

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

أثر تطبيق الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد على الأداء
دراسة تطبيقية على عينة من شركات الصناعة الغذائية الجزائرية

أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير

إعداد الطالب:

إشراف الأستاذ الدكتور:

ساوس الشيخ

بلمقدم مصطفى

لجنة المناقشة

رئيساً	جامعة وهران	أستاذ التعليم العالي	أ. د دربال عبد القادر
مشرفاً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ. د بلمقدم مصطفى
ممتحناً	جامعة وهران	أستاذ التعليم العالي	أ. د سالم عبد العزيز
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ. د بوهنة علي
ممتحناً	جامعة تلمسان	أستاذ محاضر	د يحي بويقات عبد الكريم
ممتحناً	جامعة سعيدة	أستاذ محاضر	د صوار يوسف

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لِمَا كَسَبَتْ وَحَمْلَيْمَا مَا كَتَبَتْ رَبَّنَا
لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ
عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ
لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴾

سورة البقرة : الآية 286

إهداء

إلي روح أمي رحمة الله

والي أبي إيماننا بفضل

والي زوجتي

والي أخوتي الأعماء والي كل باحث عن العلم

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام علي أشرف المرسلين سيدنا محمد بن عبد الله المبعوث هدي ورحمة وبشري للعالمين وبعد الحمد لله على عظيم امتنانه، والشكر له علي فضله وآلائه، والحمد لله الذي وفقني لإتمام هذا العمل .

ولا يسع الباحث في هذا المقام إلا أن يتقدم بالشكر والتقدير وإمتنان إلي الأستاذ الدكتور/ **بلمقدم مصطفى المشرف** علي الرسالة لما منحه من وقت ثمين وبذله من جهد عظيم والذي كان له عميق الأثر في التوجيه وإتمام هذا العمل، راجياً الله عز وجل أن يتم عليه موفور الصحة والعافية ليكون منارا يضيئ الطريق لكل باحث عن العلم . كما يتقدم الباحث بالشكر والعرفان إلي الدكتور/ **أقاسم عمر** لما قدمه من عون كان له عظيم الأثر في إتمام هذا العمل سائل الله أن يتم عليه نعمة الصحة والتوفيق. والشكر موصول إلي السيد/ **معلش عبد الرزاق** سائل الله أن يتم عليه نعمة الصحة والتوفيق.

ولا يفوتني أن أوجه شكري وامتناني تجاه كل من مد يد العون لي من زملائي ممن كان لهم دورا بارزا في هذا البحث. وأخيرا أرجو الله جل جلاله أن أكون قد أتقنت العمل في حدود طاقاتي آملاً أن أكون وفقت لما فيه الخير والصلاح.

الباحث

المخلص :

تواجه المنظمات في العصر الحالي تحديات وضغوط تستوجب منها الاستجابة لها ومن أبرزها تغير المناخ، العولمة، التقدم التكنولوجي...، لذلك تتمحور مشكلة الدراسة من خلال إيجاد اثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد وانعكاسها على الأداء. وبالتالي ضرورة البحث الدائم من قبل المنظمات عن طرائق جديدة لإدارة المواد باستخدام أنظمة حديثة تتمثل بسلسلة الإمداد والاهتمام بالقضايا البيئية بوصفها سلاحاً تنافسياً للمنظمة. ومن خلال الإسقاط على عينة من مؤسسات قطاع الصناعات الغذائية نظراً لأهميته الاقتصادية والبيئية تبين أن مؤسسات عينة الدراسة تعاني صعوبات ومعوقات في أنشطة سلسلة الإمداد وتبني نظم الإدارة البيئية. وتتجلى أهمية الدراسة بالتعرف على واقع سلسلة الإمداد والإدارة البيئية في المؤسسات عينة الدراسة وبالتالي المساهمة في تحقيق التعاون بين الشركاء (المصنعين، والموزعين، والموردين، والزبائن) مما يساعد عينة الدراسة من تحسين الأداء. **الكلمات المفتاح :** نظم الإدارة البيئية؛ إدارة سلسلة الإمداد؛ الأخضر؛ العلامات البيئية؛ التصميم البيئي؛ تقييم دورة الحياة.

Abstract :

The organizations face today various challenges and pressures that require immediate responses like: climate change, globalization, technological progress ..., The focal point of this study is to show the impact of the application of environmental management systems in the context of supply chain management and organization's performance. Therefore, it is a hard necessity for organizations to look for new ways to handle the material management process through modern systems as supply chain with much emphasis on environmental issues as a strong competitive organization strategy.

The analysis of a sample of food industry organizations shows that these firms suffer difficulties and obstacles in the supply chain activities and the environmental management systems adoption. The importance of the study is to explain the process of the supply chain and environmental management in the study sample and thus to enhance the cooperation between partners (manufacturers, distributors, suppliers, and customers), the ground that leads to the improvement of the organization performance.

Key words: Environmental management systems; supply chain management; green; eco-labeling; environmental design; life cycle assessment.

Résumé:

Les organisations font face à des défis d'aujourd'hui et pressions diverses qui nécessitent des réponses immédiates telles que: le changement climatique, la mondialisation, le progrès technologique ..., Le point focal de cette étude est de montrer l'impact de l'application de systèmes de gestion environnementale dans le cadre de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et performance de l'organisation. Par conséquent, il est une dure nécessité pour les organisations à chercher de nouvelles façons de gérer le processus de gestion du matériel au moyen de systèmes modernes comme la chaîne d'approvisionnement avec beaucoup d'emphase sur les questions environnementales comme une stratégie d'organisation concurrentielle forte.

L'analyse d'un échantillon d'organisations de l'industrie alimentaire montre que ces entreprises souffrent des difficultés et des obstacles dans les activités de la chaîne d'approvisionnement et la gestion de l'environnement adoption de systèmes. L'importance de l'étude est d'expliquer le processus de la chaîne d'approvisionnement et de gestion de l'environnement dans l'échantillon de l'étude et donc de renforcer la coopération entre les partenaires (fabricants, distributeurs, fournisseurs et clients), le sol qui mène à l'amélioration de l'organisation rendement.

Mots clés: Systèmes de gestion environnementale, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, vert, éco-étiquetage, la conception de l'environnement, l'évaluation du cycle de vie.

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الإهداء
	شكر وتقدير
	الملخص
V - I	فهرس المحتويات
VII- VI	قائمة المحتويات
XI- VIII	قائمة الأشكال
XVI- XIII	قائمة الجداول
XVIII -XVII	قائمة الملاحق
أ-خ	مقدمة
ب	أولاً : توطئة
هـ	ثانياً : مشكلة البحث
و	ثالثاً : فروض البحث
ز	رابعاً : أهداف البحث
ح	خامساً : أهمية البحث
ط	سادساً : منهج البحث
ي	سابعاً : حدود البحث
ك	ثامناً : مصطلحات البحث
ل	تاسعاً : الدراسات السابقة
ت	عاشراً : إسهامات البحث
خ	الحادي عشر: محددات البحث
خ	الثاني عشر: خطة البحث
67-1	الفصل الأول : الإدارة البيئية
2	تمهيد
3	المبحث الأول : الإطار العام للبيئة
3	أولاً. البيئة مفهومها في اللغة والاصطلاح العلمي ونظامها
7	ثانياً. التلوث البيئي
12	ثالثاً. أثر النشاط الصناعي على البيئة
21	رابعاً. الصناعة والموارد الطبيعية
25	خامساً : مراحل تطور المسؤولية البيئية

28	.....المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية
28	.....أولاً : الإدارة البيئية المفهوم، الوظائف، والعلاقة بالصناعة
34	.....ثانياً : مفاهيم أساسية حول نظم الإدارة البيئية
38	.....ثالثاً : أنواع نظم الإدارة البيئية الرئيسية
47	.....المبحث الثالث : المواصفة الدولية ISO 14001
47	.....أولاً : ماهية المواصفة الدولية ISO 14001
50	.....ثانياً. المتطلبات العامة للمواصفة ISO 14001
58	.....ثالثاً. تحديات المواصفة ISO 14001
62	.....رابعاً. تأثير المواصفة ISO 14001 على التجارة الدولية والتطور العالمي...
67	.....خلاصة
149-68	.....الفصل الثاني : إدارة سلسلة الإمداد
69	.....تمهيد
70	.....المبحث الأول : ماهية إدارة العمليات اللوجستية
70	.....أولاً : نشأة ومفهوم إدارة العمليات اللوجستية
79	.....ثانياً : الأنشطة اللوجستية.
84	.....ثالثاً : أهمية وأهداف الأنشطة اللوجستية
92	.....رابعاً : الاتجاهات الحديثة في اللوجستيات
96	.....المبحث الثاني : ماهية إدارة سلسلة الإمداد
96	.....أولاً: مفهوم وتطور سلسلة الإمداد والمصطلحات المنافسة لها
105	.....ثانياً: مفهوم إدارة سلسلة الإمداد والحاجة لها
110	.....ثالثاً : أهمية وأهداف إدارة سلسلة الإمداد
114	.....رابعاً: تحديات وعناصر إدارة سلسلة الإمداد
117	.....خامساً: قرارات إدارة سلسلة الإمداد
119	.....المبحث الثالث : أداء سلسلة الإمداد
119	.....أولاً : الأداء المفهوم، التقييم
121	.....ثالثاً : قياس أداء سلسلة الإمداد
128	.....ثالثاً: منهج استخدام بطاقة الأداء المتوازن لتقييم أداء سلسلة الإمداد
134	.....رابعاً: مدخل إعادة هندسة لتحسين أداء سلسلة الإمداد
149	.....خلاصة

224-150	الفصل الثالث : إدارة سلسلة الإمداد الأخضر
151	تمهيد
152	المبحث الأول : مدخل مفاهيمي لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر
150	أولاً : البعد الأخضر
159	ثانياً : الاتجاهات الفكرية في تطور إدارة سلسلة الإمداد الأخضر
163	ثالثاً : مفهوم ومكونات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر GSCM
169	رابعاً : خطوات تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر
172	خامساً : المقارنة بين SCM و GSCM
174	سادساً : دوافع تبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر
178	المبحث الثاني : الأنشطة اللوجستية الخضراء
178	أولاً : الشراء الأخضر
185	ثانياً : التصنيع والتعبئة والتغليف الأخضر
194	ثالثاً : النقل والتخزين الأخضر
200	رابعاً : التسويق الأخضر
202	المبحث الثالث : اللوجستيات العكسية
202	أولاً: ماهية اللوجستيات العكسية
209	ثانياً: إدارة المرتجعات
219	ثالثاً: أنشطة واستراتيجيات استخدام اللوجستيات العكسية
222	رابعاً : فئات تدفقات وتحديات للوجستيات العكسية
224	خلاصة
292-225	الفصل الرابع: آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر
226	تمهيد
227	المبحث الأول : تقييم دورة حياة المنتج
226	أولاً: ماهية تقييم دورة حياة المنتج
235	ثانياً : مراحل تقييم دورة الحياة
243	ثالثاً: عرض تجربة تقييم دورة حياة منتجات شركة نوكيا Nokia
245	المبحث الثاني : التصميم الايكولوجي كمرتكز للإنتاج الأنظف
245	أولاً : مفهوم وأبعاد الإنتاج الأنظف
248	ثانياً : أهداف وفوائد الإنتاج الأنظف
253	ثالثاً : التصميم الايكولوجي Eco-Design

270	رابعاً : معوقات تطبيق التصميم الايكولوجي
273	المبحث الثالث : العلامات البيئية Eco-labels
273	أولاً: ماهية العلامات البيئية
278	ثانياً: محدودية العلامات البيئية وأثرها على ثقة المستهلك
280	ثالثاً: نماذج أهم العلامات البيئية
287	رابعاً: واقع استخدام العلامات البيئية في الجزائر
292	..... خلاصة
372-293	الفصل الخامس : الدراسة التطبيقية
294	..... تمهيد
295	المبحث الأول : واقع الصناعات الغذائية في الجزائر
295	أولاً : مفهوم الصناعة الغذائية.....
299	ثانياً : أهمية الصناعات الغذائية
301	ثالثاً : خصائص الصناعات الغذائية
303	رابعاً : طبيعة عمل سلسلة إمداد الصناعات الغذائية.....
306	خامساً : الضغوط البيئية على سلسلة إمداد الصناعات الغذائية.....
308	سادساً : واقع سلسلة إمداد الصناعات الغذائية الجزائرية
320	المبحث الثاني : عرض وتحليل الاستبيان
346	المبحث الثالث : اختبار الفروض.....
372	..... خلاصة
374	..... خاتمة
379	..... قائمة المراجع
402	..... الملاحق

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ-خ	مقدمة
67-1	الفصل الأول : الإدارة البيئية
27-3	المبحث الأول : الإطار العام للبيئة
46 -28	المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية
67-47	المبحث الثالث : المواصفة الدولية ISO 14001
-68	الفصل الثاني : إدارة سلسلة الإمداد
92-69	المبحث الأول : ماهية إدارة العمليات اللوجستية
110-95	المبحث الثاني : أساسيات إدارة سلسلة الإمداد
147-111	المبحث الثالث : أداء سلسلة الإمداد
224-148	الفصل الثالث : إدارة سلسلة الإمداد الأخضر
176-150	المبحث الأول : مدخل مفاهيمي لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر
200-177	المبحث الثاني : الأنشطة اللوجستية الخضراء
223-201	المبحث الثالث : اللوجستيات العكسية
291-224	الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر
245-226	المبحث الأول : تقييم دورة حياة المنتج
271-246	المبحث الثاني : التصميم البيئي كمرتكز للإنتاج الأنظف
291-272	المبحث الثالث : العلامات البيئية Eco-labels
-292	الفصل الخامس : الدراسة التطبيقية
313-293	المبحث الأول : واقع الصناعات الغذائية في الجزائر
340-313	المبحث الثاني : عرض وتحليل الاستبيان
360-341	المبحث الثالث : اختبار الفرضيات
370-360	خاتمة

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
10	نسب الغازات المختلفة الموجودة في الغلاف الجوي	1-1-1
21	تصنيف الموارد الطبيعية	2-1-1
23	تطور استهلاك طاقة الوقود الأحفوري (النسبة المئوية من إجمالي) في الجزائر والعالم العربي والعالم	3-1-1
23	تطور استخدام الطاقة البديلة والطاقة النووية (النسبة المئوية من إجمالي استخدام الطاقة) في الجزائر والعالم العربي والعالم	4-1-1
27	الأعمال والأداء البيئي والتنمية المستدامة	5-1-1
33	العلاقة بين الصناعة وأثارها البيئية	1-2-1
39	متطلبات المواصفات الانجليزية 7750 (BS)	2-2-1
48	نموذج ديمينج لتحسين المستمر	1-3-1
50	متطلبات المواصفة ISO 14001	2-3-1
51	اعتبارات السياسة البيئية	3-3-1
63	تطور عدد الشركات الحاصلة على شهادة ايزو ISO14001 في العالم	4-3-1
64	ترتيب أعلى 10 دول عالمية في نمو عدد الشركات الحاصلة على شهادة (ISO14001)	5-3-1
65	تطور عدد الشركات الحاصلة على شهادة ايزو (ISO14001) في بلدان عربية مختارة	6-3-1
75	تصوير مبسط لمكونات إدارة العمليات اللوجيستيات	1-1-2
46	الارتباط بين وسائل النقل وخدمات مراكز توزيع البضاعة العامة	2-1-2
80	أنشطة الإمداد عبر خط التوريد	3-1-2
85	تكامل دور الأنشطة اللوجستية بين وظائف التسويق والإنتاج	4-1-2
88	أوزان التكلفة للأنشطة اللوجستية مقارنة برقم الأعمال	5-1-2
90	نموذج من بعض عناصر التداخل في نظام الأعمال اللوجستية	6-1-2
97	سلسلة الإمداد التقليدية	1-2-2
97	سلسلة الإمداد	2-2-2
98	أنواع علاقات سلسلة الإمداد	3-2-2
101	دورات تشغيل سلسلة الإمداد	4-2-2
103	سلسلة القيمة	5-2-2

قائمة الأشكال

104	نظام القيمة	6-2-2
112	هيكل أهداف إدارة سلسلة الإمداد	7-2-2
114	أهداف إدارة سلسلة الإمداد	8-2-2
117	عناصر إدارة سلسلة الإمداد	9-2-2
122	مفهوم دورة الأداء في مجال سلسلة الإمداد	1-3-2
125	عدم تكامل سلاسل الإمداد	2-3-2
126	تكامل سلسلة الإمداد	3-3-2
132	سلاسل القيمة للعمليات الداخلية	4-3-2
137	خريطة أعلى مستوى للتوجه نحو عمليات الأعمال	5-3-2
142	تصور للتجارة التعاونية في سلاسل الإمداد	6-3-2
146	هيكل تنظيم شبكات	7-3-2
154	تخصير الأبعاد السبعة للمنظمة	1-1-3
157	تداخل أبعاد التنمية المستدامة	2-1-3
166	سلسلة الإمداد الخضراء	3-1-3
167	أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر	4-1-3
168	الحلقة المغلقة في إدارة سلسلة الإمداد الأخضر	5-1-3
169	إدارة سلسلة الإمداد الأخضر	6-1-3
169	خطوات تنفيذ سلسلة الإمداد الأخضر المعتمدة من طرف وكالة حماية البيئة 2000	7-1-3
170	الخطوات الخمسة لجعل سلسلة الإمداد خضراء	8-1-3
183	نموذج عام لخطوات عملية الشراء الأخضر للمدخلات الإنتاجية	1-2-3
187	التكامل بين التصنيع الأخضر ووظائف الأداء	2-2-3
193	أداء نظام (DSD) Duales System Deutschland	3-2-3
196	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في العالم	4-2-3
196	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في الجزائر	5-2-3
203	مخطط R.Frerich-sagurna	1-3-3
206	الكفاءة والابتكار في عملية اللوجستيات العكسية	2-3-3

208	التكاليف الخارجية	3-3-3
211	تصنيف أسباب المرتجعت	4-3-3
239	مراحل دورة حياة المنتج	1-1-4
235	مراحل تقييم دورة الحياة	2-1-4
238	نظام المنتج وحدود المنتج في LCA	3-1-4
241	مفهوم الفئات الفرعية	4-1-4
243	توزيع استهلاك الطاقة وانبعاثات الغازات الدفيئة خلال مراحل دورة حياة منتج شركة نوكيا	5-1-4
246	العناصر الأساسية لآلية الإنتاج الأنظف	1-2-4
248	مجالات الإنتاج الأنظف	2-2-4
257	خصائص الأداء للتصميم الايكولوجي	3-2-4
259	مثال تقييم دورة حياة في التعدين والصناعة	4-2-4
262	نموذج المراحل العملية في تصميم وتطوير المنتج	5-2-4
265	عملية التصميم الايكولوجي لتطوير المنتج الأخضر في شركة Fuji xerox	6-2-4
267	المتطلبات التقنية لعملية إعادة التدوير	7-2-4
267	التكاليف والعوائد لعملية إعادة التدوير	8-2-4
268	الإستراتيجية الهندسية لإعادة تدوير المنتج	9-2-4
282	العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي	1-3-4
283	تطور عدد تراخيص العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي خلال الفترة 2010-1992	2-3-4
285	شعارات مختلفة للعلامة البيئية الملاك الأزرق Blue Angel	3-3-4
285	عناصر شعار العلامة البيئية الملاك الأزرق Blue Angel	4-3-4
287	شعار العلامة البيئية الهولندية الميليكور	5-3-4
303	سلسلة إمداد كوب الشاي	1-1-5
304	سلسلة إنتاج الغذاء	2-1-5
305	سلسلة وشبكة إمداد صناعة غذائية	3-1-5

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1-1-1	تطور إنتاجية (كجم/هكتار) بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر خلال الفترة 2003-2008.	16
2-1-1	أهم الأسباب العشرة المؤدية إلى الوفاة في العالم	19
1-2-1	أوجه المقارنة بين أنواع نظم الإدارة البيئية الرئيسية	43
1-3-1	متطلبات المواصفة ISO 14001	57
1-1-2	أهم التطورات التي عرفها مفهوم اللوجستيات منذ الحرب العالمية الثانية	72
2-1-2	أوزان التكلفة للأنشطة اللوجستية مقارنة برقم الأعمال	86
1-1-3	المقارنة بين إدارة سلسلة الإمداد الأخضر والإدارة التقليدية لسلسلة الإمداد	173
2-1-3	نسبة الأفراد على استعداد لدفع المزيد لاقتناء المنتجات	174
1-2-3	البيانات البيئية لأهم المواد المستخدمة في التعبئة	190
2-2-3	أهم الآثار البيئية المختلفة لوسائل النقل	198
1-3-3	الفرق بين الإمداد للأمام واللوجستيات العكسية	207
2-3-3	نسب عينة من المرتجعات	216
3-3-3	الأدوار الإستراتيجية للوجستيات العكسية	217
4-3-3	الأنشطة الشائعة للوجستيات العكسية	220
5-3-3	خصائص أنواع مختلفة من تدفقات اللوجستيات العكسية	222
1-1-4	مثال للتأثيرات الناتجة عن إنتاج 1 كغ من البولي إيثيلين و 1 كغ من الزجاج	236
1-2-4	جميع المنتجات، كما هو محدد في معيار ISO 14062، الممكنة ضمن إطار التصميم الأيكولوجي	256
2-2-4	التصميم الأيكولوجي لمنظمة (Daimler – Banz)	258
3-2-4	أمثلة التحويلات ما بين الآثار البيئية المترتبة على خيارات التصميم	261
4-2-4	إرشادات وقواعد تصميمية لخاصية التفكيك	269
5-2-4	إرشادات وقواعد تصميمية لخاصية المواد	270
1-3-4	العلامات البيئية في سلسلة ISO 14020	281
2-3-4	أهم البرامج الوطنية للعلامات البيئية	284
3-3-4	تطور صادرات الجزائر و وارداتها إلى الاتحاد الأوروبي وبيان معدل التغطية خلال الفترة من 1994-2009	290
4-3-4	تطور التركيبة السليعية لصادرات الجزائر خلال الفترة 1993-2010	291

قائمة الجداول

298	التصنيف الصناعي الدولي (التتقيح رقم4) الخاصة بالصناعات الغذائية	1-1-5
307	توقعات طاقة استيعاب الأرض من الحبوب لمتطلبات أهم المجتمعات السكانية عدداً	2-1-5
309	تطور إنتاج أهم مجموعة المحاصيل النباتية في الجزائر خلال الفترة 2002-2009	3-1-5
309	تطور إنتاج الزراعات المحمية في الجزائر خلال الفترة 2002-2009	4-1-5
310	تطور الإنتاج الحيواني في الجزائر خلال الفترة 2002-2009	5-1-5
311	تطور الإنتاج الصيدي خلال الفترة 2000-2009	6-1-5
312	تطور إنتاج الاستزراع المائي خلال الفترة 2000-2009	7-1-5
313	تطور إنتاج العسل في الجزائر خلال الفترة 2002-2009	8-1-5
314	تطور قيمة الإنتاج الخام في الصناعات الغذائية الجزائرية	9-1-5
315	نسب مساهمة القطاعين العام والخاص في قيمة الإنتاج الخام في الصناعات الغذائية الجزائرية	10-1-5
316	تطور القيمة المضافة في الصناعات الغذائية الجزائرية	11-1-5
317	هيكل وتوزيع الإنفاق على مجموعات المنتجات الغذائية خلال عام 2000	14-1-5
318	استهلاك المواد الغذائية لعام 2002	15-1-5
319	تطور الموازين السلعية للمجموعات الغذائية الرئيسية	16-1-5
322	الصدق الداخلي لعبارات فقرة السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها	1-2-5
322	الصدق الداخلي لعبارات فقرة تخطيط الإدارة البيئية	2-2-5
323	الصدق الداخلي لعبارات فقرة تطبيق الإدارة البيئية	3-2-5
324	الصدق الداخلي لعبارات فقرة قياس وتقييم الإدارة البيئية	4-2-5
324	الصدق الداخلي لعبارات فقرة تحسين الإدارة البيئية	5-2-5
325	الصدق الداخلي لعبارات فقرة المورد	6-2-5
326	الصدق الداخلي لعبارات فقرة العمليات الإنتاجية	7-2-5
326	الصدق الداخلي لعبارات فقرة الزبون	8-2-5
327	الصدق الداخلي لعبارات فقرة كفاءة أداء الشركة	9-2-5
328	الصدق الداخلي لعبارات فقرة فعالية أداء الشركة	10-2-5
329	الصدق الداخلي لعبارات فقرة الأداء البيئي	11-2-5
329	صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة	12-2-5
330	يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور الإدارة البيئية	13-2-5
331	يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور إدارة سلسلة الإمداد	14-2-5
331	يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور أداء الشركة	15-2-5

قائمة الجداول

332	يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لأبعاد مقياس الإدارة البيئية	16-2-5
333	يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لإبعاد إدارة سلسلة الإمداد	17-2-5
334	يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لأبعاد أداء الشركة	18-2-5
334	يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لكل عبارات الاستبيان	19-2-5
334	توزيع أفراد العينة حسب العمر	20-2-5
335	توزيع أفراد العينة حسب العمر	21-2-5
335	توزيع أفراد العينة حسب الخبرة	22-2-5
336	البيانات الوصفية لمتغير الإدارة البيئية	23-2-5
337	البيانات الوصفية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها	24-2-5
338	البيانات الوصفية لتخطيط الإدارة البيئية	25-2-5
338	البيانات الوصفية لتطبيق الإدارة البيئية	26-2-5
339	البيانات الوصفية لقياس وتقييم الإدارة البيئية	27-2-5
340	البيانات الوصفية لتحسين الإدارة البيئية	28-2-5
340	البيانات الوصفية لمتغير إدارة سلسلة الإمداد	29-2-5
341	البيانات الوصفية لبند المورد	30-2-5
342	البيانات الوصفية لبند العمليات الإنتاجية	31-2-5
342	البيانات الوصفية لبند الزبون	32-2-5
343	البيانات الوصفية لمتغير أداء الشركة	33-2-5
344	البيانات الوصفية لبند كفاءة أداء الشركة	34-2-5
344	البيانات الوصفية لبند فعالية أداء الشركة	35-2-5
345	البيانات الوصفية لبند الأداء البيئي	36-2-5
346	تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية الأولى	1-3-5
347	تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الأولى	2-3-5
348	تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الأولى	3-3-5
349	تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية الثانية	4-3-5
350	تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الثانية	5-3-5
351	نتائج اختبار أثر الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	6-3-5
352	نتائج اختبار أثر أبعاد الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	7-3-5
353	نتائج اختبار أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	8-3-5
354	نتائج اختبار أثر تخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	9-3-5

قائمة الجداول

355	نتائج اختبار أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	10-3-5
356	نتائج اختبار أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	11-3-5
357	: نتائج اختبار أثر تحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	12-3-5
358	نتائج اختبار أثر إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	13-3-5
359	نتائج اختبار أثر أبعاد إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	14-3-5
360	نتائج اختبار أثر المورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	15-3-5
361	نتائج اختبار أثر العمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	16-3-5
362	نتائج اختبار أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية	17-3-5
363	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد	18-3-5
364	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة	19-3-5
366	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد	20-3-5
367	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد	21-3-5
369	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد	22-3-5
370	نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد	23-3-5

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	الرقم
402	قائمة استقصاء للصناعات الغذائية	1
410	مستويات مقياس ليكرت	2

مقدمة

أولاً. توطئة :

تعددت أوجه المنافسة بمفصلها المحلي والعالمي وبدأت الندرة تلاحق الموارد والمواد الخام بالإضافة إلى التقلبات الاقتصادية الدولية والتعقيدات البيئية وحالة عدم التأكد المتزايدة. كل هذه العوامل والأسباب ومثيلاتها دفعت المنظمات سواء كانت الإنتاجية منها أم الخدمية وحتى المعرفية إلى البحث والسعي والتنقيب عن: الوسائل والمناهج والأساليب التي تحقق لها أهدافها المنشودة وهي: البقاء والاستقرار والنمو والإبداع. كما يمثل التطور حالة ملازمة للأشياء المادية والمعرفية على حد سواء. ولكون العالم البشري يشهد تطورات كبيرة ومتسارعة كان لها الأثر الكبير في ظهور قضايا جديدة لم يكن لها وجود في السابق واختفاء قضايا كان لها تأثير ودور كبير في حياة الإنسان، فإن إحدى تلك القضايا التي بزغت كنجم ساطع في العصر الحديث هي المسؤولية البيئية كإطار لتحقيق التنمية المستدامة المنشودة.

كما أن العديد من الدول الصناعية المتقدمة قد أطلقت (عقد الجودة) على عقد الثمانينات من القرن الماضي، لأن الجودة غدت فيه مطلباً ضرورياً وشائعاً بين الشركات التي تهدف إلى التنافس في الأسواق العالمية، وقد شكل ظهور سلسلة المواصفات الدولية ISO 9000 عام 1987 أحد أهم الاستجابات الدولية التي جاءت لتجمع كافة الممارسات المنفذة في مجال الجودة على الصعيد العالمي في مواصفات هذه السلسلة، وأصبحت شهادة المطابقة مع هذه المواصفة مطلباً تجارياً وشرطاً للمنافسة في ظل اتفاقيات منظمة التجارة العالمية وملحقاتها، ويؤكد ذلك رائد الجودة العالم جوران Juran بالقول (أنت لست مجبراً على تطبيق IS 9001 ولكن بقائك غير مضموناً).

إن جودة المنتجات لم تكن القضية الوحيدة المثيرة للاهتمام في أواخر القرن الماضي، بل كانت البيئة الوجه الآخر للعملة، حيث شهد العالم تراجعاً عاماً في الأوضاع البيئية في مختلف دول العالم تمثل بظهور عدد من الظواهر البيئية الغريبة مثل تغير المناخ الذي يعتبر قضية من أخطر التحديات البيئية التي يواجهها العالم طوال تاريخه، كما تعد أيضاً تحدياً أساسياً لعملية التنمية المستدامة، تلك التنمية التي تهتم بتحقيق الجوانب الاقتصادية والاجتماعية دون إغفال البعد البيئي، حفاظاً على الموارد الطبيعية لخدمة أهداف التنمية الحاضرة، وأيضاً المحافظة على الموارد الطبيعية لخدمة أجيال المستقبل، وهي التنمية التي تحرض على العدالة الاجتماعية والتي تحلم شعوب العالم كله بتحقيق أهدافها.

تشير الدراسات إلى أن تغير المناخ الناجم عن ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية، هو نتيجة لزيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية، كما أن هناك زيادة في تركيزات تلك الغازات بلغت 30% بالنسبة لغاز ثاني أكسيد الكربون، و100% بالنسبة لغاز الميثان خلال المائة سنة الماضية، والتي يعتبر المجال الصناعي المصدر الرئيسي لتلك الغازات، مما

أدى إلى زيادة تركيز تلك الغازات ومن ثم ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية بنسبة 0.6 درجة مئوية منذ بدأت عمليات القياس لهذه الغازات عام 1860.

وتنبئ النماذج الرياضية المستخدمة في توقع الآثار الناشئة عن ارتفاع درجة حرارة الأرض بآثار بيئية واقتصادية مدمرة حيث سيؤدي هذا الارتفاع في درجات الحرارة إلى التأثير على النصوص السائد لتوزيع الأمطار فوق سطح كوكب الأرض، وبالتالي سوف يتأثر توزيع الموارد المائية في العالم، وسوف تكون النتيجة، إما فيضانات عالية مدمرة في بعض المناطق أو موجات جفاف مهلكة في مناطق أخرى، كما يتسبب ارتفاع درجة الحرارة في ذوبان الجليد في القطب الشمالي مما يؤدي إلى ارتفاع سطح البحر، حيث تتعرض مناطق منخفضة كثيرة في العالم إلى الغرق، كما تتعدد أشكال تلك التهديدات الخطيرة على الزراعة والثروة المائية والصحة العامة والتنوع الحيوي وشتى ميادين الحياة وسبلها.

وقد تنبتهت الحكومات والدول المختلفة إلى خطورة تلك الظواهر وضرورة مواجهتها لما تشكله من خطر عام ومباشر على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى وبقائها، وقد تمثلت استجابة الحكومات لتلك الظواهر بإنشاء إدارات متخصصة ضمن تنظيماتها الحكومية تهتم بالإدارة البيئية، وأولت لها مهمة وضع السياسات والخطط اللازمة لمعالجة المشاكل البيئية التي يعاني منها الإنسان والطبيعة، ووضع الإجراءات اللازمة للوقاية من أخطار التلوث البيئي.

إن استجابة الحكومات المركزية لمشاكل البيئة لا يمكن أن تدرك مداها دون شراكة حقيقية من قبل الشركات الصناعية، حيث أن الاختصاصات والوظائف المناطة بتلك الأخيرة تتيح لها ضرورة التعامل مع البيئة وحمايتها بصورة مؤسسية، واهتماماً كبيراً بالبيئة ومحاولة تحسين مستويات الأداء البيئي لما لأنشطة ومنتجات الشركات الصناعية من دور أساس فيما واجهته البيئة من مشاكل، وكانت مبادرة المنظمة الدولية للتقييس (ISO) وبالتعاون مع العديد من الجهات في إصدار سلسلة المواصفات الدولية ISO14000 أحد أهم الاستجابات الدولية لذلك التحدي البيئي، إذ أصدرت في الأول من سبتمبر عام 1996 المواصفة الدولية ISO 14001، وهي أكثر مواصفات السلسلة أهمية وشهرة، ويعد إصدارها حدثاً مهماً في مجال اعتماد استراتيجيات تنافسية لإدارة البيئة ومحاولة لتحقيق موازنة بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، فغالباً ما كان للتقدم الاقتصادي ورفاهية المجتمع ثمن بيئي يتعلق بهما. ونتيجة لحرص هذه المنظمات على درجة مسؤولياتها اتجاه القضايا البيئية وتبنيها للإدارة البيئية ما دعاها إلى تصدير هذا المفهوم إلى مورديها معاً، وهو ما خلق ضرورة ملحة لتغيير شكل الاتصالات الحالية بين تلك المنظمات، والحاجة إلى إيجاد بدائل أخرى عن تلك الوسائل المستخدمة حالياً، الأمر الذي دعا تلك الشركات الاعتماد على الشركات الالكترونية.

ويعد مفهوم سلسلة الإمداد من المفاهيم الحديثة التي تتيح تلك التطبيقات، والاستفادة منها بحيث يسمح لكل أعضاء سلسلة الإمداد التكامل فيما بينهم والتعاون على مستوى السلسلة لتحقيق تلك الأهداف المشتركة بين أعضاء السلسلة، والتي قد تكون الحماية البيئية، وبالتالي تحقيق ما لم تستطيع تحقيقه منظمة منفردة لوحدها، وهذا ما يحقق أكثر كفاءة وفعالية للإدارة البيئية.

وبعد التغيير السريع في بيئة الأعمال نتيجة التقدم التكنولوجي، وعولمة الأسواق، وازدياد الطلب على منتجات جديدة، وتحسن القدرات الإنتاجية للمنظمات، خاصة في العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي، فإن المنظمات قد أدركت بشكل كبير بان المواد والمدخلات من الموردين لها تأثير كبير في قدرتها على تلبية متطلبات زبائنها، وان المنافسة الآن ليست كبيرة من خلال إدارتها لأعمالها فحسب، بل يجب أن ترتبط مع جميع المنظمات من الخلف (الموردين) وإلى الأمام (الزبائن) . ومن هنا برز مفهوم سلسلة الإمداد.

وكانت نظم الإمداد والشراء والإنتاج والتوزيع تنظم سابقا على نحو منفرد أي أن كل نظام ينفرد بأنشطته الخاصة، وتعتمد العديد من أقسام المنظمة وكذلك السياسات والممارسات على تعظيم أهداف القسم الواحد من دون مراعاة تأثيرات الأجزاء الأخرى من النظام. ولكون الأنظمة الأربعة المذكورة أنفا وكذلك الأنظمة الفرعية التابعة لها مترابطة مع بعضها فان هذا يولد حالة الصراع، وعلى الرغم من أن كل نظام يتخذ قرارات يراها مناسبة جداً إلا إن هذه القرارات قد تترك آثاراً سلبية في مجموع نشاطات المنظمة، فعلى سبيل المثال التوزيع سي شحن كميات كبيرة وهذا من شأنه أن يقلل من تكاليف الشحن ومما يعني وصول كميات كبيرة من المواد إلى المخازن ولكن ذلك سيزيد من التخزين ويؤدي بالنتيجة إلى رفع تكاليفه .

وإذا كانت المنظمة راغبة بالحصول على الأرباح فيجب مراعاة الأهداف الآتية:

- تقديم خدمة مناسبة للزبائن؛
- تقديم منتجات ذات جودة مناسبة؛
- جعل تكاليف الإنتاج متدنية؛
- جعل الاستثمار في التخزين متدني وتكاليف توزيع متدنية.

لذا يتطلب الأمر أن تنحصر هذه الأنظمة ضمن جهة واحدة مسئولة عن تدفق المواد من المورد مروراً بالإنتاج والتوزيع وصولاً إلى الزبون وهي مسألة جديدة وقد اختارت العديد من المنظمات هذا النوع من التنظيم في حين لم تستخدمها المنظمات الأخرى وإذا أرادت المنظمات تحقيق الأهداف المذكورة أنفا فعليها أن تسير في هذا الاتجاه.

كما أن التقارير الصادرة عن الهيئات الرسمية الجزائرية بخصوص قطاع الصناعات الغذائية تشير إلى أنها تساهم بشكل فعال في الاقتصاد الوطني، من خلال استحوادها على نسبة ما يربو عن 40% من اليد العاملة الشغالة في قطاع الصناعة وذلك على مستوى 17100 مؤسسة، كما تشير ذات

التقارير إلى أن سنة 2009 سجلت حجم صادرات من الصناعة الغذائية 114 مليون دولار، وبالتالي تتضح أهمية الصناعة الغذائية كمجال صناعي خارج قطاع المحروقات لما تتميز به الجزائر من مؤهلات زراعية.

وللصناعة الغذائية تأثير سلبي على البيئة الطبيعية والبشرية، لما تسببه من تلوث بيئي ناتج من الغازات والأبخرة والأترية والرذاذ المنبعث منها، كذلك من المواد الصلبة والدهون والأصباغ والحوامض التي تذهب عن طريق المنافذ التصريفية إلى الأنهار والمناطق المجاورة للمشاريع الصناعية، فضلاً عن اثر الضجيج والضوضاء الذي تحدثه للعاملين فيها وللناطق السكنية والعمرانية المجاورة.

ثانياً. مشكلة البحث :

لم يعد الوقت والتكلفة والجودة الخاصة بالمنتج ما تسعى له منظمات الأعمال، بل أصبحت البيئة ضمن أولوياتها التنافسية لذلك ظهرت الحاجة لإدخال البعد البيئي ضمن إدارة سلسلة الإمداد. كشفت الدراسة الاستطلاعية الأولية التي أجراها الباحث إلى أن الشركات الصناعية بشكل عام، وشركات الصناعة الغذائية بشكل خاص تعاني من ضعف في الوعي البيئي خاصة ما يتعلق بالموصفات العالمية لنظم الإدارة البيئية (ISO 14000).

كما وأن الدراسة الاستطلاعية الأولية التي قام بها الباحث وجدت ما يلي :

✓ تحول بعض العملاء إلى شركات منافسة لعدم الوفاء باحتياجاتهم خاصة منها المتعلقة بالقضايا البيئية.

✓ كما أن هناك بعض العملاء لا يعير أدنى اهتمام للمسؤولية البيئية للمنتجات التي يفتتنها.
✓ تدني حجم الصادرات من الصناعات الغذائية الجزائرية مقارنة بحجم الاستيراد خاصة مع الاتحاد الأوروبي نظراً لعدم مطابقة الصناعات الغذائية مع المعايير البيئية مثل وضع العلامة البيئية.

✓ ندرة الشركات الجزائرية الحاصلة على شهادة نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
✓ وجود أزمة نفايات تعاني منها الجزائر حيث قدرت كمية النفايات البلدية الصلبة المخلفة سنوياً في الجزائر بأكثر من 10 ملايين طن حسبما أشار إليه تقرير 2011 للوكالة الوطنية للنفايات.

وعلى ضوء هذه الاعتبارات فإن مشكلة الدراسة تكمن في طرح التساؤل الرئيسي التالي:

" ما هو أثر تطبيق الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية؟ "

- وعليه تنطبق من مشكلة الدراسة التساؤلات الفرعية الآتية :
- ✓ ما مستوى اهتمام شركات الصناعة الغذائية بالإدارة البيئية ؟
- ✓ ما هي سلسلة الإمداد المستخدمة (أو المطبقة) في شركات الصناعات الغذائية؟ وما واقع حال الاهتمام بهذه السلسلة؟
- ✓ ما هي المشاكل والمعوقات التي تواجهها سلسلة الإمداد؟
- ✓ ما هي أبعاد إدارة سلسلة الإمداد الأخضر؟
- ✓ هل تؤثر الإدارة البيئية الحالية على أنشطة إدارة سلسلة الإمداد في شركات الصناعة الغذائية؟
- ✓ وما هو انعكاسها على الأداء؟
- ✓ ما هي الأدوات المستخدمة للإدارة للانتقال نحو إدارة سلسلة الإمداد الأخضر؟

ثالثاً. فروض البحث :

1. الفرضية الرئيسية الأولى:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية. والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

1-1. الفرضية الفرعية الأولى :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2-1. الفرضية الفرعية الثانية :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3-1. الفرضية الفرعية الثالثة :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للتفاعل بين المؤهل العلمي والخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2. الفرضية الرئيسية الثانية:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية.

والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

2-1. الفرضية الفرعية الأولى :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2-2. الفرضية الفرعية الثانية :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3. الفرضية الرئيسية الثالثة:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

3-1. الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3-2. الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3-3. الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3-4. الفرضية الفرعية الرابعة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3-5. الفرضية الفرعية الخامسة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

4. الفرضية الرئيسية الرابعة:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد (المورد؛ العمليات الإنتاجية؛ الزبون) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوى دلالة معنوية (0.05).
والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

1-4. الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للمورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

2-4. الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للعمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

3-4. الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للزبون على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

5. الفرضية الرئيسية الخامسة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

1-5. الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

2-5. الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتخطيط الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

3-5. الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

4-5. الفرضية الفرعية الرابعة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

5-5. الفرضية الفرعية الخامسة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

رابعاً. أهداف البحث :

تمثل الدراسة محاولة نظرية وتطبيقية لمتطلبات تطبيق الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد، واستخدام أساليب نظم الإدارة البيئية مثل تقييم دورة الحياة، التصميم الايكولوجي كمرتكز للإنتاج الأنظف، العلامات البيئية. لذا تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :

✓ زيادة الوعي بالقضايا البيئية بصورة عامة، والمتعلقة بالصناعة الغذائية بصورة خاصة، على مستوى كافة أطراف سلسلة الإمداد.

✓ مساعدة مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية على إدخال أدوات نظم الإدارة البيئية في عملياتها التشغيلية وبالتالي تحسين الأداء البيئي.

✓ مساعدة مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية على تبني إدارة سلسلة الإمداد في عملياتها من أجل تحسين الأداء.

✓ تقديم معالم نظرية للمدراء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية قيد البحث عن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

✓ تهيئة متطلبات تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO 14001) في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، ولاسيما عينة البحث وتكييفها لبيئتها الداخلية.

✓ التأكد من تطبيق نظم الإدارة البيئية في المؤسسات عينة البحث، وتدقيق وتقييم مدى ملائمة متطلبات نظم الإدارة البيئية فيها.

✓ بيان علاقة تقييم دورة الحياة وإدارة سلسلة الإمداد، وتحديد واقع الاستفادة من تقييم دورة الحياة في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية.

✓ بيان دور العلامات البيئية في منتجات الصناعات الغذائية الجزائرية، وانعكاسها على حجم صادرات منتجات الصناعات الغذائية الجزائرية.

✓ اقتراح أنموذج يساهم في بناء نظام للإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد يساهم في تحسين أداء مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية.

خامساً. أهمية البحث :

تستمد الدراسة أهميتها من عامل قطاع ومجتمع البحث، وعوامل علمية وأخرى عملية تتمثل في:-

أ. أهمية قطاع ومجتمع البحث :

تتبع أهمية هذا البحث من أهمية قطاع ومجتمع البحث والذي يخص قطاع الصناعات الغذائية. حيث شهد هذا القطاع نمواً وتوسعاً في التطور (تشير بعض الدراسات إلى أن معدل نمو الاستهلاك الغذائي العربي يزداد بنسبة 6%) ونتيجة لحاجة المجتمع والصناعة فهناك نمو هائل في عدد السكان، وهناك نمو متسارع للإنسان في احتياجاته من المواد الغذائية المصنعة محلياً، وهناك تنوع متطور في الإنتاج لتنوع الحياة وتطورها، وبالتالي حجم التأثير الهائل على البيئة، لذلك أولى عناية خاصة لهذا القطاع. وتعدى مداه، ليس ليشمل موضوع حفظ الأغذية بأنواعها الطازجة، والمصنعة، ولكن ليشمل فن استخدامه للترويج للسلع في وجه المنافسة الخارجية والمنافسة الداخلية على حد سواء.

ب. أهمية البحث العلمية :

تتجلى أهمية هذا البحث من الناحية الأكاديمية من خلال متابعته للجهود العلمية والدراسات التي أجريت في هذا المجال من أجل المساهمة في عملية التراكمية العلمية في مجال إدارة سلسلة الإمداد والإدارة البيئية وإدارة سلسلة الإمداد الخضراء، حيث من المتوقع أن يتوصل هذا البحث إلى إطار مقترح للإدارة سلسلة الإمداد الأخضر، يمكن أن تستفيد منه شركات صناعة الغذائية الجزائرية محل البحث.

إلقاء الضوء على أهمية تبني بعض المفاهيم المرتبطة بين إدارة سلسلة الإمداد والإدارة البيئية مثل مدخل تقييم دورة الحياة كأداة لدراسة وتحديد التأثيرات البيئية للمنتجات، ومدخل الإنتاج الأنظف كأداة لخفض تلك التأثيرات السلبية للمنتجات على البيئة، ومدخل العلامات البيئية كأداة للتعريف بالمنتجات الأقل تأثيرات سلبية على بيئة، وذلك في الشركات الصناعية.

ج. أهمية البحث العملية :

يمكن للشركات محل البحث الاستفادة من نتائج هذا البحث، عن طريق المديرين ذوي العلاقة بسلسلة الإمداد في تلك الشركات، وذلك بالاسترشاد بالإطار الذي سيتم اقتراحه، من أجل تبني نظم الإدارة البيئية لتحقيق متطلبات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

كما تساهم الدراسة (في حد ذاتها) بشكل غير مباشر في التعريف بقضايا إدارة سلسلة الإمداد الأخضر ومنافعها، ومن ثم زيادة نوايا المديرين لتبنيها، حيث ثبت لكثير من الباحثين الأثر الإيجابي للمنافع المدركة على الأداء من قبل المديرين.

سادساً. منهج البحث :

لتحقيق هدف البحث أُتبع منهج خليط بين: المنهج الوصفي والتحليلي، والمنهج الاستنباطي، والمنهج الاستقرائي. حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي في الفصول الخمسة للدراسة لتوضيح الإطار النظري للإدارة البيئية، وإدارة سلسلة الإمداد، وإدارة سلسلة الإمداد الأخضر، ودور آليات الإدارة البيئية في تحقيق متطلبات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وواقع الصناعات الغذائية الجزائرية، وذلك عن طريق تجميع المادة العلمية المتعلقة بالموضوع بالاستناد إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية والأدلة الخاصة بمنظمة التقييس، والدوريات والنشرات والمقالات العلمية والرسائل العلمية المنشورة وغير المنشورة، وشبكة الانترنت العالمية، وكافة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع.

لكذلك تم الاعتماد في الفصول الأربعة الأولى على المنهج الاستنباطي، وتم الرجوع إلى العديد من الدراسات النظرية المتعلقة بنظام الإدارة البيئية وإدارة سلسلة الإمداد، من أجل بيان: المفاهيم المتعلقة بهم، ومراحل تطورهم، ومكوناتهما الأساسية.

وفي الفصل الخامس أُتبع المنهج الاستقرائي، من أجل التحقق من إمكان تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد وانعكاسها على الأداء في شركات الصناعة الغذائية بشكل عام، وفي الشركات عينة الدراسة بشكل خاص.

1. تجميع البيانات:

قام الباحث بتجميع البيانات المتعلقة بالبحث من عدة مصادر:

داخلية: من داخل شركات أعضاء سلسلة الإمداد التي تتمثل في شركتي الصناعات الغذائية.

خارجية: من خارج شركات أعضاء سلسلة الإمداد (البيئة المحيطة).

1-1-1. المصادر الداخلية للبيانات:

قام الباحث بتصميم قائمة استقصاء لجمع البيانات عن المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة التي تم استخدامها في اختبار معنوية فروض البحث، إذ تم تصميمها بالشكل الذي يحقق أهداف البحث، حيث استخدمها الباحث في قياس المتغيرات المستقلة وكذا المتغيرات التابعة على مقياس ليكرت المكون من (5) درجات.

1-1-1. مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في كل شركات الصناعة الغذائية والمشروبات، سواء كان الإنتاج نهائي موجه مباشرة للاستهلاك البشري أو نصف مصنع موجه لصناعة غذائية أخرى، المتواجدة في التراب الجزائري.

1-1-2. عينة البحث :

نظراً لإمكانيات الباحث المحدودة، تم اختيار عينة ملائمة بحجم 46 مفردة مختارة من بين عمال الشركات الصناعية في المجال الغذائي وهي : مصنع حليب أدرار؛ مطاحن الهامل؛ مصنع توات للمشروبات الغازية؛ مصنع حليب لإقلي؛ مطاحن بشار. المتواجدة في محيط ولاياتي أدرار بشار، وذلك لأغراض دراسة أثر تطبيق الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد على الأداء.

1-1-3. وحدة المعاينة :

تمثلت وحدة المعاينة في عمال الشركات المتواجدون في المستويات الأعلى التي تقوم بإنتاج المواد الغذائية والمشروبات في الجزائر.

1-2. المصادر الخارجية للبيانات:

قام الباحث بجمع البيانات من البيئة الخارجية والمتعلقة بواقع الصناعات الغذائية من المجموعة الإحصائية التي تصدر عن الديوان الوطني للإحصاء، بالإضافة إلى الإحصاءات المنشورة في موقع البنك الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة وغيرها.

2. أسلوب تحليل البيانات واختبار الفروض:

قام الباحث -لاختبار صحة الفروض- بإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي معتمداً في عملية التشغيل على البرنامج الإحصائي "Statistical Package for Social Sciences (SPSS)" الإصدار 19، وفي ضوء نوعية البيانات وطبيعة المتغيرات وأغراض التحليل فقد قام الباحث باستخدام الأساليب والاختبارات الإحصائية التالية:

1-2.1. مقياس النزعة المركزية والتشتت :

تضمنت المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف.

2-2. تحليل الارتباط البسيط والجزئي "بيرسون":

لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين المقياس الإجمالي العام لمتغيرات الدراسة والمقاييس الفرعية المكونة له لكل منهم على حدة، وبين مقياس أداء الشركة.

2-3. تحليل الانحدار البسيط:

لتحديد درجة تأثير كل متغير مستقل على حدى على مقياس أداء الشركة.

2-4. تحليل الانحدار المتعدد:

استخدم الباحث هذا التحليل للتحقق من نوع وقوة العلاقة بين المتغير التابع والذي تمثل في مقاييس أداء الشركة، وبين المتغيرات المستقلة المتمثلة في مستويات تطبيق الإدارة البيئية وإدارة

سلسلة الإمداد، وقد تم إيجاد المعادلات الانحدارية وحساب معامل التحديد " R^2 " واختبار العلاقة الانحدارية باستخدام اختبار "F".

2-4. تحليل المسار:

استخدم الباحث هذا التحليل لإيجاد التأثيرات المباشرة والغير المباشر بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة حيث يعتبر تحليل المسار أسلوب إحصائي يعتمد على تحليل الانحدار والارتباط المتعدد لتجزئة معامل الارتباط بين متغيرين إلى المكونات التالية :

(أ) التأثير المباشر للسبب على الأثر؛

(ب) التأثيرات غير المباشرة للسبب على الأثر من خلال مسالك عبر مسببات أخرى.

سابعاً : حدود البحث

تتمثل حدود الدراسة في عدة نقاط، وهي :

1. الحدود المكانيّة :

اقتصرت الدراسة على واقع تطبيق الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد وأثره على الأداء، في شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بالتركيز على القطاع الخاص، حيث تم اقتصار الدراسة على شركات الصناعات الغذائية المتواجدة في أدرار، بشار.

ويرجع اختيار الباحث لقطاع الصناعات الغذائية كمجال تطبيقي لهذه الدراسة إلى الآتي:

1-1. أهمية الصناعة الغذائية لما توفره من منتجات رئيسة تلبي الاحتياجات اليومية الضرورية من الغذاء للمستهلك الجزائري.

2-1. تعد المنتجات الغذائية من أخطر الملوثات، واستنزاف للموارد وذلك لارتباطها بالزراعة، وكثرة استخدامها في وسائط النقل، وفي المنازل، وكمدخلات في صناعات غذائية أخرى. فضلاً عن كون عملية تحويلها ترافقها ملوثات كثيرة، وعملية التخلص منها تنتج عنه نفايات معتبرة.

3-1. توافر الجزائر على إمكانات هامة في الزراعة والصناعة الغذائية، يمكن أن تساهم في توفير حل كثير من المشاكل الاقتصادية.

4-1. لا يعد حجم المؤسسة عائقاً أما إنشاء مؤسسات ناشطة في مجال الصناعات الغذائية.

2. الحدود الزمنية :

امتدت الدراسة النظرية من 01/01/2009 ولغاية 01/07/2012، أما الدراسة الميدانية فانطلقت من 01/07/2012 إلى غاية 31/02/2013، فضلاً عن معايشة لدراسة وبحث دورة حياة خطوط إنتاج الصناعات الغذائية، وما يرافقه من آثار بيئية.

ثامناً. مصطلحات البحث :

1. نظم الإدارة البيئية (EMS) Environmental Management Systems :

ذلك الجزء من نظام الإدارة والذي يضم الهيكل التنظيمي، أنشطة التخطيط، المسئوليات، الممارسات، الإجراءات، العمليات والموارد اللازمة لتطوير وتطبيق وتحقيق ومراجعة والمحافظة على السياسة البيئية.

2. المواصفات الدولية للإدارة البيئية ISO 14000 :

هي عبارة عن سلسلة من المواصفات القياسية لتقييم الاداء البيئي للمنظمة، حيث لا تهتم سلسلة المواصفات هذه بالمتطلبات الأساسية لنظم الإدارة البيئية فقط، ولكنها تقدم المساعدات الايجابية في العلاقة ما بين الأنشطة التجارية والمتطلبات البيئية للدولة والمهتمين بشئون البيئة والعامه.

3. تقييم الأثر البيئي (EIA) Environmental Impact Assessment :

تقييم الآثار المحتملة (سلبية كانت أم إيجابية) لمشروع مقترح على البيئة الطبيعية. الهدف من هذه العملية هو إعطاء متخذي القرار وسيلة لإقرار الاستمرار في المشروع أو إيقافه.

4. تقييم دورة الحياة (LCA) Life Cycle Assessment :

دراسة الأثر البيئي لجميع المراحل التي يمر بها المنتج بدأ من كونه مادة (أو مواد) خام مروراً بعمليات الإنتاج المختلفة، ثم مرحلة الاستخدام النهائي لهذا المنتج حتى ينتهي عمره، ثم مرحلة التخلص النهائي منه.

5. العلامات البيئية Eco-labels :

توفر معلومات عن المنتج أو الخدمة نسبة إلى خصائصها البيئية بحيث يستطيع المشتري استخدام هذه المعلومات عند المفاضلة بين المنتجات أو الخدمات بيئياً.

6. التصميم الايكولوجي Eco-design :

إدماج الاعتبارات البيئية في مجال تطوير وتصميم المنتج، وذلك بهدف تقليل الأثر البيئي للمنتج طوال دورة حياتها.

7. إدارة العمليات اللوجستية (LM) Logistics Management :

مدخل المتكامل لعمليات نقل وتخزين وتوزيع البضائع وما يلزمها من تداول معلومات، والهدف من هذا التكامل هو تخفيض التكاليف والارتقاء بالجودة وصولاً إلى تحقيق أفضل أداء ممكن، وبالتالي تحقيق أقصى ربح ممكن.

8. إدارة سلسلة الإمداد (SCM) Supply Chain Management :

إدارة سلسلة الإمداد هي شبكة من العمليات تتألف من شراء واستلام المواد الأولية التي يتم تحويلها إلى المنتج الذي يتم توزيعه وإيصاله إلى الزبون. وهي تضم الموردين والمصنعين وجهات التخزين والموزعين وتجار التجزئة.

9. سلسلة القيمة Value Chain :

مجموعة من الأنشطة المترابطة المولدة للقيمة على مستوى المنتج ككل من مصادر الحصول على المواد الأولية من موردي المكونات وحتى تسليم المنتج النهائي.

10. إدارة سلسلة الإمداد الأخضر (GSCM) Green Supply Chain Management :

إدارة الآثار البيئية المحتملة في سلسلة الإمداد بشكل مثالي قبل وقوعها، وتقليل تلك الآثار البيئية الغير مرغوبة الناتجة عن عمليات سلسلة الإمداد في إطار مشاركة تعاونية لكل المنظمات المرتبطة في سلسلة الإمداد.

11. اللوجستيات العكسية (RL) Reverse Logistics :

عملية التخطيط، وتنفيذ ومراقبة تدفق المواد، لعمليات التخزين، والمنتجات التامة الصنع، من التصنيع والتوزيع، من نقطة الاستخدام إلى نقطة الإصلاح أو نقطة التخلص السليم منها.

تاسعاً. الدراسات السابقة :

1. دراسات خاصة بنظم الإدارة البيئية :

1-1. الدراسات العربية :

1-1-1. دراسة رجاء جاسم محمد (2009) :

وهي بعنوان " نظام الإدارة البيئية وفق متطلبات المواصفات الدولية (iso14000) وإمكانية تطبيقه دراسة حالة في مصنع المأمون (الزيوت النباتية)".

هدفت الدراسة إلى بيان ظاهرة التلوث وأثاره السلبية على البيئة نتيجة المخلفات التي تطرح من المصانع، ويقع على عاتق الإدارة البيئية اتخاذ إجراءات فاعلة للحد من التلوث البيئي.

حيث بزغة مشكلة البحث من افتراض مفاده أن المصنع المبحوث يعاني من عدم تطبيق نظام الإدارة البيئية والى وفق المواصفة القياسية (ISO 14004: 2004) الخاصة بالأداء البيئي للمنظمات، وتمثلت مشكلة البحث بهذه التساؤلات:

• ما مدى تعارف المنظمات العراقية إلى نظام الإدارة البيئية إلى وفق المواصفة القياسية (ISO 14004)؟

• ما هي متطلبات توظيف المواصفة القياسية (ISO 14004) في المصنع المبحوث؟
حيث اعتمدت الباحثة منهج دراسة الحالة فضلاً عن اعتماد فرضية رئيسية واحدة بموجب قائمة الفحص المعتمدة لتمكين المصنع المبحوث من تطبيق نظام الإدارة البيئية التي جاءت به المواصفة القياسية (ISO 14004).

وتوصلت الدراسة إلى: وجود تطبيق جزئي لنظام الإدارة البيئية وهذا ما يوفر بيئة مناسبة لتطبيق النظام، وأوصت الدراسة اعتماد المواصفة القياسية لأجل الارتقاء بمستوى الأداء البيئي.

1-1-2. دراسة مطانيوس مخول وعدنان مخول (2009) :

وهي بعنوان " نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة".
هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على ماهية نظم الإدارة البيئية مفهومها وأبعادها ودورها في تحقيق التنمية المستدامة والآثار السلبية للنمو الاقتصادي على البيئة على المستوى المحلي والدولي والرؤى المستقبلية لتشكيل التكاملية للعلاقة بين نظم الإدارة البيئية في سوريا.

1-1-3. عبد الكريم خليل إبراهيم الصفار (2008) :

وهي بعنوان " أنموذج لتقويم نظامي إدارة الجودة والبيئة وفقاً لمتطلبات المواصفات الدوليتين ISO9001 & ISO14001 دراسة حالة في معمل اسمنت الكوفة الجديد".

تناولت تقديم أنموذج لتقويم نظامي إدارة الجودة والبيئة وفقاً للموصفتين الدوليتين ISO14001 & ISO9001 يساعد منظمات الأعمال في التعامل مع المواصفات الدوليتين من خلال مدخل يساهم في تقليل التكلفة والوقت والجهد أثناء عمليات التقويم والتدقيق والمراجعة، ويشجع على تبني كلا المواصفات كاستجابة عملية على التحديات المعاصرة التي أصبحت تواجهها في ظل المنافسة الشديدة والتطور التقني المتزايد. وتبين أنه يوجد تطبيق جزئي وأولي لبعض متطلبات المواصفة الدولية ISO14001 بحكم تأهيل المعمل محل الدراسة لمتطلبات المواصفة الدولية ISO9001 مع وجود ثغرات في التوثيق، وهو ما يوفر بيئة مناسبة لبناء نظام للإدارة البيئية في المعمل.

1-1-4. سوزان عبد الغني البياتي (2008) :

وهي بعنوان " تشخيص الفجوة بين الواقع الفعلي بين متطلبات نظم الإدارة البيئية (ISO 14001) (2004) : الشركة العامة لصناعة البطاريات/ معمل بابل (1) ".
هدف البحث إلى تقديم تقويماً لمستوى تطبيق وتوثيق متطلبات أحدث مواصفة لنظام الإدارة البيئية (ISO 14001 : 2004)، مقارنة مع نظم الإدارة البيئية في معمل بابل (1) لغرض تقييم شامل لمستوى الأداء البيئي في المعمل، من أجل تحديد التحسينات سعياً لتعزيز موقف المعمل بيئياً وقد

توصلت الدراسة إلى وجود فجوة كبيرة بين النظام البيئي المعتمد في المعمل ومتطلبات نظم الإدارة البيئية على وفق المواصفة القياسية الدولية (ISO 14001 : 2004).

1-1-5. علي سعيد عبد الوهاب مكي (2006) :

دراسة بعنوان "المهارات الابتكارية لدى المديرين وعلاقتها بفاعلية الإدارة البيئية بقطاع البترول المصري"، حيث توصلت الدراسة إلى النتائج نورد أهمها في ما يلي:

- المهارات الابتكارية لها تأثير على الإدراك البيئي.
- المهارات الابتكارية تؤثر على فاعلية النظم البيئية.
- المهارات الابتكارية تؤثر تأثيراً مباشراً على الوعي البيئي لدى المديرين.
- أن إدارة الفاقد واستنزاف الموارد تحتاج إلى يقظة وعمل مستمر وفكر متجدد يستقرأ الأحداث، كما يعمل على إيجاد الحلول المستمرة، والى الثقافة الدائمة وعدم الرضا بالوضع الحالي .
- المهارات الابتكارية تقوم بدور هام في إدارة المخلفات والتلوث.

1-1-6. علي محمد جبلاق (2002) :

استهدفت الدراسة تحديد العوامل التي تؤثر على اتجاهات المديرين نحو تطبيق نظم توكيد الجودة (ISO 9000) والإدارة البيئية (ISO 14000)، وذلك من خلال دراسة ميدانية على الشركات الحاصلة على (ISO 9000) و(ISO 14000)، حيث قسم البحث العوامل أو المصادر التي تؤثر على اتجاهات المديرين إلى عوامل شخصية ووظيفية وعوامل متعلقة بالمنظمة التي يعمل فيها المديرين وعوامل متعلقة بالبيئة الخارجية المحيطة بالمنظمة.

1-1-7. دراسة رغد منفي الدليمي (2001):

دراسة بعنوان "إدارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام ISO 14000 دراسة حالة في شركة مصافي الوسط".

حيث كشفت الدراسة أن الشركات الصناعية بشكل عام، وشركات الصناعة النفطية بشكل خاص في العراق تعاني من ضعف في الوعي البيئي خاصة ما يتعلق بالمواصفات العالمية لنظم الإدارة البيئية (ISO 14000).

واهتمت هذه الدراسة بتحقيق عدة أهداف، إذ أن إطارها العام الإغناء النظري، والتحقق من مدى توافر معطياتها في البيئة الصناعية العراقية بالاعتماد متطلبات نظام الإدارة البيئية (ISO 14001) وأدوات تنفيذه والتي على أساسها يمكن تحديد نظام الجودة البيئية.

وخرجت الدراسة باستنتاجات أهمها: موقع الشركة غير مناسب من الناحية البيئية وضعف اهتمام الإدارة العليا بالجوانب البيئية، افتقار الشركة لنظام معلومات موثوق يُدعم بناء نظام لإدارة الجودة الشاملة للبيئة. ظهور جوانب بيئية لعمل الشركة متمثلة بملوثات الهواء والترربة والضوضاء بالشكل الذي يؤثر على جودة الحياة داخل الشركة وحولها.

2-1. الدراسات الأجنبية :

1-2-1. دراسة (2011) Evangelos L. Psomas et al :

دراسة بعنوان :

" Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System"

" دوافع وفوائد وصعوبات تنفيذ نظام الإدارة البيئية ISO 14001 "

هدفت الدراسة إلى دراسة الدوافع من وراء تنفيذ نظام الإدارة البيئية، وصعوبات الوفاء بمتطلبات المعيار والفوائد المتأتية، وذلك من خلال دراسة 53 شركة حاصلة على شهادة ISO 14001. توصلت الدراسة إلى أن الفوائد المترتبة تتمثل في تحقيق ميزة تنافسية وتحسين صورة الشركة في السوق، والانتقال من الممارسة التقليدية إلى ممارسة مستدامة، ومعالجة النفايات، وعموماً خلصت النتائج إلى أن الدوافع الخارجية أكثر أهمية من الدوافع الداخلية.

3-2-1. دراسة (2004) Bo Chen :

دراسة بعنوان :

" ISO 14001, EMAS, or BS 8555: an Assessment of the Environmental Management Systems For UK Businesses "

" ISO 14001، EMAS، و BS 8555 تقييم أنظمة الإدارة البيئية في منظمات الأعمال

البريطانية"

هدفت الدراسة إلى استعراض أهم الأنظمة البيئية الرئيسية الثلاثة، معايير المنظمة الدولية للمقاييس، ومقاييس التشريع الأوروبي، ومقاييس البريطانية، وتوافقه مع منظمات الأعمال البريطانية، من حيث التكاليف والفوائد المترتبة عليها، بالإضافة لسهولة التنفيذ. توصلت الدراسة إلى تحديد مزايا وعيوب كل نظام، وتوصلت إلى أن معايير التشريع الأوروبي هي الأصعب بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم من حيث التنفيذ مقارنة مع ISO 14001 الأسهل نسبياً وأن المواصفات البريطانية تجمع بين مزايا كل من النظامين.

4-2-1. دراسة (1999) Emma Goodchild :

دراسة بعنوان :

" The Implications For Industry Of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards"

" الآثار المترتبة على الصناعة من أنظمة الإدارة البيئية المعترف (EMS) بها دولياً"

هدفت الدراسة إلى استعراض تجارب المنظمات في اعتماد المعايير خلال السنوات الأولى من حياتهم العملية. الدروس الرئيسية المستفادة للشركات خلال مدة ثلاث سنوات من مشروع تصميم

وتنفيذ نظم الإدارة البيئية لتصنيع المواد الكيميائية الكبيرة. وذلك بالاعتماد الدراسة الاستقصائية، وأدلة الشركات لتنفيذ هذه الأنظمة، وعدد من دراسات الحالة السابقة.

كما هدفت الدراسة أيضاً إلى تحديد وتقييم الآثار المترتبة على الصناعة من خلال اعتماد أنظمة الإدارة البيئية EMS. من حيث تقييم تأثيراتها على أداء الأعمال، وذلك على الكفاءة التشغيلية، والميزة تنافسية، والامتثال للتشريعات والصورة العامة والروح المعنوية للموظفين وتغييرها بين المنظمات. وتحديد الالتزامات والموارد اللازمة لتحقيق التسجيل بما في ذلك إدارة الوقت، والنفقات الرأسمالية ورسوم الاستشارات التسجيل. ومراجعة آليات المحاسبة لمقارنة التكاليف والإيرادات المرتبطة بالأنشطة البيئية وتقييم انطباقها على مراقبة أداء نظام للإدارة البيئية. وخلصت الدراسة إلى تحديد معايير اتخاذ القرار لمساعدة الشركات في تحديد إستراتيجيتها البيئية.

1-2-5. دراسة (1996) De Araujo :

دراسة بعنوان :

" Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors "

" أنظمة إدارة الجودة والبيئة (ISO 9000 & ISO 14000) أداة إدارية تكاملية- استطلاع في

قطاعي الصناعة والخدمات بالمملكة المتحدة."

هدفت الدراسة إلى تقصي أوجه الشبه بين نظام إدارة البيئة المرتقب ISO 14000 وبين نظام إدارة الجودة ISO 9000 ، كما يراها مسئولو الجودة والبيئة في عينة البحث، وهل من إمكانية لدمج هاتين الموصفتين والتعامل معهما بصورة تكاملية؟.

أجريت هذه الدراسة على (86) شركة متوسطة في المملكة المتحدة (عمالها اقل من 200 عامل) تتوزع على القطاعين الصناعي (45%) والخدمي (55%) لها تجارب مع أنظمة إدارة الجودة والبيئة، توصلت الدراسة لعدد من النتائج أهمها، أن المواصفة الدولية ISO 9000 حظيت بقبول واسع جداً من قبل الشركات الصناعية والخدمية البريطانية، كما أكدت عينة البحث على ضرورة إيجاد نظام دولي للصحة والسلامة المهنية وان من المفيد إيجاد التكامل بينه ونظام إدارة البيئة قبل نظام إدارة الجودة.

1-2-4. دراسة (1999) Emma Goodchild :

دراسة بعنوان :

" The Implications For Industry Of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards"

" الآثار المترتبة على الصناعة من أنظمة الإدارة البيئية (EMS) المعترف بها دولياً"

هدفت الدراسة إلى استعراض تجارب المنظمات في اعتماد المعايير خلال السنوات الأولى من حياتهم العملية. الدروس الرئيسية المستفادة للشركات خلال مدة ثلاث سنوات من مشروع تصميم وتنفيذ نظم الإدارة البيئية لتصنيع المواد الكيميائية الكبيرة. وذلك بالاعتماد الدراسة الاستقصائية، وأدلة الشركات لتنفيذ هذه الأنظمة، وعدد من دراسات الحالة السابقة.

كما هدفت الدراسة أيضاً إلى تحديد وتقييم الآثار المترتبة على الصناعة من خلال اعتماد أنظمة الإدارة البيئية EMS. من حيث تقييم تأثيراتها على أداء الأعمال، وذلك على الكفاءة التشغيلية، والميزة تنافسية، والامتثال للتشريعات والصورة العامة والروح المعنوية للموظفين وتغيرها بين المنظمات. وتحديد الالتزامات والموارد اللازمة لتحقيق التسجيل بما في ذلك إدارة الوقت، والنفقات الرأسمالية ورسوم الاستشارات التسجيل. ومراجعة آليات المحاسبة لمقارنة التكاليف والإيرادات المرتبطة بالأنشطة البيئية وتقييم انطباقها على مراقبة أداء نظام للإدارة البيئية. وخلصت الدراسة إلى تحديد معايير اتخاذ القرار لمساعدة الشركات في تحديد إستراتيجيتها البيئية.

2. دراسات خاصة بإدارة سلسلة الإمداد:

2-1. الدراسات العربية :

2-1-1. دراسة أقاسم عمر (2010) :

وهي بعنوان " الإمداد الشامل مدخل إدارة التكلفة والسياسات المتبعة".

هدفت الدراسة لاقتراح مجموعة من الأساليب في الإمداد الشامل مدخل إدارة التكلفة لمعالجة نظام التحكم في تدفقات المنتجات وتقديمها بالموصفات المطلوبة عند مستوى تكلفة أقل. على أساس أن مخرجات نظم إدارة التكاليف التقليدية لم تعد كافية لتلبية احتياجات الإدارة في ظل هذه التكتلات، لذلك أصبح لزاماً البحث عن السبل الأنجع لإدارة هذه التكلفة عبر السلسلة وبشكل يحقق أهداف هذا النظام.

2-1-2. دراسة كاظم داود سلمان الزركاني (2009) :

وهي بعنوان " تأثير سلسلة الإمداد في جودة المنتجات دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة للصناعات القطنية".

تمحورت مشكلة الدراسة من خلال ضرورة البحث الدائم من قبل المنظمات عن طرائق جديدة لإدارة المواد باستخدام أنظمة حديثة تتمثل بسلسلة الإمداد والاهتمام بجودة المنتجات بوصفها سلاحاً تنافسياً للمنظمة وكذلك إيجاد اثر سلسلة الإمداد في جودة المنتجات .

هدفت الدراسة إلى تشخيص نقاط القوة والضعف في واقع سلسلة الإمداد وأداء الجودة في الشركة وأسبابها واقتراح التوصيات المناسبة لمعالجتها، وتحديد العلاقات والأثر بين سلسلة الإمداد

وجودة منتجات الشركة. أشارت الدراسة إلى أن الشركة المبحوثة تعاني صعوبات ومعوقات في أنشطة سلسلة الإمداد والجودة.

3-1-2. دراسة أصفاد مرتضى سعيد الحديثي (2007) :

وهي بعنوان " تصميم وتقييم أداء أنموذجي لسلسلتي الإمداد الكفاءة والمستجيبة باستخدام المحاكاة".

هدفت الدراسة إلى الآتي:

- ✓ عرض تصورات الباحثين بشأن مفهوم السلسلة وأدائها ومكوناتها واستراتيجياتها وكذلك بيان رؤى وأفكار الباحث عن تصورات الباحثين .
- ✓ تقييم أداء سلسلتي الإمداد لعينة الدراسة وتحديد توجهاتها ومواطن الضعف ونقاط الاختناق فيها وكذلك تحديد متطلبات تصميم السلسلة الكفاءة والمستجيبة .
- ✓ تصميم أنموذجي السلسلة الكفاءة المستجيبة لكل منتج عينة الدراسة .
- ✓ تحديد معايير الأداء الملائمة لكلا السلسلتين واعتمادها في تحديد أنموذج السلسلة الأفضل .

4-1-2. دراسة سليمان محمد عوض (2006)

- وهي بعنوان " إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية".
- هدف البحث إلى وضع إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة الإمداد في شركات الصناعات الغذائية بمصر، يلبي طلبات المديرين ذوي العلاقة بنشاط سلسلة الإمداد. ومن خلال تحليل بيانات العينة المستجيبة (101 مديراً من 11 شركة من شركات الصناعات الغذائية) خلص الباحث إلى ما يلي:
- ✓ حدد الباحث إحصائياً الحد الأدنى المطلوب (من قبل المديرين) من كل مكون من مكونات النظام المقترح عند درجة ثقة 99%، عن طريق تقدير الحد الأدنى لنائبه (المنافع المدركة لتلك النظم وفقاً لنموذج قبول التكنولوجيا).
 - ✓ توصل البحث إلى وجود قصور في مدى توافر مكونات نظام دعم قرارات سلسلة الإمداد عن الحد الأدنى المطلوب، ما عدا قلة من.
 - ✓ أجمعت كل الشركات على وجود منافع كبيرة لمكونات نظام دعم قرارات سلسلة الإمداد، حيث تبين من نتائج التحليل العاملي أن متغيرات المنافع المدركة لتلك المكونات تشكل مع بعضها عاملاً قوياً (تم تسميته بمتغير المنافع المدركة من نظام دعم قرارات سلسلة الإمداد).

وبناء على ما سبق اقترح الباحث إطاراً لدعم قرارات سلسلة الإمداد في شركات صناعة الأغذية، ويتضمن ذلك الإطار خمسة أنواع رئيسية من الدعم وهي: إرشادات عملية الأعمال، ونظم دعم القرار الموجهة بالاتصالات، وبالبيانات، وبالنماذج، وبالمعرفة.

2-1-5. حسن رضوان كتلو (2006)

وهي بعنوان " إدارة تكاليف سلسلة الامداد لدعم القدرات التنافسية -مدخل استراتيجي مقترح- (دراسة تطبيقية في الجمهورية العربية السورية) " .

تناول هذا البحث إدارة التكلفة في سلسلة الإمداد وأهميتها في تحقيق إستراتيجية الريادة في التكاليف، فقد هدف البحث إلى تقديم منهج لإدارة التكلفة في سلسلة الإمداد يساهم في نقل ضغط المنافسة بشكل عادل إلى باقي أعضاء سلسلة الإمداد يعتمد على التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة وأسلوب سلسلة القيمة. وخلص الباحث إلى ما يلي:

أهمية التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة وأسلوب سلسلة القيمة على أداء أعضاء سلسلة الإمداد لما له من أهمية كبيرة في تحسين الموقف التنافسي لأعضاء سلسلة الإمداد، كما ويساهم في نقل ضغط المنافسة بعدالة إلى باقي أعضاء سلسلة الإمداد.

3. دراسات خاصة بعلاقة إدارة سلسلة الإمداد بالإدارة البيئية :

3-1. الدراسات العربية :

3-1-1. أحمد عوني أحمد حسن عمر أغا (2012) :

دراسة بعنوان :

" إمكانية إقامة متطلبات إدارة سلسلة التجهيز الخضراء دراسة تحليلية في الشركة العامة

للأسمنت الشمالية / محافظة نينوى"

تناول البحث إدارة سلسلة الإمداد الأخضر كأداة لتخفيض جميع أنواع التلوث الذي تتسبب به العمليات الإنتاجية. بناءً على هذا ومن خلال الزيارات الميدانية التي أجراها الباحث للشركة العامة للأسمنت الشمالية ومعاملها توصل إلى عدد من المشاكل المتعلقة بالتلوث، ولهذا جاء البحث لوضع إطار نظري وميداني يساعد الشركة المبحوثة في تبني متطلبات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر . حيث توصل إلى نتائج ترمي في مجملها إلى الهدف من إدارة سلسلة الإمداد الأخضر التي تسعى إلى تحقيق التوافق بين القدرة على تلبية متطلبات الزبائن واحتياجاتهم بكفاءة وفاعلية، فضلاً عن المحافظة على البيئة من التلوث.

3-1-2. دراسة أسماء سيد أحمد درويش (2010) :

تناولت هذه الدراسة التعرف على تأثير المنتج الأخضر من حيث الجودة المدركة والعلامة البيئية والتعبئة والتغليف الأخضر على اتجاهات المستهلك البيئية (المعرفية- العاطفية- السلوكية) نحو

المنتجات الاستهلاكية البيئية المنزلية (المنظفات المنزلية - المبيدات الحشرية) وقد تم جمع البيانات مجموعة من مستهلكي الهايبر ماركت في محافظة القاهرة..

3-1-3. دراسة علاء فرحان طالب، عبد الحسين حسن حبيب (2010) :

تناولت هذه الدراسة فلسفة التسويق الأخضر، حيث بينت أهمية تبني فلسفة التسويق الأخضر على نجاح منظمات الأعمال على أساس أن التسويق يعتبر أهم نشاط في منظمات الأعمال، وخلصت إلى أن منظمات الأعمال تعمل على تبني فلسفة التسويق الأخضر، وذلك من خلال إجراء دراسة لأثر تبني فلسفة التسويق الأخضر على الأداء.

3-1-4. دراسة زينب عبد الله أحمد جميل (2004) :

تناولت هذه الدراسة إطار مقترح لتحقيق "التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف" بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية حيث شملت إشكالية البحث التساؤلات التالية:

- مدى الالتزام بالمبادئ الإسلامية لرعاية البيئة.
- مدى وجود وعي بيئي لدى المستهلك، وعدم وجود مسؤولية دينية اتجاه البيئة لدى المستهلك.
- مدى وجود تكامل داخل منظومة إدارة المخلفات الصلبة وعدم تكاملها مع صناعة التعبئة والتغليف.
- مدى توافق صناعة التعبئة والتغليف مع المواصفات البيئية الدولية لمراعاة دورة حياة المنتج.

3-1-5. دراسة احمد نزار جميل النوري (2004) :

اهتمت هذه الدراسة عموماً بدراسة وتحليل تأثير العوامل الديموغرافية والسايكوغرافية في سلوك المستهلك، وفقاً لمدخل التسويق الأخضر، قدمت الدراسة نموذجاً خاصاً بها لتوضيح العلاقات الممكنة بين المتغيرات المستقلة الممثلة بالعوامل الديموغرافية والسايكوغرافية والمتغير المعتمد المتمثل بسلوك المستهلك، وقد اعتمدت الدراسة على فرضيتين رئيسيتين هما:

H1: تؤثر العوامل الديموغرافية الخاصة بالفرد في تقبله للمنتجات ذات الخصائص

البيئية (المنتجات الخضراء).

H2 : تؤثر العوامل السايكوغرافية الخاصة بالمستهلك في مدى تقبله للمنتجات ذات

الخصائص البيئية (المنتجات الخضراء).

وقدمت الدراسة مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات أكدت على أهمية موضوع التسويق

الأخضر كمدخل تسويقي حديث يهدف إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية وضرورة دراسة هذا الموضوع بشكل معمق وصولاً إلى تحقيق إمكانية تطبيق هذا المدخل في البيئة المحلية.

2-3. الدراسات الأجنبية :

1-2-3. دراسة (2012) Kenneth W. Green Jr, et al :

دراسة بعنوان :

" Green supply chain management practices: impact on performance"

" ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر: الأثر على الأداء"

هدفت الدراسة إلى التحقق من تأثير ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر على الأداء. كما قدمت أيضا نظريات وتقييم نموذج أداء ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر هذا النموذج يشتمل ويربط المصنعين مع شركاء سلسلة الإمداد (الموردين والعملاء) لدعم الاستدامة البيئية على امتداد سلسلة الإمداد.

توصلت الدراسة إلى أن اعتماد ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر من قبل المنظمات التصنيع يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي والأداء الاقتصادي، والاداء التشغيلي، وبالتالي الأداء العام.

2-2-3. دراسة (2012) Joseph Sarkis :

دراسة بعنوان :

" A boundaries and flows perspective of green supply chain management"

" الحدود والتدفقات من وجهة نظر إدارة سلسلة الإمداد الأخضر"

هدفت الدراسة إلى توفير إطار لفهم وتقدير العلاقات بين الجوانب المختلفة في إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وبحث الموضوعات في هذا المجال. والاستفادة من هذا الإطار الذي يتكون من تسعة عناصر، وعرض الاتجاهات التي من شأنها إحراز تقدم في الميدان.

3-2-3. دراسة (2012) Sanjeev Kumar, et al :

دراسة بعنوان :

" Green Supply Chain Management: A Case Study from Indian Electrical and Electronics Industry"

" إدارة سلسلة الإمداد الأخضر : دراسة حالة الصناعات الالكترونية والكهربائية الهندية"

تناولت هذه الدراسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر مع دراسة حالة الصناعة الكهربائية والالكترونية الهندية، حيث هدفت إلى التحقق من ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في الصناعة الكهربائية والالكترونية الهندية، حيث توصلت هذه الدراسة إلى إن أداء هذه الشركات قد تأثر بالقضايا الخضراء والبيئية، حيث تم اقتراح نموذج لممارسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر يكون مفيد للمديرين والباحثين.

3-2-4. دراسة (2012) Anil S. Dube & R.R.Gawande

دراسة بعنوان :

"A Review On Green Supply Chain Management "**" استعراض إدارة سلسلة الإمداد الأخضر "**

قدمت هذه الدراسة استعراضاً لأدبيات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وتقييم ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر لثلاثين عاماً سابقة حيث تم التطرق إلى مجموعة من الأدبيات المرتبطة بإدارة سلسلة الإمداد الأخضر، منها العمليات الخضراء، التصميم الأخضر، الصناعات التحويلية الخضراء، إدارة النفايات واللوجستيات العكسية، ومناقشة أيضاً العوامل المحركة الرئيسية للمبادرات الخضراء التي تشمل امثال للتشريعات الحكومية، وتحسين العلاقات العامة مع العملاء.

3-2-5. دراسة (2012) Victor Guang Shi, et al

دراسة بعنوان :

" Natural resource based green supply chain management "**" الموارد الطبيعية أساس إدارة سلسلة الإمداد الأخضر "**

هدفت الدراسة إلى وضع تصوراً لنموذج هيكلي للموارد الطبيعية القائمة على أساس إدارة سلسلة الإمداد الأخضر وعلاقتها بالأداء. توصلت الدراسة إلى تحديد تركيبات الممارسات البيئية داخل وفيما بين المنظمات، والعلاقة التي تربط بين ممارسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر بالأداء.

3-2-6. دراسة (2011) Jon Frederick Kirchoff

دراسة بعنوان :

" A Resource-Based Perspective on Green Supply Chain Management and Firm Performance "**" إدارة سلسلة الإمداد الأخضر من وجهة نظر الموارد وأداء الشركة "**

تناولت هذه الدراسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر من منظور الموارد وأداء الشركة، حيث هدفت إلى عرض الممارسات الخضراء في إدارة سلسلة الإمداد وتداعياتها على الأداء، وذلك بالتطبيق على شركة (RBV)، ووضع نموذج نظري للتوجهات البيئية، والتوجهات نحو إدارة سلسلة الإمداد، والتوجه نحو إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج والآثار الإستراتيجية لتوجهات الشركات، التي من الممكن أن تفيد المديرين والخبراء الاستراتيجيين الذين يشعرون بالقلق من تحسين سلسلة الإمداد الخاصة بهم، وتمكينهم من تحسين قدراتهم التنافسية من خلال ممارسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

3-2-7. دراسة (2010) Ninlawan. C, et al

دراسة بعنوان :

"The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry"

" تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في الصناعات الالكترونية "

تناولت دراسة الأنشطة الخضراء الحالية في شركات صناعة قطع غيار الكمبيوتر في تايلاند، وتقييم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر. من خلال مسح الأنشطة الخضراء الحالية في شركات صناعة قطع غيار الكمبيوتر في تايلاند، حيث شملت دراسة حالة 11 من مصانع قطع الكمبيوتر في تايلاند، وممارساتهم حول المشتريات الخضراء، والتصنيع الأخضر، والتوزيع أخضر، و / أو اللوجستية العكسية. واستخدم لتقييم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في ذلك الاستبيان وقياس إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وقياس أداء إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، واستكشاف أهم الضغوط في صناعة الالكترونيات التايلاندية لممارسة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، ومن ثم الحصول على نتائج المسح. ثم تقديم اقتراحات لتطوير إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في صناعة الالكترونيات.

3-2-8. دراسة (2005) Qinghua Zhu, et al

دراسة بعنوان :

" Green supply chain management in China: pressures, practices and performance "

" إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في الصين : الضغوط، والممارسات والأداء"

هدفت الدراسة إلى تقييم ووصف تشغيل ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر والأداء بين مختلف الشركات الصناعية الصينية، وذلك بعد بروز مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر كنهج رئيسي للشركات التي تسعى إلى أن تصبح مستدامة بيئياً. توصلت الدراسة إلى أن الشركات الصينية قد زاد وعيهم بسبب الضغوط البيئية والتنافسية، وضغوط التسويق والتشغيل، إلى أن ذلك لم يترجم إلى وعي قوي لاعتماد ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، ناهيك على تحسينات في بعض المناطق في الأداء، والذي كان متوقعا.

3-2-9. دراسة (2005) stéphane le pochat

دراسة بعنوان :

"INTEGRATION DE L'ECO-CONCEPTION DANS LES PME : Proposition d'une méthode d'appropriation de savoir-faire pour la conception environnementale des produits"

" تكامل التصميم البيئي في الشركات الصغيرة والمتوسطة: منهج مقترح لتصميم المنتجات

البيئية"

تناولت الدراسة تكامل التصميم الصديق للبيئة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: نموذج علمي مقترح لتصميم المنتجات الصديقة للبيئة، عالجت المشاكل التي تحول دون تنفيذ التصميم البيئي

في الشركات حيث تبين أن هناك مشاكل متعلقة بالإستراتيجية، وبالوعي البيئي، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة، ومنه اقتراح نموذج علمي للتكامل التصميم الصديق للبيئة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عن طريق الاعتماد على الجوانب التنظيمية ومنها التعلم التنظيمي وإدارة التغيير.

3-2-10. دراسة (1999) M. Beaman:

دراسة بعنوان :

"Designing the green supply chain"

"تصميم سلسلة الإمداد الخضراء"

هدفت هذه الدراسة إلى التعامل مع مفهوم حديث لسلسلة الإمداد وهو سلسلة الإمداد الخضراء، التي تهدف إلى نقل السلسلة من المفهوم التقليدي ذو الاتجاه الواحد إلى حلقة مغلقة (Close Loop) تتضمن عمليات دورة حياة المنتج من خلال إعادة الصنع والإنتاج لغرض تقليل النفايات في كل مرحلة من مراحل السلسلة وبالتالي فإن هذه الدراسة تهدف إلى:-

- تحديد الاختلافات بين السلسلة التقليدية والخضراء؛
- تحديد التحديات التي تواجهها السلسلة الخضراء؛
- تحديد مراحل تصميم سلسلة الإمداد الخضراء؛
- تحديد مقاييس أداء جديدة تلائم هذه السلسلة.

عاشراً. إسهامات البحث :

تناول البحث أدوات نظام الإدارة البيئية الحديثة، والتي لا زالت الشركات الجزائرية لا تعتمد، مع توسيع نطاق الاهتمام لتبني نظام الإدارة البيئية، من على مستوى المؤسسة والذي يمثل النظرة المحدودة لنظام الإدارة البيئية، إلى اعتماد التعاون بين أطراف سلسلة الإمداد في تبني نظام الإدارة البيئية والذي يمثل الإطار الشامل للتطبيق الفعال، والمزايا المرتقبة من ذلك على الأداء والميزة التنافسية للمؤسسات الصناعية الجزائرية خاصة منها الصناعات الغذائية.

الحادي عشر: محددات البحث

لقد واجه الباحث مجموعة من المحددات لدى إعداد هذه الدراسة ففي الجانب النظري مثلاً كان المحدد الرئيس هو قلة أو ندرة المصادر التقليدية لموضوع الدراسة باللغة الأجنبية وانعدامها باللغة العربية، لذلك لجأ إلى شبكة المعلومات العالمية (الانترنت)، بحثاً عن المصادر التي من الممكن أن تفيد في هذا الجانب.

أما في الجانب العملي فقد واجه الباحث محددتين أساسيتين الأول: صعوبة الحصول على مقياس ملائم ينسجم مع تطبيق هذه الدراسة في المؤسسات الصناعية الجزائرية نظراً لاختلاف طبيعة عملاتهم من المستهلكين في السوق والسوق في البلدان الأصلية التي أجريت فيها الدراسات.

أما المحدد الثاني فهو صعوبة التعامل مع عينة البحث واستوجب الأمر الذهاب إلى المؤسسات الصناعية ومحاولة الالتقاء بالمسؤولين وتوضيح المفاهيم الأساس للبحث لهم ومحاولة إقناعهم بالتعاون.

الثاني عشر. خطة البحث :

تأتي هذه الدراسة للتعرف على أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار أنشطة إدارة سلسلة الإمداد على الأداء دراسة تطبيقية على عينة من الشركات الصناعية الغذائية الجزائرية، إذ تناولت هذه الدراسة خمسة فصول يتناول **الفصل الأول** الإدارة البيئية تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث، اشتمل المبحث الأول على إطار مفاهيمي حول البيئة، وما يترتب عنها من تلوث، بالإضافة إلى علاقتها بالصناعة، أما المبحث الثاني خصص لماهية نظم الإدارة البيئية، أما المبحث الثالث فقد ركز على المواصفة الدولية ISO 14001 والتي تعتبر من الأنظمة البيئية الأكثر رواجاً وإقبالاً على كل المستويات العالمي والمحلي.

ويتناول **الفصل الثاني** إدارة سلسلة الإمداد بمباحثه الثلاثة، فقد اشتمل المبحث الأول ماهية إدارة العمليات اللوجستية، على أساس أن سلسلة الإمداد ما هي إلى الأنشطة اللوجيستية المتكررة، وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لهذه المنتجات في عيون العملاء الذين يحصلون عليها، أما المبحث الثاني فتناول ماهية إدارة سلسلة الإمداد. من خلال مفهوم ومكونات وتصميم سلسلة الإمداد، وإدارة سلسلة الإمداد. بينما خصص المبحث الثالث إلى أداء سلسلة الإمداد، من خلال التطرق للمفهوم والمقاييس.

أما **الفصل الثالث** فقد خصص لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر ويتكون من ثلاث مباحث، اشتمل المبحث الأول على مدخل مفاهيمي لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر، أما المبحث الثاني خصص لعرض الأنشطة اللوجستية الخضراء والتي تمثل مكونات أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، أما المبحث الثالث فقد ركز اللوجستيات العكسية والتي تمثل مدخل لوجستي يدعم القضايا البيئية.

أما **الفصل الرابع** تناول آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر من خلال ثلاث مباحث حيث تم عرض تقييم دورة الحياة والذي يشمل تقييم بيئي لكافة جوانب سلسلة الإمداد، من المهد إلى اللحد، ثم التصميم الايكولوجي كمرتكز للإنتاج الأنظف، والذي يعتبر مدخل للتفكير الابتكاري خلال تقييم دورة الحياة من أجل تقليل الآثار البيئية السلبية، وفي المبحث الثالث تناول العلامات البيئية Eco-labels التي تساعد المستهلك في المفاضلة بين المنتجات الأفضل بيئياً.

أما **الفصل الخامس** فقد خصص للدراسة التطبيقية، قسم إلى ثلاث مباحث تناول المبحث الأول واقع الصناعات الغذائية الجزائرية محل الدراسة، وفي المبحث الثاني تم فيه تناول عرض وتحليل الاستبيان، وفي المبحث الثالث تم فيه اختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الأول

الإدارة البيئية

تمهيد

شهد القرن الماضي تراجعاً عاماً في الأوضاع البيئية في كل دول العالم المختلفة، تمثل في ظهور عدد من الظواهر البيئية السلبية الغريبة مثل التصحر، وارتفاع درجة حرارة الأرض، والأمطار الحمضية وغيرها، إضافة إلى تفاقم مشكلة التلوث وإهدار الموارد الطبيعية، نتيجة الضغط التي تفرضه مقتضيات التنمية والنمو الاقتصادي الذي تسعى له هذه الدول.

وتعتبر الأنشطة الصناعية مصدر رئيسي يؤثر على البيئة المحيطة بالمنشأة عن طريق الانبعاثات المختلفة واستنزاف الموارد، ولا يمكن الحكم على مدى جودة الصناعات المرتبطة بالتنمية في أي مجتمع دون وجود درجة كافية من التحكم والرقابة والمتابعة على الآثار البيئية الناتجة من عمليات التشغيل والتصنيع، وإيجاد حلول للمخاطر والمشاكل البيئية الناتجة من النشاط الصناعي، لذا فهناك ضرورة لوجود أساليب وأدوات فعالة تساعد على التنبؤ بالمخاطر البيئية الناتجة من الأنشطة الصناعية المختلفة والسيطرة عليها.

كما أن هناك حاجة ملحة لتغيير فلسفة الإدارة العليا بالمنشأة الصناعية بحيث يتم تحويلها إلى منشأة صناعية متوافقة مع البيئة، وإن كان ذلك يتطلب تغيير جذرياً في الكثير من النظم والإجراءات غير المسؤولة المسببة لكثير من المشاكل البيئية.

وفي هذا الفصل سيتم التطرق فيه إلى ثلاث مباحث، المبحث الأول يتعلق بالإطار العام للبيئة من خلال عموميات حول البيئة وأثارها السلبية، أما المبحث الثاني يتناول نظم الإدارة البيئية وهي مجموعة من المعايير تسعى لحماية البيئة من التدهور الذي تسببه المنشأة الصناعية، وأما المبحث الثالث فقد خصص إلى المواصفة الدولية ISO 14001.

المبحث الأول : الإطار العام للبيئة.

تعد البيئة من أهم الموضوعات التي شغلت بال الإنسان منذ أن وجد على سطح هذه المعمورة لأنها المحيط الذي يعيش فيه ومنه يحصل على مصادر عيشه وبقائه واستمراره. فان تلوثها هو اخطر ما يهدد هذه الحياة ويحول دون قدرة البيئة على استمرار العطاء والتجدد للوفاء بمتطلبات واحتياجات الإنسان. لكن في نهاية القرن العشرين بلغ الإنسان في تأثيره على بيئته مراحل تتدر بالخطر، إذ تجاوز في بعض الأحوال قدرة النظم البيئية الطبيعية على احتمال هذه التغييرات وإحداث اختلال بيئي يهدد حياة الإنسان وبقائه على سطح الكرة الأرضية.

أولاً. البيئة مفهومها في اللغة والاصطلاح العلمي ونظامها :

لم يتوحد العلماء في تحديد مفهوم البيئة، بل تعددت معانيها، و تباينت مفاهيمها حسب كل تخصص، وأشتمل هذا الاختلاف في اللغة والاصطلاح العلمي، ففي اللغة استخدم في أكثر من معنى، أم الاصطلاح العلمي فيختلف مفهومه حسب التخصص أو المجال الذي يوظف فيه هذا المصطلح.

1. مفهوم البيئة في اللغة :

لفظ البيئة في اللغة العربية اسم مشتق من باء يبوء بوءاً ومباءةً، ونظرة في معاجم اللغة العربية تبين ما يلي¹:

جاء في تاج العروس في باب الهمزة: بواء منزلاً نزل إلى سند جبل وبوأ فيه، وبوأه له بمعنى هياه له، وفي نفس الباب البيئة بالكسر الحالة يقال إنه لحسن البيئة².

وفي المعجم الوسيط: تبوأ المكان نزله وأقام به، والبيئة : المنزل والحال، يقال بيئة اقتصادية بيئة اجتماعية، بيئة سياسية³.

ويقول صاحب مختار الصحاح: البيئة هي المنزل والمحيط الذي يعيش فيه الكائن الحي سوا أكان إنساناً أم حيواناً، والكائن ومحيطه يتكاملان، ويؤثر كلاً منهما في الآخر ويتأثر به⁴.

وعليه نستخلص أن هذا الفعل قد استخدم في أكثر من معنى، ومن هذا المعاني⁵:

(أ) الاعتراف بالذنب والإقرار به؛ فيقال باء له بذنبه أي اعترف له بذنبه، وباء بدم فلان أي أقر به.

(ب) السواء والندية؛ فيقال باء فلان بفلان أي كان نداً له في مكانته ومنزلته، والبواء هو السواء.

¹ عصام الزعبي، البيئة من منظور تربوي إسلامي، مذكرة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، 2001، ص 3.
² يرجع إلى : محمد الزبيدي مرتضى ، تاج العروس من جواهر القاموس، لبنان، بيروت: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بدون تاريخ، ص 46.
³ يرجع إلى : مصطفى ابراهيم، وآخرون، المعجم الوسيط، لبنان، بيروت : دار إحياء التراث العربي، ط1، دون تاريخ، ص 75.
⁴ يرجع إلى : الرازي، محمد بن أبي بكر، مختار الصحاح، ترتيب محمود خاطر، دار الحديث للنشر، ص 68.
⁵ محمد السرياني، المسئولية عن الأضرار البيئية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم الإنسانية والاجتماعية، السعودية، مكة : مطابع جامعة أم القرى، العدد 1، يناير 2001، ص 113.

(ج) كما وردت بمعنى التصويب والتسديد، ومنها بواً الرمح نحوه أي صوبه وسدده.

(د) أما أشهر المعاني التي ورد بها الفعل باء فهي النزول والإقامة بمكان أو منزل.

ولذا فالبيئة بمعناه اللغوي الواسع تعني الموضع أو المكان أو المنزل الذي يرجع إليه الإنسان فيتخذ فيه منزلاً ومعيشة، فيقال تبواً فلان بيتاً، أي اتخذه منزلاً.¹

وقد ورد ما يؤكد المعاني السابقة للأصل اللغوي لكلمة البيئة، في الكتاب والسنة ومن الشواهد على ذلك قوله تعالى في سورة الأعراف أية 74 ﴿وَأذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سَهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا فَاذْكُرُوا آيَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْتَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ﴾ أي أن الله جعل أرض الحجر التي هي أرض مباءة ومنزلاً، وقوله تعالى في كتابه الكريم ﴿وَكَذَلِكَ قَلْنَا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُوا مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ نَصِيبٌ بِرَحْمَتِنَا مِنْ نَشَاءٍ وَلَا نُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ﴾ سورة يوسف (56)، أما السنة النبوية الشريفة فقد جاء ما يؤكد ما ورد في كتاب الله عز وجل، ومن ذلك حديثه - صلى الله عليه وسلم - الذي يتوعد به من كذب عليه متعمداً حيث قال : (من كذب علي متعمداً فليتبوأ مقعده في النار) أي ينزل منزلة من النار، أو لتخذ مباءة، وهي المنزل، ومنه بواً الله.²

2. مفهوم البيئة في الاصطلاح العلمي :

يجدر بنا في هذا الصدد التطرق لمفهوم علم البيئة أو ما يعرف باسم الأيكولوجيا (Ecology) لأنه الأصل الجامع التي تفرعت عنه مختلف العلوم المرتبطة بالبيئة، حيث يرجع أول استخدام لكلمة إيكولوجيا إلى العالم Ernest Haeckel سنة 1866، وكان يقصد بها دراسة الكائنات الحية وكيفية عيشها، حيث استعار Ernest Haeckel تعبير الأيكولوجيا من اللغة الإغريقية فتعبر Ecology هو تعبير يوناني مؤلف من مقطعين : الأول؛ oikos وتعني المسكن أو المنزل والمقصود هنا هو الوسط أو البيئة. الثاني؛ logos وتعني العلم. وعلى هذا فإن الأيكولوجيا تعني دراسة الوسط أو البيئة.³

أما مصطلح (ENVIRONMENT) مشتق من اللغة الفرنسية وتحديدًا (ENVIRONNER)⁴، إلا أن المعنى العلمي لهذا المصطلح يختلف من باحث لآخر حسب تخصص الباحث والمجال الذي يعمل فيه، فهناك من نظر له نظرة شمولية وهناك من نظر له من خلال العلاقة بينه وبين الإنسان، وهناك من نظر له من خلال العلاقة بينه وبين المنظمة وهو ما يتوافق مع موضوع البحث، وفيما يلي تلك التعريفات :-

¹ محمد السرياني، المرجع السابق، ص 113.

² عصام الزعبي، المرجع السابق، ص 3-4.

³ محمد السرياني، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة دراسة مقارنة، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 2006، ص 12-13.

⁴ نجم العزاوي، عبد الله النجار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000، الأردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، 2010، ص 94.

يعتبر "ناسلي" أول من عرف النظام البيئي عام (1935) بأنه "وحدة من وحدات المحيط الحيوي يتضمن مجموعة من الحيوانات والنباتات بأنواعها ضمن حيز مكاني محدد".

كما عرفها قاموس البيئة العام بأنها "الوسط الفيزيائي والكيميائي والبيولوجي الذي يحيط بالكائن الحي"، وبذلك يكون قد عرضها ضمن مفهوم عام وشامل.¹

ويعرف معجم الصحة البيئية والمهنية مصطلح (ENVIRONMENT) في تعريف موجز على أنه "الظروف الحيوية وغير الحيوية التي تحيط بالكائن الحي".²

أما تعريف البيئة وفقا لمعجم العلوم الاجتماعية للبيئة بأنها العوامل الخارجية التي يستجيب لها الفرد أو المجتمع بأسره، استجابة فعلية أو استجابة احتمالية، وذلك كالعوامل الجغرافية والمناخية، والعوامل الثقافية التي تسود المجتمع والتي تؤثر في حياة الفرد والمجتمع، ووفقا لهذا التعريف والمفهوم فإن البيئة تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

- بيئة جغرافية .
- بيئة ثقافية تتعلق بالظروف الثقافية التي تكتنف المجتمع .
- بيئة اجتماعية تتمثل في المجتمع وما يسرده من عادات وتقاليد ونظم .

وقد أورد إعلان استكهولم تعريفا موجزا للبيئة بأنها كل شيء يحيط بالإنسان Every thing around the man³، وفي تعريف منظمة (اليونسكو) التابعة للأمم المتحدة عام 1967 قدمت تعريف من طرف الأستاذ النرويجي سوبك البيئة من خلال ارتباطها بالإنسان على أنه "ذلك الجزء من العالم الذي يؤثر فيه الإنسان ويتأثر به"⁴.

أما اللجنة الفنية التابعة لمنظمة المواصفات الدولية فتتظر إلى البيئة من خلال عمل المنظمة ضمن مجال محدد تؤثر فيه وتتأثر به بعلاقات السبب والنتيجة، حيث عرفت على أنه الوسط الذي تعمل فيه المنظمة، بما في ذلك الهواء، الماء، الأرض، الموارد الطبيعية، النبات، الحيوانات البرية، وعلاقتها التبادلية مع بني البشر، وتمتد من داخل المنظمة نحو النظام العالمي ككل⁷⁶⁵.

¹ رعد الدليمي، ادارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام ISO 14000 دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2001، ص ص 20-21.

² مجدي شامي، معجم الصحة البيئية والمهنية انجليزي / عربي، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 2010، ص 100.

³ نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية المبادئ و الممارسات، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2003، ص ص 9-10.

⁴ إيقاق سيف، «التعرف على مفهوم البيئة»، صحيفة 14 أكتوبر، العدد رقم 14426، (2009/04/02)، 2011/08/11،

<http://www.14october.com/news.aspx?newsno=107262>

⁵ ISO 14001 (2004): Environmental management systems Requirements with guidance for use, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, p2.

⁶ ISO 14050 (2002): Environmental management Vocabulary, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, p2.

⁷ Paolo Baracchini. guide a la mise en place du mangement environnemental en entreprise selon iso 14001, presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2001, p 9.

وفي الإطار القانوني الجزائري نجد أن المشرع الجزائري لم يعرف المقصود بالبيئة وإنما أشار لها ضمناً¹، من خلال المادتين 08 و 09 من قانون رقم 83-03 المؤرخ في 05 فبراير 1983 المتعلق بحماية البيئة، كما انه يلاحظ مما سبق أن علم البيئة يناهز بضرورة الاهتمام بالعلاقات المتداخلة بين الكائنات الحية بما فيها الإنسان والوسط الذي تقطنه ومدى التأثير المتبادل ما بين الكائنات الحية وذلك الوسط بمعنى آخر إن علم البيئة يركز على ضرورة التوازن البيئي الذي يعتبر سر استمرارية قدرة البيئة الطبيعية على إعالة الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية².

3. النظام البيئي :

يعرف النظام البيئي على أنه كيان متكامل ومتوازن، يتألف من كائنات حية ومكونات غير حية وطاقة شمسية، ومن التفاعلات المتبادلة فيه، وحسب هذا التعريف فإن النظام البيئي يتكون من عنصرين هما³:

3-1. المكونات الحية : وتشمل جميع الكائنات الموجودة ضمن النظام البيئي المعني بالدراسة من حيوان ونبات وكائنات حية دقيقة، وتقسّم إلى ثلاثة أقسام وهي:

أ. المنتجات: Producers وتشمل جميع الأنواع التي لها القدرة على صناعة غذائها بنفسها عن طريق عمليتي التركيب الضوئي والبناء الكيميائي، حيث تصنع مواد عضوية من مواد غير عضوية ومنها نباتات باختلاف أنواعها والطحالب وبعض البكتيريا.

ب. المستهلكات: Consumers وتشمل هذا المستوى جميع الأنواع التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها بل تأخذها جاهزا من المحيط، وهذه الأنواع قد تتغذى مباشرة على النباتات تسمى به (آكلات الأعشاب) او تتغذى على اللحوم تسمى بـ(اللواحم) وهناك أنواع أخرى تتغذى على الأعشاب واللحوم تسمى بـ(القوارض) omnivores.

ج. المحللات: Decomposers وتضم هذه الكثير من أنواع الكائنات الحية التي تعيش في التربة مثل الفطريات والبكتيريا، وهذه الكائنات تقوم بتحليل المواد العضوية وتحويلها الى مواد بسيطة. اي تعيدها الى عناصرها الأولية كالنيتروجين، والفسفور، وكالسيوم، والمغنسيوم، وغيرها مما يسهل امتصاصها من قبل النبات (المنتجات) لتعيد تصنيعها الى مواد عضوية معقدة وبذلك تديم عملية التدوير الغذائي.

¹ كمال رزيق، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، الجزائر جامعة ورقلة ، العدد 5، 2007، ص 96.

² سحر الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية والتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، تونس 27-31 أوت 2006، ص 10.

³ عبد الفتاح بدر، عبد العزيز قاسم، أسس علم البيئة النباتية، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 1993، ص ص 10-14.

3-2. المكونات غير الحية : وتتكون من المواد غير العضوية مثل؛ الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين وباقي العناصر الطبيعية، والمواد العضوية مثل؛ البروتينات والدهون والفيتامينات والكربوهيدرات والأحماض النووية، وعناصر المناخ مثل؛ الحرارة والرطوبة والرياح والضوء، عناصر فيزيائية كالجاذبية والإشعاع. ويمكن تقسيم العوامل الطبيعية إلى ثلاثة أنواع.

أ. العوامل الحيوية: ومنها (الضوء، الحرارة، الرطوبة، الرياح، الضغط، الغازات. العوامل الفيزيائية: والعناصر الكيميائية مثل (O₂، CO₂) والملوثات.

ب. عوامل التربة: وتشمل تركيب التربة وموقعها ونسبة الرطوبة، والمواد العضوية وغير العضوية فيها وتلعب هذه العوامل دوراً في تحديد نوعية الكائنات الحية التي تعيش فيها أو عليها.

ج.العوامل المائية: وتشمل الماء العذب والماء المالح في البيئات المائية، والمحتوى المائي للوسط اليابس.

ثانياً. التلوث البيئي :

يعد التلوث البيئي من القضايا التي تشغل المهتمين بالبيئة، على المستوى الوطني أو الدولي على السواء، ذلك أن ازدياد حجم التلوث أدى إلى اختلال النظم في العديد من الأماكن مسبباً كوارث بيئية وهدر للموارد وارتفاع للأمراض، حيث أصبحت مشكلة التلوث تعيق النمو الاقتصادي وأهداف التنمية المستدامة، في ظل غياب أو ضعف تطبيق أساليب معالجة القضايا البيئية التي تنظم العلاقة بين الإنسان والبيئة.

1. التلوث البيئي مفهومه ومصادره:

1-1. مفهوم التلوث البيئي :

جاء في معاجم اللغة في تعريف كلمة التلوث أن : لوث الأمر أي لبسه، ولوث الماء أي كدره، كما يقال فلان به لوثه أي به جنون، ويتضح من هذه المعاني أن التلوث في المفهوم اللغوي قد يأتي بمعنى مادي وهو اختلاط شيء غريب عن مكونات المادة بالمادة ذاتها كالكلر الذي يحدث بالماء بالتلوث، أو قد يأتي بمعنى معنوي وهو ما يصيب النفس أو يضرها، وهما في كلا الحالتين يعني إفساد الشيء¹، وأما المفهوم الشائع للتلوث فهو إلقاء النفايات بما يفسد نظافة البيئة، غير أن التعريف العلمي للتلوث الذي حدد من طرف الموسوعة البريطانية بأنه تغير فيزيائي كيميائي أو حيوي في المحيط الذي يؤثر على نوعية حياة الإنسان².

¹ ابراهيم بن زيد الموسى، التلوث البيئي الناتج من النفايات الصلبة للنشاط الصناعي (دراسة تطبيقية على النشاط الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بالرياض)، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرعية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السعودية، 2008، ص 22.

² فتحي محمد مصيلحي، تلوث الهواء بالمدينة السعودية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مركز النشر العلمي، الكويت، المجلد 12، العدد 46، ابريل 1986، ص 1.

وفي المعاجم المتخصصة في الاصطلاحات البيئية، يعرف التلوث بأنه: "كل إفساد مباشر للخصائص العضوية أو الحرارية أو البيولوجية والإشعاعية، لأي جزء من البيئة، مثلاً بتفريغ أو إطلاق أو إيداع، نفايات أو مواد من شأنها التأثير على الاستعمال المفيد، أو بمعنى آخر، تسبب وضعاً يكون ضاراً أو يحتمل الإضرار بالصحة العامة، أو بسلامة الحيوانات والطيور والحشرات والسماك والمواد الحية والنباتات"¹.

كما عرف التلوث من طرف بدر وقاسم بأنه "حدوث تغيير أو خلل في الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام البيئي، حيث يؤدي الخلل في هذا النظام إلى إفقاده القدرة على التخلص الذاتي من الملوثات بالعملية الطبيعية التي تتم فيه"²، وهناك من يقصد بالتلوث التغيير في خواص الطبيعة بطريقة غير مرغوبة مثل التلوث في الهواء والتربة والماء، والذي قد يسبب أضراراً لحياة الإنسان أو غيره من الكائنات الحية، وقد يسبب تلفاً أيضاً في العملية الصناعية³، كما يرى مكي أن التلوث هو نتيجة الطرق والممارسات والمواد التي تؤدي إلى إحداث تغيير سلبي على البيئة وهي تشمل : الانتشار في الهواء، التصريف في الماء، النفايات، تلوث الأرض، أي انبعاثات محلية أخرى⁴. ويعرفه مجدي على انه حالة أو صفة تدل على وجود شيء دخيل مادي كالمواد الكيميائية أو غير مادي كالضوضاء في أي من أقسام البيئة يضر بها أو بما فيها⁵.

أما وكالة حماية البيئة (EPA) (Environmental Protection Agency) الأمريكية فتعرف التلوث على أنه ((تلوث الهواء أو الماء أو التربة ناتج عن نشاط أنساني أو عمليات تصنيع غير كفوءة والناجمة عن سوء تطبيق العمليات أو خطأ في عمليات التصميم أو سوء استخدام المعدات)) والملوثات هي مواد غير مستغلة أو سلع ثانوية ناتجة عن عمليات الإنتاج ويمثل خسارة في التصنيع⁶، أما منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية عرفت التلوث بأنه " هو إدخال الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو لطاقة في البيئة يؤدي إلى نتائج ضارة على نحو يعرض الصحة الإنسانية للخطر، ويضر بالمواد الحيوية وبالنظم البيئية وينال من قيم التمتع بالبيئة أو يعوق الاستخدامات المشروعة للوسط"⁷، ويتفق هذا التعريف مع قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة الجزائري الفقرة التاسعة المادة

¹ يرجع إلى :

- محمد مرسي، الإسلام والبيئة، الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 1999، ص 104.

- Geipin Allen : Dictionary Of Environmental Terms , London , 1974, P.124 .

² عبد الفتاح بدر، عبد العزيز قاسم، مرجع سابق، ص 141.

³ حبيب الله محمد التركستاني، دور المنشآت الصناعية في المحافظة على البيئة: دراسة تطبيقية على عينه من المصانع في المملكة العربية السعودية، مجلة النفط و التعاون العربي، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الكويت، العدد 83، ص 69-99.

⁴ على سعيد عبد الوهاب مكي، المهارات الابتكارية لدى المديرين وعلاقتها بفاعلية الإدارة البيئية بقطاع البترول المصري، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2006، ص 26.

⁵ مجدي يوسف شامي، مرجع سابق، ص 195.

⁶ رعد الدليمي، مرجع سابق، ص 22.

⁷ أسماء عبد القادر الطاهر، أثر التكاليف البيئية على تقويم أداء المنشآت الصناعية السودانية (دراسة تحليلية تطبيقية على قطاع النفط)، مذكرة ماجستير في المحاسبة، غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة البحر الأحمر، السودان، 2010، ص 49.

04 من القانون رقم 10/03 بأنه "كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب في كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية.

نستخلص مما سبق أن التلوث البيئي يرتكز على ثلاث نقاط هي:

- أ- حدوث تغير بالبيئة، خلل في التوازن الطبيعي القائم بين عناصر البيئة ومكوناتها، كاختفاء بعضها، أو قلة حجمها، أو نسبتها بالمقارنة ببعض الآخر، أو بالتأثير على نوعية أو خواص تلك العناصر.
- ب- ناتج من عمل الإنسان المباشر أو غير المباشر، ومن ذلك إفراغ النفايات والمخلفات الضارة أو السامة بالبيئة، كعادم السيارات وأدخنة المصانع، والمبيدات الكيميائية، أو التفجيرات النووية. وعلى ذلك فإن التغير البيئي الذي يرجع إلى عامل القضاء و القدر، أي الكوارث الطبيعية لا يمكن تنظيمه.
- ج- الخلل الذي يحدث بالبيئة له نتائج عكسية أو سلبية تتمثل في القضاء على بعض المكونات والعناصر الطبيعية للبيئة، واللازمة لحياة الإنسان، وسائر الكائنات الأخرى.

1-2. مصادر التلوث البيئي :

هناك شبه اتفاق على تقسيم مصادر التلوث الرئيسية، وهي:

1-2-1. مصادر التلوث البيئي الطبيعية:

وهي الملوثات التي لا يكون للإنسان أي دخل فيها بل تكون مصادرها الطبيعية وذلك مثل الأتربة والضباب والأبخرة وغيرها من العوامل الطبيعية¹.

1-2-2. مصادر التلوث البيئي الإنسانية :

يكون المتسبب فيها الإنسان، وهذا من خلال التقدم التكنولوجي الذي يعتقد انه يبسر له الحياة غير انه يتسبب في تعقيد حياته وتلوثها، وقد ينتج هذا التلوث إما عن طريق الأنشطة الصناعية، مثل عوادم الآلات والضجيج الذي تحدثه، أو استنزاف الموارد الطبيعية وطرح النفايات...الخ، أو الأنشطة الحياتية الأخرى، كنفايات المنزلية، أو عوادم السيارات...الخ².

2. أنواع التلوث البيئي :

أشارت العديد من الدراسات أن هناك أنواع عدة من التلوث البيئي تختلف باختلاف طريقة تصنيفها، فمن حيث المصدر هناك تلوث طبيعي وتلوث بشري، أما من حيث النوعية فهناك تلوث كيميائي وفيزيائي وبيولوجي، وهناك تصنيف آخر من حيث الوسط التي تطرح فيه، فهناك التلوث الهوائي والأرضي والمائي والوضائ.

¹ محمد السيد عجورة، التلوث البيئي وأنواع التلوث تلوث المياه...بيولوجي (مصادره - مخاطره - كيفية التغلب عليه)، الإسكندرية : دار التعليم الجامعي، 2010، ص70.

² نفس المرجع، ص ص 70-71.

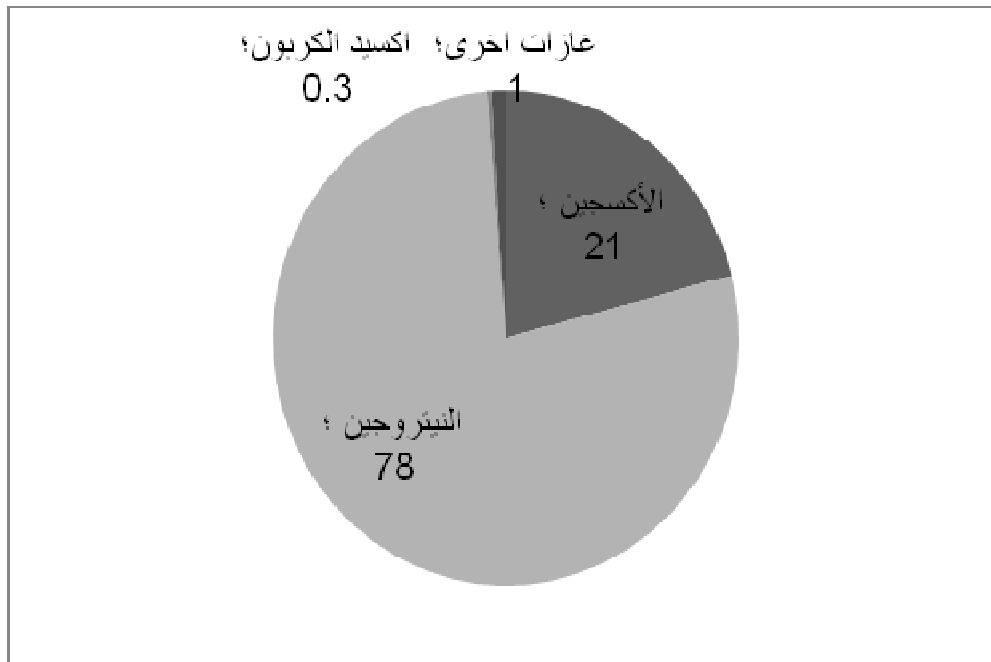
ولشمولية التصنيف الأخير (الوسط الذي تطرح فيه) نركز على أنواع التلوث البيئي التالية:
 التلوث الهوائي، التلوث المائي، التلوث الأرضي، التلوث الضوضائي.

2-1. التلوث الهوائي :

يتركب الهواء الجوي بصفة عامة من غاز النيتروجين بنسبة 78%، وغاز الأكسجين بنسبة 21%، ثم غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.3%، وبخار الماء بنسبة تتراوح بين 1-3% من الحجم الكلي للهواء، وغازات أخرى متواجدة بنسب ضئيلة جدا مثل النيون والكريبتون والهيليوم والامونيا والأوزون والميثان¹.

وعندما تدخل غازات أخرى أو مركبات مختلفة للهواء غير تلك التي ذكرناها أو تزيد نسب المذكورة، يصبح الهواء ملوثا، وعليه يعرف تلوث الهواء بأنه إدخال مباشر أو غير مباشر لأي مادة أو طاقة للغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي الخارجي وتركيبته بحيث تتجم عن ذلك أثار ضارة على الإنسان، والبيئة، والأنظمة البيئية، ومواد التشييد، والموارد الطبيعية، وعلى أماكن الانتفاع بالبيئة².

الشكل رقم 1-1-1 : نسب الغازات المختلفة الموجودة في الغلاف الجوي



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مجموعة من المصادر

¹ نفس المرجع، ص ص 68-69.

² Aydin Coskun A, And others, Air pollution regulations in Turkey and harmonization with the EU legislation, iForest : Biogeosciences and Forestry, Italian, 2011, V 4, I1, PP. 181-185.

2-2. التلوث المائي :

تشكل نسبة المياه أكثر من 70% من المساحة الإجمالية لسطح الأرض، وهي بذلك تعتبر أهم الموارد الطبيعية الموجودة في حياتنا¹، ويتعرض الماء العذب والمالح على السواء لكثير من الملوثات؛ فالماء العذب في الأنهار والبحيرات يتعرض للتلوث بالمياه الصرف الصحي التي تحتوي على كثير من المواد التي تفسده وتضر بالكائنات الحية، ويتعرض الماء العذب أيضاً للتلوث بمياه الصرف الصناعي التي تحتوي على ملوثات كثيرة أخطرها الفلزات الثقيلة والمركبات العضوية الهالوجونية، أما البحار والمحيطات فخطر ما تتعرض له هو التلوث بالنفط إلى جانب تعرضها أيضاً للتلوث بمياه الصرف بنوعها².

2-3. التلوث الأرضي :

يعرف التلوث الذي يصيب الأرض بأنه عبارة عن تواجد أي ملوث من الملوثات البيئية التي تؤدي بمفردها أو مع غيرها من المواد إلى الإضرار بصحة الكائنات الحية، ويعمل التلوث على تعطيل الأنظمة البيئية وتوقفها عن أداء دورها الطبيعي على سطح الكرة الأرضية³، ويرجع البعض إلا أن تلوث الأرض تتسبب فيه ثلاث مصادر؛ الأسمدة الكيماوية، المبيدات الحشرية، والنفايات الصلبة⁴.

2-4. التلوث الضوضائي :

الضجيج Noise هو الصوت غير المرغوب فيه يسبب إزعاجاً للإنسان ويضر به، وينتقل الصوت في شكل موجات في جميع الاتجاهات المحيطة بمصدر الصوت عبر الهواء أو السوائل أو الأجسام الصلبة، وعليه يعرف التلوث الضوضائي بأنها الصوت الزائد عن حده الطبيعي، والمتكرر بشكل غير عادي وضار⁵.

وفي الصناعة فإن الضوضاء معظمها تولد من الآلات وعمليات التصنيع، ويمكن تصنيف الضوضاء المزعجة في المجال الصناعي إلى أربع مجموعات هي : الضوضاء المستمرة للآلات، الناتجة عن تدفق الضوضاء المتكررة التي تخلق نغمة صوتية كثيفة، والضوضاء الناتجة عن أثر أداة العمل على قطعة العمل، ومصادر الاهتزاز في محيط المناطق الصناعية التي تشمل عمليات الاحتراق المرتبطة بالأفران، وتأثير الضوضاء المقترنة بعمليات الطرق، والمولدات والمحركات، وغيرها من الأجهزة الكهربائية والميكانيكية، التي تعتبر خطر على صحة الآخرين، سواء في مكان العمل أو في محيطه، وفي الغالب ما تكون معقدة، نظراً لمشاركة العديد من المصادر: الانتشار عن طريق الهواء

¹ Samina farid, And others, Water Pollution and its Effects on Human Health in rural areas of faisalabad, Journal of Applied Sciences, Pakistan, 2002, V 2, I 8, PP 822-825.

² مجد عبد البديع، اقتصاد حماية البيئة، القاهرة: دار الأمين للطبع والنشر والتوزيع، 2003، ص 135.

³ محمد السيد عجورة، المرجع السابق، ص 107.

⁴ مجد عبد البديع، المرجع السابق، ص 140.

⁵ محسن الشرفاوي، التلوث الضوضائي وخطره على صحة الإنسان، المجلة العربية، السعودية، الرياض، مجلد: 29 عدد: 329، 2004 / 2، ص 92.

(الضوضاء المحمولة في الجو)، من خلال الانتشار عن طريق المواد الصلبة (الضوضاء المحمولة في الهياكل)، خلل وعطب في الآلات، الانعكاس من الجدران والأسقف والآلات، الامتصاص من السطوح¹.

الوحدة الأكثر شيوعاً لقياس مستوى ضغط الصوت أو حدته (شدة الصوت) هو الديسيبل decibel إذ تأخذ كل الأصوات شكل اهتزاز أو تردد في الجو فيتولد ضغطاً على الأذن، وهو مقياس لوغاريتمي وهمي، حيث أن اضعف صوت يمكن للأذن البشرية سماعه هو صفر ديسبل، وتعتمد الاتفاقية العربية رقم 13 لسنة 1977 كحد اعلي 85db لا يمكن تجاوزه²، المستوى السابق توصلت له عدة دراسات، لكن المستوى الصحي الذي أقرته المنظمة العالمية للصحة لا يتجاوز مستوى 60db³.

ثالثاً. أثر النشاط الصناعي على البيئة

نتج عن النشاط الإنساني المختلف خاصة الصناعي بدرجة كبيرة إضافة مكونات جديدة للبيئة الهوائية والمائية والترربة مما غير من خصائصها الطبيعية، وحدث خلل في النظام البيئي انعكس على أمن واستقرار وصحة الإنسان وغيره من الكائنات الحية، ولم يقتصر سوء إدارة البيئة على الأرض بل تعداها إلى الطبقات العليا من الجو فأحدثت المركبات الكيميائية النقوب في طبقة الأوزون التي تحمي الكائنات الحية من الأشعة الشمسية الضارة⁴، وعليه يمكن التمييز بين أثرين للصناعة على البيئة، أحدهم مباشر، والآخر غير مباشر كما يلي:

1-1. الآثار المباشرة:

والتي تهدد بشكل مباشر النواحي البيئية التي تساعد في عمل النظام البيئي، كمشكل الذي يهدد طبقة الأوزون، والاحتباس الحراري، والتنوع البيولوجي.

1-1-1. مشكلة الأوزون⁵ :

تعتبر مشكلة تأثير الأوزون في البيئة مشكلة ذات بعدين، يتعلق الأول والذي يلقى الاهتمام العالمي - لأنه يمس العالم كله - بتآكل طبقة الأوزون، أما الثاني فيختلف في درجة خطورته من منطقة لأخرى، ويتمثل في زيادة الأوزون في طبقة الهواء الجوي الملاصقة للأرض. أ. تآكل طبقة الأوزون: يشكل الأوزون طبقة رقيقة من طبقة الاستراتوسفير بالغلظ الجوي للأرض،

1 Olayinka S. Oyedepo, Abdullahi A. Saadu, Assessment of noise level in sundry processing and manufacturing industries in Ilorin metropolis, Nigeria, **Environmental Monitoring and Assessment**, 2010, Volume 162, Numbers 1-4, P P 453-464.

² وليد ناجي الحياي، قياس تكاليف التلوث الضوضائي وأثره على أرباح المشاريع الاقتصادية، التعاون الصناعي، منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، الدوحة، قطر، العدد 77، 1997، ص 16.

3 Olayinka S. Oyedepo, Abdullahi A. Saadu, **Op cit**, P 453-464.

⁴ إبراهيم الاحيدب، امن وحماية البيئة، السعودية، الرياض : جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 1998، ص 18.

⁵ جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، الدليل المرجعي للشباب العربي في مجال الحفاظ على البيئة، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ص ص 88- 89.

والتي تحيط بالكرة الأرضية وتحميها من نفاذ الجانب الأكبر من الأشعة الشمسية فوق البنفسجية. وتآكل طبقة الأوزون يسمح بمرور قدر أكبر من الأشعة البنفسجية إلى سطح الأرض، وهذه الأشعة لها قدرة على تدمير الجزيئات البيولوجية المهمة من ضمنها جزيء (DNA)، وهي تؤدي إلى الإصابة بالكثير من الأضرار أهمها سرطان الجلد، فضلاً عن أنها تؤدي إلى نقص إنتاجية المحاصيل ونقص كثافة يرقات بعض الأسماك والبلانكتون الضروري لسلسلة الغذاء في البحر. وقد لوحظ أن زيادة استخدام مركبات الكلوروفلور وكربون، التي تستخدم بكثرة في صناعات التبريد والأيروسولات ومركبات الهالون التي تستخدم في إطفاء الحرائق، يؤدي تصاعدها إلى طبقات الجو العليا (الاستراتوسفير) - نظراً لأنها لا تتفكك في طبقات الجو المنخفضة (التروبوسفير) - إلى تدمير طبقة الأوزون.

ونظراً لأن المشكلة تهم دول العالم، ومن بينها الدول المتقدمة، فقد تم التوصل إلى توقيع بروتوكول مونتريال بشأن إيجاد بدائل للمواد المستنفذة لطبقة الأوزون، والتزمت الدول المتقدمة بتطوير منتجات وعمليات بديلة، وأنشئ صندوق مونتريال لتوفير الدعم والتيسير على الدول النامية لاستبدال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، وهكذا تم وضع الأساس لحل مشكلة تآكل طبقة الأوزون في إطار التعاون الدولي.

ب. مشكلة زيادة الأوزون في طبقة الهواء الجوي الملازمة للأرض: المشكلة الثانية التي تتعلق بالأوزون هي مشكلة الضباب الدخاني أو "الضبخن" وهو أكثر ملوثات الهواء تعقيداً وصعوبة في السيطرة عليه.

و"الضبخن" ينتج عن عدد كبير من المصادر، وهو لا ينبعث بصورة مباشرة من مصادر معينة، بل يتكون نتيجة تفاعلات كيميائية ضوئية بين أكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية الطيارة، وأهم مصادرها نواتج الاحتراق الداخلي للمحركات، أبخرة البنزين المنبعثة من الآليات، مضخات محطات البنزين، معامل تكرير البترول، أبخرة المذيبات الكيميائية المنبعثة من عدد كبير من المنشآت الصناعية والتجارية، مثل التنظيف الجاف ودهانات الأسطح المعدنية وغيرها.

تُنشط أشعة الشمس التفاعلات الكيميائية التي ينتج عنها الأوزون، ومن ثم يزداد تركيزه خصوصاً مع ارتفاع درجة الحرارة، وعند سُكون الهواء لمدة طويلة، ويصل إلى حده الأقصى خلال أشهر الصيف.

للضبخن عدة تأثيرات على صحة الإنسان والنباتات مثل ما هو موضح في الآثار غير المباشرة على البيئة، وهناك العديد من الوسائل التي تساعد على التخفيف من حجم المشكلة، لعل أهمها استخدام بدائل البنزين في محركات الاحتراق الداخلي، مثل الميثان والإيثان والغاز الطبيعي المسال، إذ

إن المركبات العضوية الطيارة الناتجة عن احتراق هذه المواد منخفضة جداً في تفاعلاتها الكيماوية الضوئية. ويقدر أن الغاز الطبيعي المسال ينتج أوزون أقل بنحو 80% - 90% عن البنزين العادي. مع تزايد النمو السكاني لدول العالم، يتزايد استخدامهم لوسائل المواصلات وتزداد الأبخرة الكيماوية المنبعثة من المنشآت الصناعية والتجارية، ويتزايد خطر "الضبخن" ومن ثم ينبغي من الآن، التوسع في استخدام بدائل البنزين في محركات الاحتراق الداخلي، حتى يصبح الجو نقياً، ويقل حدوث ظاهرة "الضبخن".

1-1-2. الاحتباس الحراري¹:

المشكل الثاني لا يقل أهمية عن سابقه، فالشمس هي المصدر الأصلي للحرارة على سطح هذا الكوكب، لكن لا تصل كل أشعة الشمس التي تسقط على الغلاف الجوي إلى سطح الأرض، إذ ينعكس نحو 25% من هذه الأشعة إلى الفضاء، ويتم امتصاص نحو 23% أخرى في الغلاف الجوي نفسه، وهذا معناه أن 52% فقط من أشعة الشمس تخترق الغلاف الجوي لتصل إلى سطح الأرض، ومن هذه النسبة الأخيرة نجد أن 6% ينعكس عائداً إلى الفضاء، بينما يمتص الباقي (46%) في سطح الأرض ومياه البحر ليدفئها وتشتع هذه الأسطح الدافئة بدورها الطاقة الحرارية التي اكتسبتها على شكل أشعة تحت حمراء ذات موجات طويلة ونظراً لأن الهواء يحتوى على بعض الغازات بتركيزات شحيحة (مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان وبخار الماء)، من خواصها عدم السماح بنفاذ الأشعة تحت الحمراء، فإن هذا يؤدي إلى احتباس هذه الأشعة داخل الغلاف الجوي، وتعرف هذه الظاهرة باسم "الاحتباس الحراري" Global Warming أو تأثير الدفيئة Green House Effect أو التغير المناخي Climate Change، ولولاه لانخفضت درجة حرارة سطح الأرض بمقدار 33 درجة مئوية عن مستواها الحالي، أي لهربت على دون نقطة تجمد المياه، ولأصبحت الحياة على سطح الأرض مستحيلة. تتميز ظاهرة الاحتباس الحراري عن معظم المشكلات البيئية الأخرى بأنها عالمية الطبع، حيث أنها تعدت حدود الدول لتشكل خطورة على العالم أجمع، فقد تم التأكد من الازدياد المطرد في درجات حرارة الهواء السطحي على الكرة الأرضية ككل، حيث ازداد المتوسط العالمي بمعدل يتراوح بمتوسط 0.6 من الدرجة خلال المائة سنة الماضية.

أكدت دراسات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية (IPCC) International Program on climate change أن هذا الارتفاع المستمر في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة سوف يؤدي إلى العديد من المشاكل الخطيرة على الحياة كوكب الأرض.

¹ محمد محمد السيد، التغيرات المناخية واحتمالات تأثيراتها المستقبلية على الوطن العربي، الملثقي السادس لمنظمات المجتمع المدني (التغير المناخي) دور منظمات المجتمع المدني في مواجهة التحديات، بيروت - الجمهورية اللبنانية 18-19 أغسطس 2009، ص ص 5-6.

3-1-1. فقدان التنوع البيولوجي :

التنوع البيولوجي هو في الأصل كلمة مشتقة من كلمتين "التنوع" و"البيولوجي" والذي يعني الحياتي وعليه فإن المعنى في المجموع هو التنوع الحياتي على الأرض، ليس جميع النباتات والحيوانات فحسب، بل وكذلك الأصناف والسلالات الموجودة ضمن كل نوع، وفقدان التنوع البيولوجي يهدد النمو والأمن الغذائي حيث تصبح الزراعة أقل تكيف مع المشاكل البيئية مثل الاحتباس الحراري¹.

والتنوع البيولوجي (Biodiversity) بشكل عام (تنوع أشكال الحياة كافة على وجه الأرض سواء أكانت على اليابسة أم في المياه)²، ولذا فإن التنوع البيولوجي ذو نطاق واسع يمتد ليشمل أنواع الكائنات الحية كافة من نباتات وحيوانات وفيروسات... الخ، وسواء أكانت تلك موجودة على اليابسة أم في المياه³؛ فضلاً عن ذلك يشمل النظم البيئية (Ecological Systems) والموارد الجينية (Genetic Resources) التي تنتمي إليها أنواع الكائنات الحية.

وقد وضعت التقديرات الأخيرة للوضع العالمي لأنواع الكائنات في الأراضي الرطبة نسب مئوية للأنواع التي تعتبر مهددة بين مختلف المجموعات الحيوانية بلغت 17 % من الطيور في الأراضي الرطبة و 38 % من الثدييات التي تعتمد على المياه العذبة و 33 % من أسماك المياه العذبة و 26 % من برمائيات المياه العذبة و 72 % من سلاحف المياه العذبة و 86 % من السلاحف البحرية و 43 % من التماسيح و 27 % من أنواع بناء الشعاب المرجانية⁴.

لقد انفق قادة العالم في مؤتمر القمة المنعقد في جوهانسبورغ عام 2005 على تخفيض معدل فقدان التنوع البيولوجي والحد منه حتى عام 2010، لكن ذلك لم يحدث مما دعي الأمم المتحدة إلى اتخاذ قرارها الدولي باعتبار عام 2010 عاماً للتنوع البيولوجي على أمل أن تثمر نتائج هذا الإعلان في الحد من انقراض الأنواع⁵.

2-1. الآثار غير المباشرة:

النمو الاقتصادي الناتج عن الثورة الصناعية والزراعية، ترافقه حصة كبيرة من الآثار غير المباشر السلبية الغير مرغوب فيها، والذي يترتب عليها تكاليف إضافية، منها الآثار السلبية على الزراعة، وعلى الصحة البشرية والحيوانية والنباتية بصفة عامة.

¹ منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة، 2011/10/02، <http://www.fao.org/kids/ar/biodiversity.html>

² عبدالله الهاشم (جامعة الكويت / كلية التربية) : أنواع ومناطق التنوع البيولوجي، مواقع المدينة المنورة، موقع مركز المدينة المنورة للعلم والهندسة، 2011/09/10، <http://www.khayma.com/madina/m2-files/beaal.htm>

³ نفس المرجع.

⁴ رامسار، مستودع التنوع البيولوجي، 2011/10/02،

http://www.ramsar.org/pdf/info/Arabic_Translations/6.Reservoirs-arabic.pdf

⁵ درام عزت طباع، التنوع الحيوي والتوازن البيئي، يوم الحيوان العالمي، 2011/10/02،

<http://www.spana-syria.org/worldanimalday/topic-details.asp?ID=135>

1-2-1. أثار التلوث على الزراعة :

تلوث الهواء يؤثر تأثيراً سلبياً على إنتاجية المحاصيل الزراعية الجدول رقم 1-1-1 من خلال تدهور التربة وارتفاع درجة الملح بها، والأمطار الحمضية.

الجدول رقم 1-1-1 : تطور إنتاجية (كجم/هكتار) بعض المحاصيل الزراعية في الجزائر

خلال الفترة 2003-2008.

2008	2007	2006	2005	2004	2003	الفترة المحصول
1270	1213	1306	1186	1358	1448	إنتاجية القمح PW
888	1122	1106	1509	1324	1562	إنتاجية الشعير Pb
656	789	659	680	806	849	إنتاجية البقوليات Pl
577	460	745	964	1812	799	إنتاجية الزيتون Po

المصدر : مجموعة من إصدارات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2011/11/08،

<http://www.aoad.org/publications.htm>

من خلال الجدول يتضح تراجع في إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية المهمة في الجزائر، ويظهر ذلك من خلال خط الاتجاه لإنتاجية هذه المحاصيل خلال الفترة 2008-2003:

- بالنسبة لإنتاجية محصول القمح : $PW = 70343.333 - 34.429t$

- بالنسبة لإنتاجية محصول الشعير : $PB = 252168.533 - 125.114t$

- بالنسبة لإنتاجية محصول البقوليات : $PL = 60159.933 - 29.629t$

- بالنسبة لإنتاجية محصول الزيتون : $PO = 309453.333 - 34.429857t$

بالرغم من زيادة المساحة المخصصة لزراعة هذه المحاصيل، الذي يبرر الزيادة في الإنتاج، إلا أنه يتضح من خطوط الاتجاه لإنتاجية هذه المحاصيل أن معاملات انحدارها تأخذ الإشارة السالبة مما يعني تراجع في معدلات إنتاجية المحاصيل الزراعية هذه التي تعتمد على الظروف المناخية السائدة في المنطقة، وبالتالي يعزى إلى تأثيرها بدرجة التلوث البيئي.

أ. تلوث الهواء وتملح التربة : ملوحة التربة هو ارتفاع درجة تركيز الملح في التربة، والأنشطة الاقتصادية تساهم في تغيير خصائص التربة مما يؤدي لملوحتها، من خلال تلوث الهواء الذي يؤدي إلى تبخر المياه في مسامي التربة، الذي يؤدي إلى جفافها، والاختلال في توازن الملح من خلال العناصر المسؤولة عنه، الصوديوم، والبوتاسيوم، والكالسيوم والمغنسيوم، والكلور، مما يعيق نمو النباتات وبالتالي في تراجع إنتاجية المحاصيل الزراعية¹.

ب. التلوث والأمطار الحمضية : مصطلح الأمطار الحمضية (*) "Acid rain" يشير إلى خليط من الترسيبات الرطبة والجافة المودعة في الغلاف الجوي التي تحتوي على كميات أعلى من النسب

¹ From Wikipedia, the free encyclopedia, Soil salinity, 02/10/2011, http://en.wikipedia.org/wiki/Soil_salinity

(*) يطلق لفظ الأمطار الحمضية "Acid Rain" إذا كانت PH أكثر من 5.6.

الطبيعية للأحماض النيتروجين والكبريت، وهي نتيجة تشكيل المصادر الطبيعية، مثل تدهور الغطاء النباتي والبراكين والكوارث الطبيعية الأخرى، ومن مصادر من صنع الإنسان من أكسيد النيتروجين والكبريت، فالنيتروجين يتأكسد عند حرق الوقود لتوليد الطاقة الكهربائية، وتتشأ أكاسيد الكبريت عند حرق النفط أيضاً، حيث تشكل جزءاً منه، المطر الحمضي يحدث عندما تتفاعل هذه الغازات في الجو مع الماء والأكسجين وغيرها من المواد الكيميائية لتكوين مركبات حمضية مختلفة، وتشير أدلة واضحة طوال العقود الماضية أن الترسيب الحمضي أصبح يشكل تهديداً لموارد عديدة كالبحيرات وأحيائها المائية والغابات والزراعة والتربة، مما أدى إلى تركيزات عالية من عناصر أكاسيد النيتروجين والكبريت بها، وبالمياه الجوفية¹.

ج. التلوث والتبخّر : تعتبر مصادر المياه العذبة من مياه جوفية أو سطحية كالأنهار والبحيرات ذات قيمة اقتصادية، وتزداد أهمية هذه المصادر في حالة ندرة أو عدم تجدد هذه المياه وخاصة في المناطق الجافة، والمشكل الرئيسي هو تخزين هذه المياه، نظراً لارتفاع معدل التبخر حيث يصل إلى ذروته في فصل الصيف، حيث يصل معدل التبخر إلى (18.5م) يومياً².

يهدد الازدياد في معدلات التبخر والنتح الإنتاج الزراعي، الأمر الذي سيضعف الضغط على الإنتاجية والتأثير السلبي على الموارد المائية، حيث وجد أن معدلات التغير في الاستهلاك المائي المتوقع على كل من: القمح والشعيرة، الدرة الرفيعة، فول الفصولياء، الدرة الصفراء والقطن، الأرز ستكون على النحو التالي: -2%، +4%، +7%، +9%، +14% في عام 2050 على التوالي³.

1-2-2. أثار التلوث على الصحة :

حسب تعريف المنظمة العالمية للصحة، فإن تعريف الصحة هو «السلامة الكاملة التي تميز الحالة الجسدية والنفسية والاجتماعية، ليس فقط بسبب الخلو من المرض أو العجز»، والبيئة تعتبر مصدر خطر على الصحة من خلال :

- الظواهر الطبيعية (المناخ، الغلاف الجوي، السطح الأرضي...)
- الأنشطة الاقتصادية (الصناعة، الزراعة، الطاقة، النقل، التنمية...)
- المناطق الحضرية (المنازل، أماكن العمل، أماكن التسلية والترفيه، النقل...)⁴.

¹ أنظر :

- جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، المرجع السابق، ص 113.

- U.S. Environmental Protection Agency, **What is Acid Rain?**, 12/09/2010,

<http://www.epa.gov/acidrain/what/index.html>

² محمد بن إبراهيم البريثن، محمد بن إبراهيم السعود، **خفض التبخر في المسطحات المائية في المناطق الجافة، الندوة الأولى لترشيد استخدام المياه وتنمية مصادرها، السعودية، الرياض، 14-18 ابريل 2000.**

³ محمد مدني، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، السودان، الخرطوم، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، العددان الأول والثاني، السنة الثامنة والعشرون، ديسمبر 2009، ص 25.

⁴ André Aschiéri « Chapitre 4. Santé-environnement, quels défis pour le troisième millénaire ? », **Journal International de Bioéthique**, 2/2002, Vol. 13, p p 38-54.

وعليه يمكن توضيح التأثير غير المباشر الذي يسببه تلوث البيئة على الصحة من خلال تدهور صحة الإنسان، وتدهور صحة الكائنات النباتية والحيوانية كما يلي:

أ. صحة الإنسان : للبيئة تأثير على صحة الإنسان، مثل ما يسببه الضبخن الذي يعد من المشاكل الناتجة عن النشاط الصناعي، كالتهابات الأغشية المخاطية للأنف والحلق، كما أنه يؤثر على أداء الرئتين لوظائفهما¹، وعموماً فإن كثير من الغازات الدفينة التي تنبعث من النشاط الصناعي تحدث تلوث يتسبب في زيادة عبء الصحة العامة، حيث يترتب على ذلك خطر زيادة الموت، وتقصير في مدة الحياة وبالتالي انخفاض في متوسط معدل عمر الحياة البشرية².

وتلوث الهواء له أثر سلبي على صحة الإنسان، نظراً لاحتوائه على كميات ضخمة من الغازات والأبخرة والأدخنة، فمنها المهيجة التي تحدث التهابات على الأسطح المخاطية الرطبة وتهيج العيون، ومنها الخانقة الناتجة عن الفحم كأول أكسيد الكربون، ومنها المخدرة كالمواد الكحولية والهيدروكربونية، ومنها السامة كالنفتالين، ومركبات الزرنيخ، والرصاص والفسفور والزنابق، ومنها الملوثات غير السامة كالأتربة وغبار الاسمنت والروائح الكريهة التي تهيج الجهاز التنفسي، يبدأ أن اخطر الملوثات على صحة الإنسان تلك التي تحتوي على غازات كالهيدروجين المكبرت مثل H25 الناتج عن الصناعات البترولية وعن تخمير البروتينات وهو يكدر راحة الإنسان وربما أدى إلى وفاته في دقائق معدودة ... وكذلك CO2 الناتج عن محركات السيارات³.

أيضاً، يسبب تزايد تلوث الهواء أعراضاً مرضية مختلفة منها : أوجاع الرأس، وضعف الرؤية، واضطرابات المعدة، والأعراض السرطانية، حيث أن هذه الأعراض ترتبط مباشرة بنوعية الهواء الذي يستنشقه الإنسان، وعلى سبيل المثال إذ ارتفعت نسبة غاز أول أكسيد الكربون في الجو إلى (80 جزئياً من مليون جزيء) فإن قدره الدورة الدموية للإنسان على نقل الأكسجين تقل بما يعادل نصف لتر من الدم⁴.

¹ جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، المرجع السابق، ص ص 88-89.

²Michelle L Bell, et al, Ancillary human health benefits of improved air quality resulting from climate change mitigation, **Environmental Health**, 2008, Volume 7, Number 1, P P 7- 41.

³ خالد القاسمي، التلوث الصناعي وأثره على بيئة دول مجلس التعاون الخليجي: آثار التلوث الصناعي على صحة الإنسان و سلامه البيئة البحرية والبرية، مجلة المدينة العربية، العدد 76، منظمة المدن العربية، الكويت، 1992، ص ص 30-42.

⁴ علي سعيد عبد الوهاب مكي، المهارات الابتكارية لدى المديرين وعلاقتها بفاعلية الإدارة البيئية بقطاع البترول المصري، 2006، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2006، ص 3.

الجدول رقم 1-1-2 : أهم الأسباب العشرة المؤدية إلى الوفاة في العالم

النسبة المئوية للوفيات	الوفيات بالملايين	العالم
12.8%	7.25	مرض القلب الإقفاري
10.8%	6.15	السكتة الدماغية وغير ذلك من الأمراض الدماغية الوعائية
6.1%	3.46	أنواع العدوى التي تصيب الجهاز التنفسي السفلي
5.8%	3.28	مرض الرئة الانسدادي المزمن
4.3%	2.46	أمراض الإسهال
3.1%	1.78	الأيذز والعدوى بفيروسة
2.4%	1.39	أنواع السرطان التي تصيب الرغامى والقصبات والرئة
2.4%	1.34	السل
2.2%	1.26	السكري
2.1%	1.21	حوادث المرور

المصدر : منظمة الصحة العالمية، أهم الأسباب العشرة المؤدية للوفاة، 2011/10/12،

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ar/index.html>

من خلال الجدول رقم 1-1-2 يتضح أن أهم الأسباب العشرة المؤدية للوفاة في العالم هي ناتجة عن أمراض لها علاقة بالتلوث البيئي خاصة تلوث الهواء، فالتأثيرات المترتبة على الأنظمة البيئية وجودة المياه، والهواء والأطعمة تؤثر على صحة الإنسان. وهو ما تأكده دراسة¹ Simone Vidale And others على أن حدوث السكتة الدماغية والوفيات تكون في المناطق الأكثر تلوث للهواء هي الأعلى، وبحسب الفريق الدولي الحكومي المعني بتغير المناخ إن التغير المناخي قد يتسبب في زيادة سوء التغذية؛ وفي زيادة عدد الأشخاص المتضررين من موجات الحر والفيضانات والعواصف والجفاف؛ وترتفع بسببه الأمراض والوفيات المتصلة بالتلوث؛ ويوسع نطاق المناطق التي تنتشر فيها بعض الحشرات الحاملة للأمراض.

ويتسبب تلوث الهواء في المناطق الحضرية في حوالي 1.2 مليون حالة وفاة سنوياً. وقد أسفرت موجة حرارة حدثت في أوروبا في العام 2003، عن مقتل 35 ألف شخص. وأطلقت السلطات الفرنسية في العام 2004، نظم الإنذار الصحي بموجات الحر وأعلنت عن اتخاذ إجراءات وقائية

¹ S.Vidale , and others, Air pollution positively correlates with daily stroke admission and in hospital mortality: a study in the urban area of Como, Italy, **Neurological Sciences**, Italian, 2010, Volume 31, Number 2, P 179-182

أخرى. وتقوم المدن حالياً في جميع أنحاء العالم باستخدام هذه النظم لإنقاذ الأرواح أثناء موجات الحرارة.

الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ يرى أن التغير المناخي قد غير التوقيت الموسمي لبعض بذور اللقاح المنتجة للطلع. فهو يتسبب في زيادة سوء التغذية؛ وفي زيادة عدد الأشخاص المتضررين من موجات الحر والفيضانات والعواصف والجفاف؛ وترتفع بسببه الأمراض والوفيات المتصلة بالتلوث؛ ويوسع نطاق المناطق التي تنشط فيها بعض الحشرات الحاملة للأمراض¹.

ب. صحة الكائنات النباتية والحيوانية: يؤثر تلوث الهواء - لاسيما الرواسب الحمضية والأكسيد - في أوراق الأشجار، أو بصورة غير مباشرة من خلال التغير في خواص التربة الداعمة لنمو الغابات، حيث تتساقط أوراق الأشجار بشدة أو بصورة متوسطة أو تجف، إن سبعة أعشار غابات العالم المتبقية في 12 بلداً هي: البرازيل، كندا، الصين، كولومبيا، جمهورية الكونغو الديمقراطية، الهند، إندونيسيا، المكسيك، بيرو، روسيا، الولايات المتحدة الأمريكية، فنزويلا، تحتاج إلى عمل ضخم يمكن القيام به لتنمية الثروة الغابية بها².

كما وأنه، يتأثر النبات والإنتاج الزراعي والحيواني والسمكي تأثيراً مباشراً بالظروف الجوية، فمن المعروف أن عملية البناء الضوئي هي أهم عملية لازمة الحياة على وجه الأرض، فتمتص الأوراق الخضراء المعرضة لضوء الشمس غاز ثاني أكسيد الكربون لتحوله إلى مواد سكرية ثم كربوهيدرات، وبالتالي فإن أي تغير في هذه المنظومة سيؤثر بالسلب أو الإيجاب على عملية البناء وبالتالي على كل الإنتاج³.

وهناك توقع بازدياد مرض صدا الأوراق بالمقارنة مع صدا الأصفر الذي يصيب الكائنات النباتية في المستقبل، ذلك أن مرض صدا الأوراق يحتاج إلى درجات حرارة مرتفعة (18°-22°) ورطوبة نسبية (70%-80%) بينما يتطلب مرض الصدا الأصفر درجات حرارة منخفضة (10°-18°)⁴.

¹ مكافحة الأضرار الصحية الناجمة عن تغير المناخ، 2011/10/12،

http://photos.america.gov/galleries/amgov/4110/health_cc_2010_ar/

² جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، المرجع السابق، ص 113.

³ المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، ص 2، 2011/10/32،

<http://www.aoad.org/Studies/Climate-change-effects.pdf>

⁴ محمد مدني، مرجع سابق، ص 25.

رابعاً. الصناعة والموارد الطبيعية

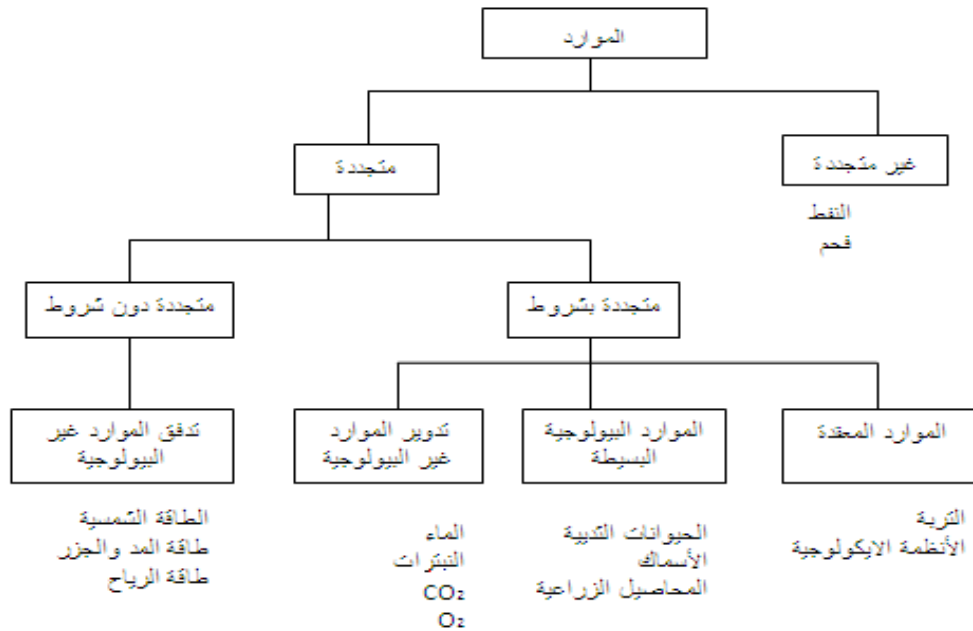
ليس فحسب التلوث يعد مشكل بيئي، ولكن كذلك نضوب الموارد الطبيعية يعتبر مشكل بيئي، ذلك أن هناك علاقة تبادلية بين النشاط الصناعي والموارد الطبيعية، هذا الاستخدام غير الأمثل للموارد الطبيعية من خلال النشاط الصناعي المتزايد من شأنه الإخلال بتوازن النظام البيئي.

1. الموارد الطبيعية :

تعرف الموارد حسب معجم الصحة البيئية والمهنية على أنها المصادر التي يحصل عليها الإنسان من المحيط الحيوي لتلبية احتياجاته ومتطلباته الأساسية¹، وحسب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فإن المورد هو أي سلعة يمكن استخدامها إما من خلال عملية الإنتاج أو كسلعة استهلاكية، لدى فيمكن لكل شيء أن يقترن بقيمة يعتبر مورد².

ومع ذلك، يمكن للموارد أن تكون من صنع البشر مثل رأس المال المادي، أو الطبيعي، ويمكن لهذا الأخير أن يصنف على أنه قابل للتجدد أو غير قابل للتجدد³. كما هو موضح في الشكل رقم 1-1-2 التالي :

الشكل 1-1-2 : تصنيف الموارد الطبيعية



المصدر : دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ص 48،

http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/Ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf ،2011/10/05

¹ مجدي يوسف، مرجع سبق ذكره، ص 209.

² دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ص 47، 2011/10/05، http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/Ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf

³ نفس المرجع، ص 47.

1-1. الموارد غير المتجددة :

الموارد غير المتجددة Nonrenewable resources هي الموارد التي يكون العرض منها ثابتاً وهي تلك التي لا تتجدد بسرعة كافية تجعلها مناسبة من الناحية الاقتصادية، ومن الأمثلة المهمة عليها الوقود الأحفوري* الذي تشكل في الأرض قبل ملايين السنين ويمكن اعتبار أن كمياته ثابتة بالنسبة للحضارة الإنسانية، الموارد المعدنية من غير الوقود، مثل النحاس، والفضة، والذهب، والحجارة، والرمال¹، وبالتالي فإن المورد غير القابل للتجدد هو مورد ذو مخزون ثابت وهو سوف ينضب طالما أن معدل استخدامه موجب².

2-1. الموارد المتجددة:

الموارد المتجددة Renewable resources هي الموارد التي تعوض ما استهلك منها بشكل منتظم، وإذا ما أُدبرت بشكل صحيح، ففي وسعها تقديم خدمات نافعة إلى ما لا نهاية³، وتعرف الموارد المتجددة أيضاً بأنها المصادر الأولية الموجودة بالطبيعة ومتوفرة باستمرار وتشتمل على الطاقة الكهرومائية والطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقة الحرارة الجوفية، وطاقة الكتلة الحيوية، بالإضافة إلى طاقة المد والجزر والمحيطات⁴.

2. الضغط على الموارد الطبيعية ومشكل النفايات:

ليس فقط من سلبيات النشاط الصناعي أنه يتسبب في مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية التي تهدد مخزون الأجيال القادمة، وإنما كذلك مشكلة ازدياد النفايات الناتجة عنه، مما يؤدي إلى الضرر بالبيئة.

2-1. استنزاف الموارد الطبيعية:

مع تزايد التنمية الصناعية في الدول المتقدمة، ارتفع الضغط على البيئة ومواردها وأصبح أقوى، ونتج عن ذلك الإفراط في استخدام الموارد خاصة منها الموارد غير المتجددة، ومع ذلك، يمكن أن يتخذ الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية عدة أشكال، منها إزالة الغابات، الرعي الجائر، مصائد الأسماك، والحاجة إلى الإنتاج (النمو الصناعي) الذي يساهم في تكثيف استخدام الموارد، أو عدم كفاءة الإنتاج، وأهم مورد طبيعي يعتمد عليه في أغلب الصناعات الوقود الأحفوري الذي يشهد حالة نزوب في الاحتياطيات العالمية في كثير من أنحاء العالم.

* يشمل الوقود الأحفوري الفحم والزيوت والبتروول ومنتجات الغاز الطبيعي.

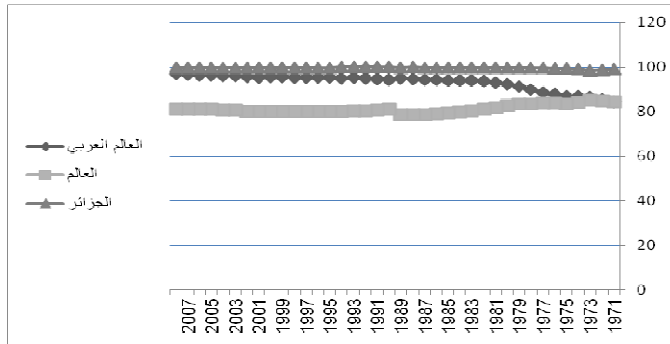
¹ بول سامويلسن، وآخرون، الاقتصاد، ترجمة هشام عبد الله، الأردن، عمان : الدار الأهلية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2001، ص 376.

² دوناتو رومانو، المرجع السابق، ص 47.

³ بول سامويلسن، وآخرون، المرجع السابق، ص 376.

⁴ علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008، ص 147.

الشكل رقم 1-1-3 : تطور استهلاك طاقة الوقود الأحفوري (النسبة المئوية من إجمالي)
في الجزائر والعالم العربي والعالم

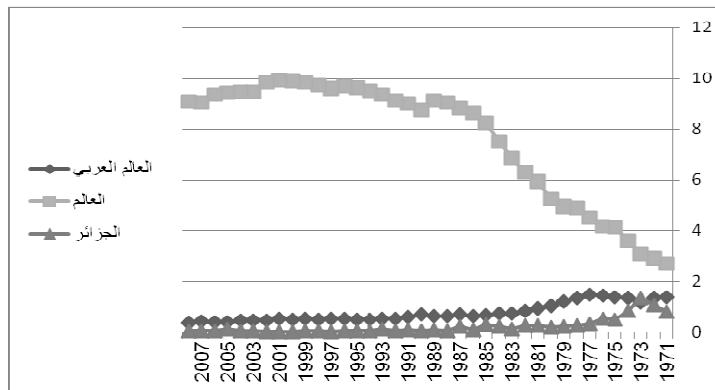


المصدر: البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة (كيلو طن مكافئ نفطي)، 2011/09/10،

http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

من خلال الشكل السابق يتضح أن الجزائر تستنفد احتياطها من الوقود الأحفوري بنسب أقصى مقارنة بالنسبة الإجمالية من استهلاك طاقة الوقود الأحفوري من الاحتياطي في العالم العربي والعالم ككل، الذي يسجل نسب استهلاك لطاقة الوقود الأحفوري أدنى من الاستهلاك النسبي الجزائري والعربي، كما أن الاستهلاك الجزائري يكاد يكون ثابت ويقترب من نظيره في العالم العربي، مما يوحي بتسارع نفاذ الاحتياطي الجزائري من الوقود الأحفوري، وفي المقابل من ذلك، نجد أن الاعتماد على الموارد المتجددة كطاقة بديلة في الدول العربية والجزائر منخفض جداً مقارنة مع العالم كما هو موضح في الشكل رقم 1-1-4 التالي:

الشكل رقم 1-1-4 : تطور استخدام الطاقة البديلة والطاقة النووية (النسبة المئوية من إجمالي استخدام الطاقة) في الجزائر والعالم العربي والعالم



المصدر: البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة البديلة والطاقة النووية (النسبة المئوية من إجمالي استخدام

الطاقة)، 2011/09/10،

http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

يرجع هذا الاختلاف في الاعتماد على الموارد المتجددة نظراً لتمييز المنطقة العربية ومنها الجزائر بتوافر البترول والغاز الطبيعي بالإضافة إلى الجدوى الاقتصادية فنجد أن مصادر الموارد

المتجددة لن تجد استخدامات في المستقبل القريب، وفي الدول الصناعية نجد أنها تسعى إلى استبدال تدريجي لمصادر الموارد التقليدية بمصادر الموارد المتجددة.

2-2. مشكلة النفايات :

تتعاظم مشكلات النفايات في جميع البلدان نتيجة ازدياد عدد السكان والتوسع الصناعي، والنقدم السريع في تكنولوجيا الإنتاج المكثف وتخلف القوانين وانعدام تطبيقها والنزعة الاجتماعية الاستهلاكية المتنامية¹، وقد فاق إنتاج الجزائر من النفايات الصناعية السامة 3 ملايين طن، وعليه فإن التأكيد على جانب معالجة وإدارة النفايات لن يغفل في المستقبل بل أنه سيزداد أهمية وذلك للأسباب التالية²:

- كمية النفايات المنتجة وإنتاج الفرد من النفايات في اليوم الواحد في تزايد مستمر.
 - يبلغ متوسط إنتاج الفرد اليومي من النفايات المنزلية - حسب استبيان الدراسة الخاصة بالنظافة العامة والتخلص من النفايات في المدن العربية التي أجراها المعهد 1037 g وهو معدل مرتفع نسبياً عن متوسط إنتاج الفرد في كثير من الدول الأوروبية حيث لم يتجاوز إنتاج الفرد 750 g يومياً.
 - دول الخليج العربية تمثل أعلى نسبة بين جميع الدول العربية حيث يتراوح نصيب الفرد ما بين 1180 g - 1330 g يومياً.
 - بدأت النفايات المنتجة في المدينة تزداد تعقيداً في تركيبها وظهرت فيها مواد تعتبر ذات نوعية خاصة أو سامة كالبطاريات ومواد الطلاء والحيوانات والحشرات الناقلة للمبيدات.
 - زيادة كمية النفايات الصناعية المنتجة وتنوعها وخصوصاً الكيميائية.
- ومن واقع بيانات الدراسة المسحية التي قام بها المعهد العربي لإنماء المدن حول النظافة العامة والتخلص من النفايات المشار إليها تبين أن النفايات المنزلية والتي تضم مخلفات مطابخ المنازل والفنادق والمطاعم ومحلات البقالة والأسواق والمحلات التجارية والمستخلصة عن 111 مدينة عربية تمثل 78% من مجموع النفايات الأخرى وهذه النسبة أعلى من نسبة مخلفات كل دول العالم والتي تقرب من 75% من مجموع النفايات الصلبة عدا مخلفات المباني مما يعطي النفايات المنزلية أهمية بالغة ليس بسبب زيادة كميتها ولكن لاشترائك كل فرد من أفراد المجتمع في إنتاجها يومياً وبصورة متكررة ولو بكميات بسيطة تغطي كل المساحة السكنية من المدينة مما يؤدي إلى إفساد البيئة السكنية وتلوثها.. ومما يجعلها من التحديات الكبيرة التي ينبغي مواجهتها والتخلص منها أو معالجتها.

¹ فادي يوسف، النفايات ... مشكلة تواجه الدول بحاجة إلى تنظيم، مجلة الخفاجي، شركة الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، 2004، المجلد 34 العدد 2، ص ص 30-31.

² عبد الله النعيم، المشكلات البيئية في الوطن العربي، المؤتمر العربي الثاني الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 2009، ص ص 48-49.

خامساً : مراحل تطور المسؤولية البيئية

صب اهتمام المسؤولية البيئية منذ القدم حول الإدارة البيئية لكل الجهات الفاعلة سواء على المستوى الكلي أو الجزئي، والتي بدورها مرت بخمس مراحل هي¹:

1. إصدار التشريعات والضوابط القانونية :

ظهرت الموجة الأولى من موجات الاهتمام بالبيئة أو على الأقل الأضرار التي قد تلحق بها، أواخر الستينات وأوائل السبعينيات في كل من أوروبا والولايات المتحدة وكندا واليابان، وذلك عندما لجأت في ذلك الوقت دولتا السويد والنرويج إلى الأمم المتحدة واقترحتا عليها عقد مؤتمر دولي، بعدما قد تضررت بحيرتهما ونوفق أسماكها²، وبالفعل عقد مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية في استوكهلم عام 1972، والذي صدر في أعقابه أول وثيقة دولية عن مبادئ العلاقات بين الدول في شؤون البيئة وكيفية التعامل معها والمسؤولية عما يصيبها من أضرار، ودعوة الحكومات ووكالات الأمم المتحدة، والمنظمات الدولية إلى التعاون في اتخاذ تدابير من أجل حماية البيئة³.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية اشتملت التشريعات البيئية قانون السياسات الوطنية البيئية (NEPA) National Environmental Policy Act لعام 1969 وقانون حماية الأنواع المعرضة للخطر لعام 1973، ونتيجة لذلك زيادة الوعي البيئي وإصدار العديد من الدول القوانين والتشريعات الخاصة بالحماية البيئية والأمن والسلامة المهنية⁴، خلال هذه الفترة وصف كل من Fisher & Schot هذه المرحلة بأنها المقاومة التكيف "Resistant adaptation"، وذلك لكون عملية الاستجابة لهذه القوانين تتم عن طريق القيام بأدنى المتطلبات أو مقاومتها، ولا تسمح للأفراد أو المنظمات بأداء عملهم بالطريقة التي يرغبون وإنما على وفق ما منصوص في القانون⁵.

2. السياسات الداخلية :

شهدت السبعينات تحولاً بارزاً من مدخل الامتثال إلى نظام قائم على السياسات الداخلية للحد من المخاطر البيئية، وذلك نتيجة التوسعات التي حصلت في التشريعات البيئية والغرامات المفروضة على كل من ساهم في الضرر البيئي، وقد مهدت هذه الطريقة نحو إدراك المسؤولية البيئية في كافة مستويات المنظمة⁶.

¹ رعد الدليمي، مرجع سابق، ص ص 24-27.

² منصور مجاجي، المدلول العلمي والمفهوم العلمي للتلوث البيئي، مجلة الفكر، العدد الخامس، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، مارس 2010، ص 98.

³ جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، مرجع سبق ذكره، ص 32.

⁴ Patrick Yarnel, **Implementing An ISO 14001 Environmental Management System a Case Study of Environmental Training and Awareness at the Vancouver International Airport Authority**, Master of Natural Resources Management, SIMON FRASER UNIVERSITY Canada, School of Resource and Environmental Management, February 1999, pp 17-18.

⁵ Walley, Noah, Whitehead, Bradley, "Its Not Easy Being Green", **Harvard Business review**, Vol. 72, No. 5, 1994.: pp. 46-51.

⁶ Patrick Yarnel, **Op Cit**, p 18.

3. رقابة التلوث :

في أوائل الثمانينات برزت مسؤولية المنظمات تجاه البيئة من خلال القيام بعمليات رقابة التلوث بالتركيز على نهاية عملية الإنتاج (End of Pipe)، والبحث عن ما يمكن عمله حول ظهور المشاكل البيئية، أدت الرقابة في نهاية عملية الإنتاج إلى ادخار الأموال بتجنب الغرامات والعقوبات المالية الناشئة عن عدم الالتزام بالأنظمة والتعليمات، تتم الاستجابة للمشاكل البيئية باعتماد مدخل المعالجة بعد الحدث، مستخدمة لذلك العديد من أجهزة المعالجة والقياس مثل معدات معالجة المياه وأجهزة الترشيح وحرق الفضلات الخطرة ودفن النفايات. تحاول هذه الوسائل تخفيض حجم الملوثات أو تقليل السموم إلا أنها لا تتناول جميع المشاكل البيئية، على الرغم من كون رقابة التلوث حققت انخفاضاً كبيراً في كميات وأنواع الملوثات إلا أنها أثبتت عدم جدواها بسبب تكاليفها العالية والناجمة عن نصب الأجهزة الخاصة بهذا الأسلوب، إذ بلغت كلفة أجهزة غسل الغازات (Air Scrubbers) في شركة (Alcan) وهي إحدى الشركات الخاصة بصناعة المتفجرات مبلغاً كبيراً يفوق القيمة الرأسمالية للموجودات الخاصة بالشركة مما يعرض بقاءها للمخاطرة.

4. منع التلوث :

وفي أواسط الثمانينات ساد توجه جديد يعتمد مبدأ الوقاية، وذلك لكون العلاج يتطلب إضافة وظائف تزيد التكاليف ولا تحقق منافع للمنظمة. حيث تعد المنظمة الأكثر كفاءة في استخدام مواردها وطاقاتها هي الأقل توليداً للتلوث مما يؤدي إلى منع التلوث، والوقاية من التلوث هي إجراء يحقق ما يلي:-

- ✓ يقلل مقدار المواد الخطرة أو الملوثة أو الضارة التي تدخل ضمن الضائعات أو تطرح إلى البيئة قبل إعادة تصنيعها أو معالجتها أو التخلص منها؛
- ✓ تقليل الأخطار التي تهدد الصحة العامة والبيئة الناجمة عن انبعاثات مثل المواد أو الملوثات أو الفضلات؛
- ✓ يقلل أو يزيل تكديس الملوثات من خلال: - زيادة كفاءة استخدام المواد الأولية. - حماية الموارد الطبيعية عن طريق المحافظة عليها .

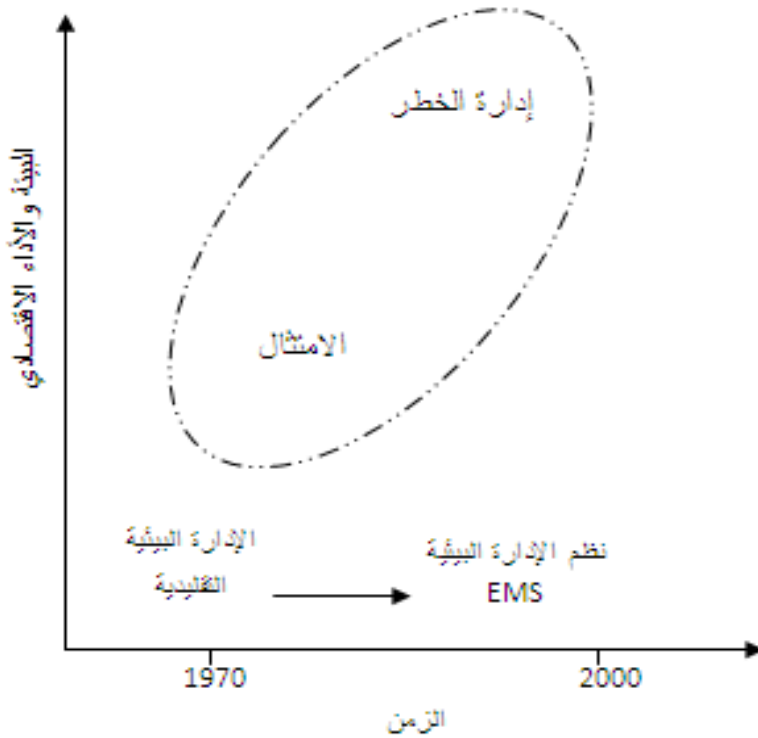
يتم تحسين الأداء البيئي تبعاً لأسلوب الوقاية بما يتعلق وإنتاجية المصدر، والذي يطلق عليه تقليل المصدر الذي يسبب التلوث بالاعتماد على تغيير العمليات أو الاستعاضة عن المواد الأولية للحد من التلوث قبل أن يحدث.

5. نظم الإدارة البيئية :

بهدف ضمان التحسين المستمر للأداء البيئي ظهر في بداية التسعينات توجه يعتمد على المقاييس الوقائية والتغييرات السلوكية الهادفة إلى تقليل التلوث من مصدره باعتماد نظام الإدارة

البيئية، إن إقامة وصيانة نظام الإدارة البيئية يمكن المنظمة من استباق وتلبية توقعات الأداء البيئي المتنامي لضمان الامتثال المستمر للمتطلبات البيئية الوطنية أو الدولية ولدعم التحسين المستمر في أدائها البيئي، يتحقق التحسين المستمر للأداء البيئي باستخدام نظام الإدارة البيئية من خلال التزام المنظمة به، وتنظيم المشاكل حالما تحدث، والتعلم منها لمواجهة المشاكل قبل ان تحدث في المستقبل. والشكل رقم 1-1-5 يوضح تطور المسؤولية البيئية منذ الشعور بالتهديدات التي تحقق بها كما يلي :

الشكل رقم 1-1-5 : الأعمال والأداء البيئي والتنمية المستدامة



المصدر : من إعداد الباحث

حيث يوضح الشكل أعلاه أن المسؤولية البيئية عبر مراحل تطورها الزمنية منذ ظهورها خلال فترات السبعينيات، يمكن تصنيفها إلى مجموعتين، مجموعة كلاسيكية تمثلت في الإدارة البيئية التقليدية والتي كانت تدور حول الأساليب التي تدفع للامتثال إلى الحماية البيئية، بينما المجموعة المعاصرة وتمثلت في نظم للإدارة البيئية والتي كانت تمثل نهج استباقي لإدارة الأخطار البيئية قبل وقوعها.

المبحث الثاني : نظم الإدارة البيئية

ينظر إلى الإدارة البيئية على أنها وظيفة تشغيلية غالباً ما ترتبط بالصحة والأمان. وبينما تدرس أقسام الصحة والأمان البيئي، باعتبارها تكاليف ضرورية للقيام بالعمل، إلا أن أغلب الشركات تدرك بشكل متزايد فرصة الأعمال الجديدة عن طريق الإدارة البيئية المشتركة كوظيفة إستراتيجية تساعد في الإستراتيجية الرئيسية لسلسلة إمداد الشركة، من خلال هذا المبحث سيتم التطرق إلى الإدارة البيئية وعلاقتها بالصناعة، ثم تناول نظم الإدارة البيئية المفاهيم والأنواع الرئيسية، والمقارنة بين تلك الأنواع الرئيسية.

أولاً : الإدارة البيئية المفهوم، الوظائف، والعلاقة بالصناعة.

1. مفهوم الإدارة البيئية:

ليس هناك مفهوم محدد للإدارة البيئية، فهي تسمى أحياناً إدارة الموارد الطبيعية، أو إدارة النظام البيئي، أو إدارة التنمية المستدامة، أو إدارة بيئة المستوطنات البشرية وغيرها من التسميات، وقد تناولها عدد من الباحثين والمؤلفين بالتعريف والتفسير¹، كما أن هناك تعاريف مختلفة تختلف باختلاف المستوى الجغرافي الذي تمارس فيه تلك الإدارة، فهناك إدارة بيئية على مستوى الدولة، ثم تتدرج نظم هذه الإدارة كلما ترانا إلى أسفل السلم التنظيمي في المجتمعات حتى مستوى القرية أو الحي أو وحدة الإدارة المحلية أياً كان اسمها. وهناك نظم الإدارة البيئية على مستوى مؤسسات الأعمال، مهما كانت نوعية النشاط الذي تمارسه في إنتاج السلع والخدمات. إلا أنه يمكن النظر إلى مفهوم الإدارة البيئية باعتباره امتداد لمفهوم الإدارة التقليدية بمعناه العام. حيث يعرف منذ زمن بعيد إدارة الإنتاج وإدارة الموارد البشرية وإدارة رأس المال... وغيرها، لذا فإن تنفيذ عملية الإدارة البيئية يعتمد بشكل عام على أساليب الإدارة التقليدية، وهي التخطيط، ثم التنفيذ من خلال آليات مختلفة لتحقيق أهداف محددة وقابلة للقياس، ثم تقييم الأداء أثناء التنفيذ الذي غالباً ما يصاحبه تصحيح المسار في دائرة دمينج. وعليه يعرف إبراهيم عبد الجليل السيد، 2006 الإدارة البيئية بمعناها العام، بأنها مجموعة الأنشطة التي يتم تنفيذها في مجتمع ما بهدف حماية البيئة، أو أنها عملية تقوم من خلالها مجموعة من المؤسسات، سواء حكومية، أو في القطاع الخاص، بتطبيق عدد من الآليات لتنفيذ مجموعة من الإجراءات ذات الجدوى الاقتصادية، وذلك في إطار أهداف مجتمعية محددة لتحسين نوعية البيئة وحماية الموارد الطبيعية والنظم الايكولوجية².

¹ محمد الطعامة، الإدارة البيئية ونظم الإدارة المحلية (إطار مفاهيمي)، المؤتمر العربي الثاني الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة – الإمارات العربية المتحدة، 2003، ص 3.

² إبراهيم عبد الجليل السيد، الإدارة البيئية، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الثاني، البعد البيئي، الطبعة الأولى، 2006، ص 423.

أما مفهوم الإدارة البيئية على مستوى المؤسسة، فقد عرف على سعيد عبد الوهاب مكي¹، 2006 الإدارة البيئية" بأنها الهيكل الوظيفي للمنشأة والتخطيط والمسؤوليات والممارسات العلمية والإجراءات والعمليات وإمكانيات التطوير وتنفيذ وإنجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين أداء المنشأة وخفض أثارها البيئية السلبية ومحاولة منع تلك الآثار تماماً كهدف رئيسي للإدارة البيئية".

كما، عرفها Alan Giplin, 1994 بأنها: الإدارة الفعالة للسياسات والمواصفات البيئية، ويشمل ذلك عملية وضع الأهداف التي تكفل المحافظة على البيئة وإيجاد الوسائل والأجهزة المناسبة لتنفيذ وظائفها المختلفة مثل : حماية الأنظمة الحيوية ورفع مستوى حياتها وخاصة المتضررة منها أو المهتدة بالفناء، والعمل على التخفيف من الأضرار البيئية، وتقديم العناية اللازمة للأقاليم والمناطق البيئية الغنية بالحياة الطبيعية، وتصميم الأنظمة التكنولوجية الخاصة بتنظيف البيئة، وإعادة التدوير ومعالجة النفايات والتخلص منها، وإدارة المناطق الطبيعية والترفيهية والعناية بها².

لكن Alan Griffith, 1999 يعطي لها تعريفاً لا يميز فيه بين تبعيتها للقطاع العام أو الخاص، حيث يعرفها بأنها: مجموعة السياسات والاستراتيجيات والإجراءات والممارسات التي تشكل استجابة المنظمة لواقعها البيئي، إذ أن على كل منظمة أن تقوم بفحص نشاطاتها بدقة، وأن تقوم بإيجاد وسيلة للتعامل مع أي خطر يحتمل أن ينشأ عن تلك النشاطات.

ويشترك معه Nora Goldsteen, 1999 في ذلك حيث يعرفها بأنها مجموعة الإجراءات والخطوات التي تتخذها المنظمة بهدف تقييم أثر نشاطاتها أو منتجاتها أو خدماتها، أو كلاهما على البيئة، وذلك بهدف إنشاء النظام الإداري الذي سيعمل على تقليل هذا الأثر عبر الزمن³.

وقدم التقرير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة لعام 1987 تعريفاً أكثر عمقاً وشمولية، إذ يعرف الإدارة البيئية بأنها: عملية تكيف ديناميكية ومستمرة يتم تطويرها ضمن أي إدارة مدنية بهدف تطوير سياسة عامة مع تصميم إجراءات عملية لتطبيقها تتصف بأنها أكثر تجاوباً مع البيئة، وتشمل تلك العملية وضع الخطط على مستوى الإدارات الحكومية ذات العلاقة، وتوظيف فنيين من مختلف التخصصات، ومن عدة قطاعات لخدمة الإدارة البيئية التي تهدف إلى مراقبة وتحسين نشاطات هذه الإدارة باستمرار، واكتساب الخبرات، والتركيز على عملية الإدارة بحد ذاتها أكثر من وضع الحلول. إذ أن على كل إدارة بيئية أن تطور الحلول الخاصة بها والتي تتفق مع المشاكل البيئية التي تواجهها⁴.

¹ على سعيد عبد الوهاب مكي، مرجع سبق ذكره، 2006، ص 6.

² محمد الطعمنة، المرجع السابق الذكر، ص 3.

³ نفس المرجع، ص ص 3-4.

⁴ نفس المرجع، ص 4.

- وحسب نادية حمدي صالح 2003، فإن إشكاليات الإدارة البيئية يمكن طرحها على هيئة عدد من التساؤلات هي كما يلي¹:
- ✓ كيف نحدد "المرغوب" بيئياً؟
 - ✓ ما حدود المنظومة التي نسعى لإدارة قضاياها؟
 - ✓ ما المحددات (علمية، فنية، مالية، اجتماعية) التي يجري داخلها اختيار أدوات إدارة البيئة في مجتمع ما؟ وما التركيبة المثلى من هذه الأدوات؟
 - ✓ ما الأهداف "الممكنة التحقيق" (الواقعية) لعملية الإدارة.
- كما تضيف إن النظر في أوضاع منظومة الإدارة البيئية يقودنا إلى التأكيد على ما يلي²:
- معايير البيئة المقبولة تتبدل مع مرور الزمن.
 - حدود المنظومة البيئية قد اتسعت من المحلي إلى القطري إلى القومي إلى العالمية.
 - القدرات المالية والتنظيمية لأجهزة إدارة البيئة في الوطن العربي، وفي الدول النامية مازالت محددة، مقارنة بما يجري في العالم.
 - التركيز جرى حتى الآن في غالبية الأقطار العربية على الأداة التشريعية وإن لم يحقق هذا نجاحاً يذكر.

2. وظائف الإدارة البيئية:

تشتمل وظائف الإدارة البيئية على التالي³:

2-1. تحديد الهدف وضع المعايير :

ويتم ذلك من خلال أكبر قدر ممكن من التشاور والمشاركة من كافة فئات المجتمع المستفيدة، ويشمل الإدارة الإستراتيجية، ووضع المعايير والمقاييس البيئية، وصياغة التشريعات البيئية، ثم وضع الآليات المناسبة لضمان تنفيذ تلك التشريعات .

2-2. دعم عملية صنع القرار البيئي :

ويتم ذلك من خلال عملية طويلة الأجل تبدأ بتحديد المشكلات البيئية وترتيبها من حيث الأولوية أخذاً في الاعتبار ظروف المجتمع وحاجاته، ثم صياغة السياسات المناسبة للتصدي لتلك المشكلات من خلال التشاور والحوار بين كافة الفئات المستفيدة. يلي ذلك تحويل تلك السياسات إلى خطط وبرامج ومشروعات يتم توفير الإمكانيات والقدرات اللازمة لتنفيذها، ثم متابعة تنفيذ تلك البرامج والمشروعات من خلال المراقبة المستمرة.

¹ نادية حمدي صالح، مرجع سبق ذكره، ص 75.

² نفس المرجع، ص 75.

³ إبراهيم عبد الجليل السيد، المرجع السابق الذكر، ص ص 423-424.

2-3. تهيئة المناخ المناسب لتنفيذ السياسات :

تحتاج عملية تنفيذ السياسات البيئية إلى حد ادني من القدرات المؤسسية والبنية التحتية اللازمة لذلك. لذا فان من أهم وظائف الإدارة البيئية بناء تلك القدرات، وابتكار آليات جديدة لتمويل مشروعات حماية البيئة، والعمل على زيادة الوعي العام بأهمية قضايا البيئة وعلاقتها بتحسين نوعية الحياة من أجل خلق رأي عام مساند لتنفيذ السياسات الموضوعه

2-4. التأكد من الجدوى الاقتصادية للسياسات الموضوعه :

من الوظائف الأساسية للإدارة البيئية ضمان الجدوى الاقتصادية للسياسات الموضوعه بحيث تتحقق في النهاية الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية، إضافة إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية، ويشمل ذلك وضع الخطط اللازمة لمواجهة حالات الكوارث البيئية، وضرورة وجود آليات فعالة وعملية لتنفيذ التشريعات البيئية بما لا يؤثر سلباً على الجانب الاقتصادي.

2-5. المتابعة المستمرة :

إن المتابعة المستمرة هي مكون أساسي في منظومة الإدارة البيئية على كل المستويات ويجب خلق الآليات والوسائل المناسبة للاستفادة من الدروس الناجمة عن التطبيق الفعلي للسياسات على ارض الواقع، بحيث يتم إعادة صياغة تلك السياسات بشكل مستمر استجابة للمتغيرات التي تحدث في المجتمع وفي العالم بسرره ومن الطبيعي أن تلعب تقنية المعلومات والاتصالات دوراً بارزاً في هذا المجال.

3. آليات الإدارة البيئية :

تحتاج المؤسسات والجهات المستفيدة والمشاركة في الإدارة البيئية إلى مجموعة من الآليات التي تضمن لها القيام بالوظائف السابق ذكرها بشكل فعال من الناحية الاقتصادية والاجتماعية. وتتنوع هذه الآليات بين التشريعات والمعايير والحدود البيئية، وبين ما يعرف بالآليات السوق التي تسعى إلى تهيئة المناخ المناسب في الأسواق لكي تلعب دوراً أساسياً في عملية صنع القرار البيئي على المستوى الشخصي أو المؤسسي¹. والإدارة البيئية تساعد المنظمات على الاقتراب بطريقة مباشرة من تحقيق الأغراض البيئية باعتبارها جزءاً أساسياً من سياستها ويشمل ذلك تحقيق الأدوات الرئيسية الآتية²:

أ. التشريعات والإلزامية :

ويمثل ذلك حجماً متزايداً من السياسات والقوانين والتنظيمات وجعلها إلزامية. وتشمل

ب. أصحاب المصالح:

¹ نفس المرجع، ص 424.

² على سعيد عبد الوهاب مكي، المرجع السابق الذكر، ص 6.

الضغوط المتزايدة كطرف ثالث مثل مؤسسات التمويل وشركات التأمين، وأنتباه المجموعات المهتمة بالبيئة والمستهلكين ومؤسساتهم والعامّة (في المناطق المحيطة بالمنظمة) وغيرها من أصحاب المصلحة.

ج. الوعي والصورة والسمعة :

- ازدياد الوعي في المنطقة المحيطة بالمنظمة تجاه المشاكل البيئية؛
- الصورة التضامنية (مع العامّة والسلطات).

د. المنافسة :

الوعي المتعاظم بأن دور المنتج والعمليات الصناعية بيئياً يلعب الدور العالمي في المنافسة .

هـ. التمويل :

بعض المؤثرات على الأعمال نتيجة للحوادث والإخفاقات في نظم التحكم البيئي (المسؤوليات القانونية المنتشرة وتكاليف العلاج والإصلاح وتوقف الأعمال).

4. علاقة الإدارة البيئية بالصناعة:

منذ بداية السبعينيات والوعي بالقضايا البيئية في تنامي متسارع مما أدى بالحكومات والمجتمعات في معظم دول العالم الصناعية والنامية على حد سواء بالتحرك إلى تفعيل التنظيمات التي تتولى هذه المهمة. وأخذت على عاتقها اعتماد السياسات والبرامج التي تهدف إلى حماية البيئة، وإدخال الاعتبارات البيئية في مختلف الخطط والنظم. ولم تقف عند هذا الحد، فقد تصاعدت وتيرة إنشاء الهيئات، والجمعيات، والجهات التي أخذت على عاتقها إدارة قضايا البيئة واضعة نصب عينها وضع وتنفيذ الإجراءات التنظيمية التي تهدف إلى تقليل الانبعاثات الضارة بالوسط البيئي (ماء، هواء، تربة)، والحد من الهدر، والاستنزاف المتصاعد للموارد المتجددة. إضافة لذلك إعداد الدراسات والاقتراحات التي تهدف إلى استخدام مجموعة من الأدوات الاقتصادية مثل الضرائب، والرسوم على التلوث، ودعم معدات السيطرة على التلوث¹.

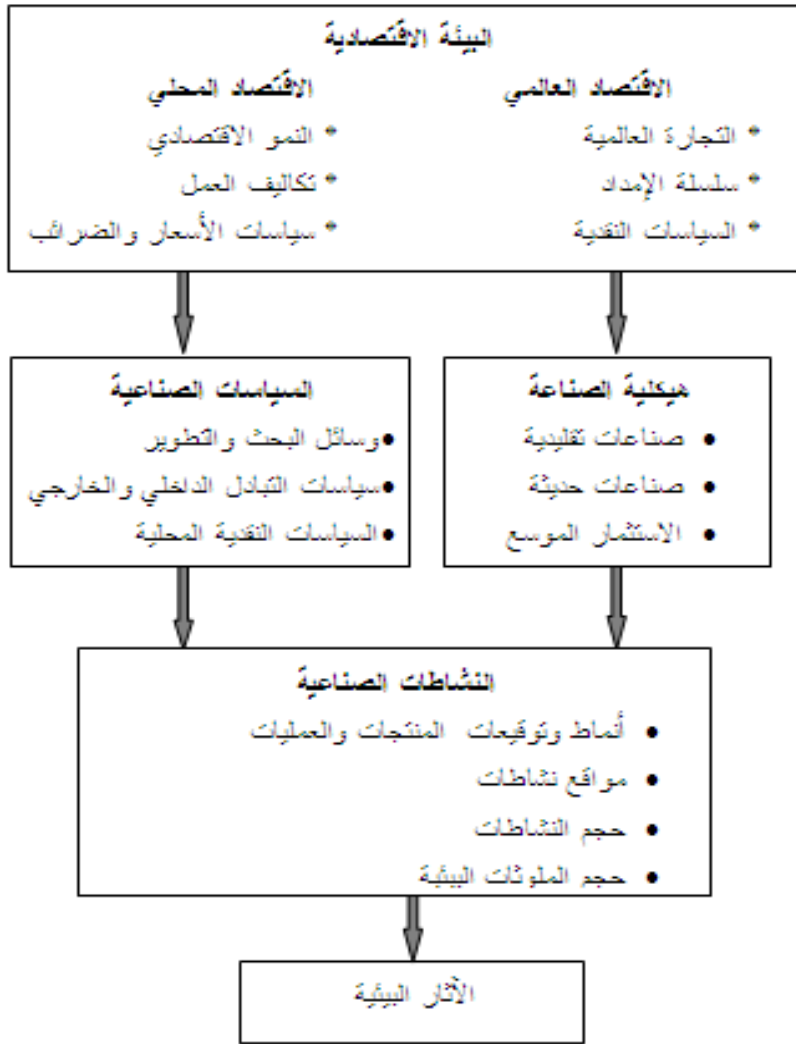
إن قطاع الصناعة يعد من القطاعات المجتمعية الهامة ويشكل دعامة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وذلك لما يمكن إن يقوم به من تأثير على قاعدة الموارد الطبيعية للمجتمع عبر مراحل سلسلة الإمداد من البحث عن المواد الأولية، وتحويلها إلى منتجات، واستهلاك الطاقة، وتوليد النفايات. ويمكن أن تكون للآثار الصناعية ايجابية من جهة ارتقائها لجودة الموارد، وتوسيع استخدامها، أو يمكن أن تكون سلبية نتيجة التدهور البيئي الذي تحدثه العمليات التصنيعية².

¹ عادل رفقي عوض، إدارة التلوث الصناعي، الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، 1999، ص 17.

² سحر قدوري عباس، "اقتصاد السوق وتأثيراته على مستقبل الإدارة البيئية"، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العراق: الجامعة المستنصرية، أفريل وخمسة، العدد السادس عشر، 2005، ص ص 143-154.

كانت الآثار البيئية للصناعة في العقود الأولى من القرن العشرين تعتبر مشكلات محلية، ولكن مع التوسع الصناعي الهائل وتغيب الحفاظ على البيئة كسبب المشكلات البيئية الصفة العالمية فزاد حجم التدهور البيئي، وانعكاسه على صحة الإنسان والبيئة في أي مكان في العالم، ويبين الشكل رقم العلاقات المتبادلة بين الشروط الصناعية والتطورات في القطاع الصناعي وبين أثارها البيئية¹.

الشكل رقم 1-2-1: العلاقة بين الصناعة وأثارها البيئية



المصدر : عادل رقيقي عوض، المرجع السابق الذكر، ص 17.

يوضح الشكل أعلاه مسببات الآثار البيئية والتي يمكن تصنيف أسبابه على مستوى دولي واهم مميزاته، التجارة العالمية، وسلسلة الإمداد العالمية، والتي تدعو إلى توحيد نظم إدارة بيئة عالمية، ومستوى محلي، متمثل في النمو الاقتصادي، والعمالة... الخ، كلاهما يؤثر في الهيكل والسياسات

¹ المرجع نفسه.

الصناعية، التي بدورها تنتج آثار قد تكون سلبية أو ايجابية بالنظر إلى أسلوب الإدارة البيئية على مستوى كل منها.

ثانياً : مفاهيم أساسية حول نظم الإدارة البيئية :

من أجل الوصول إلى إدارة بيئية ناجحة ومؤثرة ومستمرة يجب استخدام نظاماً محدداً وشاملاً مصمماً لتوحيد السياسة والأساليب التنظيمية والإدارية المطلوبة لفهم والتحكم في البيئة مع تقليل الآثار والقوة السلبية لأنشطة المنظمة على البيئة، هذا النظام يعتبر أداة الإدارة لتأمين أداء بيئي سليم وعرض متواءم مع سياسة المنظمة البيئية.

1. مفهوم نظم الإدارة البيئية (EMS) Environmental Management System :

هناك مجموعة من المفاهيم المختلفة لنظم الإدارة البيئية يمكن عرضها كما يلي:-
يعرف نظم الإدارة البيئية حسب اللجنة الفنية 207 التابعة لمنظمة المقاييس الدولية * ISO على «انه ذلك الجزء من نظم الإدارة والذي يضم الهيكل التنظيمي، أنشطة التخطيط، المسئوليات، الممارسات، الإجراءات، العمليات والموارد اللازمة لتطوير وتطبيق وتحقيق ومراجعة والمحافظة على السياسة البيئية»¹، كما يتفق التعريف هذا مع تعريف مخطط الإدارة والمراجعة الأوربي the EU (EMAS) eco-management and audit scheme، وكذلك تعريف المعهد البريطاني للمواصفات the British Standards Institute (BSI) الذي يعرفه على النحو التالي نظم الإدارة والذي يضم الهيكل التنظيمي والمسئوليات، الممارسات والإجراءات والعمليات والموارد اللازمة لتحديد وتنفيذ السياسات البيئية²، من خلال هذا التعريفات يستمد (EMS) السياسة البيئية للمنظمة، والسياسة هي مجموعة من القواعد والمبادئ التي تتبناها المنظمة والفرد لاختيار مسار عمل معين، بحيث يمكن أن تكون رسمية وموثقة³.

وحسب Aapo Länsiluoto & Marko Järvenpää, 2012 فإن نظم الإدارة البيئية هو اعتراف المنظمة بمسئوليتها البيئية، ووجود برنامج بيئي لديها يهدف إلى السيطرة على استخدام الموارد

* كلمة ISO مشتقة من الكلمة الإغريقية ايزوس ISOS والتي تعني يعادل أو يساوي (equal). وتحدد في أحيان كثيرة كبدائية كلمات لبعض المصطلحات (ISO...) مثلاً تظهر في كلمة isobar والتي تعني الخط الذي يتساوى فيه الضغط البارومتري في فترة معينة. وفي كلمة isometric والتي تعني متساوي القياس. إن التفكير من التساوي إلى القياس قاد إلى اختيار كلمة ISO كاسم للمنظمة وبذلك أصبحت اختصاراً للمنظمة الدولية لمواصفات والمقاييس International Organisation for Standardisation تختص بإصدار المواصفات.

¹ iso 14050 : 2004, environmental management system, vocabulary.

² Bo Chen, ISO 14001, EMAS, OR BS 8555: an Assessment of the Environmental Management Systems for Uk Businesses, Thesis Master, University of East Anglia, August 2004, p 7.

³ Francis shine Gbedemah, Environmental management System (ISO 14001) Certification in Manufacturing Companies in Ghana: Prospects and Challenges, Thesis Master of science, International Environmental Science, Sweden, November 2004, p 21.

الطبيعية ومنع الضرر البيئي، مع الالتزام بمبدأ التحسين المستمر، والتعرف على المخاطر البيئية وتأثير العمليات وتحديد الأهداف وفقاً لذلك¹.

ويعرف عماد مكي (2011) نظم الإدارة البيئية EMS بأنه مجموعة من المعايير التي تساعد المنظمة على تدنيه تكاليف التخطيط، واتخاذ القرارات التي تصب في إطار تخفيف الآثار الضارة الناجمة عن أنشطتها على البيئة، وذلك من خلال مراجعة شاملة لكافة الأنشطة التي تؤديها، وتحديد حجم ونوع الآثار التي تحدثها على البيئة²،

كذلك، يعرف نظم الإدارة البيئية EMS بأنه مجموعة نظم رسمية، وقواعد بيانات يمكن من خلالها مراقبة ومتابعة الأداء البيئي للمنظمة، وتزويد المعلومات إلى كل الجهات المستخدمة الداخلية للمنظمة قصد تمكينهم من التقارير المتعلقة بتصميم المنتجات والدورات التدريبية، وتعليمات خفض التلوث أثناء تنفيذ نشاطاتها وعملياتها، والخارجية³.

وفي تعريف نجم العزاوي وعبد الله النقار (2010) لنظم الإدارة البيئية EMS بأنه نظام فرعي من نظام اكبر (المنظمة) يستخدم كأداة فعالة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعليا لتضع EMS موضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المنظمة والمجتمع فتبدو هذه الإدارة كحلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلائم استمرار توافق النظامين معا ولا وجود للنزاعات بينهما⁴.

وحسب رأي كلاً من Haslinda, Abdullah & Chan Chin Fuong, 2010 فإن نظم الإدارة البيئية هي أداة لإدارة أثر أنشطة المنظمة على البيئة. ويوفر نهج منظم لتخطيط وتنفيذ تدابير لحماية البيئة. ويعد نظم الإدارة البيئية أداة مراقبة الأداء البيئي، مشابهة لطريقة نظام الإدارة المالية التي تراقب النفقات والإيرادات، والتي تمكن التفتيش المنتظم للأداء المالي للشركة. نظم الإدارة البيئية يدمج الإدارة البيئية في صلب عمليات الشركة اليومية، والتخطيط الطويل الأجل وغيرها من نظم إدارة الجودة. وأهم عنصر من عناصر نظم الإدارة البيئية هو الالتزام التنظيمي. في كافة مستويات المنظمة، جميع الموظفين والإدارة العليا خصوصاً بحاجة إلى إظهار التزامها نحو الإدارة البيئية من أجل وضع وتنفيذ نظم الإدارة البيئية الفعالة⁵.

¹ Apo Länsiluoto, Marko Järvenpää, "Integrating greenness into a balanced scorecard in a food processing company", **The TQM Journal**, Vol. 24 Iss: 5, 2012, pp.388 - 398

² عماد مكي، نظام الإدارة البيئية في صناعة تكرير النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، الكويت، المجلد السابع والثلاثون، العدد 136، شتاء 2011، ص 114.

³ نفس المرجع، ص 114.

⁴ نجم العزاوي، عبد الله النقار، المرجع السابق الذكر، ص 123.

⁵ Haslinda, Abdullah, Chan Chin Fuong, The Implementation of ISO 140 01 Environmental Management System in Manufacturing Firms in Malaysia, **Journal of Asian Social Science**, Canadian Center of Science and Education, Volume 6, Issue 3, March 2010, p p 100-107.

وتؤكد رجاء جاسم محمد (2009) إلى أن نظم الإدارة البيئية ما هو إلا منظومة متكاملة تهدف إلى تقليل التلوث ويدعم مفاهيم التحسين المستمر لعمليات المنظمة من خلال دورة (Deming) والتي هي خطط (Plan) وأعمل (do) وأفحص (Check) ونفذ (Act)، فضلاً عن تحقيق التنمية المستدامة بما يزيد من قدرتها التنافسية أمام المنظمات العالمية الأخرى في تحسين أدائها البيئي وتقديم منتجات ذات كفاءة ونظيفة¹، أما سامية جلال سعد (2007) فعرفت EMS على أنه نظم متكامل يعمل على الحفاظ على كل من الموارد البشرية والطبيعية الداعمة للمنظمة التي تتزايد متطلباتها من الجودة، ويدعم النظام تحقيق التوازن بين استهلاك الموارد الناتج، وجهود صون الموارد والترشيد في استهلاكها، حيث يشكل الحفاظ على الموارد الطبيعية وصونها وترشيد استهلاكها واحداً من أهم التحديات التي تواجهها المنظمة، فالمنشآت الكبيرة تتطلب استهلاكاً متزايداً للعديد من الموارد².

وفي رأي زكريا طاحون (2008) أن نظم الإدارة البيئية يسمح للمشروعات أن تراجع أنشطتها التي تقوم بها والمؤثرة على البيئة، وتعمل على توفيقها مع المتطلبات القياسية، كما يضع هذا النظام المشروعات في موقف تحد مع نفسها، وذلك بوضع هيكل تنظيمي يعمل بكفاءة، ويهدف إلى تحسين الأداء البيئي بها، وتوثيق الاتصالات مع العاملين من العامة والمهتمين، وأخير التأكد من التحسين المستمر في الأداء³.

وحسب Deanna H. Matthews, 2003 يتضمن نظم الإدارة البيئية EMS الجوانب التنظيمية في المنظمة والمتعلقة بالعبء البيئي ويوفر هيكل للأنشطة المتعلقة بالامتثال للأنظمة البيئية⁴، وقدمت نادية حمدي صالح (2003) تعريف لمنظومة الإدارة البيئية في المنشأة الاقتصادية على أنها هي معالجة منهجية لرعاية البيئة في كل جوانب النشاط الاقتصادي في المجتمع، وإعمال هذه المعالجة هو أصلاً عمل طوعي يأتي بمبادرة من قيادات المنشأة أو المؤسسة القائمة بهذا النشاط، وتتاول القيادات للأمر لا يقتصر على التقييم النقدي لمزايا إقامة منظومة للإدارة البيئية، بل يندرج أيضاً إلى النظر في المخاطر التي تتعرض لها المنشأة إذا لم يشمل الاهتمام للاعتبارات البيئية (الحوادث، القدرة على الحصول على التمويل اللازم، أو التنافس في السوق أو دخول أسواق جديدة)⁵، وبالاستناد إلى الأبحاث ومسح البيانات التي قام بها Steven, et al, 2003 فإن نظم الإدارة البيئية يتضمن النظام الرسمي وقاعدة

¹ رجاء جاسم محمد، نظام الإدارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية (ISO 14004) وإمكانية تطبيقه "دراسة حالة في مصنع المأمون (الزيوت النباتية)"، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة بغداد كلية، الاقتصاد والإدارة، المجلد : 15، العدد : 54، 2009، ص ص 156-181.

² سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة في المنشآت السياحية دليل إرشادي، مصر، القاهرة : بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007، ص 16.

³ زكريا طاحون، المنظور البيئي في التخطيط الزراعي والصناعي، مصر، القاهرة: إقرأ للخدمات العلمية، 2008، ص 132.

⁴ Deanna H. Matthews, "Environmental management systems for internal corporate environmental benchmarking", **Benchmarking: An International Journal**, Vol. 10 Iss: 2, (2003), pp.95 - 106

⁵ نادية حمدي صالح، المرجع السابق الذكر، ص 81.

البيانات التي تدمج الإجراءات والعمليات لتدريب الأفراد، والرصد، والتلخيص، والإبلاغ عن المعلومات المختصة بالأداء البيئي لأصحاب المصالح الداخليين والخارجيين للشركة¹.

أما، برنامج الأمم المتحدة للبيئة في دليل منظومات الإدارة البيئية المتعلقة بالتكنولوجيا والصناعة والاقتصاد الصادر في (2000) يعرف منظومة الإدارة البيئية على أنها جزء من منظومة إدارة شاملة لمؤسسة ما وهي تشمل البناء التنظيمي، وأنشطة التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات ومصادر تطبيق والمحافظة على الأداء البيئي الجيد. وتشمل أوجه الإدارة التي تخطط وتتم وتطبق وتراجع وتحافظ على السياسة البيئية للمؤسسة وأغراضها وأهدافها².

كما عرفها De Araujo, 1996 بأنها مجموعة من الإجراءات الموثقة والهيكلية والقابلة للقياس، تأخذ صيغة المراحل المتعددة والمتكاملة وتعالج كل الأمور بدءاً من الإدارة وممارسات العمل إلى التكنولوجيا والجوانب القانونية، والتي تم وضعها لتلبية التحسين المستدام لمستوى السياسات البيئية وأهداف المنظمة³.

وحسب Griffith Alan, 1994 فإن نظم الإدارة البيئية هو النظام الذي يتولى بلورة السياسية البيئية، وتنفيذها، ومتابعتها، والعمل على التحسين المستمر لها، وذلك بواسطة جهاز إداري يهتم بوظائف الإدارة البيئية وتحقيق أهداف السياسة البيئية⁴.

أما بالنسبة لـ Norman Lee, Clive George فإن نظم الإدارة البيئية في أبسط صورها لا تزيد عن كونها وصف مكتوب لكيفية قيام الإجراءات الإدارية والعملياتية العادية بتجنب إحداث آثار بيئية سلبية. وهو في ذلك يفيد في إجبار الإدارة العليا في أي كيان على التفكير الدائم في تحقيق ذلك الهدف عن طريق التحكم في السياسات والعمليات داخل هذا الكيان. فمن المعروف أن أكثر الآثار البيئية خطورة الصادرة عن مشروعات التنمية لا تنتج من سوء التصميم أو التنفيذ ولكن من سوء الإدارة والتشغيل. كما في حوادث تشيرنوبل Chernobyl وبهوبال Bhopal⁵.

¹ steven a. m, et al, assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance, **journal of operations management**, 21 (2003), pp 329–351.

² عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفة القياسية ISO-1400 وتطبيقهما في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة – الإمارات العربية المتحدة، 7-11 مايو (أيار) 2005، ص 3.

³ De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996, p 22.

⁴ griffith alan, **environmental management in construction**, Macmillan press Ltd uk, 1994, p 2.

⁵ Norman Lee, Clive George, **Environmental Assessment In Developing and Transitional Countries: Principles, Methods and Practice**, John Wiley & Sons Ltd., 2000

يمكن تطبيق نظام الإدارة البيئية على أي نوع من المنظمات أو العمليات، حيث أن عناصر هذا النظام تتسم بالشمولية من حيث قابليتها للتطبيق¹، وعليه يمكن أن نقول أن نظم الإدارة البيئية عبارة عن أداة إدارية مرنة تساعد المنظمات على فهم وتقييم وتحسين الجوانب البيئية لأنشطتها وعملياتها ومنتجاتها وخدماتها من خلال توفير إطار عمل تكاملي يندمج بسهولة في هيكل الإدارة القائم تحقيقاً للإدارة الفعالة للمخاطر والآثار البيئية الحالية والمحتملة.

ثالثاً : أنواع نظم الإدارة البيئية الرئيسية:

خلال السنوات الماضية تزايد الاهتمام في تطوير مواصفات عدة في المجالات البيئية كما هو الحال في مراقبة وضمان الجودة وظهور المواصفات التي أعدتها المنظمة الدولية للمقاييس (ISO 9000)، وهذا لا يعني أن الشركات التي طبقت هذه المواصفات أنها في أحسن حال، وعليه هناك الكثير من التركيز المتزايد على تبني مراجعات من طرف ثالث².

في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED) المنعقد في جوان 1992 البرازيل، وافقت أكثر من 100 دولة على الحاجة إلى برامج تطوير معايير نظم الإدارة البيئية، وكانت المواصفة البريطانية BS 7750 أول المواصفات للإدارة البيئية التي ظهرت سنة 1992 للاستجابة لتلك المخاوف البيئية، تبعه إطلاق التشريع الأوروبي EMAS إدارة البيئة ونظام التدقيق Eco-Management & Audit Scheme في سنة 1995، ومن المتوقع استبدال كل هذه المواصفات بالمواصفات الدولية ISO 14000³.

لفهم مواصفات نظم الإدارة البيئية المختلفة بشكل جيد فعلينا أن نستوعب أنها جميعاً BS 7750، Eco-Management & Audit Scheme، ISO14001،... الخ، لا تؤدي بالضرورة إلى تحسين مستوى الأداء البيئي، لكن من خلال اعتماد نظام إدارة بيئية شاملة يساعد الشركات في التفاعل مع الوضع القائم عند إدارة المسائل التي من شأنها تحسين الأداء البيئي⁴، وفيما يلي وصف لتلك المواصفات، مع تسليط الضوء على المقارنة بينهما:

¹ اتفاقية بازل، الفريق العامل مفتوح العضوية التابع لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، مشروع مبادئ توجيهية تقنية بشأن إعادة دوران/استخلاص المعادن والمركبات المعدنية (R4) بطريقة سليمة بيئياً، ص 37، 2011/06/12

archive.basel.int/meetings/cop/cop7/docs/08a3a.doc

² Simon David Wilson, **Environmental management systems and their implications on industry in Hong Kong : a case study of the hotel industry**, Thesis Master of Science in Environmental Management, University of Hong Kong, 1996, P 14.

³ ibidem..

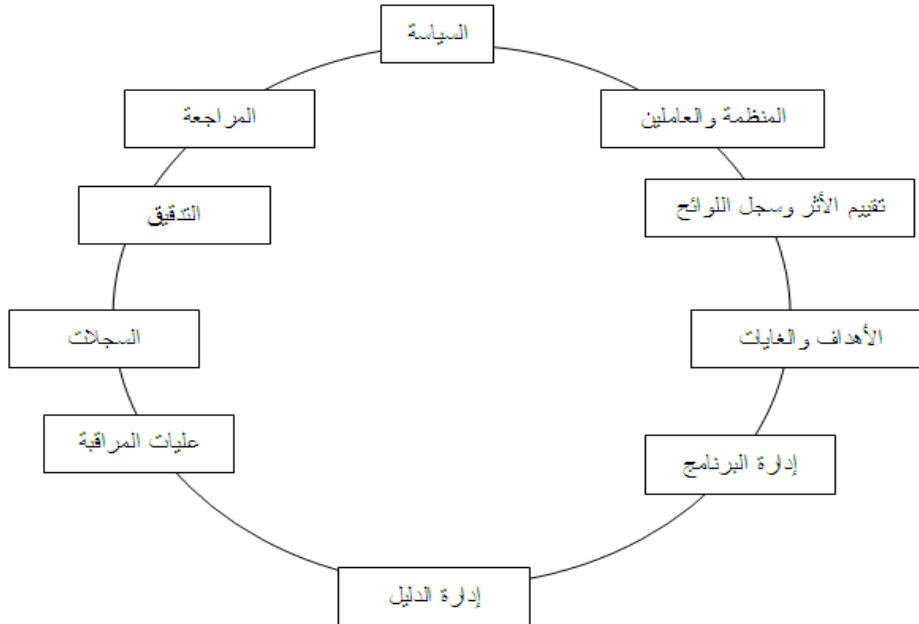
⁴ Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997, p8.

1. المواصفة الانكليزية 7750 (BS) :

أصدر المعهد البريطاني للمواصفات (BSI) -British Standard Institution- المواصفة (BS) 7750 كأول مواصفة وطنية لأنظمة الإدارة البيئية (EMS) في أوائل العام 1992، وبدأ بتطبيقها في 200 شركة صناعية في المملكة المتحدة آنذاك. وبعد ذلك أُعيد إصدار هذه المواصفة بعد تعديلها في بداية العام 1994 لتتوافق مع نظام إدارة البيئة التابع للاتحاد الأوروبي¹.

وتعد المواصفة البريطانية 7750 (BS) والتي تعد أساس تطوير المواصفات الدولية ISO 14000 من المواصفات المعتمدة في المملكة المتحدة وحتى الآن، حيث دفع نجاحها العديد من الدول من بينها فرنسا، إيرلندا، كندا ... الخ بأن تصدر مواصفات وطنية ممثلة خاصة بها²، تستند بنود المواصفات الانكليزية 7750 (BS) على أساس دورة من الأنشطة الرامية إلى تحقيق التحسين البيئي المستمر كما هو موضح في الشكل رقم 1-2-2 التالي :

الشكل رقم 1-2-2 : متطلبات المواصفات الانكليزية 7750 (BS)



Source: Emma Goodchild, **The Implications for Industry of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards**, PhD thesis, Telford Research Institute Department of Environmental Resources University of Salford, Salford, UK, April 1999, p 22.

الشرط الأول هو السياسة تلخص فيه المقاصد البيئية للمنظمة. ويجب تحديد المسؤوليات من خلال مندوب خاص لضمان الامتثال لمتطلبات المعيار. مع ضرورة توفر موظفين مدربين تدريبا

¹ هاني الأديمي، لماذا البيئة؟ مشكلات التلوث.. ومواصفات البيئة، صحيفة الرياض اليومية، 2007/11/20، العدد 14393، 2011/06/12، <http://www.alriyadh.com/2007/11/20/article295421.html>

كافياً والتحكم في أنشطة المشروعات. بالإضافة لوضع سجل للوائح ذات الصلة بالاتصالات الداخلية والخارجية نظراً للحاجة الماسة لها للنظم البيئية للتعامل معها¹.

بالإضافة لتوفير تقييم الآثار البيئية الذي يعتبر مطلب رئيسي في المواصفات الانجليزية (BS) 7750. ولا بد من تحديد الآثار الهامة المباشرة وغير المباشرة وجمعها في السجل. وتحقق التحسينات في الأداء البيئي من خلال الأهداف والغايات وبرامج لمعالجة هذه الآثار الهامة². المواصفات الانجليزية 7750 (BS) تركز على الحاجة إلى إجراءات مكتوبة، للأدلة والوثائق. دليل الإدارة يصف النظام ويوفر الإرشادات والإجراءات مفصلة ومسجلة. بالإضافة للسيطرة على جميع الوثائق بعناية بهدف ضمان الإصدارات الحديثة فقط قيد الاستخدام³. والالتزام بالمراجعة الداخلية لتحديد ما إذا كانت الأنشطة البيئية تمتثل لنظم الإدارة وعمّا إذا كان نظم فعالة في تحقيق سياسة الشركة. أخيراً مراجعة نظم الإدارة مطلوبة لضمان فعاليتها وصلاحياتها المستمرة⁴.

وحدد De Araujo, 1996 خصائص المواصفات الانجليزية 7750 (BS) كما يلي⁵:

- ✓ المواصفة مع المواصفة الانكليزية لنظام ادارة الجودة 5750 (BS) ومن ثم ISO 9000؛
- ✓ إمكانية التنفيذ في كل أنواع وأحجام المنظمات الصناعية والخدمية؛
- ✓ مصممة على أساس نموذج العملية؛
- ✓ إمكانية التسجيل وإجراء المراجعة الدورية من قبل طرف ثالث؛
- ✓ التوافق مع التعليمات والأنظمة الأوروبية؛
- ✓ التزام المنظمة بإجراء تحسينات مستمرة.

¹ Emma Goodchild, **The Implications for Industry of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards**, PhD thesis, Telford Research Institute Department of Environmental Resources University of Salford, Salford, UK, April 1999, p 22.

² Ibidem.

³ Ibidem.

⁴ Ibidem.

⁵ De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996, p 22.

2. التشريع الأوربي EMAS:

اعتمد الاتحاد الأوربي (EU) في جوان 1993 التشريع EMAS إدارة البيئة ونظام التدقيق Eco-Management & Audit Scheme كمواصفة إقليمية لنظام الإدارة البيئية للمنظمات العاملة في الاتحاد، وأصبحت سارية المفعول في نيسان 1995. وتم تنقيحها وأعيد نشرها عام 1999، تعدد EMAS من أكثر المواصفات تشدداً وتفصيلاً، بالرغم من اعتماد بنائها على المواصفات الانجليزية 7750 (BS)، وذلك بفعل تأثير التشريعات البيئية الألمانية المتشددة.

والمواصفة (EMAS) عبارة عن نظام تسجيل طوعي (Voluntary) موقعي* (Site-Based) يمكن المنظمات الصناعية الأوربية التحقق من إيفاء نظام إدارتها البيئية لعدد من المتطلبات المحددة في المواصفة (Lister,1998:3) ومن متطلباتها الرئيسية إعداد كشف (Statement) بيئي تفصيلي يقدم معلومات صريحة لأصحاب المصالح (Stakeholders) حول الجوانب والتأثيرات البيئية للمصانع، والنص صراحة على وجوب التحسين المستمر للأداء البيئي والكشف عن نجاح أو إخفاق المنظمة في تحقيق الأهداف والغايات البيئية المعلنة، كما تشترط القيام بالتدقيق من قبل طرف ثالث لنظام إدارة البيئة.

تعد (EMAS) النموذج الأفضل للمواصفات البيئية من منظور تحسين الأداء البيئي لاعتمادها على مدخل العملية- الأداء (Process-Performance Approach)، إلا أنها بدأت بفقد أفضيتها وانخفاض طلبات التسجيل عليها بسبب حدودها الإقليمية ومتطلباتها الصارمة والشكوك حول مستقبلها بعدما أصبحت المواصفة الدولية (ISO14001) الأكثر عالمية.

إن أهم الخصائص الأساسية للمواصفة EMAS هي¹:

- أ) تنفذ وتسجل في الأنشطة التصنيعية وإنتاج الطاقة فقط؛
- ب) تركز على التحسينات المستمرة في الأداء البيئي وتشترط وضع أهداف وبرامج لذلك؛
- ج) تعد إجراء مراجعة أولية (Initial Review) واسعة قبل التسجيل جزء أساس من متطلبات نظام الإدارة البيئية؛
- د) تشترط إعداد سجل بالتأثيرات البيئية المهمة والتشريعات ذات الصلة؛
- هـ) تشترط إجراء أنشطة تدقيقية شاملة ومتكررة من قبل طرف ثالث؛
- و) تشترط إعداد كشف بيئي شامل ونشره، وجعل السياسات والبرامج البيئية معلنة ومتاحة للجمهور؛

* أي أن التسجيل على (EMAS) يكون على أساس الموقع المحدد، ولا يحقق لأي شركة أن تسجل بالنيابة أياً من شركاتها الفرعية.

¹ De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996, p 30.

(ز) تشير المواصفة إلى ضرورة استخدام أفضل أنواع التكنولوجيا المتوفرة والتي يمكن تطبيقها من الناحية الاقتصادية* (EVABAT).

3. المواصفة الدولية ISO 14001:

أصدرت المنظمة الدولية للتقييس ISO المواصفة الدولية ISO 14001 عام 1996 في الوقت الذي كانت فيه الكثير من المواصفات الوطنية والإقليمية قيد التطوير أو الاستخدام. وتأثرت كثيراً بلغة وأسلوب المواصفة البريطانية.

إن تعدد المواصفات الوطنية لأنظمة الإدارة البيئية وعدم اشتراكها جميعاً بالمتطلبات نفسها بل والتناقض بينها أحياناً قد دفع باتجاه إيجاد مواصفة دولية متناغمة ومنسجمة مع المصالح المختلفة للعديد من الدول صاحبة التأثير في صياغة توجهات المنظمة الدولية للتقييس ISO، وهو ما جعل المواصفة أكثر مرونة وقبولاً وقل تشدداً قياساً بغيرها من المواصفات.

تمكن المواصفة ISO 14001 المنظمات من تأسيس أنظمة لإدارة البيئة (EMS) من خلال أدوات فاعلة، كما تمكنها من تقييم فاعلية الإجراءات الخاصة بوضع السياسات والأهداف البيئية والقدرة على التطابق معها، وإظهار ذلك التطابق للآخرين وبشكل تكاملي مع المتطلبات الإدارية الأخرى.

ونتيجةً للتفاعل الإيجابي للشركات مع المواصفة ISO 14001 فقد وافقت اللجنة الأوروبية للتقييس (CEN) على أن القبول بمتطلبات ISO 14001 يلبي احتياجات (EMAS) على أن يضاف إليها:

- إعداد كشف بالأداء البيئي (تحدد وثائق EMAS ما يتوجب أن يحتويه)؛
- إيضاح القضايا البيئية المتعلقة بالمنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمة لذوي أصحاب المصالح (Stakeholders) بما في ذلك المشاكل المحتملة؛
- إجراء مراجعة أولية (Initial Review) قبل التسجيل.

ووفقاً لبنود اتفاقية فيينا (بين الاتحاد الأوروبي EU ومنظمة ISO) فإن أي مواصفة تصدرها ISO ويصادق عليها الاتحاد الأوروبي تستوجب سحب كافة المواصفات الوطنية المماثلة في أقطار الاتحاد، مما يعني سحب المواصفة الانكليزية BS 7750 وكافة المواصفات المماثلة لبقية الأقطار الأوروبية.

* (EVABAT) Economically Viable Application of Best Available Technology

4. المقارنة بين أنواع نظم الإدارة البيئية الرئيسية :

يرى Simon David Wilson, 1996 أن المواصفة البريطانية BS 7750 مواصفات إدارية تركز على الوثائق والمتطلبات الإجرائية، ويعتبر برنامج واسع للشركات، يهدف إلى التركيز على إدارة الإجراءات الداخلية للشركة، مع عدم وجود شرط لنشر تقارير عن كل أداء الشركة البيئي. بينما في المقابل تعتبر EMAS مواصفة خاصة بالموقع لا تهدف فقط إلى الأداء البيئي ولكن أيضا إلى توفير المعلومات للجمهور تقدم في مواقع محددة. وهذا نداء إلى الشركات التي تدرك أهمية إعادة الهيكلة البيئية. من ناحية أخرى ISO 14001 لا يشترط تسجيل الآثار الكبيرة مع شرط وحيد وهو لجنة تحقيق مراجعة داخلية¹.

والجدول رقم 1-2-1 يلخص أهم أوجه المقارنة بين المواصفات الرئيسة الثلاث التالي:

الجدول رقم 1-2-1 : أوجه المقارنة بين أنواع نظم الإدارة البيئية الرئيسية

المواصفات الدولية ISO 14001	المواصفات الأوروبية EMAS	المواصفات البريطانية BS 7750	أساس المقارنة
مواصفة دولية	مواصفة إقليمية أوروبية	مواصفة وطنية محلية بريطانية	1. طبيعة المواصفة
مواصفة دولية	مواصفة إقليمية أوروبية	مواصفة وطنية محلية بريطانية	2. طبيعة المواصفة
تطبق على المنظمة بأكملها أو جزء منها وعلى كافة الأنشطة والمنتجات والخدمات في جميع القطاعات الصناعية وغير الصناعية ومن ضمنها الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية.	تطبق على التسهيلات الفردية والأنشطة ذات الموقع الصناعي المحدد.	تطبق على المنظمة بأكملها أو جزء منها وعلى كافة الأنشطة والمنظمات الصناعية وغير الصناعية ومن ضمنها الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية.	3. التطبيق
يركز على نظام الإدارة البيئية ويؤكد بصورة غير مباشرة على التحسين البيئي.	يركز على التحسين البيئي للموقع وكذلك تحسين الاتصالات.	يركز على نظام الإدارة البيئية وعلى التحسين البيئي للنظام أينما وجد.	4. التركيز
يلتزم بالتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية ومنع التلوث	يركز على التحسين البيئي للموقع وكذلك تحسين	يلتزم بالتحسين المستمر للأداء البيئي .	5. الالتزام بالسياسة

¹ Simon David Wilson, op.cit, P 26.

وكذلك التوافق مع القوانين البيئية المطبقة والالتزامات الطوعية.	الاتصالات.		
ينبغي أن تكون الأهداف البيئية ذات مقياس زمني.	ينبغي أن تكون برامج الإدارة البيئية ذات مقياس زمني.	ينبغي أن تكون الأهداف البيئية ذات مقياس زمني.	6. الأهداف والغايات
يتطلب توثيق السياسة البيئية ومسؤوليات الملاك بالأطراف الخارجية ولا تستدعي مسك سجل التأثيرات البيئية.	يتطلب تهيئة سجل التأثيرات البيئية.	يتطلب تهيئة سجل التأثيرات البيئية.	7. التوثيق
يستدعي تحسين مستمر في العمليات وممارسات المنظمة.	ينبغي أن تكون برامج الإدارة البيئية ذات مقياس زمني.	يستدعي سياسة بيئية عامة.	8. الاتصال
يستدعي تحسين مستمر في العمليات وممارسات المنظمة.	ينبغي أن تكون برامج الإدارة البيئية ذات مقياس زمني.	يستدعي تحسين مستمر في الأداء البيئي للمنظمة.	9. التحسين المستمر
تكرار التدقيق غير محدد.	يتطلب تدقيق كل ثلاث سنوات على الأقل.	تكرار التدقيق غير محدد.	10. التدقيق
التزم المتعاقدين والموردين بالسياسة البيئية.	إعلام المتعاقدين والموردين بالسياسة البيئية	التزم المتعاقدين والموردين بالسياسة البيئية.	11. المتعاقدين والموردين
داخلي، غير محدد التكرار.	خارجي، ثلاث مرات سنوياً	داخلي، غير محدد التكرار.	12. المراجعة الدورية

Source: Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997, P P 68 – 69.

على الرغم من الاختلاف في هيكلية النظم الثلاثة إلا أنها متشابهة في عدة جوانب، وللمقارنة بين هذه النظم الثلاثة الرئيسية أظهرت نتائج دراسة¹ Bo Chen, 2004 أجريت للبحث على النظام الأكثر استخداماً في المملكة المتحدة، أن قرار اختيار النموذج الأنسب يعتمد على طبيعة عمل المنشأة،

¹ Bo Chen, *op.cit*, p 50.

وحجمها، والأهداف المنشودة من تطبيق نظام الإدارة البيئية، حيث أن لكل نموذج من النماذج الثلاثة مزاياه وسلبياته، وقد أشارت الدراسة إلى وجود فروق بين هذه النظم أهمها:

✓ البدء بعملية التنفيذ في نظام ISO 14001 أسهل، كما أن تكاليف تطبيقه أقل، مقارنة بالنظامين الآخرين.

✓ نظام ISO 14001 أكثر قابلية للتوافق مع نظام الجودة ISO 9000؛

✓ إمكانية الحصول على المعلومات المساعدة على تطبيق النظام أسهل في نظام ISO 14001؛

✓ يتميز النموذجان البريطاني والأوروبي بحصولهما على ثقة الهيئات البيئية أكثر من النظام الدولي ISO 14001؛

✓ يلاحظ في النظامين البريطاني والأوروبي التأكيد على عملية التحسين المستمر للأداء البيئي أكثر من النظام الدولي ISO 14001؛

✓ يركز النظام الدولي ISO 14001 على تحسين الأداء على المستوى الداخلي للمنشأة أكثر من التركيز على العلاقة مع الأطراف الخارجية، بينما يركز النظامين الآخرين على جني فوائد أكثر على مستوى العلاقات الخارجية، ويعود السبب في ذلك إلى أن النظام الدولي يهتم فقط بعملية إدارة الجوانب البيئية، بينما يهتم النظام الأوروبي إضافة إلى ذلك بالانبعاثات الملوثة للبيئة التي تفرجها المنشأة، وانعكاسات هذه الملوثات على البيئة.

المبحث الثالث : المواصفة الدولية ISO 14001

تعتبر المواصفة ISO 14001 من الأنظمة البيئية الأكثر رواجاً وإقبالاً على كل المستويات العالمي والمحلي، نظراً لكونها تساعد المنظمة على تحسين أدائها البيئي، كما أنها تساهم في تحقيق مبادئ التنمية المستدامة، وتحقيق مزايا تنافسية للمنظمة، حيث يطالب كثير من المصانع من مورديهم تنفيذ متطلبات المواصفة كشرط أساسي للتعامل، وعليه نحاول التعرف على ماهية المواصفة ISO 14001، ومتطلباتها الإلزامية؟ وما هي تأثيراتها في التجارة الدولية، وما هو تطور الإقبال على التسجيل عليها في العالم والجزائر؟

أولاً. ماهية المواصفة الدولية ISO 14001 :

أصدرت المنظمة الدولية للمقاييس (ISO) في سبتمبر 1996 المواصفات الدولية ISO 14000 ومعها المواصفة الدولية ISO 14001 التي تتضمن عناصر نظام الإدارة البيئية الفعالة التي يمكن أن تكون متكاملة مع أنظمة الإدارة الأخرى للمنظمة¹، وتم تحديثها عام 2004، واستمر آخر تحديثها لها حتى 2006، وقد أدركت اللجنة الفنية TC 207 في المنظمة الدولية للمقاييس أنه حتى تكون المواصفة الدولية ISO 14001 مقبولة على نطاق واسع يجب أن تكون متوافقة مع المواصفات الدولية ISO 9001، لذلك فإن هيكل وفلسفة ISO 14001 مشابهة جداً مع المواصفة الدولية ISO 9001، وذلك ما أكده Marimon et al, 2009 على أن هناك علاقة وطيدة بين عدد شهادة ISO 14001 وعدد شهادة ISO 9001 المسجلة في نفس البلد الواحد².

صممت المواصفة الدولية ISO:14001 كي تساعد المستخدمين في التوصل لفهم وتطبيق متطلبات هذا النظام، وذلك لتوحيد أسلوب التعامل مع المتطلبات الأساسية لنظام الإدارة البيئية، من خلال إدراك وفهم المصطلحات الموضوعية لهذا النظام³، وتعد المواصفة الدولية ISO:14001 التزام كبير وتوجه من المنشأة بكل أعضاء فريق العمل بها وجميع أنشطتها نحو الحفاظ على البيئة، والالتزام الطويل المدى والمحافظة الدائمة لإدارة المنشأة نحو تحقيق المتطلبات البيئية، والذي سوف يقوى كثيراً قدرتها على ذلك ويمنع حدوث الكوارث أو الحوادث البيئية الخطيرة⁴.

¹ Anton G. Camarota, **Stakeholder Satisfaction: The Key to Understanding ISO 14001**, 22/05/2012,

<http://www.trst.com/art-ant-cam.htm>

² Evangelos L. Psomas, Christos V. Fotopoulos, Dimitrios P. Kafetzopoulos, **Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System, Management of Environmental Quality: An International Journal**, Vol. 22 Iss: 4, (2011), pp.502 - 521

³ زكريا طاحون، مرجع سابق، ص 142.

⁴ حازم حبش، الأيزو 14001:2004، 2012/06/12،

<http://xa.yimg.com/kq/groups/23355551/442399946/name/%D8%AE%D8%B5%D8%AE%D8%B5%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA.ppt>

والمواصفة ISO 14001 هي مواصفة لنظام الإدارة البيئية والمتعلقة "بالمطلبات وار شادت الاستخدام"¹، وهي عبارة عن نظام غير إلزامي للإدارة البيئية²، يحدد متطلبات المطابقة مع السياسات والأهداف والغايات، والنظم الإدارية، والإدارة، والتخطيط، والإجراءات التشغيلية، والتأثيرات وإجراءات التعريف الأصولية، وحفظ السجلات، والتدقيق³. وهي بذلك تساعد المنظمات على صياغة سياساتها وأهدافها البيئية ضمن إطار هيكلي فاعل يأخذ بالحسبان المواءمة مع التشريعات البيئية ومعالجة التأثيرات البيئية بما فيها منع التلوث وبما يقود إلى تحسين مستمر في الأداء البيئي وعلى أساس من التكامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى. وان ما تقدم يعزز الثقة لأصحاب المصالح كافة بأن المنظمة مسيطرة على الجوانب البيئية لعملياتها التشغيلية وهي ثقة يجب أن لا تصل إلى حد الاعتقاد بأن شهادة المطابقة مع ISO 14001 تعني عدم مساهمة المنظمة بإحداث أي أضرار للبيئة كما يعتقد بعض العامة بل وبعض ذوي الاختصاص⁴، إن الصفة غير الإلزامية للمواصفة تعود إلى عدم الإلزام بالتسجيل على الشهادة، مع ضرورة الالتزام بصورة قطعية بالمطابقة مع المتطلبات الواردة في المواصفة أي أن لا تفسر الطوعية بمعنى حرية اختيار التوافق أو عدمه مع تلك المتطلبات⁵.

إن المواصفة ISO 14001 ليست بتلك الأدوات الإدارية الصارمة، فهي تتمتع بمرونة تمكن المنظمة من التعامل مع مختلف الحالات وبما يحقق أداءً بيئياً أفضل⁶، وبنية على أساس نموذج دورة (Deming) * (خطط Plan، افعل Do، افحص Check، صحح Act) كما هو موضح في الشكل رقم، هذا النموذج الذي يدعم مفاهيم التحسين المستمر⁷، وتصف المواصفة ISO 14001 هذا المخطط كما يلي⁸:

✓ **خطط** : إنشاء الأهداف والعمليات الضرورية لتوصيل النتائج وفقاً للسياسة البيئية.

¹ زكريا طاحون، مرجع سابق، ص 143.

² Ken Whitelaw, **ISO 14001 Environmental Systems Handbook**, Burlington: Elsevier Ltd, 2004, p5

³ كرايغ ميسلر، توماس فلايف، ترجمة مركز التعريب والبرمجة، دليل الجيب إلى سلسلة ISO 14000، بيروت: الدار العربية للعلوم، 1999، ص 12.

⁴ عبد الكريم ابراهيم خليل الصفار، مرجع سابق، ص 132.

⁵ De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996, p 38.

⁶ De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996, p 23.

* الذي جرى تطويره في الثلاثينات من قبل 'Shewhart' وأعيد تقديمه من قبل (Deming) أحد رواد إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management).

⁷ See:

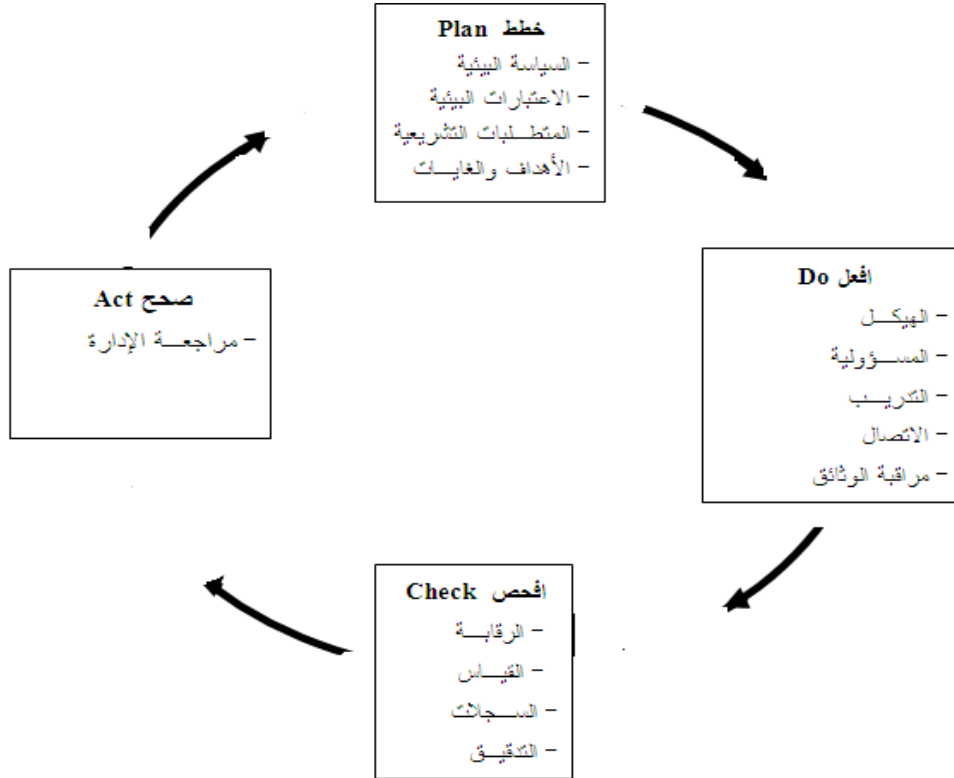
- ISO 14001: (2004) : **Environmental Management System Specification with Guidance for Use**, International Organisation for Standardisation (ISO), p. vi.

- Yarnell, Patrick, **Implementing an ISO 14001 Environmental Management System**, School of Resource & Environmental Management , Canada, 1999, p.13.

⁸ ISO 14001: (2004) : **Environmental Management System Specification with Guidance for Use**, International Organisation for Standardisation (ISO), p. vi.

- ✓ **افعل** : تنفيذ العمليات.
- ✓ **افحص** : مراقبة وقياس العمليات بالنسبة لسياسة البيئة والأهداف والمستهدفات والقوانين البيئية والمتطلبات الأخرى والتقارير والنتائج.
- ✓ **صحح** : اتخاذ الأفعال للتحسين المستمر لأداء نظام الإدارة البيئية.

الشكل رقم 1-3-1: نموذج ديمينج لتحسين المستمر



Source: Yarnell, Patrick, **Implementing an ISO 14001 Environmental Management System**, School of Resource & Environmental Management , Canada, 1999, p.14.

ومن المهم معرفة أن المواصفة ISO 14001 هي مواصفة للإدارة البيئية وليست مواصفة للأداء البيئي أو المنتج، فهي لا تحدد مستوى التطوير اللازم في هذا الأداء، وإنما هي عبارة عن إجراءات لإدارة أنشطة المنظمة التي تؤثر على البيئة¹، هذه المواصفة يتم تطبيقها على أي منظمة ترغب في²:

- ✓ تطبيق نظام للإدارة البيئية والمحافظة عليه وتطويره؛
- ✓ التأكد من توافق المنظمة مع سياستها البيئية المعلنة؛
- ✓ إظهار هذا التوافق أو التوافق للآخرين؛

¹Marilyn, Block, **implementing ISO 14001**, USA : ASQC Press, 1997, p 9.

²نادية حمدي صالح، المرجع السابق الذكر، ص 206

✓ الحصول على شهادة بأن نظام الإدارة البيئية للمنظمة يتوافق مع المنظمات القياسية الدولية؛

✓ إعلان عن التوافق مع هذه المواصفة القياسية الدولية.

وهناك عدة مزايا هامة تتمتع بها المواصفة الدولية ISO 14001 وهي¹:

(أ). مواصفة شاملة :

حيث أن كل فرد في المنظمة يساهم في عملية حماية البيئة، كما أن نظام الإدارة البيئية يأخذ بعين الاعتبار جميع العمليات وذلك لتحديد كل المؤثرات البيئية.

(ب). مواصفة مبادأة (استباقية) :

لأنها تركز على التفكير والتصرف الناضج بدلاً من التصرف بطريقة رد الفعل.

(ج). مواصفة لمدخل النظم :

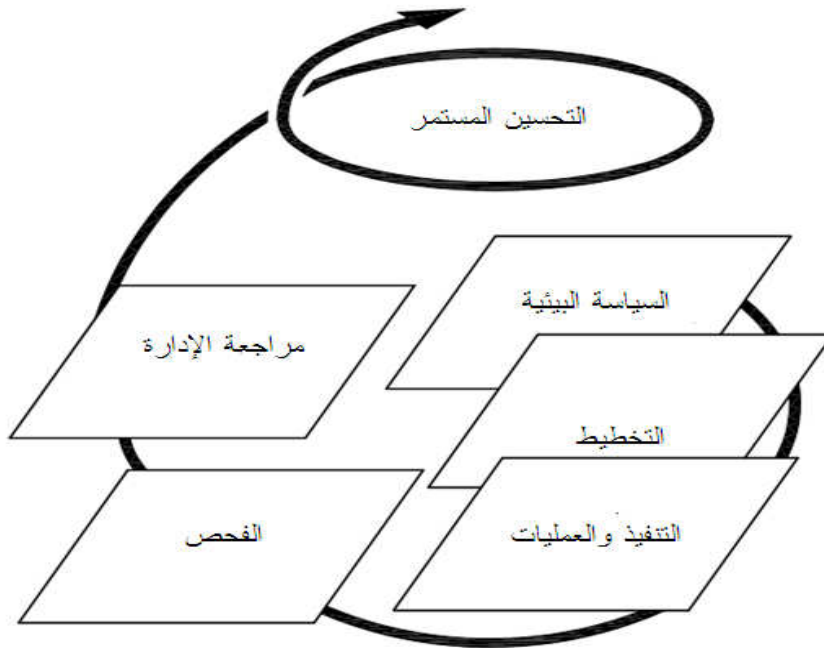
لأنها تسعى لحماية البيئة باستخدام نظام إدارة بيئية واحد عبر كل وظائف المنظمة.

ثانياً. المتطلبات العامة للمواصفة ISO 14001 :

نظم الإدارة البيئية المستند على المواصفة ISO 14001 يتألف من حلقة تحسين مستمر والتي يجب على المنظمة الالتزام بها لكي تحقق درجة التوافق مع معايير النظام والمتمثلة في متطلبات نظم الإدارة البيئية، وكما يعرضها الشكل رقم 1-3-2 التالي :

¹ haklik, james, ISO 14000 Concepts, 21/05/2012, <http://www.trst.com/iso2a.htm>

الشكل رقم 1-3-2 : متطلبات المواصفة ISO 14001



Source : -ISO 14001: (2004) : **Environmental Management System Specification with Guidance for Use**, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, p7, www.iso.org

-Aapo Lämsiluoto, Marko Järvenpää. "Integrating greenness into a balanced scorecard in a food processing company", **The TQM Journal**, Vol. 24 Iss: 5, 2012, pp.388-398

تطبق هذه المتطلبات على مختلف أنواع وإحجام المنظمات التي ترغب في إقامة وإدامة نظم إدارتها البيئية، وذلك عن طريق المراجعة المستمرة والدورية لأجل تحديد مجالات التحسين الممكنة بقصد التوصل إلى تحسين مستمر في الأداء البيئي.

1. متطلبات عامة (1-4) :

يجب على المؤسسة أن تنشئ وتحافظ على تطبيق وصيانة نظام إدارة البيئة، والذي حددت متطلباته في البند رقم 4 من هذه المواصفة .

2. السياسة البيئية (2-4) :

إن أساس بناء نظام الإدارة البيئية EMS هو وضع السياسة البيئية¹، وتمثل دافعاً في التنفيذ والتحسين المستمر للأداء البيئي ويترتب عليها أن تكون واضحة، ومفهومة وأن تفحص وتعديل دورياً بما ينسجم مع الظروف المتغيرة والمستجدات²، وتعرف السياسة على أنها توجيهات وإرشادات تضعها

¹ عبد الكريم ابراهيم خليل الصفار، أنموذج لتقويم نظامي إدارة الجودة والبيئة وفقاً لمتطلبات المواصفتين الدوليتين ISO9001 & ISO14001 دراسة حالة في معمل سممت الكوفة الجديد، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة سانت كليمنتس، 2008. ص 135.

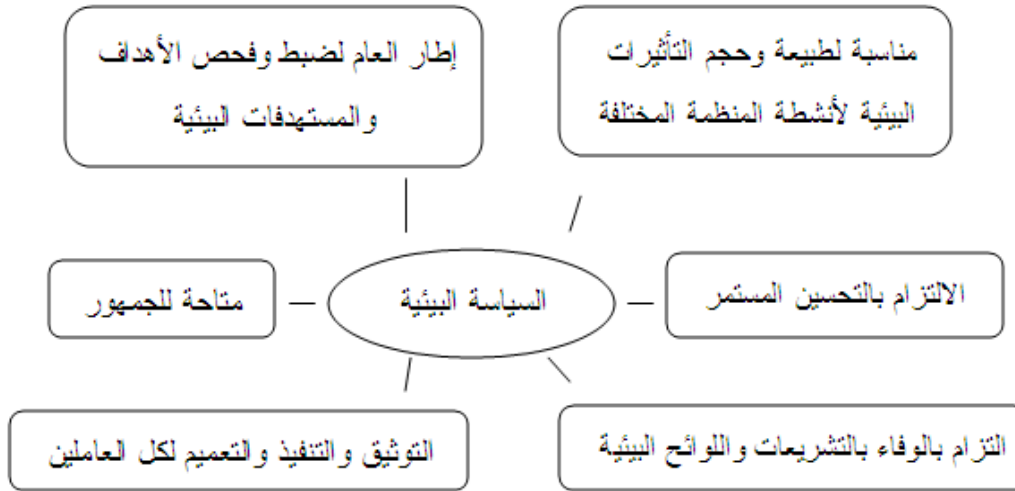
² ايثار عبد الهادي آل فيحان، سوزان عبد الغني البياتي، تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001:2004، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العدد 70، 2008، ص ص 109-150.

الإدارة العليا بما يسهم في تحقيق الأهداف¹، كما أنها عبارة عن مرشد عام (Broad guideline) للتفكير واتخاذ القرارات²، وبالتالي السياسة البيئية هي بيان بنوايا المنظمة ومبادئها فيما يتعلق بأدائها البيئي الشامل والذي يوفر إطاراً للعمل وتحديد أهدافها وغاياتها البيئية³، وتحدد المواصفة ISO 14001: (2004)⁴ على أنه ينبغي أن تقوم الإدارة العليا للمنشأة أن تعرف السياسة البيئية لتأكيد ما يلي:

- 1-1. أن تكون مناسبة لطبيعة وحجم التأثيرات البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها؛
- 2-1. أن تتضمن التزاماً بالتحسين المتواصل والحد من التلوث؛
- 3-1. أن تتضمن التزاماً بالوفاء بالتشريعات واللوائح البيئية السائدة، والمتطلبات الأخرى التي تشارك بها المنشأة؛
- 4-1. أن تعد الإطار العام لضبط وفحص الأهداف والمستهدفات البيئية؛
- 5-1. أن توثق وتنفذ وتضمن وتعمم لكل العاملين؛
- 6-1. أن تتاح للجمهور.

والشكل رقم 3-3-1 يوضح تلك الاعتبارات الواجب توفرها في السياسة البيئية التالي :

الشكل رقم 3-3-1 : اعتبارات السياسة البيئية



المصدر : من إعداد الباحث

¹ عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون، القاهرة : مجموعة النيل العربية، 1999، ص 22.

² عبد العزيز جميل مخيمر، دليل المدير العربي في التخطيط الاستراتيجي، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، 2005، ص 7.

³ ISO 14050: (2002) : Environmental management — Vocabulary Management environnemental — Vocabulaire, (ISO), Geneve .

⁴ ISO 14001: (2004) : Environmental Management System Specification with Guidance for Use, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve.

3. التخطيط (3-4):

تعد مرحلة التخطيط من المتطلبات الإلزامية للمواصفة القياسية ISO 14001. وتتبع عمليات التخطيط خطوات منطقية تبدأ بتحديد الجوانب البيئية وحصر أكثرها أهمية، يجري بعدها تحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها الشركة ومن ثم تطوير الغايات والأهداف البيئية للمؤثرات. وبالتالي أعداد برنامج عمل لانجازها وفق المطلوب وبما يتناسب والمعلومات المستخدمة¹.

3-1. الجوانب البيئية Environmental Aspects :

يقصد بالجوانب أو الاعتبارات البيئية تحديد دور المنتج وارتباطه بالمشكلات البيئية وعلاقة الأنشطة التي تؤديها المؤسسة وكذلك الخدمات التي تؤديها والخدمات التي تحتاجها ومدى التأثير البيئي بهذه الأنشطة. ومن اهتمامات الاعتبارات البيئية هي ضرورة تحديد الأثر البيئي ومصدره وخطط منع التلوث. ومع دراسة الأثر البيئي يتم دراسة هل الآثار تحت السيطرة، وهل يوجد تأثيرات أخرى ومدى تأثيرها².

وتتلخص المؤثرات التي يتم تحديدها في ما يلي³:

- تحديد العمليات تؤثر على البيئة؛
- تحديد المواد التي تؤثر على البيئة؛
- تحديد مدى وجود انبعاثات وآثارها على الهواء والماء والتربة؛
- تحديد العمليات الصناعية يتسبب عنها مخلفات؛
- تحديد خصائص المنتج تؤثر على البيئة؛
- تحديد الأنشطة التي تسبب حوادث.

وحسب المواصفة ISO 14001:2004 تضع المنشأة وتصون نظام لتعريف الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها التي تستطيع التحكم فيها ويتوقع أن تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك التي لها آثار ملموسة على البيئة⁴.

3-2. المتطلبات التشريعية وغيرها:

تضع المنشأة وتصون نظاما يلم ويحيط بالمتطلبات التشريعية وغيرها، والتي تتعهد المنشأة بتطبيقه على الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها.

¹ رعد منفي الدليمي، مرجع سابق، ص 58.

² محمد أبو القاسم محمد، نظم الإدارة البيئية، مجلة أسبوط للدراسات البيئية، جامعة أسبوط، العدد التاسع والعشرون، يوليو 2005، 2011/06/14

<http://www.aun.edu.eg/arabic/mag/mag5/a3.htm#14>

³ نفس المرجع.

⁴ ISO 14001: (2004) : Environmental Management System Specification with Guidance for Use, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve.

3-3. الأغراض والأهداف:

تضع المنشأة وتصون أهداف وأغراض موثقة لكل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي، وعندما تضع المنشأة أغراضها وتجري فحصها فعلياً أن تأخذ في الاعتبار المتطلبات التشريعية وغيرها والجوانب البيئية البارزة واختباراتها التكنولوجية والمتطلبات التمويلية والتشغيلية ووجهات نظر الأطراف المعنيين. ويتعين أن تتناغم الأغراض والأهداف مع السياسة البيئية متضمناً ذلك الالتزام بالحد من التلوث.

3-4. برامج الإدارة البيئية:

يجب على المنظمة أن تنشئ وتنفذ برنامجاً لتحقيق أهدافها وأغراضها ويجب أن يتضمن البرنامج التالي :-

(أ) تحديد المسؤوليات داخل المؤسسة لتحقيق الأغراض والأهداف البيئية المحددة لكل نشاط ومستوى داخل المؤسسة.

(ب) تحديد طرق ووسائل وفترة تحقيق هذه الأهداف والأغراض.

في حالة إضافة أي تطورات أو تعديلات للأنشطة أو المنتجات أو الخدمات يجب أن يتم تعديل برنامج الإدارة البيئية ليواكب هذه التعديلات المستجدة .

4. التطبيق والعمليات (4-4) :

1-4. الهيكل والمسئوليات:

✓ يجب أن يتم تحديد وتوثيق وتوصيل المسؤوليات والسلطات لتسهيل دور الإدارة البيئية؛
 ✓ يجب على الإدارة توفير الموارد الأساسية لتطبيق ومراقبة نظام إدارة البيئة وهذه الموارد تشمل (الموارد البشرية ، المهارات الخاصة ، التكنولوجيا ، الموارد المالية)؛
 ✓ يجب على الإدارة العليا للمؤسسة تعيين ممثلاً لإدارة نظام البيئة - بالإضافة إلى مهامه الأخرى - والذي يجب أن تكون له المسؤوليات والسلطات المحددة بهدف :
 (أ) التأكد من إنشاء نظام إدارة البيئة وان هذا النظام تم إنشائه وتطبيقه طبقاً لمتطلبات هذه المواصفة العالمية .

(ب) تقديم تقارير عن أداء نظام البيئة إلى الإدارة العليا للمراجعة ويعتبر هذا التقرير قاعدة لتطوير نظام إدارة البيئة للمؤسسة.

2-4. التدريب والتوعية:

✓ يجب على المنظمة تحديد متطلبات واحتياجات التدريب ، وبصفة خاصة للأشخاص الذين ينتج عن عملهم تأثيراً كبيراً على البيئة يجب تلقيهم التدريب المناسب؛

✓ يجب أن تقوم المنظمة بإنشاء وتطبيق إجراءات من شأنها توعية جميع العاملين بالمنظمة على مختلف مستوياتهم بالآتي :

- (أ) أهمية التطابق (التوافق) مع سياسة وإجراءات ومتطلبات نظام الإدارة البيئية .
- (ب) التأثيرات البيئية الكبيرة (Impacts) والمتوقعة الناتجة عن نشاطهم ، والفوائد البيئية الناجمة عن تحسين الأداء الشخصي لهم .
- (ج) أدوارهم ومسئولياتهم في تحقيق التطابق (التوافق) مع السياسة البيئية والإجراءات ومتطلبات نظام الإدارة البيئية ، وكذا استعدادهم لحالات الطوارئ ومتطلبات الاستجابة لها .
- (د) النتيجة المتوقعة عن عدم الالتزام بإجراءات العمل الخاصة.
- ✓ الأشخاص الذين يؤدون أعمالاً (مهام) يمكن أن يكون لها تأثيراً كبيراً على البيئة يجب أن يكونوا على درجة عالية من التعليم والتدريب والخبرة .

4-4. الاتصال :

- ✓ يجب على المنظمة أن تنشئ وتطبق إجراءات للاتصالات بغرض :-
- (أ) تحقيق الاتصالات الداخلية بين المستويات المختلفة داخل المنظمة.
- (ب) استقبال ، تسجيل والرد على الاتصالات الخارجية من الأطراف المعنية (Interested parties) .
- ✓ يجب على المنظمة أن تضع في الاعتبار عمليات الاتصال بالجهات الخارجية وتأثير ذلك على الاتجاهات البيئية للمؤسسة مع تسجيل هذه القرارات.

4-4. وثائق نظام إدارة البيئة:

- يجب على المنظمة أن تقوم بإنشاء وتنفيذ وصيانة وثائق نظام الإدارة البيئية (EMS) ويمكن أن تكون هذه المعلومات على ورق أو في صورة إلكترونية وذلك لتحقيق الآتي :
- (أ) وصف العناصر الأساسية لنظام الإدارة البيئية وعلاقة هذه العناصر ببعضها البعض .
- (ب) توضيح مرجعية الوثائق ذات الصلة .

5-4 مراقبة الوثائق :

- يجب على المنظمة أن تنشئ وتطبق إجراءات لمراقبة جميع الوثائق المطلوبة طبقاً للمواصفة العالمية وذلك بغرض التأكد من :
- (أ) أن هذه الوثائق يمكن الوصول إليها .
- (ب) أن الوثائق يتم مراجعتها دورياً ، وأنها تغطي جميع أنشطة الشركة وأنها معتمدة من السلطة المناسبة التي تضمن كفايتها لمتطلبات المواصفة .
- (ج) التعديلات أو التحديثات التي تتم على الوثائق تكون متوافرة في جميع أماكن استخدامها حيث العمليات الهامة التي يؤثر على كفاءة وفاعلية نظام إدارة البيئة.

(د) أن الوثائق الملغاة يتم سحبها فوراً من أماكن العمل وانه يتم التخلص منها لمنع الاستخدام الخاطئ عن غير عمد .

(هـ) يتم تمييز الوثائق التي يتم الاحتفاظ بها لأغراض قانونية أو للمعلومات التاريخية .

5. الفحص والإجراءات التصحيحية (4-5) :

1-5. الرقابة والقياس:

تضع المنشأة وتصون أساليب موثقة لرقابة وقياس السمات الحاكمة لعملياتها وأنشطتها والتي يمكن أن تكون لها تأثيرات بارزة على البيئة.

ويتضمن ذلك تسجيل المعلومات المتابعة للأداء وإجراءات التحكم المتعلقة بالعمليات والمطابقات مع أغراض وأهداف المنشأة. وتعايير وتوازن أجهزة الرقابة وتحفظ السجلات طبقاً لأساليب المنشأة. وتضع المنشأة وتصون أسلوب موثق للتقييم الدوري للمطابقة مع التشريعات واللوائح البيئية.

2-5. عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية:

تضع المنشأة وتصون أساليب لتحديد المسؤوليات والواجبات والتداول والتحري لعدم المطابقة واخذ الإجراءات لإزالة أية تأثيرات تسببت فيها وأخذ المبادرة واستكمال الإجراءات التصحيحية والوقائية. ويتفق أي إجراء تصحيحي أو وقائي يؤخذ للحد من أساليب الشروود الفعلي أو الكامن عن المطابقة مع جسامه المشاكل ويتعادل مع التأثيرات البيئية المواجهه. وتنفيذ وتسجيل المنشأة أي تغييرات في الأساليب الموثقة التي تسفر عنها الإجراءات التصحيحية والوقائية.

3-5. السجلات:

تضع المنشأة وتصون أساليب لتحديد وصيانة والتصرف في سجلات البيئة. وتتضمن هذه السجلات، سجلات التدريب، ونتائج المراجعة والفحوص. وتكون السجلات البيئية مجيزة ومحددة ومتابعة للأنشطة والمنتجات أو الخدمات، وتحفظ السجلات وتوازن بحيث يمكن الرجوع إليها، وتحمي من التلف أو التدهور أو الفقد. وتحدد وتسجل فترة صلاحيتها. وتوازن السجلات بما يناسب المنظومة والمنشأة لتدل على المطابقة مع المتطلبات الواردة في هذه المواصفة.

4-5. مراجعة نظام الإدارة البيئية:

يرى علي طلبة، 2001¹ أن مراجعة نظام الإدارة البيئية يعتبر أداة إدارية تعمل على التقييم الدوري الموثق والمنظم والموضوعي، لمدى كفاءة أداة نظم الإدارة البيئية ومدى اهتمام الإدارة العليا بحماية البيئة وذلك من خلال :

✓ تيسير رقابة الإدارة للأنشطة البيئية؛

¹ علي إبراهيم طلبة، مراجعة التزام البيئي بين المنظور العلمي والواقع العملي - دراسة استكشافية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2001، ص 132.

- ✓ تقييم مدى تنفيذ البرامج والسياسات المتعلقة بالأنشطة البيئية والتي يمكن من خلالها الوفاء بمتطلبات القوانين البيئية.
- وحسب أبو بكر البناء، 2002¹ أن هناك تقنيات يجب توافرها لنجاح عملية مراجعة نظام الإدارة البيئية تتمثل فيما يلي :
- ✓ الاتصال أي قدرة المراجع على توصيل توصياته بموضوعية للإدارة العليا؛
 - ✓ توافر الاختبارات الخاصة بنشاط المنشأة للتحقق من تقييم الأداء البيئي؛
 - ✓ توثيق برنامج المراجعة وكذلك كافة العناصر الأساسية في خطة المراجعة؛
 - ✓ التفسير الفعال لنظام المعلومات البيئية أي مقارنة التكاليف البيئية التاريخية بالمعيارية لتقييم الأداء البيئي، واستخدام أدلة الإثبات الممكنة؛
 - ✓ تقرير المراجعة البيئية حيث تنتهي عملية المراجعة بتقديم تقرير للإدارة العليا وذلك حتى يتسنى اتخاذ الإجراءات التصحيحية، ويجب أن يكون هناك تغذية عكسية لتقييم مخرجات المراجعة ومدى تناسبها مع التنبؤات؛
 - ✓ المعايير والقواعد والمؤشرات حيث يعتبر ذلك محور الارتكاز في عملية المراجعة ويجب أن تكون المعايير دقيقة وواقعية وواضحة.
- وحسب المواصفة ISO 14001:2004² فإن المنشأة تضع وتصون برنامج (برامج) وأساليب للمراجعة الدورية لمنظومة الإدارة البيئية التي يجري تطبيقها من أجل:
- أ) تقرير ما إذا كانت منظومة الإدارة البيئية أو لم تكن :
 - ب. تم تنفيذها وصيانتها على الوجه الأكمل .
 - ب) موافاة الإدارة بمعلومات عن نتائج المراجعة .
- ويعتمد برنامج المراجعة شاملا أي جدول على الأهمية البيئية للنشاط المعني ونتائج المراجعات السابقة.
- ولكي تتسم إجراءات المراجعة بالشمول فإنها تغطي مجال المراجعة والتواتر والمنهج والمسئوليات والمتطلبات لممارسة المراجعة وتقرير النتائج .
- 6. فحص نظام الإدارة البيئية (4-6):**
- تعيد المنشأة النظر على فترات تحددها الإدارة العليا في نظام الإدارة البيئية للتأكد من استمرار ملاءمتها وكفائتها وفعاليتها.

¹ أبوبكر عبد العزيز البني، دور المراجعة البيئية نحو تحسين الأداء البيئي دراسة تطبيقية على منطقة حلوان الصناعية، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة، جامعة الأزهر، العدد 27، 2002، ص ص 339-343.

² ISO 14001: (2004) : Environmental Management System Specification with Guidance for Use, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve .

وتؤكد عملية إعادة النظر أن المعلومات الضرورية يتم تجميعها لإتاحة الفرصة للإدارة لإجراء هذا التقييم، ويتعين توثيقه.

ويبرز الفحص الحاجة إلى التغييرات في السياسة وفي الأغراض والعناصر الأخرى لمنظومة الإدارة البيئية. وعلى ضوء نتائج مراجعة منظومة الإدارة البيئية والتغير في الظروف والالتزام بالتحسين المتواصل، والجدول رقم 1-3-1 يلخص بشكل مختصر المتطلبات الرئيسية للمواصفة ISO 14001 التالي:

الجدول رقم 1-3-1 : متطلبات المواصفة ISO 14001

الرقم	رقم المطلب في المواصفة	المتطلبات	وصف ملخص
1	4.2	السياسة البيئية	بيان يعد ويصادق من قبل الإدارة العليا، يعلن التزام المنظمة تجاه البيئة، ويستخدم كإطار للتخطيط والتنفيذ.
2	4.3.1	الجوانب البيئية	تحديد العناصر البيئية للأنشطة والمنتجات والخدمات، وتحديد تلك التي لها تأثير مهم على البيئة.
3	4.3.2	القانونية والأخرى	تحديد وضمان الوصول للقوانين والتعليمات الأخرى.
4	4.3.3	الغايات والأهداف	وضع أهداف بيئية للمنظمة تتوافق مع سياساتها وجوانبها البيئية ووجهات نظر أصحاب المصالح وبقية العوامل.
5	4.3.4	برنامج الإدارة البيئي	التخطيط للأفعال بغية تحقيق الغايات والأهداف
6	4.4.1	الهيكل والمسؤولية	تحديد الأدوار والمسؤوليات، وتوفير الموارد.
7	4.4.2	التدريب، والتوعية، والقدرة	ضمان ان العاملين يتدربون وقادرين على تحمل المسؤولية البيئية.
8	4.4.3	الاتصال	وضع أسس للاتصال الداخلي والخارجي حول القضايا البيئية.
9	4.4.4	توثيق نظام الإدارة البيئية	حفظ وإدانة المعلومات المتعلقة بنظام الإدارة البيئية والوثائق المرتبطة به.
10	4.4.5	ضبط الوثائق	ضمان الإدارة الفاعلة لأنظمة وإجراءات السيطرة على الوثائق.
11	4.4.6	ضبط العمليات	تحديد وتخطيط وإدارة العمليات والأنشطة بما يتوافق والسياسة والغايات والأهداف البيئية.
12	4.4.7	الاستعداد والاستجابة للطوارئ	تحديد الطوارئ المحتملة، وتطوير إجراءات وقائية.
13	4.5.1	الرصد والقياس	رصد الأنشطة الرئيسية وتتبع الأداء.
14	4.5.2	عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية	تحديد المشاكل وتصحيحها وضمان عدم تكرارها.

15	4.5.3	السجلات	حفظ سجلات مناسبة لأداء نظام الإدارة البيئية.
16	4.5.4	مراجعة نظام الإدارة البيئية	مراجعة دورية للتأكد من اشتغال النظام كما مخطط له.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مجموعة من المصادر

ثالثاً. تحديات المواصفة ISO 14001:

هناك مجموعة من التحديات يفرضها تبني نظام الإدارة البيئية ISO 14001 تتمثل في الدوافع وراء تبني نظام الإدارة البيئية ISO 14001 والانتقادات المترتبة عن تنفيذ نظام الإدارة البيئية ISO 14001.

1. دوافع تبني نظام الإدارة البيئية ISO 14001 :

ساهم تطبيق نظام الإدارة البيئية الذي يتفق ومتطلبات الايزو (ISO 14001) في انجاز الاعمال بالشكل الذي يكون له اثرٌ بالغٌ في بيئة السوق العالمية. صمم المقياس كمقياس اختياري لا إلزامي، إلا انه يمكن أن يصبح متطلباً فعلياً للسوق بالنسبة للمنظمات وعلى المستويين المحلي والدولي ويمثل بطاقة دخول للأسواق.

تتباين الدوافع وراء تبني المنظمات ISO 14001 ما بين دوافع خارجية وداخلية، حيث تتعلق الأولى بالضغوطات الخارجية والتي تدفع المنظمة نحو تطبيق متطلبات المواصفة والثانية تتعلق بالمزايا التي من الممكن أن تجنيها من وراء تبني المواصفة ISO 14001¹، وفي هذا الصدد يشير (Evangelos L. Psomas, et al, (2011) إلى أن هناك مجموعة من الأسباب منها ما هو داخلي وخارجي، لتحقيق ميزة تنافسية، وإرضاء المطالب الاجتماعية والسياسات الصديقة للبيئة، وتحسين العلاقات مع جميع أصحاب المصالح وتحسين صورة الشركة في السوق ومعالجة النفايات... الخ، وأن العوامل الداخلية أكثر أهمية من الدوافع الخارجية بالنسبة للشركة².

1-1. الدوافع الخارجية³:

1-1-1. طلب السوق :

يعد طلب السوق على السلع المسؤولة بيئياً أو مقاطعة السلع الضارة سبباً رئيساً لزيادة الوعي البيئي لدى المنتجين مما يجبرهم على الأخذ به والعمل نحو تقليل المؤثرات البيئية أي للزبائن وهذا يؤدي دوراً رئيساً في الجانب البيئي، والذي يتجسد من خلال طلبهم المتزايد على المنتجات الحديثة،

¹ رعد منفي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 37-38 .

² Evangelos L. Psomas, et al, Op.Cit, pp.502 – 521.

³ رعد منفي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 36-37 .

لذلك تستجيب المنظمات عن طريق الاهتمام الأكبر بالجوانب البيئية لتصميم المنتج وإنتاجه وتغليفه وتوزيعه والتصرف به.

تشير البحوث الدولية إلى أن الجمهور يفكر بالحماية البيئية بشكل ايجابي، كما أظهرت ان اكثر من (80%) من الزبائن يستخدمون معياراً بيئياً ضمن سلوكهم الشرائي مما يدعم فكرة ان السلع المتفقة مع البيئة اصبحت مؤشراً أساسياً لسلوك الشراء.

وهذا ما أكدته منتج لـ (99) شركة في الولايات المتحدة الأمريكية (ISO 14001)، وجد ان (50%) منها أوضحت ان طلب الزبائن والميزة التنافسية وراء الحصول على الشهادة.

2-1-1. مزايا السوق :

تمتلك المنظمات التي تنتج منتجات غير مضرّة بالبيئة حصة سوقية اكبر لكونها تساعد الزبائن على تحقيق أهدافهم البيئية. فالمنتجات التي يمكن إعادة تصنيعها بعد الاستخدام أو التي تنتج باتباع تكنولوجيا نظيفة ومبادئ الإدارة غير الملوثة تزيد من قوة المنظمة التنافسية.

والحصول على شهادة الإدارة البيئية (ISO 14001) يمثل ميزة للمنظمات لكونها تبين اهتمامها بالجوانب البيئية وتزيد من قوتها التنافسية. ولا يمثل الحصول على الشهادة نهاية المطاف وإنما يتوجب على المنظمات مراجعة عملياتها ومنتجاتها باستمرار وخدماتها من اجل تحسين الأداء البيئي لكي تستطيع البقاء في الأسواق.

3-1-1. المتطلبات التعاقدية :

تمثل إدارة المورد عنصراً حاسماً للإدارة البيئية الخارجية، حيث تقيم المنظمات الأداء البيئي للموردين لتحديد احتمال وجود مسؤولية في إدارة العمل معهم، وتستطيع المنظمات تشجيع المورد أو الطلب منه في تحقيق أداء بيئي محسن، وغالباً ما يتم إشراك الموردين في عملية التصميم. وقد تلزمه في بعض الأحيان كما هو الحال بالنسبة لمقاييس الجودة على تبني المقياس. وبذلك أصبحت ضرورة الضغط على الموردين وسيلة لتحسين أدائهم البيئي واثبات مسؤوليتهم تجاه البيئة.

4-1-1. التشريعات الحكومية :

تلعب الحكومة دوراً مهماً في تعزيز الأداء البيئي من خلال التشريعات والأنظمة البيئية. ولقد تزايدت السياسات الحكومية والتشريعات خلال العقود الماضية، وستستمر في هذا الاتجاه، وينبغي على المنظمات اتخاذ قرارات الاستثمار بلا تأكد عالي لأنه من الصعب التنبؤ بالوضع التنظيمي في المستقبل، وعليها أن تبذل جهودها مع المنظمين لتطوير واختيار الاستراتيجيات لمواجهة القوانين البيئية والدور الذي تلعبه الحكومة هو تنظيم الحماية البيئية.

تهتم الحكومات في الدول المتقدمة ذات الأنظمة والتعليمات البيئية الحازمة بـ (ISO 14001)، بسبب الدور الذي يلعبه كبديل عن الأنظمة والتشريعات المتشددة والمكلفة. وفي البلدان الأخرى، وخصوصاً النامية فأنها تنظر إلى استخدام المواصفة كطريقة لتعزيز الأنظمة التي قد لا تكون موجودة أصلاً، والغامضة في متطلبات أدائها البيئي، وبذلك ستكون عملية الحصول على شهادة (ISO 14000) وسيلة لتحقيق الأهداف البيئية وبالتالي تحسين الأداء البيئي.

1-1-5. تقليل التعددية والتكرار :

نتيجة لزيادة الاهتمام بالجوانب البيئية، وزيادة عدد الأنظمة والتعليمات البيئية، أضحي التوجه نحو قبول المواصفة الدولية (ISO 14001) طريقاً لتقليل عدد مرات التدقيق البيئية التي تجري على المنتجات والخدمات، فضلاً عن تجنب المتطلبات المتعارضة مما يؤول إلى تحقيق وفورات في التكلفة للفحوصات المتعددة والالتزامات التي تفرض على المنظمات نتيجة تباين القوانين والتعليمات والأنظمة. وذلك للمخاطرة التي تكمن في المقاييس المحلية ضمن المجال البيئي والتي تشكل عائقاً في وجه التجارة الدولية.

1-2. الدوافع الداخلية¹:

- إن تطبيق المواصفة (ISO 14001) كنوع من برامج EMS يمكن أن يؤدي إلى تحقيق مزايا داخلية للمنظمة، مما يدفع بالإدارة إلى تبني المقياس عن طريق :
- زيادة الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل حالات عدم التطابق (Noncompliance) والذي يقود إلى تقليل الهدر والوقاية من التلوث وإحلال الكيمائيات والمواد الأخرى؛
 - استخدام اقل للطاقة عن طريق تقليل هدر الطاقة؛
 - تقليل التكلفة من خلال اعادة الدورة والبرامج الأخرى المشابهة وكذلك الإدارة الافضل للجوانب البيئية لعمليات المنظمة؛
 - السيطرة الجيدة على سلوك الأفراد وطرائق العمل ذات التأثير البيئي المحتمل؛
 - تتمثل القيمة الحقيقية لنظام الإدارة المقترح بالمقياس في (الحزم، والمتابعة والفاعلية)؛
 - توفير آلية للرقابة والسيطرة على الطرائق الإدارية الحالية من اجل تكامل الأنظمة المجزأة الحالية أو لأجل إيجاد نظام لم يكن موجوداً؛
 - المساعدة على تدريب العاملين قدر تعلق الأمر بدورهم في الحماية البيئية.

¹ المرجع نفسه، ص 39 .

2. عيوب تنفيذ نظام الإدارة البيئية (ISO 14001) ¹:

- 1-2. إن تكلفة نظام الإدارة البيئية متغيرة، وغالباً ما تكون مقرونة بحجم وتعقد العملية، فقد سجلت التكاليف ما بين (\$ 15000 - \$150000) للموقع، وتبوء هذه التكاليف وفقاً للقرارات الآتية :-
 - 1-1-2. تكلفة إعداد نظام الإدارة البيئية وإدارته؛
 - 2-1-2. التكاليف الاستشارية؛
 - 3-1-2. تكلفة تسجيل الطرف الثالث (المنظمة مانحة الشهادة).
- 2-2. هناك بعض المجالات المبهمة في (ISO 14001) منها تحديد وتحليل الجوانب البيئية للمنظمة ووضع الأولويات والأهداف والغايات البيئية.
- 3-2. إن الاستثمار في تطبيق نظام الإدارة لا يضمن (على نحو مخالف الاستثمار في التكنولوجيا) إجراء تحسين في الجودة البيئية، على الرغم من كونه يلزم المنظمات على تطبيق (EMS)، ولكن لا يوجد دليل على انه سيولد تحسينات يمكن قياسها.
- 4-2. تخلق المواصفة حواجز تجارية تتمثل في غياب البنى التحتية وقلة الموارد وضعف أداء المورد.
- 5-2. تعيد المواصفة (ISO 14001) مبادئ الإدارة التقليدية لهنري فايول الذي يعيد التركيب الهرمي في تنفيذ النظام والذي يبدأ من القمة إلى القاعدة.
- 6-2. الطبيعة التجارية للمقياس، حيث يستعين بالمستشارين للحصول على الشهادة عن طريق مكاتب معترف بها دولياً تمتلك حق منح الشهادة.
- 7-2. تعد المواصفة (ISO 14001) نظام توثيق، والتوثيق يفرض على المقياس الروتين المحتمل المرافق لعملية التطبيق.

رابعاً. تأثير المواصفة ISO 14001 على التجارة الدولية والتطور العالمي :

1. تأثير المواصفة ISO 14001 على التجارة الدولية ²:

إن لمنظمة التجارة العالمية الآن تأثيراً عند وضع معايير أداء جديدة في إطار الفصل في المنازعات البيئية. وإذا كان من حق الدول الطعن في هذه المعايير، فإن العبء يقع على الدولة المشكو في حقها، صاحبة الاشتراطات البيئية الأكثر صرامة، للدفاع عن وجهة نظرها على أساس آثار اشتراطاتها على التجارة والبراهين والشواهد الفنية والعلمية وظروفها المناخية أو الجغرافية التي بررت فرض هذه الاشتراطات. وتواجه الدول التي تعجز عن تبرير اشتراطاتها بشكل مقنع احتمالين،

¹ رعد منفي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 39-40 .

² نادية حمدي صالح، مرجع سابق، ص ص 204-205.

فإنما تعديل معاييرها الوطنية حتى تتسق مع المعايير الدولية أو اتخاذ إجراءات مانعة في شأن منتجات تصدير أخرى.

ومن المهم إيضاح أنه يمكن أن تصبح المواصفة ISO 14001 هي العرف السائد أو الأمر الواقع في التعاملات التجارية الدولية دون تقنين من الحكومات. وهذه المواصفة تعني تطبيق نظام للمطابقة (Conformance) ولا تعني تحديد معايير أداء (Performance).... وإن الحصول على شهادة ISO 14001 ليس سوى خطوة أولى على طريق طويله تتناوله بقية أجزاء المواصفة 14000.

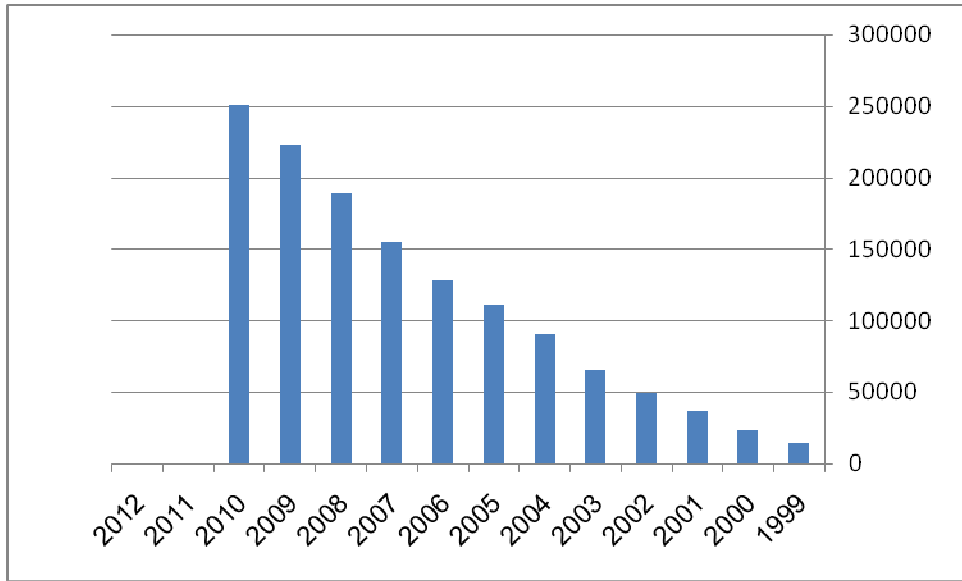
إن ISO 14001 قد تنشئ قيوداً غير تعريفية (Non-tariff barriers) في قواعد التجارة الدولية، بحيث يتوقع أن تحرم المنظمات التي لا تقبل طواعية تحقيق متطلبات الحصول على شهادة الالتزام بهذه المواصفة (عن طريق التسجيل بمعرفة طرف ثالث في هذه الحالة) من المتاجرة مع المنظمات الحاصلة على هذه الشهادة. ولما كانت مؤسسات دول الاتحاد الأوربي مطالبة من منظماتها الحاكمة (غرف التجارة، اتحادات الصناعات) أن تتعرف على متطلبات هذه المواصفة، فمن المصلحة أن تتعود الصناعة والمنشآت الوطنية الجزائرية على هذا النظام وأن تعمل لتطبيقه إذا ما أرادت أن تحافظ على علاقات عمل مع شركائها التجاريين، فالمواصفة توفر فرصة ممتازة لتنمية الصادرات، بل قد تزيد من قدرة التجارة الخارجية الجزائرية على منافسة صادرات دول أخرى.

2. تطور عدد الشركات الحاصلة على شهادة ISO14001 :

بلغ عدد المنشآت الحاصلة على شهادة الإدارة البيئية ISO14001 في العالم نهاية 2003 إلى ما لا يقل عن 66070 شهادة موزعة على 113 دولة واقتصاد، بزيادة بلغت 16621 أي بمعدل 34% عن نهاية سنة 2002، حيث وصل عدد المنشآت الحاصلة على الشهادة 49449 في 117 دولة واقتصاد¹.

¹ International Organization for Standardization, the survey 2003, 02/02/2012, <http://www.iso.org/iso/survey2003.pdf>

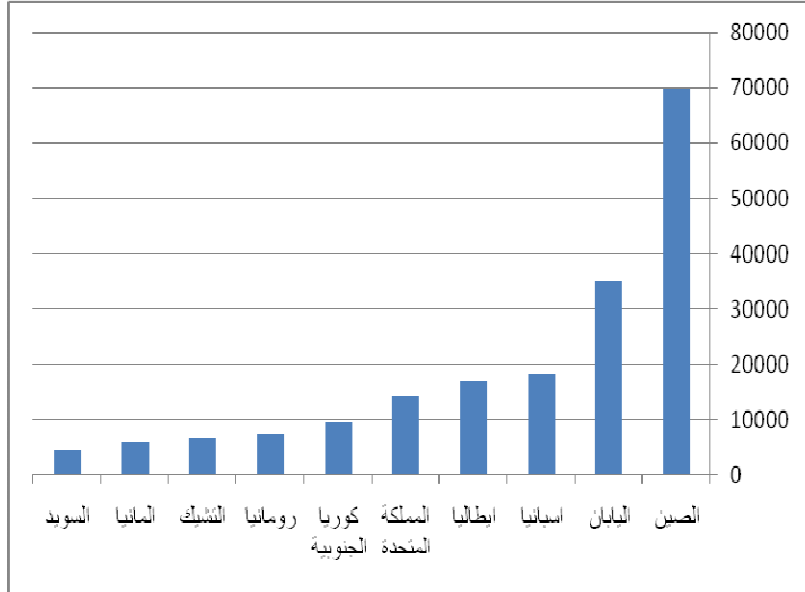
الشكل رقم 1-3-4: تطور عدد الشركات الحاصلة على شهادة ايزو ISO14001 في العالم



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مسح المنظمة العالمية للتقييس لسنة 2010

من خلال الشكل رقم 1-3-4 يتضح أن عدد المنظمات التي حصلت على الشهادة ISO 14001 في ارتفاع، لهذا يتوقع أن يرتفع عدد المنظمات الحاصلة على الشهادة ارتفاعاً سريعاً جداً في السنوات القليلة القادمة، ولكن بزيادة متناقصة ذلك أنه سجلت سنة 2000 أعلى نسبة ارتفاع سنوية لعدد الشهادات ISO 14001 حيث بلغت 63.26%، لتتخف تدريجياً نسبة الزيادة إلى أن بلغت 12.47% في سنة 2010 وهي أدنى زيادة سنوية لعدد الشهادات ISO 14001 المسجلة.

الشكل رقم 1-3-5: ترتيب أعلى 10 دول عالمية في نمو عدد الشركات الحاصلة على شهادة (ISO14001)

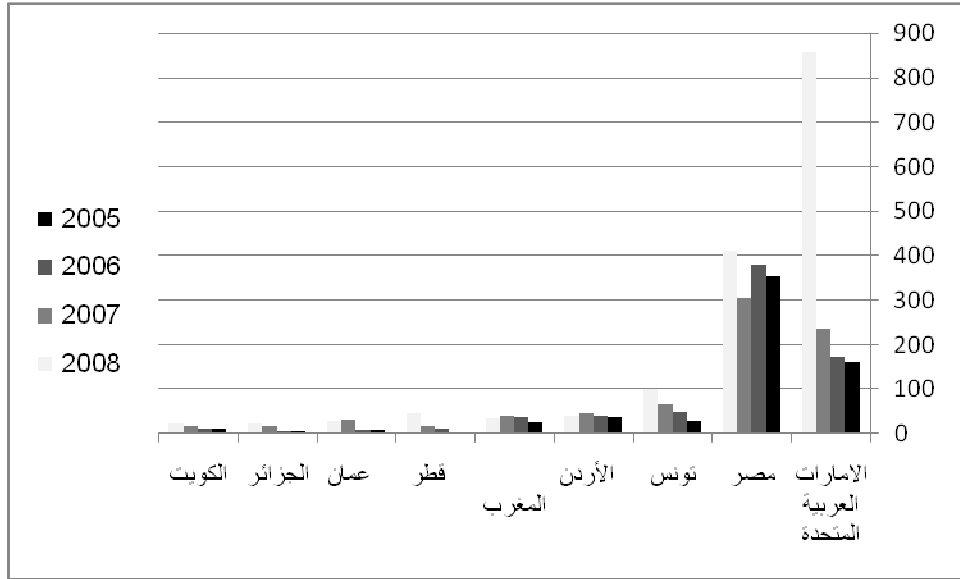


Source: International Organization for Standardization, the survey 2010, 02/02/2012, <http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf>

يشير الشكل رقم 1-3-5 إلا أن الإحصائيات المتعلقة بعدد المنظمات التي حصلت على شهادة ISO 14001 إلى سبق واضح للدول الصناعية، وبشكل خاص الصين واليابان والدول الأوروبية ويرجع ذلك إلى التأثير الواضح للضغوطات البيئية وقوانينها السائدة من جهة، وبسبب انتشار مواصفات الإدارة البيئية السابقة مثل BS 7750 و EMAS من جهة أخرى. حيث تحتل الصين المركز الأول في العالم من حيث عدد الشركات الحاصلة على شهادة نظام الإدارة البيئية، حيث بلغ 297037 شركة في نهاية عام 2010 تأتي بعدها إيطاليا 138892 شركة ثم روسيا الاتحادية 62265 شركة¹. أما في الدول العربية، فكثيراً من الشركات لا يحصل على شهادة المنظمة العالمية لتوحيد القياس (ISO14001) الخاصة بالإدارة البيئية، خاصة القطاع الخاص وليس لديها الخطط المناسبة المطبقة في الإدارة البيئية، والشكل رقم يعرض هذا التطور.

¹ International Organization for Standardization, the survey 2010, 02/02/2012, <http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf>

الشكل رقم 1-3-6 : تطور عدد الشركات الحاصلة على شهادة ايزو (ISO14001) في بلدان عربية مختارة



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مسح المنظمة العالمية للتقييس لسنة 2008

من خلال الشكل رقم 1-3-6 يتضح أن الإمارات العربية المتحدة تحتل المرتبة الأولى على المستوى العربي في عدد الشركات الحاصلة على شهادة ISO14001، حيث بلغ عددها 856 شركة خلال سنتي 2008 بزيادة في عدد الشركات بلغ 695 عن سنة 2005، تليها دولة مصر حيث بلغ عددها 410 شركة خلال سنتي 2008 بنسبة زيادة تفوق 15% عن سنة 2005، تليها في المرتبة الثالثة دولة تونس حيث بلغ عدد الشركات فيها الحاصلة على شهادة ISO14001 102 سنة 2008 بزيادة 72 في عدد الشركات عن سنة 2005، أما باقي الدول العربية فلا يتعدى عدد الشركات الحاصلة على شهادة ISO14001 الرقم 50 بنسبة زيادة ضئيلة جداً.

أما بخصوص الشركات الجزائرية التي سجل فيه نسبة الحصول على مختلف أنواع الشهادات التي تمنحهم المنظمة العالمية للتقييس بلغ 4.98% من إجمالي الشركات في الجزائرية في سنة 2007، كما أن الإقبال على التسجيل في شهادة الإدارة البيئية لم يجد الطريق إليه حتى سنة 2004 وبعدد ضئيل جداً ومخجل بلغ عدد إجمالي 3 شركات حاصلة على شهادة نظام الإدارة البيئية حتى نهاية السنة، ثم تضاعف في نهاية عام 2005 ليصل العدد الإجمالي إلى 6، إلا أن سنة 2006 لم تشهد أي تسجيل، ليعود العدد الإجمالي إلى الارتفاع حيث وصل إلى 17 نهاية سنة 2007 التي شهدت معدل قياسي في

¹ البنك الدولي، بيانات، 2012/02/25،

http://api.worldbank.org/datafiles/IC.FRM.ISOC.ZS_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

الإقبال على التسجيل بمعدل نمو وصل 183.33% عن السنة السابقة، ويواصل ارتفاعه ليصل العدد الإجمالي إلى 24 في نهاية 2008 بمعدل نمو بلغ 41.18% عن السنة السابقة.

إن هذا التواضع المسجل على مستوى الشركات الجزائرية والعربية في الإقبال على شهادة ISO14001 يمكن أن يرجع لعدم تشجيع القطاع الخاص لتبني خطط تدعم تطبيق الإدارة البيئية، ويتأكد ذلك كذلك من تراخي بلديات هذه الدول في تنفيذ جدول أعمال القرن 21.

خلاصة :

تناول هذا الفصل الإطار العام للبيئة، وذلك من خلال استعراض مفهوم البيئة في اللغة والاصطلاح العلمي ونظامها، وكذلك مفهوم التلوث البيئي وأنواعه وأثاره على الصناعة، ومشكلات الأداء البيئي في العالم، وعلى مستوى الجزائر بصفة مركزة، حيث تبين أن هناك تأثير سلبي للصناعة على البيئة في العالم، وأكثر شدة منه في الجزائر خاصة.

كما تناول هذا الفصل نظم الإدارة البيئية من خلال استعراض مفهوم الإدارة البيئية، ووظائفها، ثم مفاهيم أساسية حول نظم الإدارة البيئية والتي تعتبر جزء من الإدارة البيئية، واستعراض أهم الأنواع الرئيسية لنظم الإدارة البيئية، والمتمثلة في المعيار الانجليزي المواصفة الانكليزية (BS) 7750، والتشريع الأوربي EMAS، والمواصفة الدولية ISO 14001.

وقد تم التركيز على المواصفة الدولية ISO 14001 لشرحها أكثر، على أساس رواجها عالمياً، وذلك من خلال استعراض ماهيتها، والمتطلبات العامة للمواصفة ISO 14001، والتحديات التي تجابه تبني هذه المواصفات، ثم التأثير على التجارة العالمية، وذلك بالإسقاط على العالم والجزائر، حيث تبين أن الجزائر من الدول المتأخرة في عدد الشركات التي المتبنية المواصفة الدولية ISO 14001، وهو ما يعيق التجارة الخارجية للجزائر، خاصة ما تعلق بالتجارة خارج المحروقات.

والنظرة للإدارة البيئية على مستوى المنظمة لوحدها قد يعطي نتائج غير مرغوبة، مما يدفع للنظر إلى مدخل متكامل للإدارة البيئية على طول سلسلة الإمداد، من المورد إلى المنتج وصولاً إلى المستهلك، يفرض على كل المؤسسات المتواجدة في نفس السلسلة حتمية التطبيق إذا ما أرادت تحقيق ميزة تنافسية.

الفصل الثاني

إدارة سلسلة الإمداد

تمهيد

تعتبر العمليات اللوجستية احد المجالات الحديثة لدراسة الإدارة المتكاملة، والتي تتمثل في مفهوم التنسيق والتكامل بين الأنشطة التقليدية المتعارف عليها في منظمات الأعمال مثل الإنتاج والتخزين والنقل والتسويق والمالية، وتعتبر الأنشطة اللوجستية أحد الموضوعات الحيوية والتي زاد الاهتمام بها في السنوات الأخيرة على الصعيدين العلمي والتطبيقي في مجال إدارة الأعمال، من حيث مفهومها وأهميتها، ومكوناتها، و ممارستها في المنظمات المعاصرة، فمع كبر حجم المنظمات وتعدد أنشطتها واتساع وتعدد خطوط منتجاتها وأسواقها، تزايد الاهتمام بالأنشطة اللوجستية، والتي أصبحت تمثل العامود الفقري في هذه المنظمات، وتهدف إلى خدمة العملاء مع تحقيق الميزة التنافسية.

وقد ساعد العمل بمفهوم سلسلة الإمداد إلى امتداد التحالفات بين الشركات، مما غير شكل العلاقة مع العملاء والموردين، باتجاه المزيد من التعاون والتنسيق لتشكيل سلسلة الإمداد، وانتقل جزء من البيانات والمعلومات (الذي كان يعتبر من خصوصيات الشركة) إلى التبادل الإلكتروني مع العملاء والموردين، وانتقلت مسؤولية رقابة المخزون لدى سلاسل السوبر ماركت إلى مورديهم.. وبرز مفاهيم مثل الإدارة البيئية والجودة الشاملة الذي يشمل جميع أعضاء سلسلة الإمداد، والذي يقسم العملاء إلى داخليين وخارجيين. كما زادت حدة المنافسة فأصبحت بين سلسلة إمداد وسلسلة إمداد أخرى، وتستلزم مواجهة هذه المنافسة من المديرين سرعة اتخاذ القرارات، لتجنب أو مواجهة المشكلات المحتملة، واقتناص الفرص المتاحة، في ظل التنسيق المستمر مع أعضاء سلسلة الإمداد، وتشارك البيانات وتبادلها إلكترونياً.

وفي هذا الفصل سيتم التطرق فيه إلى ثلاث محاور، المحور الأول يتعلق بإدارة العمليات اللوجستية كجزء من إدارة سلسلة الإمداد، أما المحور الثاني يتناول أساسيات إدارة سلسلة الإمداد، ثم التطرق لأداء سلسلة الإمداد وقياسه.

المبحث الأول : ماهية إدارة العمليات اللوجستية

تولي الوحدات الاقتصادية اهتمام بالغ الأهمية بإدارة العمليات اللوجستية، بهدف توفير السلع والخدمات إلى العملاء في الأسواق المستهدفة وفقا لرغباتهم بأفضل الطرق الممكنة، وبكفاءة من حيث الوقت والمكان والتكلفة وحالة المنتج، ونتيجة لذلك فقد أصبحت إدارة العمليات اللوجستية تمثل العمود الفقري في العديد من الوحدات الاقتصادية التي تهدف إلى خدمة العملاء وتحقيق ميزة تنافسية.

أولا. نشأة ومفهوم إدارة العمليات اللوجستية:

1. نشأة مفهوم اللوجستيات:

إن اللوجيستيات أو الإمداد* موجودة في حياتنا منذ القدم وتلك الكلمة Logistics مأخوذة من الكلمة الإغريقية Logistikos والتي تعني Calculation and Reasoning (الحساب والاستنتاج) من المنظور الرياضي.

يقول بعض المؤرخين إن الجيش الروماني كان يستخدم اللوجيستيات، ولكن أول ظهور لتلك الكلمة في العصور القريية كان في القرن 17 بفرنسا في عام 1670 حيث اقترح أحد مستشاري الملك لويس الرابع عشر حلاً للمشاكل الإدارية المتزايدة التي ظهرت للجيش في هذه العصور، وكان الاقتراح بعمل رتبة وتسمى "مارشال جنرال دو لوجي" Marechal General De Logis وكانت مسؤولياته عبارة عن التخطيط، اختيار المواقع، تنظيم التقلات والإمداد.

أما في القرن 19 فقد بدأت كلمة Logistics في الظهور وذلك عام 1836، حينما تم تقسيم الجيش إلى خمسة قطاعات (الاستراتيجي، التكتيكي، اللوجستي، الهندسي، التكتيكات الصغيرة). وفي تلك الفترة كان تعريف اللوجيستيات هو فن تحريك الجيوش.

نشأ مفهوم اللوجيستيات "Logistics" نشأة عسكرية، حيث بدأ استخدامه في الجيش الفرنسي عام 1905 بهدف تأمين وصول المؤن والذخائر في الوقت الملائم وبأتمل طريقة ممكنة، ثم استخدم بكثافة إبان الحرب العالمية الثانية، حيث كان أحد عوامل انتصار جيوش الحلفاء.¹

أما خلال الحرب العالمية الثانية كان هناك طلب كبير وسريع لتحريك الجيوش وإمدادها. وبذلك عادت اللوجيستيات إلى الظهور مرة أخرى وبشدة وبالأخص في الجيش الأمريكي. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية أصبحت كلمة اللوجيستيات كلمة رسمية لجميع الجيوش.

* إن الترجمة الحرفية لبعض المصطلحات الأجنبية قد يفقدها بعضا من المعنى الأصلي للمصطلح وعليه فقد ترجمة كلمة Logistics ب اللوجيستيات ، وعليه فإن كلمة الإمداد المقصود بها اللوجيستيات.

¹عبد القادر فتحي لاشين، وآخرون، المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل واللوجيستيات، القاهرة : بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007، ص 30.

وما إن وضعت الحرب العالمية أوزارها حتى بدأ ظهور دراسات ترمي إلى تطبيق مفهوم اللوجستيات في مجال الأعمال فيما عرف باسم "Busniess Logistics"، ويأخذ هذا المفهوم 3 مراحل أساسية¹:

1-1. فترة اللوجستيات المنفصلة: Logistique séparée:

تميزت هذه المرحلة بزيادة حجم الطلب على حجم العرض، مما جعل من أولويات المؤسسة في هذه المرحلة هو الإنتاج بكميات كبيرة، وتوفير المخزون اللازم لتحقيق الاستمرارية في العملية الإنتاجية، مع التحكم في التكاليف والعمل على تحسين الجودة. وبذلك تمثل الدور الأساسي لوظيفة اللوجستيات في إدارة العمليات المادية " النقل، التخزين، المناولة".

1-2. فترة اللوجستيات المتكاملة Logistique intégrée:

نتيجة للمنافسة الشديدة بين المؤسسات؛ نتج عن ذلك ظهور مفاهيم حديثة في الإدارة، منها إدارة الجودة الشاملة TQM؛ ومن أجل تقديم أحسن خدمة للمستهلك بالجودة المطلوبة والسعر المنخفض، والتسليم في الوقت والمكان المناسبين، كان على جميع وظائف المؤسسة تحقيق نوع من التكامل، وذلك بتبادل المعلومات التقنية من أجل رفع مستوى الأداء. وتشكل موقع إدارة العمليات اللوجستيات داخل الهياكل التنظيمية للعديد من الشركات، وهذا نظرا للتحديات الإستراتيجية: " سرعة الاستجابة، الجودة العالية، خدمة المستهلك"².

1-3. فترة اللوجستيات التعاونية logistique coopérative:

إن ضرورة البيئة التنافسية الحالية نتج عنها سوق يتميز بالتقلب وعدم الاستقرار، ومع ظهور مفهوم العولمة أصبحت المؤسسات تبحث عن:

✓ أسواق جديدة لتصريف منتجاتها؛

✓ الرفع من الجودة؛

✓ تخفيض التكاليف، والسرعة في الاستجابة لرغبات الزبائن؛

✓ العمل على سرعة انتقال المواد من منطقة جغرافية إلى أخرى.

وتميزت نظرة المؤسسة لإدارة العمليات اللوجستيات بتحولها من الداخل إلى خارج حدود المؤسسة؛ فأصبحت هناك علاقات تعاونية بين جميع المؤسسات التي توجد على نفس سلسلة الإمداد؛ والتي تتكون من المورد، المنتج، الموزع³، وقد نتج عن هذا كله تحول في المنافسة؛ من منافسة ما بين

¹ - Delphine Nogues, *L'approche globale des relations d'échange de la logistique*, (Mémoire de fin d'études Université Panthéon-Sorbonne), Paris 1, 2001, PP:7-8.

see :

- Donald j. Bowersox, *Logistical Management*, Macmillan Publishing, London, no Years, PP12-17.

² نهال فريد مصطفى، إدارة الإمداد، القاهرة : مطبعة الإشعاع، 1997، ص 15.

³ خطيب سيدي محمد بومدين، إدارة شبكة الإمداد، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية، 2005/2004، ص23.

المؤسسات إلى منافسة ما بين سلاسل الإمداد (Lee, 1995)¹؛ حيث ظهر لأول مرة عام 1982، مصطلح جديد يعرف بـ "Supplay chain management"، وفي العام 1990 وضع الأكاديميون ولأول مرة مصطلح إدارة سلاسل الإمداد SCM²، والتي يقصد بها الطريقة التي تسير بها المؤسسة مواردنا في سياق اللوجستيات التعاونية، والجدول رقم 1-1-2 يلخص مختلف المراحل الزمنية لتطور مفهوم اللوجستيات منذ الحرب العالمية الثانية :

جدول رقم 1-1-2 : أهم التطورات التي عرفها مفهوم اللوجستيات منذ الحرب العالمية الثانية.

الفترة	أهم التطورات	تضمين اللوجستيات
1940-1945	الحرب العالمية الثانية	أثبت تطبيق مفهوم اللوجستيات في الميدان العسكري -خصوصا خلال الحرب العالمية الثانية والذي يعتمد على التنسيق بين أنشطة التوزيع في نظام واحد- فائدة كبيرة.
1950-1960	تطور مفهوم التسويق في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا	ركزت المؤسسات في هذه الفترة اهتمامها بمفهوم خدمة العملاء نظرا لما تحققه من ربحية للمؤسسة، حيث أصبح هذا المفهوم فيما بعد حجر الزاوية لمسعى اللوجستيات.
1970-1980	ظهور تقنيات جديدة تستعمل في مجال الإمداد مثلا "MRP" أسلوب حساب الاحتياجات الصافية، JIT الإنتاج في الوقت المحدد.	إن الانتشار الواسع لهذه التقنيات ساعد وعزز من ضرورة تكامل عمليات الإمداد وسلط الضوء على العلاقات الموجودة بين وظيفة الإمداد والوظائف الأخرى في المؤسسة.
1990- إلى يومنا هذا	الانتشار الواسع لاستعمال وسائل الإعلام الآلي في إدارة الإمداد.	أصبحت وسائل الإعلام الآلي المتطورة تمكن من تحقيق التكامل ما بين عمليات الإمداد وتسهل من عملية اتخاذ قرارات سريعة ومثلى ترفع من إنتاجية المؤسسة.

Source : G.Paché, T. Sauvage, **la logistique : en jeux stratégique**, economica, 3^{ème}éd, paris, p12.

2. مفهوم إدارة العمليات اللوجستية:

ليس من السهل تحديد تعريف دقيق لإدارة العمليات اللوجستيات، لأنه يوجد العديد من المقاربات المعتمدة لتعريف إدارة العمليات اللوجستيات والتي تختلف باختلاف مراحل تطور هذا المفهوم، وحيث تم تسمية إدارة العمليات اللوجستية بأسماء متعددة مثل؛ لوجستيات الأعمال Business Logistics، إدارة القناة channel Management، اللوجستيات الصناعية Industrial Logistics، الإدارة

¹ M.R Akbari Jokar, **La conception d'une Chain logistique, approche global d'aide à la décision**, thèse de doctora en génie industriel, filière organisation industrielle et système de production, 2001,p12.

² عبد الستار محمد العلي، خليل إبراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، الأردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009، ص 34.

اللوجستية Logistics management، إدارة المواد Materials Management، التوزيع المادي Physical distribution، نظام الاستجابة السريع Quick response system، إدارة سلاسل الإمداد Supply chain management، إدارة التوريد Supply Management.¹ وهو ما أشار إليه أيضاً Donald Bowersox، 1969 إلى أن مفهوم التوزيع المادي مرادف للوجستيات التجارية، والوجستيات التوزيعية، وإدارة المواد²، وخلال سنوات عدة اقترن مفهوم اللوجستيات بالجزء الأخير من سلسلة العرض "AVAL" وبذلك كان مرادف للتوزيع المادي³، كما أن John F. Magee, 1976 استخدم مصطلح لوجستيات التوزيع مدة 16 سنة ليصبح "La distribution fonction clé de l'entreprise"، أو التوزيع وظيفة أساسية للمؤسسة⁴.

كما أن الأوائل من استعملوا مفهوم اللوجستيات هم رجال التسويق، حيث كان التوزيع المادي أحد العقبات لإدارة التسويق، وابتسط مثال على ذلك Frad E. Clark, 1922 في كتابه مبادئ التسويق، ويشير إلى ضرورة الاهتمام بوظيفتي النقل والتخزين قبل أن يدرك الأهمية الكبرى لهاتين الخدمتين والمحددتين لجزء مهم من تكلفة المنتج⁵، وفي كتاب أخر لنفس المؤلف بعنوان "قراءات في التسويق" خصص فصلاً فيه حول التوزيع المادي، وهذه صورة لواحد من بين عشرات الكتب في مجال التسويق، والمهتمين بمفهوم اللوجستيات، وهناك آخرون مثل: Citons Donald J: Bowersox et david، J/Closs،⁶ والذين يعتبرون أحد رجالات التسويق⁶.

وقبل الخوض في تعريف إدارة العمليات اللوجستيات، نحاول الإشارة لمفهوم اللوجستيات حيث يعرفه شريف محمد ماهر 2006 على أنه؛ "العلم الذي يدرس إدارة سلسلة تدفق المواد الأولية، والمنتجات الوسيطة والنهائية والمعلومات، بما يضمن استمرارية الإنتاج وتخفيض تكلفته، وتحقيق ميزة تنافسية للمشروع، ويكفل رضا العملاء، وذلك من خلال إدارة أنشطة الشراء والتخزين والنقل والتوزيع والتغليف في إطار نظم المعلومات"⁷، كذلك في سنة عرفت الجمعية الأمريكية للتسويق في 1948 اللوجستيات على أنها: "مجموعة كبيرة من الأنشطة تتعلق بتحريك المنتجات النهائية أو تامة الصنع من نهاية خط الإنتاج End of the production line، هذه الأنشطة مثل النقل ومناولة المواد والتخزين،.... إلخ، physical distribution وهو ما يطلق عليه التوزيع المادي"⁸.

¹ نفس المرجع، ص 36.

² D.J.Bowersox, physical Distribution Development, Current Status, and potential, *journal of Marketing*, Vol.33, n°1, 1969, P P 63-70.

³ ثابت عبد الرحمن إدريس، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية، القاهرة: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002، ص 20.

⁴ J, Magee, the logistics of distribution, *Havard Business Review*, juillet 1960, trad. Dans Harvard-L'Expansion, n°2, en 1976, P10.

⁵ F. E. Clark, *Principal of marketing*, Newyork the Marmillan company, 1922, P16

⁶ *ibid*, P 19

— Pierre Médan, Anne Gratacap, *Logistique et Supply Chain Management*, DUNOD, Paris, 2008, P9.

⁷ شريف محمد ماهر، تخطيط النقل وسياساته، (الفعالية وعوامل الجدارة)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2006، ص 11.

⁸ *Ibid*, P10.

كما عرف المركز الوطني لإدارة التوزيع المادي *NCPDM التوزيع المادي على أنه¹: "هو مصطلح يستخدم في الصناعة والتجارة من أجل وصف المجال الواسع للأنشطة الضرورية للحصول على حركة فعالة للمنتجات النهائية انطلاقاً من الخروج من خط الإنتاج وصولاً إلى المستهلك، وفي بعض الحالات حركة المواد الأولية انطلاقاً من المورد وصولاً إلى بداية خط الإنتاج، هذه الأنشطة تتضمن نقل البضائع، التخزين، المناولة، التعبئة والتغليف، مراقبة المخزون، اختيار مواقع المصانع والمخازن، معالجة الطلبات، توقعات الزبائن".

عرف كل من (D.Hutt & W.Speh, 1998) اللوجستيات بأنه يعود إلى "تصميم وإدارة كل أنشطة (النقل، التخزين، الاتصالات) المطلوبة لتجهيز الإنتاج بالمواد الأولية وتوافر المنتجات النهائية للزبائن في الوقت والهيئة المطلوبين"، ويرى الباحثان أن اللوجستيات يتضمن تدفقين رئيسيين وهما: التجهيز المادي وهو التدفق المادي الذي يجهز عملية الإنتاج بالمواد الأولية والتوزيع المادي وهو التدفق المادي الذي يسلم المنتج النهائي إلى الزبون والوسطاء.

وفي تعريف مجلس إدارة سلاسل الإمداد المهنية، "CSCMP"، وهو قريب من التعريف الذي قدمه سنة 1986، و1996، من طرف مجلس إدارة العمليات اللوجستية، "CLM"،: "إدارة العمليات اللوجستية هو جزء من إدارة سلاسل الإمداد داخل المنظمة المسؤولة عن تخطيط وتنظيم ورقابة تدفق السلع والخدمات والمعلومات ذات الصلة من مرحلة تدبير المواد الخام إلى مرحلة وصولها إلى عملاء المنظمة"².

يرى لاشين وآخرون 2007، أن إدارة العمليات اللوجستية يمكن النظر إليها على أنها مظلة تشمل ثلاث مكونات أساسية هي:

أ- إدارة المواد **Materials Management**: وتتصرف إلى عمليات الحصول على ونقل وتخزين وتوزيع مدخلات العمليات الإنتاجية (مواد خام وأجزاء نصف مصنعة) من المورد وإلى المنشأة وخلال العمليات الإنتاجية للمنشأة.

ب- إدارة التوزيع للمنتج النهائي **Physical Distribution Management**: وتتصرف إلى عمليات نقل وتخزين وتوزيع مخرجات العمليات الإنتاجية من المنشأة وحتى المستهلك النهائي.

ج- إدارة الإمداد **Logistics Management**: وتتصرف إلى عمليات نقل وتخزين وتوزيع المواد

* كلمة NCPDM اختصار للمجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي National Council of Physical Distribution Management، الذي تأسس سنة 1963 من طرف مجموعة أساتذة ومستشارين ومديرين بولاية شيكاغو الأمريكية، اهتم بالتوزيع المادي باعتباره يشمل الوظائف التالية: النقل والتخزين وإدارة المخزونات، ثم تحول اسمه بعد حصول تطور في مفاهيم اللوجستيات إلى مجلس إدارة اللوجستيات CLM، Concil of Logistics Management سنة 1986، وبعد التطور في مفاهيم اللوجستيات تم إقرار اسم جديد سنة 2005 باسم مجلس إدارة سلاسل الإمداد المهنية CSCMP، Concil Of Supply Chain Management Professionnel، وهي تضم عشرة آلاف عضو، تعتبر جمعية قوية وديناميكية لها دور في تقديم الدعم في هذا المجال والاستشارات العملية.

¹ Pierre Médan, Anne Gratacap, **OP.Cit**, P10.

² إسماعيل محمد السيد، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، مصر، القاهرة: دار الفكر الجامعي للنشر، 2006، ص34.

الخام والسلع نصف المصنعة إلى المنشأة وداخل المنشأة (خلال العمليات الإنتاجية) ثم المنتج تام الصنع إلى المستهلك النهائي.

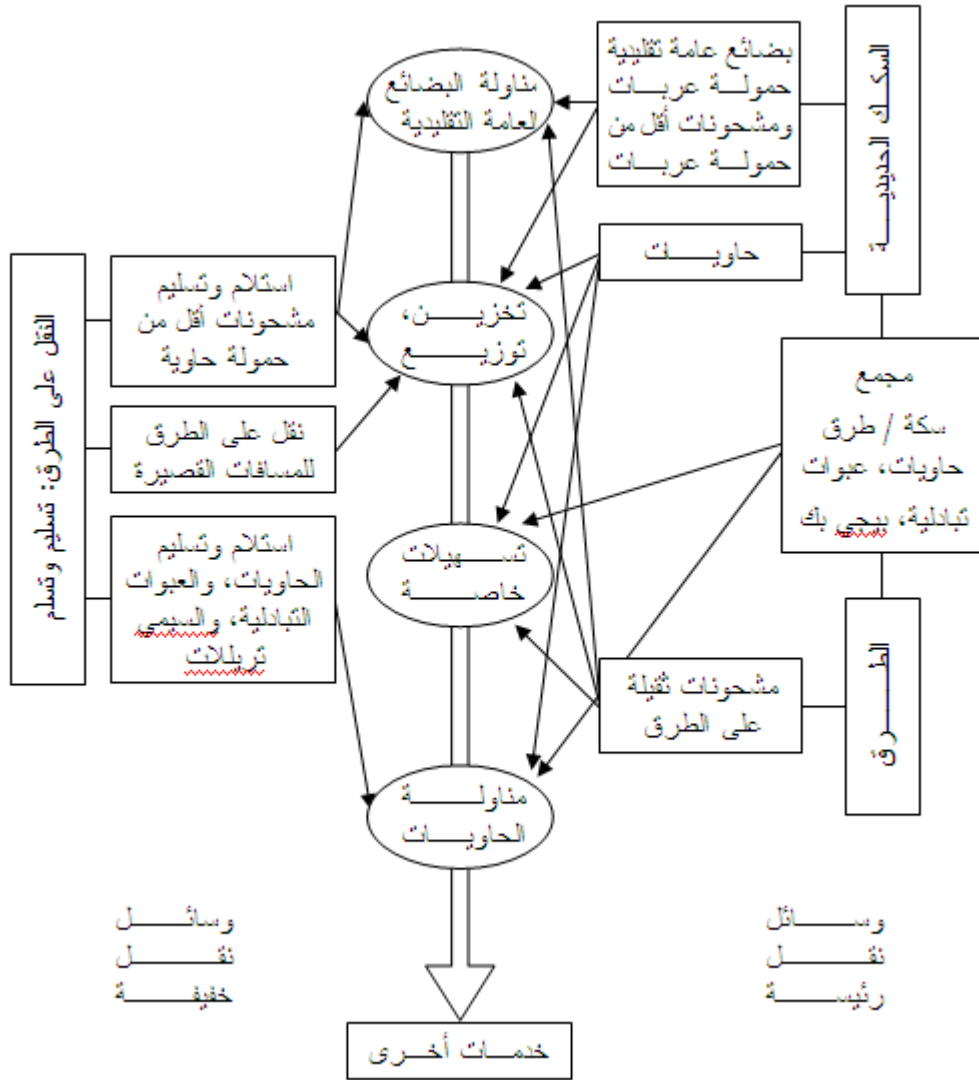
شكل 2-1-1: تصوير مبسط لمكونات إدارة العمليات اللوجيستيات

إدارة العمليات اللوجستية		
إدارة المواد	إدارة النقل	إدارة التوزيع

المصدر : من إعداد الباحث

ومن ثم يعرف إدارة العمليات اللوجستية على أنها المدخل المتكامل Integrated Approach لعمليات نقل وتخزين وتوزيع البضائع وما يلزمها من تداول معلومات، والهدف من هذا التكامل هو تخفيض التكاليف والارتقاء بالجودة وصولاً إلى تحقيق أفضل أداء ممكن، وبالتالي تحقيق أقصى ربح ممكن كما هو موضح في الشكل رقم 2-1-2 التالي:

شكل 2-1-2: الارتباط بين وسائل النقل وخدمات مراكز توزيع البضاعة العامة



المصدر : عبد القادر فتحي لاشين، وآخرون، المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل واللوجيستيات، بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص 30.

ومع التطور أساليب الإدارة، أخذ مفهوم إدارة العمليات اللوجستية شكلا آخر، حيث عرفه المجلس الوطني لإدارة التوزيع المادي، "NCPDM"، في سنة 1972 على أنه: " مصطلح يصف اندماج نشاطين أو أكثر والذي من خلاله يتم تخطيط وتوجيه ورقابة تدفقات المواد الأولية، المنتوجات النصف مصنعة، والمنتوجات النهائية انطلاقا من المصدر نحو نقطة استهلاكها وهذه الأنشطة تشمل نوعية الخدمات المقدمة للعملاء، تقدير الطلب، الإتصالات المرتبطة بالتوزيع، مراقبة المخزونات، حركات المواد، معالجة الطلبيات، الخدمة ما بعد البيع، اختيار مواقع المخزونات والمصانع، المشتريات،

التغليف، معالجة المشتريات المرتجعة، معالجة أو إعادة استعمال العناصر المسترجعة أو الموجهة إلى المخزون التالف، تنظيم النقل، والنقل الفعال للبضائع، وكذا التخزين".

من خلال هذا التعريف ومقارنته بالتعريف السابق للجمعية (سنة 1963) نرى أنه أكثر شمولية وأكثر تحديدا حيث يدمج من جهة، عملية التخطيط والرقابة ومن جهة أخرى مرحلة التمويل والمرتجعات (الإمداد العكسي)؛ إلا أن ما يلاحظ هو غياب تدفقات المعلومات بكل تدفق مادي.

وفي سنة 1973، يقدم الأخصائي في اللوجستيات "James. L. Heskett" تصور متطور للوجستيات حيث أدمج إليه مفهوم خلق المنفعة والمستوحى من مفهوم خلق القيمة والذي أشار إليه "V.Giard" في تعريفه للوجستيات على أنه وسيلة خلق القيمة من خلال لعب دور أساسي في تاريخ تسليم البضائع وأماكن توفرها، ويشير مفهوم خلق المنفعة إلى كون اللوجستيات عبارة عن: "تسيير لجميع الأنشطة التي تساهم في حركية المنتجات، والربط ما بين العرض والطلب في خلق المنفعة وذلك بتوفير السلع في المكان والزمان المناسبين".

ونتاج لتأثير "Heskett" الكبير في هذا المجال، نجد منذ سنة 1986 مجلس إدارة اللوجستيات ¹CLM يعيد النظر في تعريفه للوجستيات ويرى بأنه²: "عمليات تخطيط وتنفيذ ورقابة التدفق والتخزين الكفئ والفعال للمواد الخام والسلع النهائية والمعلومات المرتبطة بتلك العمليات، من بداية تدبير المواد الخام إلى مرحلة استهلاك عملاء المنظمة لمنتجاتها، وذلك بغرض تلبية طلباتهم واحتياجاتهم³؛ وبذلك تحول بفعل أعمال "Heskett" مفهوم اللوجستيات من اعتباره مجالا من مجالات التسيير إلى مجال متكامل، ومن اللوجستيات المنفصل والذي لا يعبر إلا عن مصدر للتكلفة إلى اللوجستيات المتكامل Logistique intégrée والذي يعبر عن مصدر للربح، والشكل الموالي يوضح هذه الصورة.

وفي تعريف للجمعية الفرنسية لرجال اللوجستيات في المؤسسات، ASLOG⁴، والتي اهتمت فيه بمفهوم الربحية، La Performance، تعرف اللوجستيات على أنه: "هو مجموعة من الأنشطة والتي هدفها هو توفير الطلبية في المكان المناسب وبأقل تكلفة وبالكيفية والزمن المناسبين لكمية من الإنتاج"، وبذلك فإن اللوجستيات يعبر عن جميع العمليات المحددة لحركة المنتجات، من تحديد

¹ CLM: Concil of logistics Management

² " the process of planning, implementing, and controlling the efficient, cost-effective flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information flow from point-of-origin to point-of-consumption for the purpose of conforming to customer requirements"

³ - Alexandre K. Samii, **Stratégie Logistique, Supply chain Management**, DUNOD, Paris,2004, P10

- Pierre Médan, Anne Gratacap, **OP Cit**, P12.

⁴ ASLOG: Association française des Logisticiens d'entreprise, en 2003 deviens, Association Française pour la logistique.

لمواقع المخازن والمصانع، التموين، التسيير المادي للمنتوجات قيد التنفيذ، التعبئة، التخزين وإدارة المخزونات، تحضير الطلبيات، النقل ومتابعة التسليم¹.

أما نظرة المهنيين الباحثين الفرنسيين المشاركين في الجمعية AFNOR، فهي مختلفة نوعا ما، حيث ينظر إلى اللوجستيات على أساس مفهوم متكاملين، اللوجستيات المادي، Logistique de flux_traditionnelle، واللوجستيات الإسنادي، La Logistique de Soutien، وهذا وفق معيار تم تحديده سنة 1999، (AFOR. NF_X 50_600)، بعنوان " وظيفة وإجراءات اللوجستيات " وتم تحديثه ليصبح في سنة 2006، بعنوان LOGISTIQUE , Démarche Logistique et gestion de la chain " Logistique " وهو مفهوم أقرب إلى مفهوم إدارة سلسلة العرض SCM، ووفق التعريف الرسمي للوجستيات فهو عبارة عن " وظيفة تهدف إلى إشباع حاجات ظاهرة أو مستقبلية في أحسن الظروف الإقتصادية للمؤسسة، وفي ظل مستوى خدمة محدد، هذه الحاجيات لها طبيعة داخلية، عملية التموين بالسلع والخدمات من أجل ضمان حركية المؤسسة، أو طبيعة خارجية كإرضاء العملاء، ويحتاج اللوجستيات إلى وسائل عدة ومعارف، Savoir Faire؛ والتي تساعد على التسيير والتحكم في التدفقات المادية والمعلوماتية².

وفي تعريف ل "BALLOU"، سنة 1999، يرى نشاط اللوجستيات على أنه " مهمة خاصة بتوفير السلع والخدمات للزبائن في المكان المناسب، والوقت المناسب، وفي ظل الشروط المتفق عليها، وذلك بما يضمن مساهمة جميع عناصر المؤسسة في ذلك"، وهو يشير في ذلك إلى علاقة وظيفة اللوجستيات بالوظائف الأخرى للمؤسسة، بما يوحي بوجود ترابط وظيفي لا بد منه حتى يتسنى تحقيق الكفاءة في مجال اللوجستيات.

من خلا ما سبق من عرض لمفاهيم مختلف يقترح الباحث التعريف الذي يراه مناسب لموضوع البحث، على أن إدارة العمليات اللوجستية هي إدارة مختلف التدفقات المادية وغير المادية، في الاتجاهين من المنتج إلى المستهلك و/أو العكس، وتجسيدها لنظام معلوماتي فعال يضمن عملية التنسيق بين مختلف الوظائف داخل المنظمة، وذلك من أجل تحقيق 7Rs:

Right Product	المنتج الملائم
Right Quantity	الكمية الملائمة
Right Condition	الحالة الجيدة
Right Place	المكان الملائم
Right Time	الوقت المناسب

¹Pierre Médan, Anne Gratacap, OP Cit, P12.

² Ibid, P13.

Right Customer	المستهلك المناسب
Right Cost	التكلفة المناسبة

ثانياً. الأنشطة اللوجستية :

تعتبر الأنشطة اللوجستية الأساس الذي تقوم عليه إدارة العمليات اللوجستية ذلك أنها هي المسئول الأول والأخير عن كافة حركات تدفق المواد والمنتجات عبر الخطوط اللوجستية، وبذلك فهي تختلف من منظمة إلى أخرى.

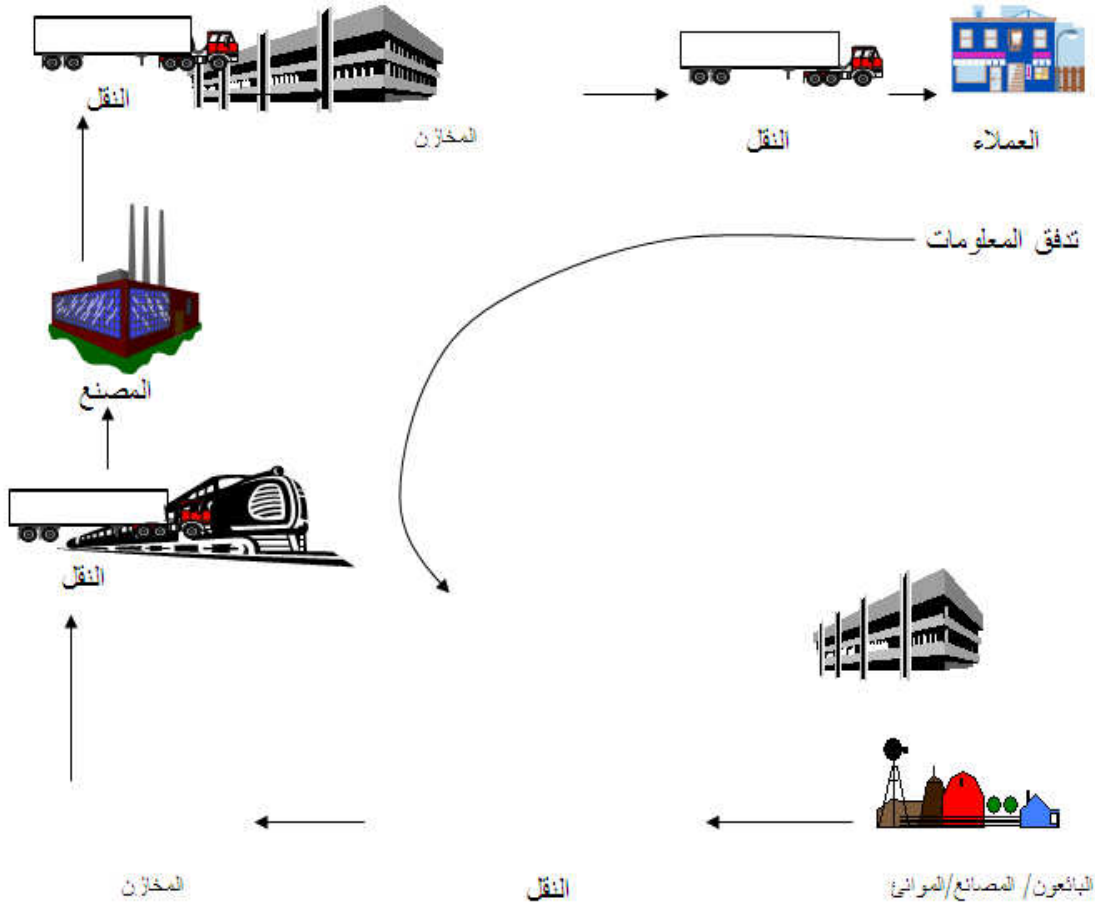
يشير مفهوم الأنشطة اللوجستية إلى كافة الحركات المتعلقة بالنقل، والتوزيع المادي والتوريد، وحركة المخزون، والمسئولة عن تدبير وتحريك المواد الخام والأجزاء والمكونات التي تدخل في العملية الإنتاجية، والمنتجات تامة الصنع، سواء كانت تلك الحركة في اتجاه المنظمة، أو خارج المنظمة إلى أسواقها¹.

ويطلق على الأنشطة اللوجيستية المتكررة تسمية سلسلة الإمداد التي سيتم التعرف عليها، ذلك أن الأعمال اللوجيستية تشتمل على مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتكررة لمرات عديدة من خلال قنوات محدودة، وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لهذه المنتجات في عيون العملاء الذين يحصلون عليها، لذلك فإن الأنشطة اللوجيستية تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى ساحة السوق²، والشكل رقم 2-1-3 يوضح صورة عن مفهوم الأنشطة اللوجيستية.

¹ نهال فريد مصطفى، وآخرون، مقدمة في إدارة اللوجيستيات، مصر، القاهرة : قسم إدارة الأعمال، 2008، ص 14.

² عبد القادر فتحي لاشين، المرجع السابق الذكر، ص 32.

الشكل رقم 2-1-3 : أنشطة الإمداد عبر خط التوريد



المصدر: رونالد اتش بالوا، " إدارة اللوجستيات - تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد"، ترجمة سلطان، تركي إبراهيم، مسلم، أسامة أحمد، دار المريخ للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، 2009، ص 28.

كما أنه تختلف الأنشطة اللوجستية من شركة لأخرى وفقاً لعدد من العوامل أهمها¹:

- ✓ طبيعة المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركة؛
- ✓ طبيعة احتياجات العملاء؛
- ✓ نمط العمليات اللازم لإشباع احتياجات العملاء؛
- ✓ طبيعة الموارد التي تمتلكها الشركة؛
- ✓ الأهداف والاستراتيجيات التي تسعى المنظمة لتحقيقها؛
- ✓ طبيعة وحدة المنافسة السائدة في السوق؛
- ✓ المتغيرات البيئية.

¹ أمل مصطفى حسين عصفور، الدور المتكامل للوجستيات لتسويق الخدمات الإلكترونية مدخل لوجستي لزيادة القدرات التنافسية للمنظمات، مؤتمر التجارة الإلكترونية تجارة بلا حدود، بالتعاون مع غرفة تجارة الأردن عمان - المملكة الأردنية الهاشمية، 05 - 07 ديسمبر 2010، ص 5.

أغلب الأدبيات تقسم الأنشطة اللوجستية إلى أنشطة أساسية وأخرى معاونة لإدارة العمليات اللوجستية، وهي كما يلي¹:

1. الأنشطة الأساسية: Key activities :

وهي تلك الأنشطة التي يتم ممارستها في كل المنظمات بغض النظر عن طبيعتها وحجمها، وكل هذه الأنشطة تسهم في تخفيض إجمالي تكلفة العمليات اللوجستية، وإنهاء مهمتها؛ وتشتمل أنشطة إدارة العمليات اللوجستية الأساسية على الوظائف التالية²:

1-1. معايير (أنماط) خدمة العملاء Customer Service Standards:

وهي تشير إلى فلسفة المنظمة في إدارتها لكافة وظائفها وأنشطتها لخدمة عملائها، وبالتالي فإنها تعكس مستوى التكاليف التي سوف تتحملها من أجل الوفاء بطلبات العملاء، ويعمل مستوى خدمة العملاء التي تضعه المنظمة على توحيد كافة جهودها من أجل تحقيقه بأقل تكلفة ممكنة، ويشتمل على³:

- ✓ تحديد مستويات لخدمة العملاء؛
- ✓ تحديد مدى استجابة العميل للخدمة؛
- ✓ تحديد احتياجات ورغبات العملاء التي تتعلق بمجال خدمة العملاء؛
- ✓ تحديد زمن الاستجابة لطلبات العملاء.

2-2. النقل Transportation:

يعتبر النقل من أنشطة الإمداد الأساسية، حيث أنه لا يمكن أن نتصور أن هناك منظمة ما يمكن أن تمارس الأنشطة الخاصة بها دون توفير الحركة اللازمة للمواد الخام التي تحتاجها أو للمنتجات النهائية التي ترغب في تسويقها وتوفيرها لعملائها في السوق، ومن القرارات الهامة المرتبطة بنشاط النقل:

- ✓ اختيار نوع أسلوب وخدمة النقل؛
- ✓ تحديد مسارات النقل؛
- ✓ مراجعة فئات سعر النقل.

¹ محمد محمد علي إبراهيم، تعريف الأعمال اللوجيستية، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورشنة عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008، ص ص 2-4.

² أنظر:

- نهال فريد مصطفى، وآخرون، المرجع السابق ذكره، 2008، ص 21،
- رونالد اتش بالوا، ترجمة سلطان، تركي إبراهيم، أسامة أحمد مسلم، إدارة اللوجستيات- تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد، السعودية، الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009، ص 31.

³ إسماعيل محمد السيد، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، القاهرة : دار الفكر الجامعي للنشر، 2006، ص 23.

3-1. تدفق وصيانة المعلومات Information Maintenance:

لابد من وجود نظام للمعلومات يعكس مستويات أداء أنشطة الإمداد المختلفة والتكاليف المرتبطة معها، وأيضاً سرعة توصيل تلك المعلومات إلى كافة الأطراف المسؤولة عن أعمال الإمداد، ويشتمل هذا العنصر على الأنشطة التالية:

- ✓ جمع وتخزين ومعالجة المعلومات؛
- ✓ تحليل البيانات؛
- ✓ إجراءات الرقابة.¹

4-1. تشغيل أوامر الطلبات Order processing:

بالرغم من أن الأنشطة المتعلقة بتشغيل أوامر الطلبات تمثل تكلفة أقل بالمقارنة بتكلفة النقل والتخزين، إلا أنها على درجة كبيرة من الأهمية بسبب علاقتها بالوقت الإجمالي المستغرق منذ الحصول على أمر الطلب من العميل وحتى استلامه للمنتجات أو الخدمات المرغوبة، وذلك يكون له تأثير واضح وملحوس على رضا العملاء.

2. الأنشطة الداعمة (المعاونة) Support activities:

سبق الذكر بأن الأنشطة الأساسية يتم ممارستها بصفة عامة في جميع أنواع المنظمات، أما الأنشطة المعاونة فإنها تتفاوت من حيث ممارستها من منظمة إلى أخرى، وذلك بالرغم من أهميتها التي لا يمكن إنكارها في منظومة الإمداد المتكامل، وأن هذا التفاوت في ممارسة تلك الأنشطة المعاونة قد يرجع إلى أسباب متنوعة، منها حجم وطبيعة نشاط المنظمة، وفلسفة الإدارة العليا بالنسبة لأعمال الإمداد، والإمكانيات المالية المتاحة.

مثال ذلك؛ فإن بعض منظمات الخدمات لا تحتاج إلى أنشطة التعبئة أو مناولة المواد الخام، وتتكون الأنشطة الداعمة للإمداد من الوظائف التالية²:

1-2. التخزين (إدارة المخازن) Warehousing:

يتضمن ذلك النشاط إدارة المساحات المتوافرة للاحتفاظ بالمخزون، واختيار مواقعها المناسبة، والتنظيم الداخلي للمخازن، وأماكن التخزين الداخلية، وتحديد مناطق الاستلام والفحص والشحن داخل المخازن؛ وبصورة عامة كلما زاد الوقت المتاح بين عمليتي الإنتاج والاستهلاك، كلما زادت جهود المنظمة في إدارة المخازن المتوفرة لديها.

¹ عبد العزيز محمد، لوجستيات الإدارة، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورش عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008.

² نهال فريد مصطفى، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص ص 24-25.

2-2. مناولة المواد، Material Handling:

يعمل هذا النشاط بصورة أساسية على إدارة تحركات السلع والخامات للمنظمة سواء من مخازن المواد الخام إلى مراكز الإنتاج، أو حركة السلع نفسها أثناء التصنيع، وأيضا حركة السلع من مراكز التخزين إلى أسواق وعملاء المنظمة، ويرتبط هذا النشاط بالعديد من القرارات الهامة منها:

- ✓ اختيار معدات المناولة؛
- ✓ سياسات الإحلال للمعدات؛
- ✓ إجراءات تجهيز الطلبات؛
- ✓ تخزين البضائع واسترجاعها.

2-3. الشراء، Purchasing:

يهتم هذا النشاط بتوفير مواد ومستلزمات الإنتاج من حيث:

- ✓ اختيار مصادر التوريد؛
- ✓ توقيت الشراء؛
- ✓ كمية الشراء الاقتصادية؛
- ✓ إدارة العلاقات مع الموردين.

2-4. تخطيط وجدولة تدفق المنتج:

بالتعاون مع إدارة الإنتاج والعمليات يتم:

- ✓ تحديد الكميات التجميعية؛
- ✓ تسلسل ووقت مخرجات الإنتاج.

ويتعلق هذا الجانب بصورة أساسية بعملية إنتاج المنظمة لمنتجاتها وفقا لأولويات جداول توزيع تلك المنتجات في الأسواق، لذا فالمنظمة يجب أن تراعي تخطيط عملياتها الإنتاجية وفقا لإمكانياتها للوفاء بطلبات العملاء.

2-5. التعبئة والتغليف لأغراض الحماية، Protective Packaging:

وهو يهدف إلى ضمان انتقال المنتجات والخامات، مع تعرضها لأقل درجة ممكنة من التلف أثناء عملية المناولة والشحن والتفريغ.

2-6. تدفق وصيانة المعلومات، Information Maintenance:

لابد من وجود نظام للمعلومات يعكس مستويات أداء أنشطة اللوجستيات المختلفة والتكاليف المرتبطة بها، وأيضا سرعة توصيل تلك المعلومات إلى كافة الأطراف المسؤولة عن أعمال اللوجستيات، ويشتمل هذا العنصر على الأنشطة التالية:

- ✓ جمع وتخزين ومعالجة المعلومات؛

✓ تحليل البيانات؛

✓ إجراءات الرقابة.

ثالثاً. أهمية وأهداف الأنشطة اللوجستية :

1. أهمية الأنشطة اللوجستية :

تواجه منظمات الأعمال اليوم حقيقة أساسية وهي أن أحد أهم العوامل الحرجة لتعظيم ربحيتها وتدعيم مركزها التنافسي في الأسواق، يتمثل في قدرتها على إدارة الأنشطة اللوجستية، والمسئولة عن تدفق السلع والخدمات بسهولة ويسر، من بداية تدبير المواد الخام إلى مرحلة استهلاك أو انتفاع عملاء المنظمة لمنتجاتها أو خدماتها؛ فمنذ عام 1986م، اتجه علماء الإدارة إلى تناول مفهوم الإمداد والتوزيع كأحد المفاهيم اللازمة لنجاح المنظمة سواء على المستوى الاستراتيجي أو على المستوى التنفيذي¹. إن الاهتمام الجاد بالأنشطة اللوجستية في منظمات الأعمال لم يظهر إلا في منتصف الخمسينيات وبداية الستينيات وذلك عندما بدأت تكلفته في التضخم الغير ملحوظ، وعندما أيقنت الإدارة في هذه المنظمات أن الطريق نحو تدعيم المركز التنافسي والميزة التنافسية وزيادة الأرباح إنما يبدأ من خلال خدمة العملاء وخفض التكاليف². و ربما يرجع الإهمال في الاهتمام بالأعمال اللوجستية سواء في الماضي والحاضر إلى الأسباب الآتية³:

✓ تجاهل دور الأعمال اللوجستية كأحد المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق أرباح

إضافية؛

✓ عدم توافر البيانات الكافية والدقيقة للإدارة العليا عن تكلفة الأنشطة اللوجستية في المنظمة؛

✓ تشتت الأنشطة اللوجستية بين وظائف المنظمة الرئيسية مثل الإنتاج والتسويق.

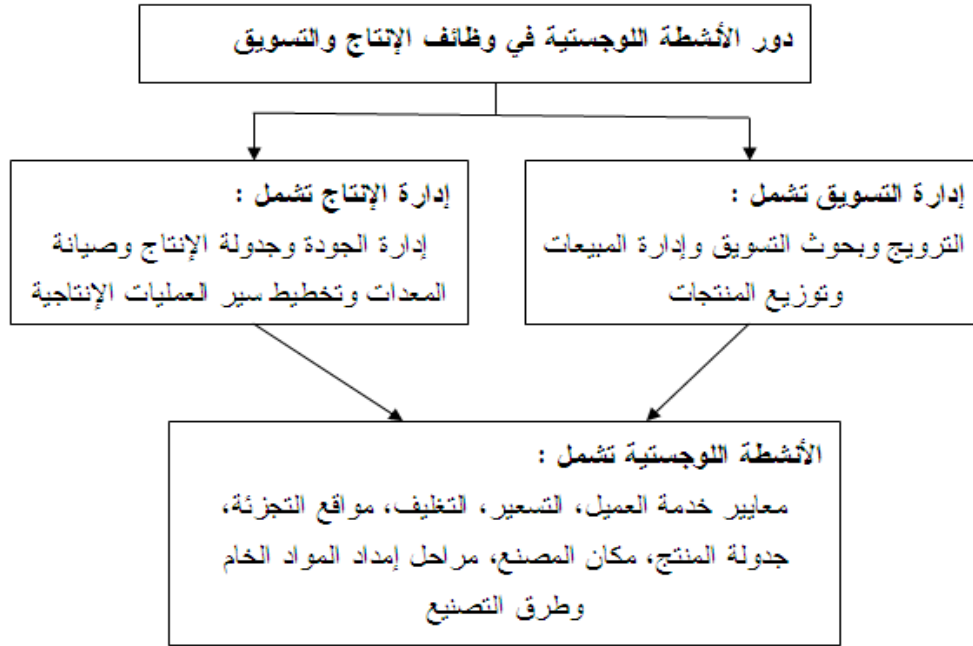
وتتبع أهمية الأنشطة اللوجستية من دورها المكمل لوظائف التسويق والإنتاج، حيث تخدم وظيفة الإنتاج من خلال تيسير تدفق العمليات الإنتاجية من المصنع إلى وصول المنتج أو الخدمة للمستهلك النهائي من ناحية، ومن ناحية أخرى تخدم الأنشطة اللوجستية بكفاءة وفعالية نشاط التسويق من خلال إيصال السلع والخدمات للمستهلكين في المكان المناسب والوقت المناسب وبالسعر المناسب، ويوضح الشكل رقم 2-14 تكامل دور الأنشطة اللوجستية بين وظائف التسويق والإنتاج.

¹ اسماعيل محمد السيد، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 19.

² محمد محمد على إبراهيم، مرجع سابق. ص 5-6.

³ ثابت عبد الرحمن إدريس، المرجع السابق الذكر، ص 28.

الشكل رقم 2-1-4 : تكامل دور الأنشطة اللوجستية بين وظائف التسويق والإنتاج



المصدر : رونالد اتش بالو، المرجع السابق الذكر، ص 43.

كما أن الأنشطة اللوجستية تؤدي إلى خلق القيمة بالنسبة للعملاء والموردين لأي منظمة، وكذلك القيمة بالنسبة للأطراف ذات العلاقة والاهتمام بالمنظمة، مثل حملة الأسهم أو المستثمرين¹، والقيمة في مجال الأعمال اللوجستية يمكن التعبير عنها من خلال زاويتين هما: الوقت Time، والمكان Place؛ فالمنتجات والخدمات تكون بدون قيمة، أو ليس لها قيمة، إلا إذا أصبحت في متناول العملاء من حيث الوقت والمكان الذي يتفق ورغباتهم².

يرجع الاهتمام المتزايد بالأعمال اللوجستية لعدة أسباب وهي³:

1-1. اعتبارات التكلفة العالية:

تمثل تكلفة الأعمال اللوجستية نسبة كبيرة من إجمالي التكاليف بالنسبة لجميع منظمات الأعمال، حيث أثبتت العديد من الدراسات في السنوات الأخيرة أن متوسط تكلفة الأعمال اللوجستية تصل إلى حوالي 12% من إجمالي الناتج القومي على مستوى العالم⁴، في حين بلغت 50-60% من إجمالي تكاليف التشغيل على مستوى المنظمة، كما أظهرت الإحصاءات خلال العقدين الماضيين أن الدول المتقدمة استطاعت خفض التكلفة اللوجستية من 15% من إجمالي قيمة مبيعاتها عام 1987

¹ رونالد اتش بالو، المرجع السابق الذكر، ص 32.

² ثابت عبد الرحمن المرجع السابق الذكر، ص 28.

³ عدنان إبراهيم أبو حسين، الأنشطة اللوجستية وأثارها الاقتصادية، دنيا الرأي ، 2012/06/22،

<http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2010/02/19/189832.html>

⁴ رونالد اتش بالو، المرجع السابق الذكر، ص 33.

إلى 7% عام 2008، في حين أنها مازالت في حدود 30% بالنسبة للدول النامية، وهي نسبة مرتفعة جداً مقارنة مع مثيلاتها في الدول المتقدمة، والجدول 2-1-2 يوضح نسبة كل نشاط من الأنشطة اللوجستية من رقم الأعمال:

الجدول رقم 2-1-2 : أوزان التكلفة للأنشطة اللوجستية مقارنة برقم الأعمال.

النوع	النسبة من المبيعات %
النقل	2.88%
المخازن	2.09%
خدمة العميل/ تنفيذ الطلبات	0.55%
الإدارة	0.40%
تكلفة شحن المخزون	2.32%
إجمالي تكاليف التوزيع	8.01%

المصدر: رونالد انتش بالوا، المرجع السابق الذكر، ص 33.

من خلال هذا الجدول يتضح أن نشاط النقل يشكل أكبر نسبة من رقم الأعمال، يليه نشاط تسيير المخزون ثم الاحتفاظ بالمخزون، وهو ما يفسر الأهمية النسبية لهذه الأنشطة الأساسية للأنشطة اللوجستية، ثم تليها الأنشطة المساعدة والمتمثلة في النشاط الإداري، وخدمة العملاء.

2-1. طول خطوط الإمداد والتوزيع:

يميل الاتجاه الاقتصادي الحديث إلى التركيز على الاقتصاد العالمي المتكامل، لذلك اتجهت العديد من منظمات الأعمال إلى البحث عن استراتيجيات مناسبة تمكنها من تحقيق المنافسة في الأسواق العالمية لمنتجاتها، من خلال السعر والجودة. وامتد هذا الأمر إلى الحكومات والسياسات الدولية، حيث اتجهت العديد من الدول إلى بناء تكتلات اقتصادية عالمية مثل: (الاتحاد الأوروبي، والنافتا)، وبالتالي أصبح الاتجاه المتزايد نحو التسويق الدولي، وعولمة الصناعة يعتمد بشكل كبير على الأداء اللوجستي، وخاصة في الشركات متعددة الجنسيات، والتي يتعدى إنتاجها حدود الأسواق المحلية بسبب تكلفة خطوط الإمداد والتوزيع الطويلة.

3-1. اعتبارات خاصة بإستراتيجية التمايز:

تتوقف إستراتيجية التمايز التي تسعى الشركات والمنظمات للوصول إليها على كفاءة أداء الأنشطة اللوجستية من حيث التكلفة، وخدمة العملاء، والسبيل الوحيد الذي يمكن من خلاله للشركات تمييز منتجاتها عن غيرها من المنافسين التكلفة (أسعار المنتجات)، وبالتالي فإن الأنشطة اللوجستية تساعد المنظمات على التوسع في الأسواق، وزيادة حصتها السوقية، وزيادة ربحيتها.

1-4. الأعمال اللوجستية تضيف قيمة ذات دلالة للعميل:

يتوقف رضا العميل بشكل أساسي على الاطمئنان لمدى توفر المنتجات من خلال ضمان انسيابها، وتدفعها بواسطة الأنشطة اللوجستية المختلفة؛ لأنه عندما تسعى المنظمة لبذل جهود مميزة في سبيل توفير هذه المنتجات أو الخدمات لعملائها الحاليين والمحتملين في الوقت والمكان المناسبين، عبر تجهيز الطلبات، والمعلومات، والتخزين والنقل وغيرها، فإن ذلك سوف يزيد من القيمة المضافة إلى هذه الخدمات بالنسبة للعملاء المحتملين في الوقت، والمكان المناسبين، وإلا ستكون السلعة أو الخدمة قليلة القيمة بالنسبة للعملاء.

1-5. تزايد رغبة العملاء في الحصول على استجابة مناسبة وسريعة:

أدى الإقبال على استعمال الإنترنت، والبريد الإلكتروني، وانتشار ماكينات الصرف الآلي للنقدية، ونجاح سلسلة مطاعم الأكل السريع إلى جعل العملاء يتوقعون الحصول على رغباتهم واحتياجاتهم من السلع والخدمات في أقصى وقت ممكن، إضافة إلى ذلك، فإن تطور أنظمة، ومعلومات، وعمليات التصنيع الآلي ساعد المنظمات على إتباع ما يعرف بالإنتاج والتسويق ذو الحجم الكبير .

وبالتالي مثلت الأنشطة اللوجستية أهمية خاصة تجسدت في "تسهيل الاستجابة السريعة للعملاء في السوق، من خلال السرعة في توفير السلع والخدمات التي تتفق مع رغباتهم واحتياجاتهم التي تعتمد بشكل أساسي على تدفق المعلومات، والتعبئة، والنقل، والتخزين وغيرها.

ونظراً لأهمية الأنشطة اللوجستية في التجارة والنقل، فقد اتجهت الشركات العالمية إقامة مراكز لوجستية في مناطق قريبة من أسواقها. حيث يعد مفهوم مركز اللوجستيات أكثر اتساعاً وشمولاً من مفهوم مراكز التوزيع، والذي يعرف بأنه: المكان الذي يتم بواسطته تجميع السلع الوسيطة، وتامة الصنع، بهدف إجراء بعض العمليات عليها من فرز، وتعبئة، وتغليف، وتجميع، ثم إعادة شحنها إلى سوق المستهلك النهائي، بهدف خفض التكاليف الكلية لتلك العمليات، والاستفادة من التخصيص وتقسيم العمل، لتحقيق ما يسمى بالوفورات الاقتصادية.

2. أهداف الأنشطة اللوجستية :

ربما يكون من السهل تحديد أهداف نظام الأعمال اللوجستية، ولكن من الصعب تحقيق هذه الأهداف في التطبيق العملي. ومن الناحية المثالية فإن أهداف هذا النظام يمكن تلخيصها - كما سبق لنا الإشارة من قبل - في " تعظيم خدمة العميل وذلك في حدود أقل تكلفة ممكنة". ومما لا شك فيه أن هذا الهدف العام يحمل تناقضاً واضحاً بين عناصره، حيث أنه من الصعب تحقيق أفضل خدمة بأقل تكلفة. فالخدمة الجيدة للعميل تحتاج إلى نفقات باهظة، إضافة إلى ذلك فإن العلاقات المتداخلة بين عناصر التكلفة للأنشطة اللوجستية تعتبر معقدة، وتستعصي على هذا التحليل البسيط، ويعرض الشكل رقم

(1-13) الأبعاد الحقيقية لهذه العلاقة، والذي يستخلص منه أن التكلفة الحقيقية للأعمال اللوجستية تفوق بكثير ما تتصوره غالبية المنظمات عند محاولتها قياس حجم أو مقدار هذه التكلفة.

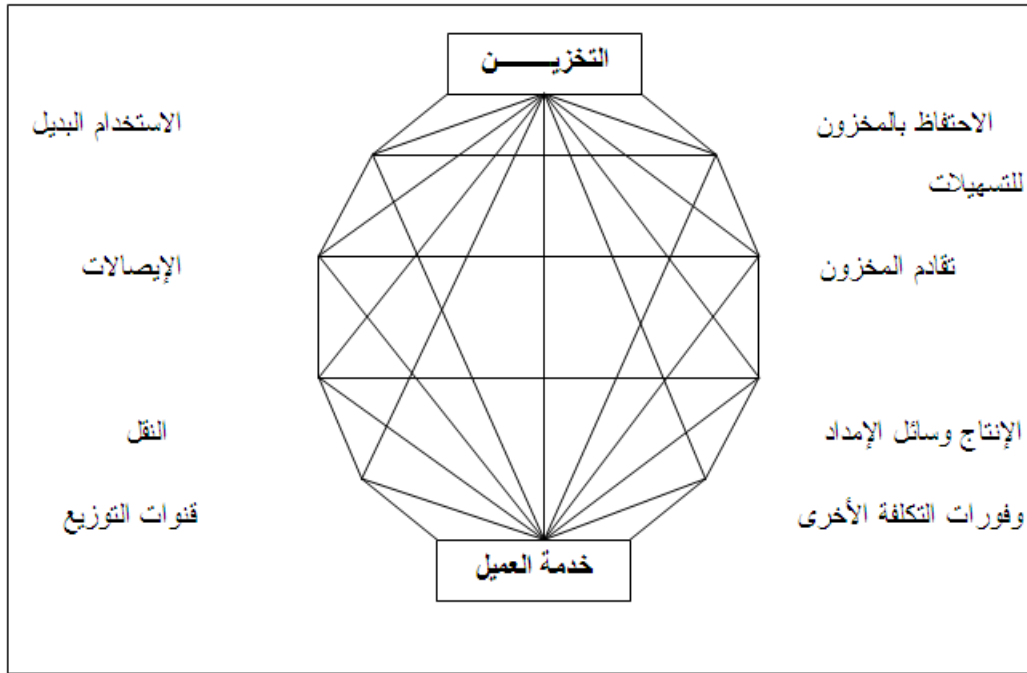
2-1. الأهداف التكتيكية للإمداد:

إن أي قرار رئيسي يتعلق بنظام الأعمال اللوجستية يمكن أن يؤثر في تكلفة نشاط الأعمال في المنظمة ككل، وأن أي عنصر من عناصر التكلفة العشر التالية والعلاقة فيما بينها، هي التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تقييم أثر بدائل النظام اللوجستي المختلفة على التكلفة والأرباح الكلية¹.

2-1-1 المخازن:

لتحقيق خدمة العميل هناك حاجة إلى نشاط التخزين، سواء كان هذا التخزين داخل المصنع أو قريبا من أماكن تواجد العملاء، ويزداد مستوى خدمة العملاء بانتشار هذه المخازن، إلا أن هذه الزيادة تؤثر على حجم المخزن، ومن ثم التكلفة الاقتصادية لتشغيله، إضافة إلى تأثيرها على مستوى خدمة العميل، وعليه فإن عدد المخازن وأنواعها وموقعها تحدد كل من مستوى الخدمة ومقدار التكلفة.

الشكل رقم 2-1-6 : نموذج من بعض عناصر التداخل في نظام الأعمال اللوجستية



المصدر : ثابت عبد الرحمان إدريس، مرجع سبق ذكره، ص 40.

2-1-2. الاحتفاظ بالمخزون:

حيث تتعرض المنظمة إلى تحمل تكلفة الاحتفاظ بهذا المخزون والتي تشمل الاستثمار والتلف والتأمين والمصروفات الإدارية والإيجار والضرائب في بعض الأحيان، وهنا التكلفة قد تصل إلى ما

¹ ثابت عبد الرحمان إدريس، المرجع السابق الذكر، ص ص 39-42.

بين 10 % - 30 % من قيمة المخزون سنويا. ومن ناحية أخرى فإن خدمة العميل تميل إلى التحسن عند الاحتفاظ بكميات كبيرة من المخزون في المخازن القريبة منه. وعليه فإن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ترتبط بأعداد ومواقع المخازن وكذلك خدمة العميل.

2-1-3. تقادم المخزون:

إذا ما تم الاحتفاظ بكميات كبيرة من المخزون بغرض تأمين اللوجستيات المنتظم لعمليات الإنتاج و للأسواق، فإن معدل دوران المخزون سوف ينخفض، وهذا يعرض المنظمة بشكل تلقائي إلى نوع آخر من المخاطر وهو مخاطر التقادم *obsolescence*.

و يبرز هذا الجانب بالنسبة لسلع الموسعة، والمنتجات ذات التقادم الفني السريع مثل الحاسبات الآلية، والبرامج الجاهزة، وكذلك للعديد من قطع الغيار ومستلزمات الإنتاج، ويمثل ذلك بالطبع عبئا إضافيا على المنظمة.

2-1-4. البدائل اللوجستية:

تختلف التكلفة اللوجستية و الشراء بين المنظمات الصناعية والخدمية وفقا لحجم وظروف سوق التوريد وكفاءة الإدارة اللوجستية وغير ذلك من العوامل. وتمثل تكلفة اللوجستيات (تكلفة تحديد الاحتياجات في المنظمة من المواد ومستلزمات الإنتاج والاتصال بالموردين، واختيار الموردين، والتفاوض وإصدار أوامر التوريد، والاستلام، والفحص، وغيرها)، جزء كبيرا من تكاليف التشغيل الإجمالية في منظمات الأعمال، وخاصة المنظمات الصناعية. وبالتالي فإن القرارات الخاصة بخدمة العملاء يجب أن تأخذ في الاعتبار ليس فقط تكاليف النقل والتخزين ولكن أيضا تكاليف البدائل اللوجستية.

2-1-5. قنوات التوزيع:

من الأمور المتفق عليها أن نوع ومستوى قناة التوزيع المستخدمة يؤثران على طبيعة وحجم تكاليف التوزيع المادي للمنظمة، من خلال التأثير على أسعار البيع، ونسبة الإضافة ونطاق تعهدها بالأنشطة اللوجستية.

2-1-6. النقل:

يؤثر عدد ومواقع المخازن على تكلفة النقل، وبطريقة معقدة وغير متوقعة أحيانا. على سبيل المثال، من الناحية المبدئية فإن زيادة عدد المخازن يؤدي إلى تخفيض تكلفة النقل، ولكن عند مستوى معين من التشغيل نجد أن هذه التكلفة تأخذ اتجاها معاكسا، وذلك بسبب انخفاض نسبة التشغيل أو الحمولة الاقتصادية لوسائل النقل.

2-1-7. الاتصالات و تشغيل المعلومات:

هذه التكلفة تختلف باختلاف درجة تعقيد نظام الأعمال اللوجستية، وكذلك باختلاف مستوى الخدمة المقدمة، حيث تتضمن تكلفة الاتصال بالموردين، وإصدار الأوامر، والرقابة على المخزون، و سداد الالتزامات، والدورة المستندية، واستقبال وتشغيل أوامر الطلب من العملاء، غيرها. هذه التكلفة ترتفع كلما أضيف نقاط توزيع جديدة، وكلما تعددت مصادر التوريد والإمداد، وكلما أدخلت تحسينات على نظام المعلومات سواء من حيث السرعة أو الدقة أو نوعية المعلومات المطلوبة.

2-1-8. الاستخدام البديل للتسهيلات:

فالتغيير في متطلبات التخزين، أو في نظام النقل، أو أساليب المناولة، أو نظم تشغيل المعلومات مثلا، قد يتطلب إحداث تغييرات أخرى في التسهيلات اللازمة للتخزين أو المناولة أو تكنولوجيا المعلومات، الأمر الذي يترتب عليه تكلفة إضافية لا بد من أخذها بعين الاعتبار.

2-1-9. الأنشطة اللوجستية المعاونة:

و كما سبق لنا الإشارة فإن هناك العديد من الأنشطة اللوجستية المعاونة التي قد تحتاج إليها بعض المنظمات الصناعية أو الخدمية، وبالطبع فإن هذه الأنشطة اللوجستية المعاونة تتطوي على تكلفة لا بد من أخذها بعين الاعتبار عند تصميم وتنفيذ النظام اللوجستي المرغوب.

2-1-10. خدمة العميل:

يؤدي عدم توافر الكميات المناسبة من المخزون للمنتجات تامة الصنع، أو زيادة فترة التسليم، أو ارتفاع تكلفة أداء الأنشطة اللوجستية بوجه عام، إلى التأثير السلبي على رضا العميل، ومن ثم ضعف المركز التنافسي وانخفاض المبيعات والأرباح. أي أن الإخلال في عنصر من هذه العناصر سوف يكلف المنظمة الكثير، الأمر الذي يترتب عليه أخذ هذه الجوانب في الاعتبار عند الحديث عن تكلفة نظام الأعمال اللوجستية في أي منظمة.

2-2. الهدف الاستراتيجي للأعمال اللوجستية:

يؤدي الاستخدام الاستراتيجي للأعمال اللوجستية إلى تمكين منظمة الأعمال من تدعيم مركزها التنافسي من خلال تحقيق درجة عالية من رضا عملاءها، وكذلك من خلال تخفيض تكاليف التشغيل؛ أي من خلال التحكم في البعدين السابق الإشارة إليهما ، إضافة إلى ذلك فإن العمل اللوجستي يؤثر على أداء كل من المزيج التسويقي و العمليات الإنتاجية الخاصة بالمنظمة. و يتوقف الدور الاستراتيجي للعمل اللوجستي على ما يلي¹:

- فهم المديرين التنفيذيين لأهداف و مهام المنظمة؛

¹ ثابت عبد الرحمان إدريس، مرجع سبق ذكره، ص ص 45-47.

- المقدرة على تصميم نظام فعال للأعمال اللوجستية يمكن أن يساعد على تحقيق هذه الأهداف.
- و يمكن تلخيص المهام الإستراتيجية لنظام الأعمال اللوجستية فيما يلي:
- 2-2-1. تحسين خدمة العملاء:**

فالإدارة الجيدة للأعمال اللوجستية يمكنها أن تؤدي إلى تحسين خدمة العملاء سواء كانوا من الأفراد أو الموزعين أو التجار أو الشركات أو المنظمات الحكومية. إن مستوى خدمة العملاء سوف يؤثر بشكل مباشر على مستوى الطلب ، و من ثم حجم المبيعات . و يبدو ذلك بشكل واضح في المنتجات النمطية حيث يعتبر مستوى خدمة العملاء الميزة التنافسية الأساسية التي تكون متاحة أمام المنظمة .

2-2-2. تخفيض تكاليف الأنشطة اللوجستية:

تكاليف أنشطة الأعمال اللوجستية تشكل جزءا كبيرا من تكاليف في أي منظمة. لذلك فإن الإدارة بدأت تهتم بعناصر تكلفة الأعمال اللوجستية وتسعى إلى ترشيدها على النحو الذي يساعد على ترشيد التكاليف الكلية ومن ثم زيادة الربحية. ومن الوسائل التي قد تلجأ إليها المنظمات لتخفيض تكاليف الأعمال اللوجستية ما يسمى بعمليات التبسيط simplification مثل الحد من عدد المخازن الغير ضرورية، والتقليل من مستويات المخزون ومن ثم رأس المال المستثمر فيه وتكلفة الاحتفاظ به، والتشغيل الكفء لوسائل النقل الداخلي والخارجي... الخ، شريطة ألا تؤثر هذه العمليات على انتظام عمليات التشغيل والإنتاج، وكذلك تدفق عمليات الشحن للعملاء والالتزام بمواعيد التسليم. أي ألا يكون لهذه العمليات آثار عكسية على مستوى خدمة العملاء .

2-2-3. تحقيق الموائمة بين الإنتاج والاستهلاك:

وكما سبق الإشارة فإن القيمة الاقتصادية للتخزين تتمثل في أنه يؤدي إلى خلق المنفعة الزمنية. فقد يتوافر المنتج قريبا من السوق، ولكن في الوقت الذي لا يوجد طلب حالي عليه. ومن ثم فإن الإدارة تضيف قيمة ثمينة لهذا العنصر ببساطة من خلال الاحتفاظ بهذا المخزون لحين وقت ظهور الطلب عليه. ويحدث ذلك بالنسبة إلى السلع ذات الإنتاج الموسمي، وكذلك السلع ذات الإنتاج المستمر طوال العام للقدرة على الوفاء بالطلب في الوقت المناسب. ومن ناحية أخرى فإن وظيفة النقل تمثل أيضا إضافة لقيمة المنتجات من خلال خلق المنفعة المكانية. أي إتاحة المنتج في أماكن بخلاف أماكن الإنتاج وحيث يوجد الطلب عليها. وبنفس المنطق فإن التعبئة تساعد تسهيل النقل والتخزين والمناولة، ومن ثم إضافة قيمة أخرى للمنتج متمثلة في الحفاظ على شكله وحمايته. كما أن المناولة تدعم المنفعة المكانية. إذن الدور الأساسي لأي نظام لوجستي يجب أن يتبلور في تحقيق الموائمة بين الإنتاج وبين الاستهلاك.

2-2-4. تحقيق الاستقرار في الأسعار:

فالإدارة الفعالة للأعمال اللوجستية يمكن أن تساعد بدرجة ملموسة على تحقيق الاستقرار للأسعار سواء على مستوى المنظمة الفردية أو على مستوى الصناعة. فإذا ما زاد المعروض من سلعة ما فإن المنتجين عليهم القيام بتخزين كميات كبيرة من هذا المنتج إلى أن يتحقق التوازن بين العرض والطلب. كذلك فإن تحريك المنتجات من سوق لآخر قد يترتب عليه مساعدة المنتج على تفادي التعامل مع أسواق يكون سعر السلعة فيها منخفضاً. إضافة إلى مساعدة المنتج في استغلال ميزة وجود نقص في المعروض من المنتج في سوق آخر.

2-2-5. زيادة كفاءة النقل:

يجب أن تعمل الإدارة الفعالة للأعمال اللوجستية على تحقيق المعادلة الصعبة والمتمثلة في سرعة التسليم وتخفيض تكلفة النقل، وذلك من خلال ما يلي :

- ✓ اختيار وسيلة النقل المناسبة؛
- ✓ الجدولة الموضوعية والمناسبة لمواعيد التسليم؛
- ✓ المفاضلة بين اعتبارات الامتلاك أو الاستئجار لوسائل النقل؛
- ✓ الاستغلال الأمثل لوسيلة النقل؛
- ✓ الصيانة الدورية والاقتصادية لوسائل النقل؛
- ✓ المفاوضة مع منظمات النقل للحصول على عرض أفضل.

رابعاً. الاتجاهات الحديثة في اللوجستيات :

1. تنفيذ اللوجستيات من خلال طرف ثالث (Third- Party Logistics (PL3)

يعرف المركز المصري لدراسات التصدير والاستيراد اللوجستيات من طرف ثالث بأنه بمثابة طرف وسيط تلجأ له بعض الشركات لتنفيذ كل أو بعض الخدمات اللوجستية، هذا الطرف الثالث يعتبر بمثابة وسيط بين الطرف الأول (المورد أو المنتج) والطرف الثاني (المشتري)، ويرى أن لوجستيات الطرف الثالث أكبر مدى من مقاولات الباطن Outsourcing or subcontracting ذلك أن الطرف الثالث المورد للخدمات اللوجستية يمارس وظائف لوجستية متعددة ويقوم أساساً بتنسيق كل الوظائف اللوجستية بالإضافة إلا أنه قد يقوم في بعض الأحيان بتوريد وظيفة أو أكثر من تلك الوظائف مستهدفاً خفض التكاليف الكلية بالنسبة للمورد وتحسين مستوى الخدمات التي يحصل عليها العميل بينما يغطي نشاط مقاول الباطن إنتاج وتوريد إما منتج واحد أو وظيفة واحدة كأن تسند شركة إنشاءات الأعمال

الصحية بمشروع تقوم بتنفيذه إلى مقاول آخر من الباطن أو تعهد شركة بترول إلى شركة نقل توزيع إنتاجها¹.

وتعرف جمعية الخدمات اللوجستية العكسية Reverse Logistics Association الطرف الثالث بأنها شركات تقدم بعض أو كل الخدمات اللوجستية لمصنعي المعدات الأصلية، والشركات المالكة للعلامات التجارية، سواء محلياً أو دولياً².

تلجأ بعض المنشآت إلى تنفيذ بعض أو كل الخدمات اللوجستية من خلال طرف ثالث الذي يعتبر بمثابة وسيط بين الطرف الأول (المورد أو المنتج) والطرف الثاني (المشتري)، الفرق بين تنفيذ الخدمة من خلال طرف ثالث ومقاولات الباطن، هو المدى بحيث أن مدى تنفيذ الخدمات اللوجيستية من خلال طرف ثالث أكبر من مقاولات الباطن Outsourcing or Subcontracting، ذلك أن الطرف الثالث المورد للخدمات اللوجيستية يمارس مهاماً متعددة ويقوم أساساً بتنسيق كل الوظائف اللوجيستية بالإضافة إلى أنه يقوم في بعض الأحيان بتوريد وظيفة أو أكثر من تلك الوظائف مستهدفاً خفض التكاليف الكلية للوجيستيات بالنسبة للمورد وتحسن الخدمات التي يحصل عليها العميل، بينما يغطي نشاط مقاول الباطن إنتاج وتوريد، إما منتج واحد أو وظيفة واحدة. تستند فكرة اللجوء إلى طرف ثالث إلى فكرة التفكك الرأسي وهي عملية عكسية للتكامل الرأسي وتعنى فصل العملية الصناعية التي لا تتناسب طاقتها الإنتاجية المثلى مع الطاقة المثلى لباقي العمليات وتطبيقاً لهذا فقد شهد العقد الأخير من القرن الماضي زيادة مضطردة في تقديم الخدمات اللوجيستية من خلال طرف ثالث، حيث تركز الشركة على أنشطتها الرئيسية ويركز مقدمي الخدمات اللوجيستية على تجميع الطلبات من عدة شركات وبالتالي يسهل عليهم تقديم خدمات أفضل وبسعر أقل³.

هيكّل العمليات للعديد من الشركات يوحي على أن هناك توجه متزايد نحو عقد اتفاقات طويلة الأجل بين المشتريين والبائعين، وقد ألهمت هذه الفوائد الشركات المنتجة لإقامة علاقات إستراتيجية مع مقدمي الخدمات الخارجية من خلال طرف ثالث (PL3). ذلك أنه كان هناك اهتمام كبير في جميع أنحاء العالم في السنوات القليلة الماضية في نمو مقدمي PL3. وقد تناولت العديد من الدراسات التي أجريت مؤخراً في مسألة النمو في السوق PL3 بالتفصيل. دراسة من قبل (Murphy and Poist (1998) يقدم دراسة وتحليل حول هذا الموضوع، هذه الدراسة تشير إلى أنه في حين أن الاستخدام الحالي هو منخفض نسبياً، فإن غالبية مستخدمي خدمات PL3 سيزيد مثل هذا الاستخدام في المستقبل القريب⁴.

¹ المركز المصري لدراسات التصدير والاستيراد، نماذج من دراستنا وتحليلاتنا الخدمات اللوجيستية التجارية (النقل)، ص 2، 2010/12/02،

<http://www.ecsei-eg.com/Sample%20studies.pdf>

² Reverse Logistics Association , 3PL, 02/12/2010, <http://www.reverselogisticstrends.com/3pl.php>

³ محمد محمد على إبراهيم، المرجع السابق الذكر، ص 8-10

⁴ E. Aktas, F. Ulengin, "Outsourcing logistics activities in Turkey", (2005) , **Journal of Enterprise Information Management**, Vol. 18 Iss: 3 pp. 316 – 329.

1-1- أنواع الخدمات اللوجستيات من خلال طرف ثالث:

يقسم البعض موردي الخدمة اللوجستية إلى ثلاث أنواع¹:

1-1-1- النوع الأول: يتولى سلسلة توزيع السلع مرتفعة القيمة والتي تسوق على النطاق الدولي.

1-1-2- النوع الثاني: يقوم بتأدية الأنشطة اللوجستية الداخلة على نحو متكامل.

1-1-3- النوع الثالث: ويتمثل في تأدية أنشطة النقل.

2-1- مراحل تنفيذ الخدمات اللوجستيات من خلال طرف ثالث:

تمر مراحل تنفيذ الخدمة اللوجستية من خلال طرف ثالث بأربعة مراحل رئيسية كما يلي²:

1-2-1- المرحلة الأولى: تحديد الخدمة اللوجستية المطلوب إسنادها إلى مورد خارجي وتتضمن:

أ- تحديد الخدمات اللوجستية المطلوب إسنادها لمورد خارجي

ب- تحديد إحتياجات العميل للخدمات اللوجستية التي سيؤديها الطرف الثالث

1-2-2- المرحلة الثانية: وتتضمن :

أ- تحديد الموردين المحتملين لتأدية الخدمة اللوجستية.

ب- إختيار مورد أو عدد محدود من الموردين لتوريد الخدمات اللوجستية.

1-2-3- المرحلة الثالثة: التعاقد والتنفيذ يتضمن العقد الخدمات اللوجستية المطلوبة وأسعارها وطرق

الدفع وتوقيتات ومدة العقد وكيفية إلغاء العقد وزيادة الأسعار والمشاركة في الوفرة في التكلفة.

1-2-4- المرحلة الرابعة: مرحلة الإدارة والتوجيه يتم قياس أداء كلا من المورد والشركة في ضوء

الشروط الواردة في التعاقد إما من خلال اجتماعات رسمية أو تقارير أداء ربع سنوية

تقليدياً، يتم تقديم خدمات PL3 من قبل منظمة الشاحن. الخطوة التالية في التطور هو أن نقل

البضائع والشحن والشركات التي تتعامل مع العمليات اللوجستية بالنيابة يمكن أن تسمى باسم مقدمي

PL3 من الجيل الأول، لوجستيات الطرف الرابع (PL4) مزود يدمج الخدمات اللوجستية المقدمة

للشاحن كجزء من الشراكة، وتحسين إدارة سلسلة الإمداد بأكملها، بما في ذلك المستويين التشغيلي

والاستراتيجي. (1999) Bade and Mueller يعرف شركة PL4 بوصفها سلسلة الإمداد المتكاملة (SCI)،

وإدارة موارد الشركة الذاتية والمهارات والمعارف، فضلاً عن تقنياتها، والجمع بينها مع الموردين من

الباطن لتقدم للعملاء سلسلة إمداد شاملة³.

¹ محمد محمد علي إبراهيم، المرجع السابق الذكر، ص 9-10.

² نفس المرجع.

³E. Aktas, F. Ulengin, *op.cit*, pp. 316 – 329.

2. التخزين الافتراضي¹:

التخزين الافتراضي هو فكرة مؤداها اعتبار مراكز التوزيع المختلفة شبكة ومن ثم لم يعد مهما مكان تخزينها. وينبني هذا النظام على كمية ضخمة من البيانات تدور بسرعة حول العالم لتحسين دقة قواعد البيانات في ظل ظروف الوقت الفعلي بما يؤدي إلى دقة عالية وسرعة تدفق البيانات ووضوح الرؤيا للمواد المطلوبة لخدمة العملاء أولا بأول وتحكم كامل في النقل والقدرة على تحليل البيانات لكل شركة لديها إمكانية النفاذ إلى قواعد البيانات الافتراضية.

1-2. القدرة التنافسية للتخزين الافتراضي :

هذا النظام يزيد المقدرة التنافسية للشركات لأنه يؤدي إلى :

✓ تخفيض المخزون؛

✓ تخفيض وقت العملية اللوجستية؛

✓ تحسين خدمة العملاء؛

✓ تخفيض تكلفة النقل الداخلي والخارجي.

يرى الخبراء أن هذا النظام يلاءم الشركات التي تريد تسليم طلبيات كثيرة في وقت قصير نسبيا في أسواق غالية الأثمان، وعموما كلما تناقص حجم العمليات كلما زاد الاعتماد على التخزين الافتراضي.

¹ محمد محمد علي ابراهيم، المرجع السابق الذكر، ص ص 9-10.

المبحث الثاني : ماهية إدارة سلسلة الإمداد.

يعيش العالم ظاهرتين، ظاهرة التكامل والتحالفات والتكتلات السياسية والاقتصادية والصناعية، وظاهرة ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وظاهرة التحالفات والتكتلات بين الدول قديمة قدم الحضارات الغابرة، فإن أشكالها وأساليبها تطورت وتتنوع بشكل كبير، وامتدت إلى الشركات، فتنشلت الشركات العملاقة متعددة الجنسيات، من خلال التكامل الأفقي والرأسي فيما بينها، وذلك عن طريق شراء الشركات الكبيرة للصغيرة، أو الاندماج، أو التحالفات طويلة الأجل، أو العمل بمفهوم سلسلة الإمداد بين الشركات المستقلة عن بعضها البعض، وسهلت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عملية التكامل بين كيانات الشركة المتناثرة في شتى أنحاء العالم، والتكامل بين الشركات المستقلة التي تعمل ضمن سلسلة إمداد واحدة.

أولاً. مفهوم وتطور سلسلة الإمداد والمصطلحات المنافسة لها:

ظهر مصطلح إدارة سلسلة الإمداد لأول مرة عام 1982، وفي العام 1990 وضع الأكاديميون ولأول مرة مصطلح إدارة سلسلة الإمداد. وهو منطلق يفسر الاختلافات في المداخل التقليدية لإدارة انسيابية أو تدفق المواد وما يرافقها من انسيابية أو تدفق للمواد وكذلك تدفق المعلومات¹.

1. مفهوم سلسلة الإمداد :

هناك مجموعة كبيرة من المفاهيم المختلفة لسلسلة الإمداد والتي تختلف حسب اهتمام كل باحث في مجال إدارة العمليات نوردتها كما يلي :

حسب محمد علي إبراهيم² 2008، تشتمل الأعمال اللوجستية على مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتكررة لمرات عديدة من خلال قنوات محدودة، وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لهذه المنتجات في عيون العملاء الذين يحصلون عليه، لذلك فإن الأنشطة اللوجستية تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى ساحة السوق. ومن هنا أطلق على الأنشطة اللوجستية المتكررة تسمى سلسلة الإمداد.

يعرف Swaminathan 1998 سلسلة الإمداد (Supply Chain (SC بأنها "شبكة من كيانات الأعمال المستقلة أو شبه المستقلة، مسئولة بشكل جماعي عن أنشطة تأمين الاحتياجات، والتصنيع، والتوزيع، المتعلقة بعائلة أو أكثر من المنتجات المترابطة"³.

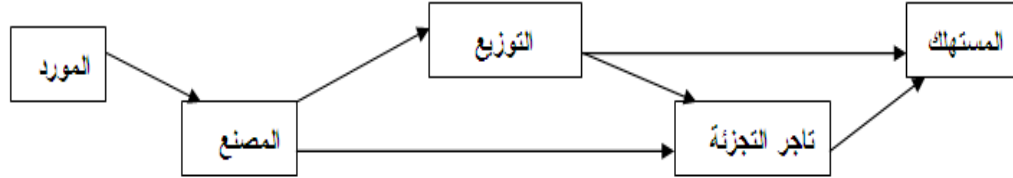
¹ عبد الستار محمد العلي، خليل إبراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2008، ص34.

² محمد محمد علي إبراهيم، المرجع السابق الذكر، ص2.

³ Swaminathan, Jayashankar M., Smith, Stephen. F., & Sadeh, N.M. . Modeling Supply Chain Dynamics: A multiagent Approach. **Decision Sciences**, 1998, Vol. 29 No. 3, p 607

ومن وجهة النظر التقليدية يعرف Beamon, 1999 سلسلة الإمداد بأنها عملية تصنيع متكاملة تحول بها المواد الخام إلى منتجات نهائية، ثم تسليمها إلى العملاء (عن طريق التوزيع، تاجر التجزئة أو كليهما)¹، والشكل رقم 1-2-2 يوضح سلسلة الإمداد التقليدي.

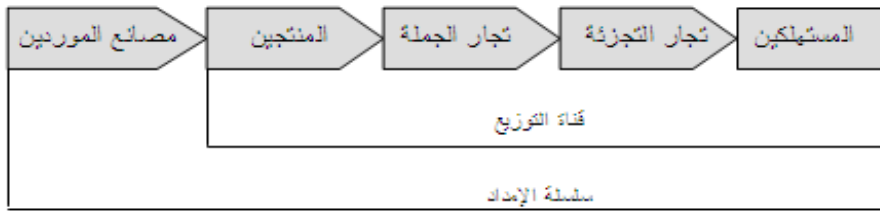
الشكل رقم 1-2-2 : سلسلة الإمداد التقليدية



Source: Benita M. Beamon, Designing the Green Supply Chain, **Logistics Information Management**, 1999, Vol. 12, No. 4, pp. 332-342.

وحسب Nickels, 2002 فإن سلسلة الإمداد أطول من قناة التوزيع لأنها تشمل تدفق المواد من الموردين إلى المنتجين إلى المستهلكين في حين إن قناة التوزيع تبدأ بالمنتجين وهي جزء من سلسلة الإمداد الكلية². كما يوضحه الشكل رقم 2-2-2 التالي :

الشكل رقم 2-2-2 : سلسلة الإمداد



Source: Nickels, G., et al, **Under Standing Business** . 6 th ed Prentice Mc Graw-Hill Companies, Inc, North Amerca, 2002, p 478

وأشار Nickels, 2002 إلى إن سلسلة الإمداد هي تتابع أنشطة مرتبطة والتي يجب أن تؤديها منظمات متنوعة لحركة السلع من مصادر المواد الأولية إلى المستهلكين النهائيين³. ويعرف Lummus & Vokurka, 1999 سلسلة الإمداد بأنها جميع الأنشطة التي تشارك في تقديم منتج، من المواد الخام وصولاً إلى العملاء بما في ذلك تحديد مصادر المواد الخام وقطع الغيار، التصنيع والتجميع، والتخزين، وتتبع المخزون، ودخول أمر الطلب وإدارة أمر الطلب، التوزيع عبر جميع القنوات، والتسليم للعملاء، ونظم المعلومات اللازمة لرصد كل هذه الأنشطة⁴.

وفي تعريف Mentzer, et al, 2001 لسلسلة الإمداد (SC) بأنها مجموعة من المنظمات التي من خلالها تمرر المواد نحو الأمام وهذه المنظمات يعتمد بعضها على البعض الآخر وترتبط بإنتاج المنتج

¹ Benita M. Beamon, **op.cit**, 332-342.

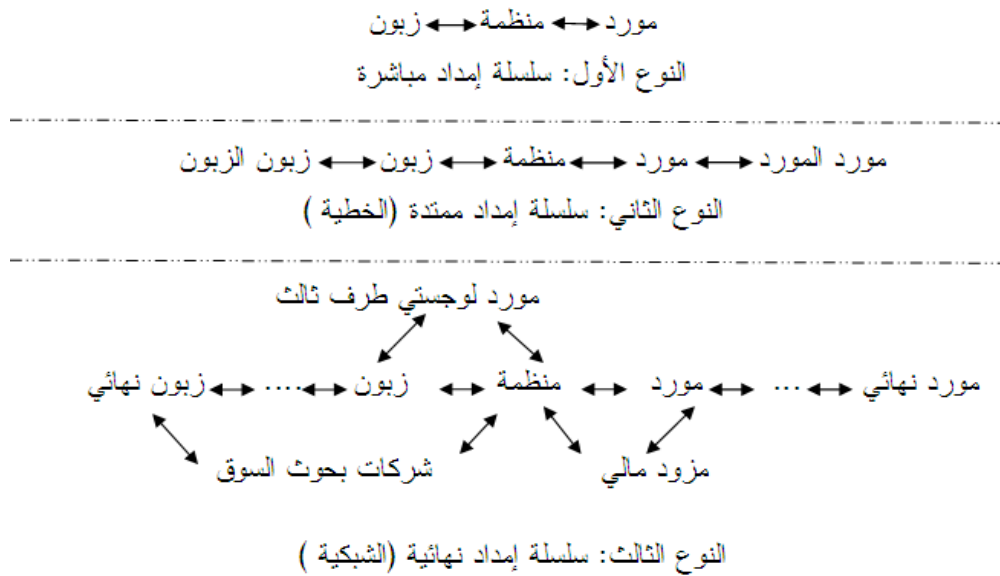
² Nickels, G., et al, **Under Standing Business** . 6 th ed Prentice Mc Graw-Hill Companies, Inc, North Amerca, 2002, p 478.

³ Ibid, p 748.

⁴ Rhonda R. Lummus, Robert J. Vokurka, Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines, **Industrial Management & Data Systems**, 1999, Vol. 99 No: 1, pp.11 –17.

وتسليمه إلى المستخدم النهائي، بحيث أن في سلسلة الإمداد كل من منتجي الأجزاء والمواد الأولية ومجمعي الأجزاء وتجار الجملة وتجار التجزئة وشركات النقل كلهم أعضاء في سلسلة الإمداد، وفيما يتعلق بدرجة تعقيد السلسلة فقد أضافوا إلى أن هناك ثلاث درجات هي؛ المباشرة، الممتدة (الخطية)، النهائية (الشبكية). إذ أن سلسلة الإمداد المباشرة تتضمن؛ شركة، ومورد، وزبوناً والمرتبطة في أعلى السلسلة و/أو تدفقات أسفل السلسلة من المنتجات والخدمات، والأموال، والمعلومات. أما سلسلة الإمداد الممتدة فتتضمن موردي المورد القريب والزبائن للزبون القريب وكل تدفقات المنتجات، والخدمات المرتبطة بأعلى السلسلة و/أو أسفل السلسلة والأموال و/أو المعلومات. أما سلسلة الإمداد النهائية فتشمل كل المنظمات المرتبطة في كل التدفقات للمنتجات، الخدمات في أعلى السلسلة وأسفل السلسلة، والأموال والمعلومات من المورد النهائي إلى المستهلك النهائي، والشكل رقم 2-2-3 يبين درجة تعقيد سلسلة الإمداد¹.

الشكل رقم 2-2-3 : أنواع علاقات سلسلة الإمداد



Source: John t. Mentzer, et al, Defining Supply Chain Management, **Journal of Business Logistics**, 2001, Vol. 22, No. 2, pp 1-25.

ويرى كلا من Fabio Casati et all 2001 انه لا يوجد تعريف دقيق ومتفق عليه لما هو بالضبط مجال سلسلة الإمداد وأي الوظائف للشركة يمكن اعتبارها كجزء من سلسلة الإمداد، حيث يسوقوا لنا تعريف مختصر لسلسلة الإمداد على أنها؛ قاعدة من العمليات التي يتم تنفيذها لإكمال متطلبات المستهلك للمنتجات والخدمات²، أما Stevenson 2002 يعرف سلسلة الإمداد بأنها تسلسل من المنظمات (تسهيلات)،

¹ John t. Mentzer, et al, **op.cit**, pp 1-25.

² Fabio Casati, et all, **E-Business Applications for Supply Chain Management: Challenges and Solutions**, 02/10/2011, [http://www.sysdev.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/\\$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement](http://www.sysdev.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement)

وظائفها، وأنشطتها) المشتركة بإنتاج وتسليم سلعة أو خدمة، وتبدأ بموردين رئيسيين للمواد الأولية وتنتهي بالعميل النهائي¹.

ومن وجهة نظر Rao 2002 يعرف سلسلة الإمداد على أنها كل الأنشطة المتعلقة بتدفق وتصنيع المنتجات من خلال الموردين إلى المستهلك النهائي، إضافة إلى تدفق المعلومات، و كلا التدفقين يتم في الاتجاهين من الموردين إلى العملاء والعكس من العملاء إلى الموردين²، يضيف هذا التعريف الاتجاه بحيث أن بعضها اقترن مفهوم سلسلة الإمداد في اتجاه واحد وهو إلى الأمام، وفي تعريف Kuei & Madue 2002 لسلسلة الإمداد على أنها شبكة من المسؤوليات الجماعية لمكونات السلسلة المستقلة وشبه المستقلة لأنشطة الشراء والتصنيع والتوزيع المتعلقة بالمنتجات³.

ويعرف ممدوح 2006 سلسلة الإمداد بأنها مجموعة من الشركات- تسهيلات والوظائف والأنشطة لتلك الشركات- المتتالية، والمتضمنة كلاً من الإنتاج والتسليم للمنتج والخدمة، حيث يبدأ هذا التتابع من الموردين الرئيسيين للمواد الخام ويتجه في عدة طرق وصولاً للعميل النهائي⁴، وتتطلب توافر عنصرين أساسيين هما⁵:-

أ) التسهيلات : متمثلة في المخازن، المصانع، مراكز التشغيل، مراكز التوزيع، مكاتب التجار والتوكيلات .

ب) الوظائف والأنشطة : التنبؤ، الشراء، إدارة المخزون، إدارة المعلومات، تأكيد الجودة، الجدولة، الإنتاج، التوزيع، التسليم، وأخيراً خدمة العميل.

وفي تعريف سليمان محمد عوض 2006 لسلسلة الإمداد (SC) على أنها مجموعة متتالية من المنظمات المستقلة أو شبه المستقلة تشكل سلسلة تبدأ من المورد الرئيسي للمواد الخام وتنتهي بالعميل النهائي تعمل كلاً منها في تقديم نشاط أو أكثر من أنشطة تأمين احتياجات وإنتاج وتوزيع منتج، أو تقديم خدمة لمتلقيها النهائي، ذات قيمة للعميل النهائي⁶.

ويعرف لاشين وآخرون 2007 سلسلة الإمداد بأنها مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتكررة لمرات عديدة من خلال قنوات محدودة، وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لهذه المنتجات في عيون العملاء الذين يحصلون عليها، لذلك فإن الأنشطة اللوجيستية

¹Stevenson, William J., **Operation Management**, 2002, New York: McGraw-Hill Co, Inc p. 504

² Rao, P. "Greening The Supply Chain: A New Initiative in South East Asia", **International Journal of Operation & Production Management**, 2002, Vol 22, N° 6, p.633

³ Kuei, C. H, & Madue, C. N, "Developing Supply, Chain Strategies Based on The Survey of Supply Chain Quality and Technology Management", **International Journal of Quality & Reliability Management**, 2002, Vol. 19, No.7, p. 889.

⁴ ممدوح عبد العزيز رفاعي، أساسيات إدارة سلاسل التوريد، مجلة إدارة الأعمال، جمعية إدارة الأعمال، مصر، القاهرة : ألفين وست، العدد 114، سبتمبر 2006، ص 47.

⁵ نفس المرجع.

⁶ سليمان محمد عوض، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، القاهرة، 2006، ص 48.

تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى ساحة السوق. ومن هنا أطلق على الأنشطة اللوجيستية المتكررة تسمية سلسلة الإمداد¹.

ويرى محمد علي إبراهيم 2008 عن سلسلة الإمداد أنها الأنشطة اللوجيستية التي تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى ساحة السوق، ومن هنا أطلق على الأنشطة اللوجيستية المتكررة ما يسمى بسلسلة الإمداد²، وبالتالي يفرق هذا التعريف بين اللوجستيات وسلسلة الإمداد، ويعرفها رونالد اتش بالو 2009 بأنها مجموعة من الأنشطة الوظيفية التي تتكرر مرات كثيرة، عبر القناة التي يتم من خلالها تحويل المواد الخام إلى منتجات تامة الصنع، وذات قيمة مضافة في عيون المستهلكين³، ويضيف هذا التعريف مفهوم القيمة والتي يمكن إدراكها من طرف المستهلك والتي تشارك في إخراجها كل الأنشطة التي يمر بها المنتج من المواد الخام وصولاً إلى المستهلك النهائي، ويتفق هذا التعريف مع تعريف Basnet et al 2003 حيث يعتبرها مفهوماً حديثاً نسبياً ويتضمن كل العناصر التي تخلق قيمة في اللوجستيات، والتصنيع وعمليات التوزيع من استخراج المواد الخام مروراً بعمليات التحويل للوصول للمستخدم النهائي، وتهدف إلى خدمة العميل وتقليل أوقات التأخير وتخفيض تكاليف المخزون⁴.

في حين أن Lascelles تعامل مع سلسلة الإمداد من مدخل دورات التشغيل على أنها سلسلة من تدفقات المواد، المعلومات، النقد ما بين مراحل السلسلة وضمن كل مرحلة وتتوحد هذه المراحل لتحقيق متطلبات الزبون للمنتج والخدمة وهذا التدفق هو في النتيجة سلسلة من الدورات التشغيلية وكل دورة تؤدي عند ملتقى كل مرحلتين متعاقبتين من السلسلة وقد طرح هذا المدخل حيث قسم السلسلة على وفق هذا المدخل إلى أربع دورات تشغيلية وهي (دورة الشراء، دورة المصنع، دورة التجديد، دورة طلبية الزبون) ويجسد الشكل رقم 2-2-4 كل مرحلة من مراحل السلسلة على أنها دورة تشغيل بحد ذاتها تبدأ باستلام مخرجات الدورة التي تسبقها وتنتهي بتسليم مخرجاتها إلى المرحلة التي تليها⁵.

¹ لاشين، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 32 .

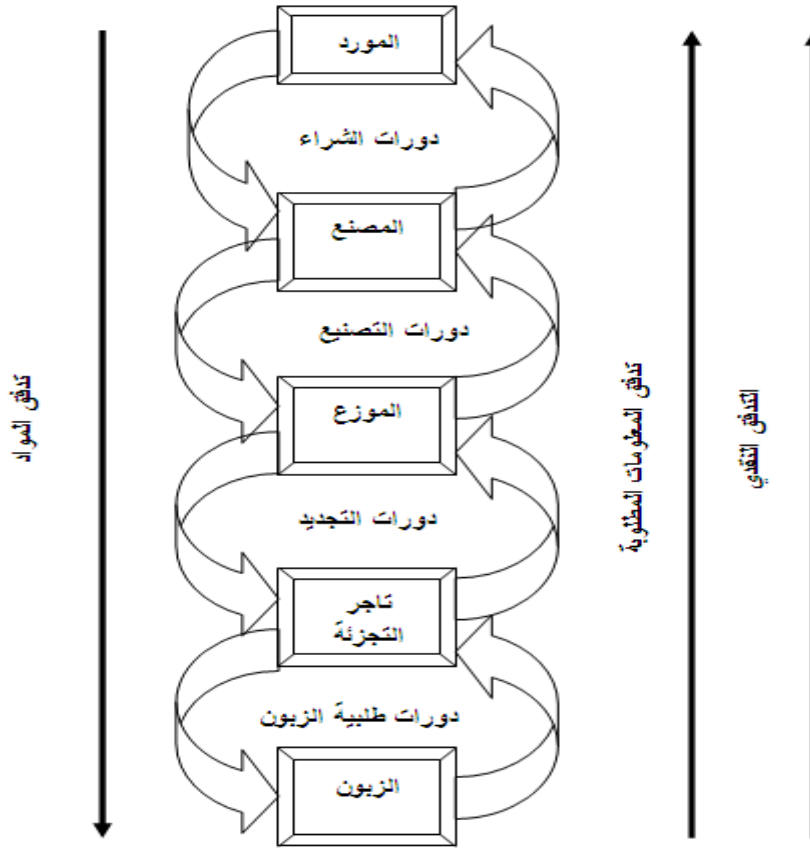
² محمد علي إبراهيم، المرجع السابق الذكر، ص 3.

³ رونالد اتش بالو، المرجع سابق الذكر، ص 26.

⁴ Basnet C., & et al, "Benchmarking Supply Chain Management in New Zealand", **Supply Chain Management: An International Journal**, 2003, Vol. 8, No. 1, p. 57

⁵ David Lascelles, **How Supply Chains Create Shareholder Value**, 23/07/2012, <http://www.scp-uk.co.uk/pdf/strategy.pdf>

الشكل رقم 2-2-4: دورات تشغيل سلسلة الإمداد



Source : David Lascelles, *op.cit*, p3.

نستنتج مما ذكر أنفا إن الباحثين في حقل إدارة العمليات قد تباروا في تقديم تصوراتهم المختلفة عن سلسلة الإمداد ولكنها تتشابه في المحصلة النهائية .

2. تطور سلسلة الإمداد¹:

حققت سلسلة الإمداد مميزات رئيسية وقفزات ذات دلالة في الكفاءة وذلك بعد الحرب العالمية الثانية بفترة وجيزة ثم ارتفعت في نهاية القرن العشرين. ففي بداية القرن العشرين كانت سلاسل الإمداد هي سلاسل ورقية حيث هناك ارتباط خطي للعلاقة بين المنتجين والمخازن وتجار الجملة وتجار التجزئة والمستهلكين، وقد تراوح مدى السلسلة من واحد أو اثنين إلى أنتى عشر حلقة ونظام إمداد مادي حيث أصبحت السلسلة الواحدة ضخمة بصورة كبيرة، ويرتبط العاملان بالورق بصورة على مستوى كل الحلقات معا، علاوة على ذلك فإن الطبيعة الخطية أصبحت تحقق الاتصال بين المقدمة والنهاية لسلسلة غير مرتبة ومستهلكة للوقت .

¹ ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحسين العمليات، مصر، جامعة عين شمس، 2009، ص ص 11-12، 2011/03/22، http://www.dr-mamdouhrefaiy.com/book/mad51_t7cen.doc

وتمثلت وظيفة سلسلة الإمداد الخطية في تحويل العميل - الطلب - إلى الوكيل حيث من الممكن أن يكون لديه عدم كفاية بالمخزون، حتى يمكنه تحقيق طلب العميل، ويحول الوكيل الطلب إلى تاجر الجملة، وتباعاً ربما يكون لدى تاجر الجملة محدودية أو نقص في المخزون المتاح ويكون لديه طلب من الموزع أيضاً، مع توافر الوقت اللازم فإن المنتجات التامة تأتي من الوكيل إلى مخازن تاجر الجملة ثم إلى مخازن تاجر التجزئة وأخيراً إلى العميل، ومن ثم فهناك احتمالات لفقد الوقت والأموال بجانب مردودات العملاء.

هذه السلسلة الافتراضية ربما كانت موجودة قبل وجود الحل عن طريق شبكة المعلومات الدولية " الإنترنت"، وقد أصبح الشحن عبر الإنترنت (Cross - docking) ظاهرة منتشرة في صناعات وخدمات كثيرة، ومع الشحن عبر الإنترنت فإن المنتجات يتم شحنها من مصانع متعددة إلى مخازن الوكلاء المتعددة وذلك لإعادة تخزينها ونقلها، مباشرة إلى نهاية الرحلة دون أن تظل في المخزن، وهذا من شأنه بلا شك أن يخفف من الوقت والأموال .

وبمعنى آخر فإن البضائع الواردة دون تخزينها بالمنشأة Cross - docking هي البضائع الواردة من المورد إلى المخزن وغير محمله على وسائل نقل المورد ولكنها محملة على شاحنات خارجية والذي به يتجنب تخزينها بالمخازن.

كما أن تطبيق الشحن عبر الإنترنت وكذلك التكنولوجيات المتقدمة الأخرى مثل وحدة حفظ المخزون (الحاوية) والتي يتم فيها الفحص بدقة من خلال الأدوات الإلكترونية، حيث تستخدم مع الأجزاء الآلية من سلسلة الإمداد وتمكن وحدة حفظ المخزون من إتمام عملية التخزين الإلكتروني كما أنها تسهل من عمل إدارة المخزون داخل إطار الشحن عبر الإنترنت.

فالمجموعة الواحدة من شاحنات وحدات حفظ المخزون (الحاويات) تصل من عدة منتجين إلى الجانب الآخر من تسهيلات الشحن عبر الإنترنت - المحتويات غير محملة - والتخزين وإعادة التوزيع يتم في دفعات أو شحنات أصغر إلى شاحنات أكبر مسافرة للخارج ومنتظرة على الجانب الآخر من الشحن وكل ذلك يتم عبر الإنترنت، وعندما تكتمل العملية من حيث الوقت فإن شاحنات وحدات حفظ المخزون المسافرة للخارج Outbound SKU Truks تترك مخازن التاجر أو التجار، وسلسلة الإمداد تتطور بسرعة حيث أصبحت أقل خطية وأقل اعتماداً على الورق والبشر.

3. المصطلحات المنافسة لمصطلح سلسلة الإمداد :

اختلف الباحثين في مصطلح سلسلة الإمداد على الرغم من استقرارهم على المبادئ والأسس التي يقوم عليها هذا المصطلح، وسلسلة الإمداد يشار إليها أحياناً على أنها سلسلة القيمة Value Chain، ذلك أن المصطلح يعكس مفهوم أن القيمة تضاف للمنتجات والخدمات أثناء تقدمها في أو عبر السلسلة.¹ ظهر

¹ ممدوح عبد العزيز الرفاعي، المرجع السابق، ص 12.

مفهوم سلسلة القيمة لأول مرة في كتابات Porter، والذي عرف سلسلة القيمة بأنها : "مجموعة الأنشطة أو العمليات الداخلية التي تنجزها الشركة والمتعلقة بـ : تصميم، إنتاج، تسويق، تسليم وتدعيم المنتج"، ومن المفترض أن كلاً من هذه الأنشطة قد تقدم فرصة لكسب ميزة تنافسية للشركة، عن طريق أداء هذه الأنشطة بشكل متميز عن المنافسين، إلا أن تعريف Porter، يتسم بإهمال العلاقات مع الموردين والمستهلكين. وهو ما أضافه Shank لتعريف سلسلة القيمة على أنها عبارة عن: " جميع الأنشطة المولدة للقيمة بدءاً من مصادر الحصول على المواد الخام وحتى تسليم المنتج النهائي إلى المستهلك". وهذا ما يتفق مع مفهوم سلسلة الإمداد.¹ ويمكن التعبير عن مفهوم سلسلة القيمة في الشكل رقم 2-2-5 التالي :

الشكل رقم 2-2-5 : سلسلة القيمة



المصدر : جمال الدين المرسي، وآخرون، التفكير الإستراتيجي والإدارة الإستراتيجية، (منهج تطبيقي)، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007، ص 94.

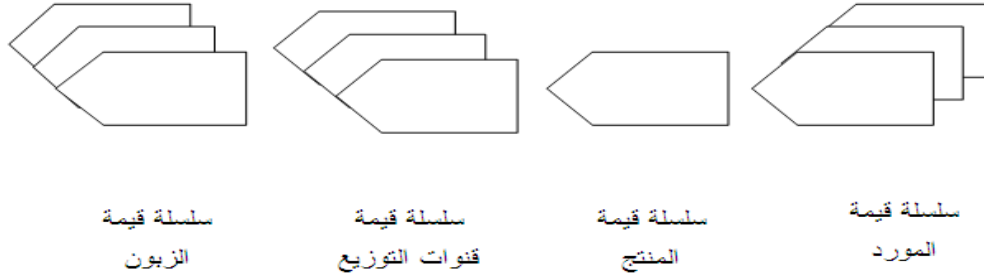
يلاحظ من الشكل السابق أن سلسلة القيمة تتكون من قسمين من الأنشطة: أنشطة رئيسية (الإمدادات الداخلة (IL) والعمليات والإمدادات الخارجة (OL) والتسويق والمبيعات والخدمات)، وأنشطة داعمة أو ثانوية (البنية التحتية للمنظمة وإدارة الموارد البشرية وتطوير التكنولوجيا وتأمين المستلزمات). ويرى² محمد عوض سليمان 2006 أن تحليل سلسلة القيمة هو إحدى الأدوات التحليلية المهمة في إدارة سلسلة الإمداد.

سلسلة الإمداد تمثل لب سلسلة القيمة للشركة والتي مفهومها يمكن أن يتسع ليشمل تفاعلها مع سلسلة القيم لكل من المورد والمنتج والزبون ليشكل بما يعرف بنظام القيمة. أن نظام القيمة (Value Chain) كما هو موضح في الشكل رقم 2-2-6 والذي يمثل عملية التفاعل والترابط بين سلسلة قيمة

¹ رزان حسين كمال شهيد، تحليل سلسلة القيمة لأغراض خفض التكلفة ((دراسة حالة))، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2003، ص ص 10-
² محمد عوض سليمان، المرجع السابق الذكر، ص 51.

الشركة مع سلاسل القيم المحيطة بها، أن الذي يعزز ذلك الترابط هو إدارة سلسلة الإمداد المقترن بنظام ERP*¹.

الشكل رقم 2-2-6 : نظام القيمة (Value Chain)



المصدر : يعرب عدنان حسين السعيد، التكامل بين سلسلة قيمة الزبون وسلسلة قيمة المنظمة -مدخل تحليلي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد الثالث عشر، 2006، ص ص 100-123.

كذلك استخدم مصطلح سلسلة الطلب Demand chain بدلاً من مصطلح سلسلة الإمداد، وسلسلة الطلب هي المبيعات والتوزيع كجزء من سلسلة القيمة . كما أن التنسيق الحيوي لسلسلة القيمة هو طريقة لخلق القيمة والاستحواذ عليها، عن طريق هيكلة وتنسيق الأنشطة التي كانت منفصلة في السابق بالأسواق، وأيضاً عن طريق ترابط هذه الأنشطة بصورة فعالة لأداء العمليات الداخلية بغرض تطوير أنشطة شبكة الأعمال التي تخلق بصورة أساسية أسواق جديدة².

وتبدأ إدارة سلسلة الطلب Demand chain management من العميل النهائي، وترجع خلفاً لمورد المواد الخام، وتستخدم تكنولوجيا الويب لمعرفة سلوك الطلب الفعلي للمستهلك، وتلبية رغباته، بدلاً من التركيز على كفاءة التوريد، كما هو الحال في سلسلة الإمداد. أي أن إدارة سلسلة الطلب تعمل بنظام السحب مثل نظام الوقت المحدد JIT³.

يشير W. J. Stevenson إلى أن نظام الوقت المحدد (JIT)* هو "نظام الإنتاج الذي تتم فيه عمليات الإنتاج وحركة المواد والسلع ... الخ عندما تكون مطلوبة، فتكون النتيجة مخزوناً قليلاً جداً وإنتاجاً كبيراً جداً وفق نمط الإنتاج من اليد إلى الفم"⁴.

* تأتي كلمة ERP اختصاراً لـ Enterprise Resource Planning أو تخطيط موارد الشركات، ويمكن أن تتخيلها كاتمته لأعمال الشركات مهما كان نشاطها (صناعية، مبيعات، جمعيات خيرية، مستشفيات ... الخ).

¹ عامر محمد سلمان، أثر تكامل (ERP) مع نظم المعلومات المحاسبية لتعزيز سلسلة العرض، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد السابع عشر، 2008، ص ص 251-274.

² ممدوح عبد العزيز الرفاعي، المرجع السابق، ص 12.

³ محمد عوض سليمان، المرجع السابق، ص 50.

* تم تطوير الوقت المحدد (JIT) في شركة تويوتا (Toyota Motor Co.) اليابانية في الستينات من قبل Taiichi Ohno الذي يمثل نائباً لرئيس الإنتاج في الشركة، وكان تطبيقه لأول مرة في الولايات المتحدة عام 1980 من قبل مصنع كاواساكي لنكو لن نيرا سكا. وخلال سنوات قليلة أخذت تطبقه الشركات الأمريكية العاملة في صناعة السيارات والإلكترونيات، لينتشر بعد ذلك في أوروبا وأمريكا الجنوبية والوسطى، لتتسع شعبية هذا النظام باستمرار بعد أن حظي باعتراف واسع بكفاءته في إزالة الهدر، وخفض المخزون، وجدولة الإنتاج، والجودة، إلى جانب إقامة علاقات جديدة مع الموردين ... الخ.

⁴ نجم عيود نجم، نظام الوقت المحدد Just - In Time System، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 1995، ص 21.

وتتمثل فلسفة (JIT) بتشغيل نظام إنتاجي مبسط وكفاء، قادر على الاستخدام الأمثل للموارد، تمهيداً لتلبية الطلبات الحقيقية للمستهلكين بالجودة والكمية المطلوبتين وفي الوقت المحدد والسعر الملائم. حيث إن الهدف من (JIT) هو إزالة جميع الأنشطة التي ترهق المنشأة بتكلفة غير مباشرة ونفقات غير ضرورية، وتجنّبها معوقات الإنتاج، وذلك من خلال التكامل بين الجوانب الرئيسية للأنظمة الفرعية وإيرازها بتشكيلة متجانسة، وبنظام تفاعلي¹. وعليه، يمكن القول إن فلسفة نظام (JIT) تقوم على أساس معتقدات أولية وهي²:

✓ تخفيض الفاقد بجميع أشكاله؛

✓ التحسين المستمر للعمليات الإنتاجية وللنظام ككل.

✓ تطوير مهارات العاملين وزيادة مساهمتهم في عملية صناعة القرار.

ويرى محمد عوض سليمان 2006 هنا أنّ تسميتها بسلسلة الإمداد لا يعني عدم عملها بنظام الوقت المحدد JIT، بل تعمل به كثيراً كلما كان ذلك ممكناً ومجدياً، ويتوقف ذلك على خصائص المنتج، وعملية التصنيع وتكلفة التخزين وأمور أخرى، كما تبدأ إدارة سلسلة الإمداد أيضاً من طلب العميل النهائي الفعلي (في حالة الإنتاج حسب الطلب)، و/أو المتوقع في حالة الإنتاج للتخزين أو الإنتاج المستمر، وترجع خلفاً لمورد المواد الخام، وتتم عملية التعاون بين أعضاء السلسلة لتلبية الطلب المتوقع، مع مراعاة طاقة وقيود الإمداد³.

ثانياً. مفهوم إدارة سلسلة الإمداد والحاجة لها :

1. مفهوم إدارة سلسلة الإمداد SCM :

حسب ممدوح عبد العزيز رفاعي⁴ 2006 فإن إدارة سلسلة الإمداد هي حلقة تبدأ وتنتهي مع العميل. فكل المواد والمنتجات التامة والمعلومات والصفقات تتدفق عبر هذه الحلقة، وإدارة سلسلة الإمداد يمكن أن تكون مهمة معقدة جداً بسبب الواقع الفعلي، وهي أيضاً شبكة متحركة من التسهيلات والمنظمات وذلك مع اختلافها وتناقض أهدافها.

كما أن إدارة سلسلة الإمداد تمثل مزيجاً من العلم والفن وذلك لتحقيق التحسين في طريقة حصول الشركة على المواد الخام اللازمة لإنتاج المنتج أو تقديم الخدمة وتسليمها أو شحنها إلى العملاء. ويستلزم ذلك بعض العناصر مثل :

¹ عقيلة مصطفى الأتروشي، نظم التخطيط والرقابة على الإنتاج والعمليات، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005، ص 106.

² نفس المرجع.

³ نفس المرجع.

⁴ أنظر :- ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحليلي، مصر، جامعة عين شمس، 2006، ص 10-12، 2011/03/22

http://www.dr-mamdouhrefaijy.com/book/slasl_twred.doc

- ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحسين العمليات، المرجع السابق الذكر، ص 12-14.

✓ القوة، والمستوى المرتفع لالتزام الشركة تجاه الشئون البيئية وكذلك مساندة الإدارة العليا لسلسلة الإمداد المبدئية؛

✓ تكامل العمل عبر الإدارات الوظيفية ويشمل ذلك كل المجالات المختلفة داخل الشركة والتي تمكن من تحقيق قيمة من التداخل مع الموردين (مثل التدبير، البيئة، التصنيع، التسويق، البحوث والتطوير، وأخيراً التوزيع)؛

✓ دمج القضايا البيئية داخل أنشطة إدارة وتصميم سلسلة الإمداد الحالية وكذا عمليات تدبير الاحتياجات والتوزيع؛

✓ العمليات الفعالة واللازمة لتحقيق الهدف الذي يجعل الموردين يلتزمون بالاحتياجات البيئية اللازمة.

بالإضافة إلى أن سلسلة الإمداد هي مصطلح يستخدم لتوصيف كل العناصر والعمليات المتداخلة واللازمة لضمان الكمية المناسبة من المنتج في الأماكن المناسبة وفي الوقت المناسب وبأقل تكلفة ممكنة . وعديد من شركات البرمجيات والاستشارات تضع برامجيات للوصول إلى إدارة سلاسل الإمداد المعقدة للشركات الكبيرة وفق مدخل التكلفة والعائد لتعظيم قيمة سلسلة الإمداد لديها ولتحقيق عوائد كبيرة ومتعددة.

وإدارة سلسلة الإمداد هي تنسيق موضوع من الأساليب لتخطيط وتنفيذ كل الخطوات في شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) للحصول على المواد الخام من المورد وتحويلها إلى منتجات تامة ثم إرسال المنتجات وتقديم الخدمات إلى العملاء وتشمل أيضا سلسلة مشاركة المعلومات، والتخطيط وتنسيق الموارد وتطبيق مقاييس الأداء الدولية .

كما توضح نظرية إدارة سلسلة الإمداد أنه من أجل أن يكون المنتج النهائي والخدمة ذات مميزات تجارية للمنظمة، فإنه يشمل في عملية خلقه قيمة يجب أن تضاف على العملية بدرجة أكثر من التكلفة، ذلك أن هذه القيمة تشتق من سوق المستهلك ويتم ترجمتها فيما بعد إلى عمليات أو أنشطة في سلسلة الإمداد .

ومصطلح " الإدارة" في إدارة سلسلة الإمداد يتعلق بوجهة النظر المبسطة لأبعادها الإدارية والتي تشمل : تخطيط وتنظيم ورقابة أنشطة سلسلة الإمداد .

وإدارة سلسلة التوريد هي وجود التكامل الآلي للطلب من العملاء إلى الاحتياجات من الموردين عبر تقدير نظام تخطيط موارد المنشأة، ومصطلح "إدارة الإمداد" يعتمد على مفهوم إدارة النظم حيث يسعى لتحقيق أمثلية عناصر تكاليف المواد والجودة والخدمة، ويتم إنجاز ذلك عن طريق تكامل أنشطة التشغيل الآتية : الشراء، النقل، التخزين، تأكيد الجودة واللازمة لإدارة المخزون من المواد الواردة إلى المنظمة وكذلك التوزيع الداخلي للموارد، هذه الأنشطة عادة ما تكون مجتمعة تحت مسمى إدارة المواد بالمنظمة .

وقد وضع David Ross, 1997 تعريفا لإدارة سلسلة الإمداد بأنها " التطور المستمر لفلسفة الإدارة والتي تبحث في توحيد القدرات الإنتاجية المجتمعة وكذلك موارد ووظائف الأعمال والتي تكون موجودة داخل وخارج المنشأة لدى شركاء الأعمال، وتحديد أهمية قنوات الإمداد في إطار الميزة التنافسية وتزامن العميل في تدفق المنتجات والخدمات إلى السوق وأخيرا المعلومات اللازمة لخلق التميز كمصدر وحيد لقيمة العميل .

ويوضح هذا التعريف تحديا يقابل المسؤولين عن إدارة سلسلة الإمداد في ضرورة تكامل ثلاث وجهات نظر متنافسة هي :

- ✓ إدارة سلسلة الإمداد كإدارة لسلسلة الإمداد الداخلية؛
- ✓ إدارة سلسلة الإمداد كتركيز على المورد؛
- ✓ إدارة سلسلة الإمداد كإدارة لشبكة الأعمال بالمنشآت والتي تشمل العميل بالإضافة إلى الموردين .

وتشمل إدارة سلسلة الإمداد إدارة مبادرة تتحرك في اتجاهين لتنسيق تدفقات السلع والخدمات والمعلومات والتمويل وذلك من المواد الخام وحتى المستخدم أو المستهلك النهائي. والمنظمة الموجهة بسلسلة الإمداد S.C. Orientation هي واحدة من الذين يدركون القيمة الإستراتيجية لإدارة الأنشطة التشغيلية وتدققها عبر سلسلة الإمداد حيث يمتد نطاقها عبر الحدود التنظيمية أو الوظيفية. وتشمل هذه الأنشطة الشراء، تدفق المواد ، النقل الداخلي والخارجي، الاستلام، مناولة المواد، التخزين والتوزيع، وإدارة مراقبة المخزون، الطلب وتخطيط الإمداد، تشغيل أوامر الطلب، تخطيط وجدولة الإنتاج، الشحن، التشغيل وأخيراً خدمة العميل .

وبالتالي، يمكن تعريف إدارة سلسلة الإمداد بأنها إدارة كفوٍ حيث تبدأ بتصميم المنتج أو الخدمة وتنتهي في الوقت الذي تباع فيه وتستهلك نهائياً ويستغنى عنها المستهلك. وتشمل تصميم المنتج وتدبير الاحتياجات والتنبؤ والتخطيط والإنتاج والتوزيع والإنجاز وخدمة ما بعد البيع وإنهاء الغرض في نهاية حياته.

أما Leenders 2002 يعرف إدارة سلسلة الإمداد (SCM) Supply Chain Management بأنها "منهج نظم لإدارة التدفق الكلي للمعلومات والمواد والخدمات، من مورد المواد الخام مروراً بالمصانع والمستودعات حتى العميل النهائي". ويعرفها Bowersox et al. 2002 بأنها: " تتكون من شركات متعاونة لتعزيز الوضع الاستراتيجي وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية". ويعرفها Hugos 2003 بأنها " تنسيق الإنتاج والمخزون وتخصيص التسهيلات والنقل بين المشاركين في سلسلة الإمداد لتحقيق المزيج الأفضل من الكفاءة والاستجابة للسوق المخدم". ويعرفها Gardner 2004 بأنها: "فلسفة أعمال تركز على فهم مشترك لرؤية ورسالة وإستراتيجية مشروع ما في كل من المنظمة ذاتها وبين شركائها الرئيسيين، وتدرك إدارة سلسلة الإمداد الناجحة الاعتمادية المتبادلة بين المجالات الوظيفية، وضرورة

تكامل العمليات في كافة أرجاء المشروع". ويعرفها Heizer and Render, 2004 بأنها: "إدارة الأنشطة التي تحصل على المواد والخدمات، وتحولهم إلى منتجات وسيطة وتامة، ثم توزعهم من خلال نظام التوزيع"¹.

وينفق محمد عوض سليمان 2006 مع التعريفات السابقة في تعريف إدارة سلسلة الإمداد SCM بأنها: الإدارة المشتركة للعمليات الداخلية والخارجية الرئيسية لسلسلة متعاقبة من الشركات المستقلة أو شبه المستقلة (شركتين على الأقل)، من أجل تحقيق أهداف متفق عليها، تخص أنشطة تأمين احتياجات وإنتاج وتوزيع منتج، أو تقديم خدمة للعميل النهائي².

في حين ميز أصفاد مرتضى سعيد الحديثي 2007 بين مدخلين في تقديم مفهوم إدارة سلسلة الإمداد كما يلي³:

أ. المدخل التقليدي :

يتعامل هذا المدخل مع الأنموذج اللوجستي لإدارة سلسلة الإمداد ومن المفاهيم التي تتعامل مع هذا المدخل مفهوم كل من Gaither & G. Frazier, 1999 إذ عرفها بأنها "تعنى بكيفية تدفق المواد من موردي المنظمة خلال عملياتها إلى الزبون". أما Arunachalam, et al, 2004 فقد فسرها بأنها تهتم بتخطيط وتنسيق أنشطة سلسلة الإمداد من تدبير المواد الأولية إلى تسليم المنتج النهائي، وفي تعريف آخر على أنها الإدارة التي تهتم بتخطيط وتنسيق أنشطة المنظمة خلال السلسلة من تدبير المواد الأولية ولغاية تسليم المنتج النهائي إلى الزبون.

ب. المدخل الاستراتيجي :

أثارت الموضوعات الحديثة التي تتعامل معها سلسلة الإمداد مثل التكامل، من الزبون إلى الزبون، الشراكات، إضافة القيمة تساؤلات عديدة أمام المنظمات منها: كيف يتحقق التكامل في السلسلة؟ كيف يتم بناء الشراكات وإدارتها؟ كيف يتم خلق وإدارة القيمة؟ كيف تستجيب السلسلة وعملياتها إلى الطلب الديناميكي للزبون؟ حيث يؤكد بعض الباحثين في حقل إدارة العمليات على إن إدارة سلسلة الإمداد اليوم هي العامل الرئيسي لنجاح المنظمات العالمية.

وقد شكلت هذه التساؤلات مفاهيم أخرى لإدارة سلسلة الإمداد ذات توجهات إستراتيجية ومن هذه المفاهيم ما قدمه Slack, et al, 2001 لمفهوم وإدارة سلسلة الإمداد على أنه "إدارة الاتصال الداخلي للمنظمات التي سترتبط مع بعضها بروابط أعلى سلسلة الإمداد وأسفلها ضمن عمليات متنوعة تقدم القيمة في شكل منتجات وخدمات للزبون النهائي"، أما M.Daves, et al, 2003 فقد تعاملوا مع إدارة سلسلة الإمداد على أنها "مدخل متكامل للحصول على إنتاج وتصميم وتسليم المنتجات والخدمات إلى الزبائن وتتضمن

¹ محمد عوض سليمان، المرجع السابق الذكر، ص ص 48-49.

² نفس المرجع، ص 49.

³ أصفاد مرتضى سعيد الحديثي، تصميم وتقييم أداء أنموذجي سلسلتي التجهيز الكفوءة والمستجيبة باستخدام المحاكاة دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية، رسالة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2007، ص ص 48-49.

كل العمليات التي من خلالها تقدم الشركة وشركائها القيمة للزبائن"، في حين أن Y.Chang, et al فسر إدارة السلسلة بأنها عمليات متكاملة من الموردين، المصنعين، القائمين على التخزين، بائعي التجزئة بشكل يؤمن تقديم المنتج بالوقت والكمية المناسبين مع تقليل التكاليف وتحقيق رضا الزبون.

في حين فسر M.Pride & C.Ferrell, 2000 إدارة سلسلة الإمداد بأنها شراكات طويلة الأمد مابين أعضاء قنوات التسويق لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف والتكرار غير الضروريين في العمليات وتطوير الإبداع لإرضاء الزبون إذ يأخذ هذا المفهوم مدخلاً تسويقياً في تفسير إدارة سلسلة الإمداد مؤكداً على الشراكات.

إن تصورات الباحثين في مفهوم سلسلة الإمداد يؤكد أن منظمات اليوم أصبحت تبدو وكأنها جزء من سلسلة إمداد تتنافس في مواجهة سلاسل إمداد أخرى أكثر من كونها منظمة منفردة في مواجهة منظمات منفردة أخرى وبالتالي فإن إدارة سلسلة الإمداد اليوم تمثل إدارة شبكة من العلاقات بين الشركاء في سلسلة الإمداد لتحقيق التكامل بين حلقاتها.

2. الحاجة لإدارة سلسلة الإمداد:

معظم المنظمات كانت في الماضي تولي اهتماماً قليلاً لسلسلة الإمداد لديها بالرغم من أنهم كانوا يتجهون للتركيز على عملياتهم ومورديهم المباشرين. على كل حال هناك عدد من العوامل تجعلها مرغوبة من أجل منظمات الأعمال في الوقت الحاضر ومن أهم هذه العوامل¹:

1-2. الحاجة إلى تحسين العمليات :

خلال العقد الماضي العديد من المنظمات اعتمدت ممارسات جديدة مثل الإنتاج المرن (Lean Production) وإدارة الجودة الشاملة (TQM) نظم الإدارة البيئية (EMS) بالنتيجة إنهم قادرين على إنجاز تحسين الجودة داخل منظماتهم، ولكن هناك المزيد من التكاليف التي يتحملونها تأتي من خارج نظمهم، لذلك تعتبر إدارة سلسلة الإمداد مكسب كبير لهذه الشركات من أجل تأمين الاحتياجات والتوزيع والإمدادات عبر سلسلة التوريد.

2-2. زيادة مستويات المصادر الخارجية :

المنظمات تعتمد بشكل كبير على المصادر الخارجية من أجل شراء المنتجات والخدمات ومستلزمات الإنتاج وتنفق كميات متزايدة على الأنشطة المتعلقة بالأنشطة اللوجستية مثل (التغليف، التعبئة، التحميل والتفريغ، التصنيف والفرز)، وتحمل كمية كبيرة من التكاليف والوقت التي تنفق على الأنشطة الأخرى المتعلقة التي يمكن أن تكون غير ضرورية، لذلك فإن الاعتماد على سلسلة الإمداد يوفر الكثير من التكلفة والوقت لهذه المنظمات.

¹ محمد شيخ ديب صلاح، استخدام نموذج برمجة الأهداف في إدارة سلسلة التوريد: دراسة تطبيقية على قطاع الغزل والنسيج في مصر ، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2004، ص ص 43-45.

See:

- Stevenson, W. J. op.cit, pp.506-507.

3-2. زيادة تكاليف النقل:

تكاليف النقل تكون متزايدة وهي بحاجة لأن تكون مدارة بحرص أكبر.

4-2. ضغوط المنافسة

ضغوط المنافسة تقود إلى زيادة عدد المنتجات الجديدة وتقصير دورات تطوير المنتج وزيادة الضغوط من أجل الإنتاج حسب طلب العميل.

5-2. زيادة العالمية :

زيادة العالمية قد زادت الامتداد المادي لسلاسل الإمداد.

6-2. زيادة الاهتمام بالتجارة الإلكترونية

زيادة الاهتمام بالتجارة الإلكترونية قد أضافت أبعاداً جديدة لأعمال البيع والشراء وأوجدت تحديات جديدة.

7-2. تعقيد سلاسل الإمداد :

سلاسل الإمداد تكون معقدة لأنها ديناميكية وتملك العديد من الأشياء غير المؤكدة مثل التنبؤات غير الدقيقة وتأخر الإرساليات وجودة منخفضة وتعطل الآلات وإلغاء أو تغيير الطلب مما يخلق الحاجة لإدارة فعالة لسلسلة الإمداد.

8-2. الحاجة لإدارة المخزون :

المخزون يلعب دوراً مهماً ورئسياً في نجاح أو فشل سلسلة التوريد لذلك من الضروري تنسيق مستويات المخزون خلال سلسلة التوريد.

ثالثاً. أهمية وأهداف إدارة سلسلة الإمداد :

1. أهمية إدارة سلسلة الإمداد¹:

تتضمن إدارة سلسلة الإمداد العديد من الأنشطة والفعاليات التي تُقدم من خلالها المنتجات والخدمات إلى الزبون باختلاف أنواعه. واستناداً إلى ذلك فإن كفاءة إدارة سلسلة الإمداد يمكن أن تحقق فائدة كبيرة للمنظمة من خلال ما تتمتع به من مزايا متعدد للعمليات داخل الشركة والإنتاجية. ويمكن توضيح أهمية إدارة سلسلة الإمداد بالنقاط التالي:

- تحسين العلاقات من خلال تسليم الناتج الذي يقدم الحلول الملائمة إلى الزبائن؛
- الإمداد بالمواد والخدمات التي عادةً ما تفوق متطلبات الزبون؛
- تقديم منتجات وخدمات ذات جودة وسلامة وبميزة تنافسية عالية؛
- الاستجابة الفعالة للمتغيرات المفاجئة في متطلبات السوق.

¹ حمزة كاضم الجبوري، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة بغداد، الكلية التقنية الإدارية، العراق، 2008، ص ص 63-64.

كما وأشار Magretta, 1998 إلى أن إدارة سلسلة الإمداد تقدم مجموعة أعمال منها:

- ❖ تحسين خدمة الزبون من خلال تقديم أفضل المنتجات والخدمات والقدرة على التسليم عند الطلب وذلك كله يتم بأنسب الأسعار؛
- ❖ تخفيض التكلفة عبر سلسلة الإمداد والكفاءة العالية في إدارة رأس المال العمل؛
- ❖ الكفاءة العالية في إدارة المواد الأولية والتخزين تحت التصنيع وتخزين السلع النهائية؛
- ❖ زيادة الفاعلية في إنجاز الصفقات التجارية فيما بين المشاركين في سلسلة الإمداد؛
- ❖ إدارة موارد التصنيع بشكل أفضل؛
- ❖ أمثلية جدولة العمليات الإنتاجية والخدمية؛
- ❖ التوزيع الأمثل للتخزين المتراكم على امتداد سلسلة الإمداد؛
- ❖ التأكيد على قيمة الزبون حتى في حالات الأسعار الأدنى.

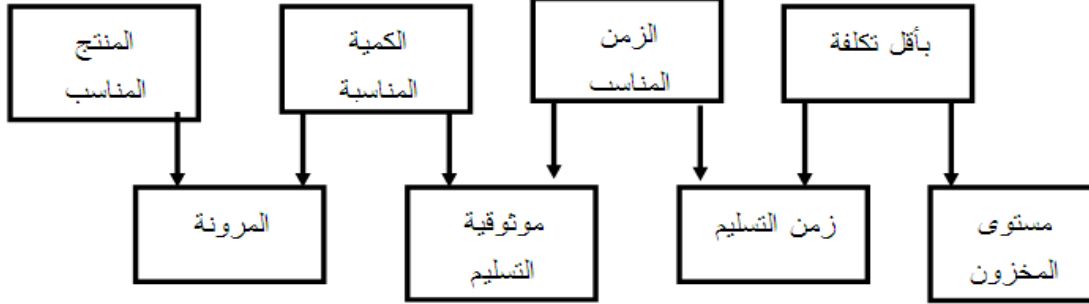
كما تبرز أهمية إدارة سلسلة الإمداد من خلال الوظائف والأنشطة العديدة التي تحققها إلى الشركة ومن أهم هذه الوظائف والأنشطة:

- ✓ إدارة خدمة الزبون وإدارة علاقات الزبون؛
- ✓ إدارة الطلب متضمنة التنبؤ والتسعير وتمييز الزبون؛
- ✓ إدارة عمليات الشراء التي تتألف من الشراء واختيار المورد والترشيد في قاعدة الموردين؛
- ✓ إدارة التخزين وتضم المواد الأولية والتخزين نصف المصنع والسلع النهائية بالإضافة إلى مواد الصيانة والتصليح ومواد التشغيل؛
- ✓ المواد المخزنة والمواد الأولية؛
- ✓ تخطيط ورقابة العمليات الإنتاجية التي تضم التخطيط الإجمالي وجدولة القوى العاملة وعمليات التصنيع وغيرها؛
- ✓ إدارة الطلب والطلبات؛
- ✓ إدارة وإنجاز الصفقات والعقود التجارية؛
- ✓ تصميم شبكات التوزيع منها مواقع التسهيلات وإستراتيجيات التوزيع وأخرى؛
- ✓ إدارة مرتجعان المنتجات والخدمات.

2. أهداف إدارة سلسلة الإمداد¹:

أشار حمزة كاظم الجبوري، 2008 إلى أن الأهداف التقليدية لإدارة سلسلة الإمداد هي أهداف إدارة العمليات اللوجستية وهي تقديم المنتج المناسب بالكمية المناسبة والموقع الزمني المناسب وبأقل كلفة. ويمثل الشكل 2-2-7 هذه الأهداف والذي أطلق عليه هيكل أهداف سلسلة الإمداد.

الشكل رقم 2-2-7: هيكل أهداف إدارة سلسلة الإمداد



المصدر: حمزة كاظم الجبوري، المرجع السابق الذكر، ص 52.

إذ يربط الشكل المرونة بالمرونة في التنوع في المنتج والكمية المطلوبة في حين أن موثوقية التسليم تأتي من تسليم الكمية المطلوبة بالوقت المناسب أما زمن التسليم فيرتبط بعامل الزمن والتكلفة وأخيراً تعتمد التكلفة الأقل على مستوى المخزون كعامل رئيسي.

اما B.Dilworth, 2000 فقد حدد أهداف سلسلة الإمداد الكفاءة بالتخطيط لأنشطة السلسلة والتنسيق فيما بينها بالشكل الذي يحقق مستوى عال من خدمة الزبون وبأقل التكاليف إذ يشير إلى أن سلسلة الإمداد هي مجموعة من الحلقات التي قد لا يؤدي عملها بشكل مستقل ومنفرد إلى تحقق أهداف السلسلة بالكفاءة نفسها التي تحققها عندما تعمل كشبكة متكاملة من الحلقات إذ أن الهدف الذي يتمثل في تقديم منتج مناسب وبأقل تكلفة لم يعد كافياً اليوم وذلك لأن أهداف السلسلة اليوم أصبحت أكثر توسعاً لأن تقديم المنتج المناسب بالكمية والتوقيت والمكان المناسب وبأقل التكاليف يحتاج إلى تنسيق كفوء بين حلقات السلسلة التي أخذت بالازدياد لتصبح السلسلة شبكة من الشركات المستقلة التي تهدف إلى فعل مشترك، إن أي تدهور في أداء أي منها توجه الزبون النهائي إلى التعامل مع سلاسل أخرى مما يسبب تدهور عوائد السلسلة وبالتالي فإن هذه الحلقات تحتاج إلى أن تدار بالشكل الذي تدار فيه السلسلة المتكاملة عمودياً من حيث التخطيط والتنسيق وبالتالي فقد جسد Delworth أهداف إدارة السلسلة بهدفين رئيسيين يؤديان إلى تطويرها وهما:-

- ❖ التنسيق ما بين حلقات السلسلة لغرض العمل سوية لتطوير العلاقات داخل السلسلة بشكل أفضل مع الموردين والزبائن لضمان تدفق سريع ومتناسق للمنتجات بين هذه الحلقات؛
- ❖ التركيز على الأنشطة التي تضيف قيمة أسرع داخل السلسلة.

¹ أصفاد مرتضى سعيد الحديثي، المرجع السابق الذكر، ص ص 52-53.

إن ما طرحه Delworth في أهداف السلسلة يركز على هدف آخر هام لإدارة سلسلة الإمداد فضلاً عن أهداف تقديم المنتج المناسب بالكمية والزمن والموقع المناسب وبأقل التكاليف وهو إدارة العلاقات بين حلقات السلسلة والتنسيق بينها والعمل على تكاملها وهذا الهدف هو الذي سيسهل تحقيق الأهداف الأخرى للسلسلة.

أما¹ Slack, et al , 2004 فقد حدد أهداف السلسلة بثلاثة أهداف وهي:

✓ إرضاء الزبون النهائي من خلال الاستجابة الكفوءة له وفهم السوق من خلال تكنولوجيا المعلومات التي تسهل جمع المعلومات عن الطلب من نقطة البيع والاستخدام ويجعل كل حلقة في السلسلة متكاملة مع الحلقات الأخرى من خلال مشاركة الجميع في التركيز على الزبون النهائي؛

✓ التركيز على كفاءة إدارة سلسلة الإمداد من خلال تقليل المخزون وعدم الاحتفاظ به إلا عند الحاجة إليه وهذا يعني تبني مفهوم السلسلة الرشيق (lean supply chain) التي تركز على التخطيط للإنتاج على وفق نظام السحب والتأكد من أن عمليات الإمداد تعمل فقط عندما يكون الإمداد مطلوباً والشفافية في التكلفة والجودة وجدولة التسليم مع تحديد مستوى إمداد بالتنسيق بين المورد والزبون وتقليل الهدر المستمر في أداء المورد وتقليل الهدر بالشكل الذي يؤدي إلى تخفيض التكاليف؛

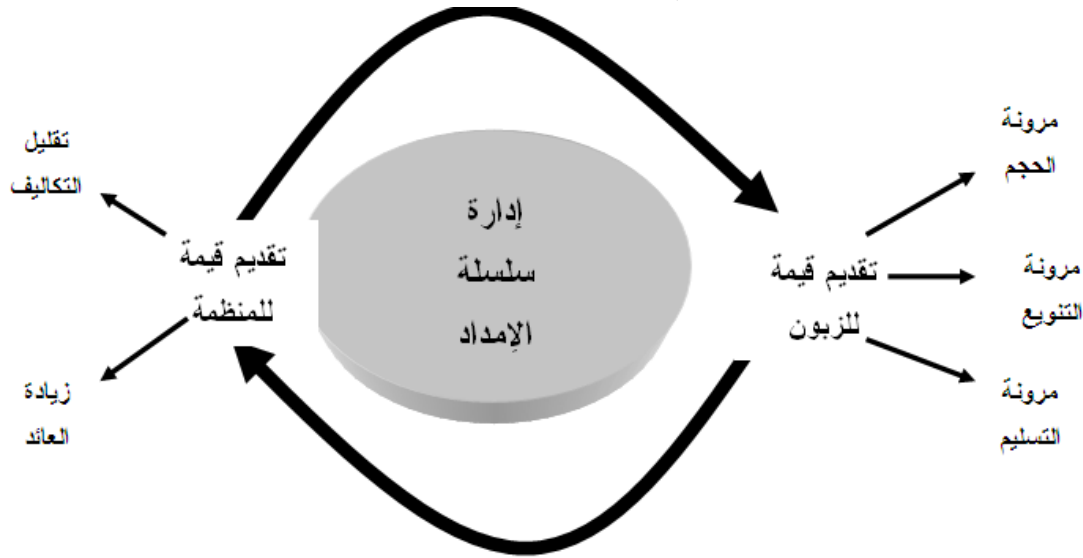
✓ التركيز على مرونة السلسلة من خلال تبني مفهوم السلسلة المرنة القادرة على التكيف مع حالات عدم التأكد والتذبذب.

وبشكل عام فإن هذه الأطروحات في مفهوم الأهداف ليست بعيدة عن بعضها فهي تصب في النهاية في هدف رئيسي لإدارة السلسلة وهو في رأي أصفاد مرتضى سعيد الحديثي، 2007 تقديم القيمة باتجاهين:

- تقديم القيمة للزبون من خلال المرونة في التعامل مع رغباته؛
 - تقديم القيمة للشركة من خلال تقليل التكاليف والذي يؤدي إلى زيادة العوائد.
- ويوضح الشكل رقم 2-2-8 هذا الأهداف التالي :

¹ Slack, Nigel, Chambers, Stnart, Johnston, Robert, **Operation management**, 4th Ed, 2004, prentice-Hall , London, p p 446-448.

الشكل رقم 2-2-8: أهداف إدارة سلسلة الإمداد



أصفاً مرتضى سعيد الحديثي، تصميم وتقييم أداء أنموذجي سلسلتي التجهيز الكفاءة والمستجيبة باستخدام المحاكاة دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، 2007، ص 54.

رابعاً. تحديات وعناصر إدارة سلسلة الإمداد:

1. تحديات إدارة سلسلة الإمداد:

تواجه الشركات اليوم تحديات عديدة تتطلب إدارة جيدة، وكفاءة وسلاسل إمداد مستجيبة وبارز هذه التحديات¹:

1-1. زيادة المصادر الخارجية :

تركز الشركات على قدراتها الجوهرية والشراء حصة من مخرجاتها من الموردين الذين لديهم خبرة في المجال المناسب.

2-1. تخفيض وقت الانتظار:

تعمل الشركات جاهدة لتقليص الوقت بين استلام الطلب وتسليم السلع إلى الزبون مما يفرض عليها المحافظة على قسم من المخزون المناسب لحالة الطلب.

3-1. العولمة:

وفي الوقت نفسه فإن روابط سلسلة الإمداد ربما تصبح أكثر تعقيداً لأن العديد من الشركات تشتري من موردين عالميين وتبيع عالمياً كذلك.

¹ كاظم داود سلمان الزركاني، تأثير سلسلة التجهيز في جودة المنتجات دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة للصناعات القطنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، 2009، ص ص 36-37.

1-4. قصر دورة حياة المنتج:

إن كثرة البدائل أمام الزبون والمنافسة العالمية والتطور التكنولوجي في مجال المعلومات وأنظمة الإنتاج حفزت الشركات على البحث عن كل ما يمكن إن يقدم قيمة أفضل للزبون وذلك من خلال التطوير المستمر للمنتجات الجديدة ولهذا فإن دورة حياة المنتج ستكون اقصر بسبب ما تقدمه المنافسة من منتجات جديدة للحصول على حصة سوقية أعلى وميزة تنافسية.

1-5. المنافسة وتوقعات الزبائن :

وتمثل إفرازاً طبيعياً لتحدي العولمة إذ حولت التنافس من السوق المحلي إلى السوق العالمي وتمثل المنافسة العامل الأساسي في تحول ميزان القوة من المنتج إلى الزبون .

1-6. تكنولوجيا المعلومات:

بشكل عام يمكن تلخيص اثر تكنولوجيا المعلومات في سلسلة الإمداد باتجاهين :

1-6-1. الاتجاه الاستراتيجي :

من خلال فرص التحرك السريع بتأثير التكامل بين المورد والزبون عبر المشاركة بالمعلومات والتركيز على عمليات الطلب والتوريد لغرض جعل كل شريك في السلسلة مسئولاً عن إضافة القيمة ومن هنا تكون الاستجابة أسرع لاحتياجات الزبون عبر تدفق المواد والمنتجات والمعلومات بسهولة وبالتوافق مع الطلب.

1-6-2. الاتجاه العمليتي :

أي تكامل العمليات داخل السلسلة وهنا أيضاً يأتي أثر تكنولوجيا المعلومات في إنجاز تلك العمليات بشكل متزامن من جهة ودعم تدفق المواد عبر حلقات السلسلة وعملياتها من جهة أخرى.

1-7. تأثير التذبذب في الطلب:

وهو تحدي آخر وان احد أهم أسباب بروزه هو عدم التكيف مع التحديات الأنفة الذكر لاسيما فيما يتعلق بقصر دورة حياة المنتج والتغير في توقعات الزبون وان هذه المشكلة هي تحدي كبير أمام القائمين على سلسلة الإمداد وأهدافها التنافسية والسبب الرئيس لظهورها هو ضعف تدفق المعلومات عبر حلقات السلسلة مما يؤدي إلى ضعف التنسيق بين أعضائها وبالتالي صعوبة العمل سوية لتحديد تنبأت مشتركة لطلب السوق.

1-8. الضغوط البيئية:

الضغوط البيئية تضيف عنصراً جديداً لتحدي إدارة سلسلة الإمداد . إذ تتطلب استجابة شاملة متعلقة بنماذج تشغيل بيئية، وأهداف عملية، وعمليات سلسلة الإمداد جديدة وتمثل الضغوط البيئية بالنظم الحكومية، والضوابط الرسمية، والضرائب والرسوم، والمسؤولية القانونية. فضلاً عن أن الأصوات ترتفع اليوم في كل مكان في العالم لتنادي بضرورة الحفاظ على البيئة ودعم ما يسمى بالمنتجات الصديقة أي المنتجات التي لا تلوث البيئة وبالتالي فان عمليات السلسلة لا تستطيع أن تبقى بعيدة عن هذا التحدي.

2. عناصر إدارة سلسلة الإمداد¹:

تتكون إدارة سلسلة الإمداد SCM من ثلاثة عناصر:

1-2. عمليات الأعمال :

مجموعة من الأنشطة التي يتم تصنيفها لتقديم مخرجات محددة للزبون أو سوق محددة.

2-2. هيكل سلسلة الإمداد :

تتضمن كل الشركات التي تشارك سلسلة الإمداد ابتداء من موردي المواد الأولية إلى غاية الزبون النهائي.

3-2. عناصر الإدارة (المكونات الإدارية) :

تتضمن التخطيط والسيطرة وهيكل العمل، هيكل الشركة، هيكل المنتج، أساليب الإدارة، هيكل القوة والإدارة أي كل ما يتعلق بالإدارة .

وأشار Slack وزملاؤه إلى أربعة عناصر في إدارة سلسلة الإمداد، وهي²:

✓ إدارة المورد وتتضمن الشراء والتجهيز؛

✓ إدارة الطلب وتتضمن التوزيع المادي؛

✓ إدارة الإمداد وتتضمن التوزيع المادي والمعلومات؛

إدارة المواد وتتضمن المواد والمعلومات والشراء والمخزون.

وينظر أيضا لعناصر إدارة سلسلة الإمداد بالاتي³:

1-3-2. العناصر الهيكلية :

وتشمل:

أ- وكلاء الإنتاج (تاجر التجزئة، مركز التوزيع، معمل التصنيع، الموردين الخارجيين)؛

ب- وكلاء النقل (العربات).

2-3-2. عناصر الرقابة:

وتشمل :

أ- الرقابة على المخزون (الرقابة المركزية، الرقابة اللامركزية)؛

ب- الرقابة على الطلب (عنصر التسويق ، عنصر التنبؤ)؛

ج- الرقابة على التوريد (عقود)؛

د- الرقابة على التدفق (التحميل، الطريق).

هـ- الرقابة على المعلومات (الوصول المباشر، شكل دوري) .

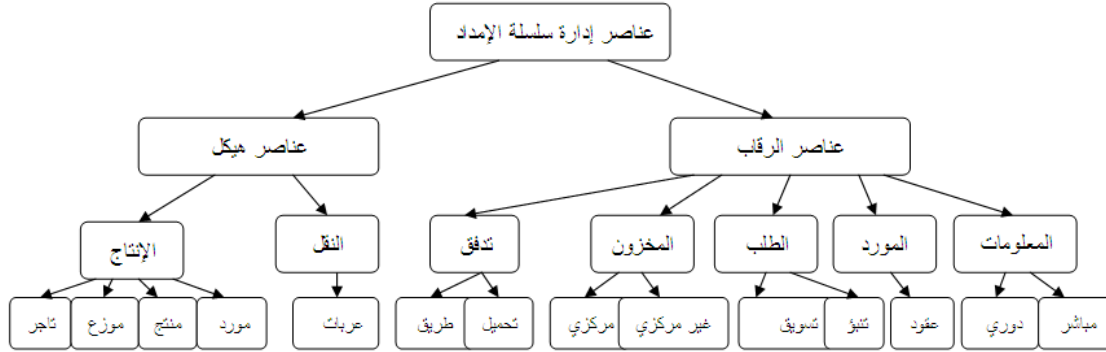
¹ كاظم داد سلمان الزركاني، المرجع السابق الذكر، ص ص 37-38.

² Slack, Nigel, Chambers, Stnart, Johnston, Robert, **op.cit**, p p 446-448.

³ swaminathan M . , et al , **op.cit**, p p : 618-622.

والشكل رقم 2-2-9 يوضح عناصر سلسلة الإمداد التالي :

الشكل رقم 2-2-9: عناصر إدارة سلسلة الإمداد



Source : swaminathan M . , op.cit, p p : 618-622.

خامساً. قرارات إدارة سلسلة الإمداد¹:

تمّ تصنيف القرارات من أجل إدارة سلسلة الإمداد إلى فئتين رئيسيتين القرارات الإستراتيجية والقرارات التشغيلية أو العملية، القرارات الإستراتيجية تكون نمطياً لفترة طويلة من الزمن وهي ترتبط بإستراتيجية الشركة وفي بعض الأحيان تشكل إستراتيجية الشركة، وتشكل دليل لسياسات التوريد للتصميم المنظور، ومن ناحية أخرى فإنّ القرارات التشغيلية تكون دورة قصيرة وتركيز أنشطتها يكون على أساس يومي والجهد المنصب في هذا النمط من القرارات يكون بإدارة تدفق المنتج بكفاءة وفعالية في سلسلة التوريد المخططة بشكل استراتيجي.

يوجد أربعة أنماط من القرارات الرئيسية في إدارة سلسلة الإمداد:

1. قرارات الموقع :

الموقع الجغرافي بالنسبة لتسهيلات الإنتاج ومواقع التخزين ومواقع الموارد تكون الخطوة الأولى في خلق سلسلة الإمداد، موقع التسهيلات يتضمن ارتباط الموارد إلى خطة طويلة الأجل تتعلق بالحجم والعدد وموقع هذه العوامل تكون محددة فهي تشكل المسارات الممكنة والتي تتدفق خلالها المنتجات إلى العميل النهائي، وهذه القرارات تكون ذات أهمية خاصة بالنسبة للشركة حيث أنها تمثل الإستراتيجية الأساسية من أجل أسواق العميل.

وهذه القرارات لها تأثير كبير على العائد والتكلفة ومستوى الخدمة، ويجب أن تكون محددة بواسطة إستراتيجية مثل تأخذ بعين الاعتبار التكاليف والضرائب والرسوم والتعريفات والمضمون أو المحتوى المحلي وتكاليف التوزيع ومواقع الإنتاج، لذلك قرارات الموقع تشكل إستراتيجية أولية لذلك يتم تطبيقها على مستوى العمليات.

¹ صلاح محمد شيخ ديب، المرجع السابق الذكر، ص ص 67-70.

2. قرارات الإنتاج :

القرارات الإستراتيجية تتضمن ما هي المنتجات التي تنتج وأي المصانع سوف تنتجها وموقع الموردين بالنسبة للمصانع والمصانع بالنسبة لمراكز التوزيع ومراكز التوزيع بالنسبة لأسواق العميل، هذه القرارات لها تأثير كبير على العوائد والتكاليف ومستويات خدمة العميل في الشركة. هذه القرارات تفترض وجود التسهيلات وتحدد المسار الدقيق والذي خلاله المنتجات تتدفق إلى ومن خلال هذه التسهيلات.

القرارات التشغيلية تركز على جداول الإنتاج التفصيلية، وكذلك تتضمن تركيبة جداول الإنتاج الرئيسية، جدولة الإنتاج على الآلات وصيانة التجهيزات، وهناك اعتبارات أخرى تتضمن توازن عبء أو جهد العمل وقياس رقابة الجودة بالنسبة لتسهيلات الإنتاج.

3. قرارات المخزون:

تشير للوسائل التي تتم بواسطتها إدارة المخزون، وأن المخزون موجود عند كل مرحلة في سلسلة التوريد مثل المواد الأولية والمنتجات شبه الجاهزة والمنتجات الجاهزة، إنها بالإضافة لذلك تكون موجودة في العمليات بين المواقع.

قرارات المخزون تهدف إلى وضع احتياطي ضد أي عدم تأكد يمكن أن يكون موجوداً في سلسلة التوريد، حيث أنّ تكلفتها مرتفعة لذلك إدارتها بفعالية تكون هامة في عمليات سلسلة التوريد، وتعتبر قضية هامة واستراتيجية للإدارة العليا عندما تضع أهدافها.

على كل حال، العديد من الباحثين قدموا مداخل لإدارة المخزون في العمليات المنظورة تتضمن استراتيجيات (الدفع والسحب) سياسات الرقابة ، تحديد المستويات المثلى للطلب ونقاط إعادة الطلب، ووضع مستويات مخزون الأمان عند كل موقع تخزيني وهذه المستويات تكون هامة لأنها تمثل التحديد الأولي لمستويات الخدمة.

4. قرارات النقل :

السمة الأساسية لهذه القرارات بأنها أكثر إستراتيجية ويوجد ارتباط واضح بينها وبين قرارات المخزون، لأنّ الخيار الأفضل لهذا النمط يكون عادة في المبادلات أو الصفقات التجارية التركيز على التكلفة باستخدام نمط خاص من النقل مع التكاليف غير المباشرة المرتبطة مع هذا النمط، حيث أنّ الشحن الجوي يكون أسرع وموثوق ومخزون الأمان يكون أقل لكن تكون تكاليفه مرتفعة، بينما الشحن بواسطة البحر أو السكك الحديدية يمكن أن يكون أكثر رخصاً ولكنه يتطلب كميات كبيرة من المخزون كاحتياطي لمواجهة الظروف الطبيعية غير المتوقعة المرتبطة بهم.

لذلك فإنّ مستويات خدمة العميل والموقع الجغرافي تلعب دور حيوي في مثل هذه القرارات، وأنّ حجم الشحنات وجدولة التجهيزات تكون رئيسية في الإدارة الفعالة من أجل إستراتيجية النقل بالشركة.

المبحث الثالث : أداء سلسلة الإمداد.

هناك العديد من الجهود البحثية الجارية بشأن مختلف جوانب ومجالات إدارة سلسلة الإمداد، إلا أنه لم يعطى لتقييم وقياس الأداء لسلسلة الإمداد حقه، خاصة ما تعلق بالإجراءات والمقاييس المناسبة لسلسلة الإمداد. وهناك عمل ملحوظ في هذا المجال من قبل مجموعة من الباحثين منهم Stewart, 1996. Gunasekaran & Tirtiroglu, 2001. New, 1996. وفي هذا الصدد نحاول البحث في الأداء وقياس الأداء في سلسلة الإمداد، والأساليب المتميزة في قياس الأداء لسلسلة الإمداد.

أولاً . الأداء المفهوم، التقييم :

1. مفهوم الأداء :

ليس هناك اتفاق حول مفهوم واحد للأداء، الذي ينبع من اختلاف المعايير والمقاييس التي تعتمد في دراسة الأداء وقياسه المستخدمة من طرف المنظمات، نظراً لتنوع الأهداف والاتجاهات في قياس الأداء، وفي هذا الإطار يعبر Eccle 1991 عن الأداء على أنه انعكاس لقدرة المنظمة وقابليتها على تحقيق أهدافها، حيث يعتبر الأداء انعكاس لمدى استخدام الموارد المتاحة بكفاءة وفعالية من أجل إشباع العملاء وتحقيق الأهداف التنظيمية. وكلما زادت كفاءة وفعالية استخدام هذه الموارد، كلما تطور الأداء. وتعتبر الكفاءة مقياس لكيفية استخدام المنظمة لمواردها بطريقة صحيحة لتحقيق هدف معين. وتعتبر المنظمات ذات كفاءة عندما يتمكن مديروها من تخفيض حجم المدخلات أو مقدار الوقت المطلوب لإنتاج كمية معينة من المخرجات. أما الفعالية فإنها تعتبر مقياس لمدى ملائمة الأهداف التي يختارها المديرون للمنظمة ودرجة تحقيق المنظمة لتلك الأهداف. وتعتبر المنظمات ذات فعالية عندما يتمكن مديروها من اختيار الأهداف الملائمة بالإضافة إلى تحقيقها¹.

2. تقييم الأداء :

إن المتتبع لمفاهيم الأداء التنظيمي للمؤسسات يلاحظ وجود عدة مترادفات لمفهوم تقييم الأداء التنظيمي، ولكنها تؤدي إلى نفس المعنى فقد جاء في اللغة أن التقييم أعم من التقويم حيث يقال في العربية قوم بمعنى ثمن أو أزال العوج وجعله مستقيم، ويعرف التقييم (Evaluation) اصطلاحاً على أنه « العمل المنظم الذي يتفحص العمل ويضع له أحكام أو تقديرات يمكن للإدارة الاستعانة بها في الحكم على الأداء ودرجة إتقانه أو مستوى كفاءة الإنتاجية المحققة »².

أما مفهوم تقييم الأداء التنظيمي ينظر إليه على أنه « العملية المستمرة التي يمكن من خلالها تحديد مدى كفاءة وفعالية المنظمة وفقاً للمعايير المحددة واتخاذ القرارات المناسب »³، ويعرف أيضاً

¹ سوزان صالح دروزة، العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة وعملياتها وأثرها على تميز الأداء المؤسسي، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال

غير منشورة، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن، 2008، ص 53.

² أحمد محمد المصري، التخطيط والمراقبة الإدارية، مصر، الإسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة، 2007، ص 142.

³ محمد حافظ حجازي، إدارة الموارد البشرية، مصر، الإسكندرية : دار الوفاء للطباعة والنشر، 2005، ص 270.

على أنه « مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير المستهدفة وتحليل الانحرافات بين الأداء الفعلي والمعايير الموضوعية واتخاذ الإجراءات التصحيحية التي تقلل من الانحرافات أو تمنع حدوثها ».¹
ويلاحظ مما سبق أن تقييم الأداء التنظيمي هو عملية إجرائية يمكن قياسها، وعليه فعملية التقييم تتضمن ما يلي²:-

1-2. تحديد ما سيتم قياسه : هنا يجب أن تحدد الإدارة العليا العمليات والنتائج التي سوف يتم تقييمها. ويشترط أن تكون هذه العمليات والنتائج قابلة للقياس بأسلوب موضوعي خال من أى تحيز objective وبشكل متسق (متناسك) consistent، ويجب أن يغطي التقييم جميع المجالات الهامة بغض النظر عن صعوبة تقييمها.

2-2. تحديد مقاييس الأداء: يجب هنا أن تقوم الإدارة العليا (بعد تحديد مجالات القياس) بتحديد المقاييس اللازمة لقياس الأداء سواء كانت هذه المقاييس مالية أو غير مالية.

3-2. قياس الأداء الفعلي: حيث يتم هنا القياس الفعلي للأداء العام للمنظمة.

4-2. تحديد نتائج القياس: وهنا يجب ملاحظة أنه إذا كانت نتائج قياس الأداء الفعلي تقع داخل الحدود المسموح بها، فإنه يتم إيقاف عملية القياس، أما إذا كانت خارج الحدود المسموح بها فإنه يتم الانتقال إلى الخطوة التالية.

5-2. اتخاذ التصرفات التصحيحية:

في حالة وقوع النتائج الفعلية خارج الحدود المسموح بها فإنه يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح الانحرافات. وهنا يجب الإجابة على الأسئلة التالية :

- هل تعتبر الانحرافات راجعة إلى الصدفة فقط؟
 - هل تم تنفيذ العمليات بطريقة غير صحيحة؟
 - هل تعتبر العمليات ملائمة لتحقيق الأداء المرغوب؟
 - من أفضل فرد يمكن أن يتخذ التصرفات التصحيحية اللازمة ؟
- يلاحظ على الخطوات الخمسة السابقة أن الإدارة العليا غالباً تكون أفضل في الخطوة الأولى والثانية عن باقي الخطوات الثلاثة الأخيرة، حيث أنها تتجه إلى وضع نظام للتقييم ولكن تتجاهل تنفيذه مما يؤدي إلى نتائج ضعيفة وغير مرغوبة³.

¹ فاروق عبده فليح، محمد عبد المجيد، السلوك التنظيمي في إدارة المؤسسات التعليمية، الاردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005، ص 265.

² هشام سيد سليمان عبد الله، أثر التخطيط الاستراتيجي لنشاط التسويق على الأداء العام للمنظمة: دراسة تطبيقية على شركات إنتاج الدواء العاملة في السوق المصري، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2007، ص ص 121-122.

³ نفس المرجع، ص 122.

- يرى هشام سيد سليمان عبد الله 2007، أنه لكي تكون عملية التقييم فعالة ولكي تتم عملية قياس الأداء بشكل سليم فإنه يجب أن تتوفر مجموعة من مقاييس الأداء التي يجب أن تتميز بمايلي:
- بالدقة (أقل أخطاء ممكنة عند القياس)؛
 - الموضوعية (عدم التحيز)؛
 - الصدق (أن يكون المقياس مصمم للشئ المراد قياسه بالفعل)؛
 - الثبات (إعطاء نتائج متشابهة عند تكرار القياس).¹

ثانياً . قياس أداء سلسلة الإمداد:

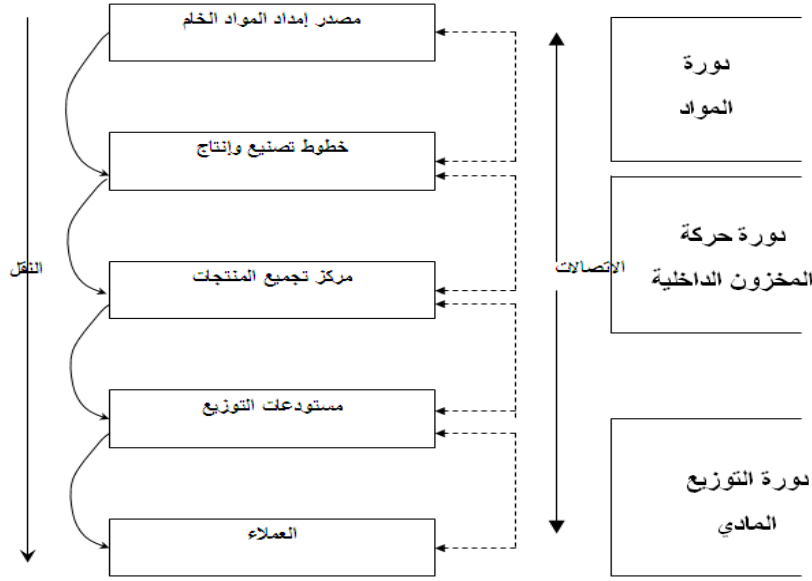
1. مفهوم دورات الأداء في سلسلة الإمداد:

تشتمل الأعمال اللوجستية على مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتكررة لمرات عديدة من خلال قنوات محددة وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية، ونظراً لأن مصادر المواد الخام والمصانع ونقاط البيع لا تقع في مكان واحد، ونظراً لأن هناك قناة تشتمل على التابع المنتظم في خطوات الإنتاج والتسويق فإن الأنشطة اللوجستية تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى السوق، وبذلك يمكن النظر إلى عمليات سلاسل الإمداد كمجموعة من دورات الأداء المتتابعة، وبناء على هذا المفهوم فإن دورة أداء سلاسل الإمداد تتكون من مجموعة من الأنشطة المرحلية (الحلقات) التي تمثل في مجموعها النظام المتكامل لسلاسل الإمداد ، بالإضافة إلى بعض الأنشطة التي تمثل أنشطة ربط بين هذه الحلقات ويتوقف نجاح أداء إدارة سلاسل الإمداد على فعالية وكفاءة أداء كل نشاط (حلقة) أو مرحلة من المراحل الفرعية وأيضا أنشطة الربط.

والشكل رقم 2-3-1 يوضح دورة الأداء في مجال سلاسل الإمداد والمراحل المكونة لهذا النظام، بالإضافة إلى العلاقات المتبادلة بين هذه المراحل (الحلقات).

¹ نفس المرجع، ص 122.

الشكل رقم 2-3-1 : مفهوم دورة الأداء في مجال سلسلة الإمداد



المصدر: نهال فريد مصطفى، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 47.

يتضح من خلال الشكل أن دورة الأداء في مجال سلاسل الإمداد تتكون من ثلاث مراحل تشكل الأنشطة الأساسية للإمداد السابق الإشارة إليها وهي دورة الإمداد المادي، دورة حركة المخزون الداخلية، ودورة التوزيع المادي، ويتم الربط بين هذه الأنشطة المرحلية (الحلقات) المكونة لدورات الأداء الثلاث عن طريق نشاطين للربط وهما نشاط النقل ونشاط الاتصالات.

ووفقاً لمفهوم دورات الأداء فإن جميع المرافق والتسهيلات المكونة لنظام الإمداد يجب أن ترتبط ببعضها البعض بواسطة وسائل اتصال ووسائل نقل، كما أن دورة الأداء في مجال سلاسل الإمداد يجب أن تستند إلى حجم معين من المخزون يمكن أن يغطي كل من فترة إعادة الطلب مضافاً إليها مخزون الأمان.

والجدير بالذكر أن نظام سلاسل الإمداد لا يتم من خلال هذه الدورة المبسطة للأداء ولكنه يتم من خلال شبكة متعددة الدورات، حيث أن الظروف الواقعية تحتم التعامل مع أكثر من مورد، وقد تمتلك أو تستأجر المؤسسة أكثر من مخزن سواء لتجميع الأجزاء، أو لتجميع المنتجات، أو لتوزيع هذه المنتجات إلى جانب تعدد العملاء المتعاملين مع المؤسسة والذين يجب أن تتعامل معهم إدارة سلاسل الإمداد.¹

2. دواعي قياس أداء سلاسل الإمداد :

يرى A. Gunasekaran, et al، هي عامل رئيسي استراتيجي لزيادة الفعالية التنظيمية، وأفضل حل لتحقيق الأهداف التنظيمية مثل تعزيز القدرة التنافسية، ذلك أن في السنوات الأخيرة، أدرك عدد

¹ نهال فريد مصطفى، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 49.

من الشركات إمكانات إدارة سلاسل الإمداد. ومع ذلك، فإنها غالباً ما تقتصر إلى رؤية لتطوير مقاييس الأداء الفعال والمقاييس اللازمة لتحقيق سلاسل الإمداد المتكاملة. فضلاً عن ذلك، هناك حاجة لمثل هذه الإجراءات والمقاييس لاختبار والكشف عن جدوى تلك الاستراتيجيات، التي هي من دون اتجاه واضح يصعب للغاية التحسين تحقيق الأهداف. (Lee and Billington (1992) يقولون إن المواقع المنفصلة في سلاسل الإمداد لا تؤدي إلى تحسين الإنتاجية إذا كان الكل يسعى لتحقيق أهدافه بشكل مستقل، والتي كانت تعتبر من الممارسة التقليدية، وبالتالي هناك سببين أساسيين للحاجة إلى مقاييس أداء سلاسل الإمداد هما¹:

1-2. عدم وجود نهج متوازن:

معظم الدراسات في هذا المجال يزعموا أن قياس أداء سلاسل الإمداد ينبغي أن يتضمن المقاييس المالية وغير المالية². إلا أنهم، فشلوا في فهمها في إطار متوازن. وفقاً Kaplan and Norton (1992) أن بعض المديرين والباحثين ركزوا على مقاييس الأداء المالية، وركز الآخريين على التدابير التنفيذية. مثل هذا التفاوت لا يؤدي إلى المقاييس التي يمكن أن تقدم صورة واضحة عن الأداء التنظيمي. كما اقترح (Maskell (1991، إلى اتباع نهج متوازن، يتعين على الشركات أن تضع في اعتبارها أن يتم التعامل معه بشكل أفضل في حين قياسات الأداء المالي مهمة لاتخاذ القرارات الإستراتيجية والتقارير الخارجية، تدريجياً السيطرة على عمليات التصنيع والتوزيع في المنظمات من خلال الإجراءات غير المالية. منطقة أخرى حيث عدم المساواة واستمرت البت في عدد من المقاييس التي سيتم استخدامها. في كثير من الأحيان، الشركات التي لديها عدد كبير من مقاييس الأداء التي تسمح لهم بالاحتفاظ بعملهم مضيافاً استناداً إلى الاقتراحات المقدمة من الموظفين والخبراء الاستشاريين تفشل في تحقيق ذلك يمكن قياس الأداء الأفضل من خلال استخدامها مقاييس جيدة وقليلة³.

2-2. عدم التمييز بين مستويات القياس:

عدم وجود تمييز واضح بين المقاييس على الصعيدين الاستراتيجي والتكتيكي والعمليات. المقاييس التي يتم استخدامها في قياس الأداء تؤثر على اتخاذ القرار على المستوى الاستراتيجي والتكتيكي، والتشغيلية. ومع ذلك، يصعب أن تأتي عبر أي تصنيف من هذا القبيل لإدارة سلسلة التوريد. باستخدام تصنيف على أساس هذه المستويات الثلاثة، يمكن تعيين كل قياس إلى مستوى من

¹ A. Gunasekaran, C. Patel, E. Tirtiroglu, Performance measures and metrics in a supply chain environment, *International Journal of Operations & Production Management*, 2001 Vol. 21 Iss: 1/2, pp 71-87.

² Dimitris Papakiriakopoulos, Katerina Pramataris, Collaborative performance measurement in supply chain, *Industrial Management & Data Systems*, 2010, Vol. 110 Iss: 9, pp.1297 – 1318.

³ A. Gunasekaran, C. Patel, E. Tirtiroglu, *Op cit*, pp 71-87.

الممكن ان يناسبه. على سبيل المثال، في التعامل مع المخزون، سيكون من الأنسب تقييم ذلك من الناحية العملية حيث يمكن قياسها من يوم إلى يوم ومستوى المخزون ومراقبته¹.

ولذلك، فمن الواضح أن في الإدارة الفعالة لسلاسل الإمداد، أن الأهداف والمقاييس التي ستستخدم في سلاسل الإمداد يجب أن ينظر إليها بنظرة شاملة الأهداف والمقاييس. وينبغي لها أن تمثل أسلوباً متوازناً وينبغي أن تصنف على عدة مستويات استراتيجي وتكتيكي وعملياتي، وتكون التدابير المالية وغير المالية في الاعتبار، كذلك، يتم تحديد التدابير والمقاييس على طول أربعة روابط من سلاسل الإمداد المتكاملة حسب (Stewart, 1995) تتمثل في²:

(أ) الخطة؛

(ب) المورد؛

(ج) التقديم / التجميع؛

(د) التسليم / العملاء.

3. مؤشرات قياس أداء سلسلة الإمداد:

حسب Neely et al., 1995 قياس الأداء هي عملية قياس فاعلية وكفاءة إجراء، والأدوات التي تدعم انتظام قياس الأداء بالإشارة لقياس أداء سلاسل الإمداد، وقياس أداء سلاسل الإمداد يحتفظ بمؤشرات قياس مختلفة (مقاييس الأداء) التي تستخدم لأغراض مختلفة، مثل دعم اتخاذ القرار، والرقابة الإدارية، وتقييم النتائج، وتحفيز الناس، وتحفيز التعلم، وتحسين التنسيق والاتصال³. وعموماً تتعدد معايير قياس أداء سلسلة الإمداد التي تسعى إلى تحسينها، وذلك باختلاف نوع سلاسل الإمداد و مركز القوة، وشكل التعاون بين أعضائها، ومنهم Ramdas, K. and Spekman حيث وضع ست متغيرات والتي تعكس مداخل مختلفة لقياس أداء سلسلة التوريد وتشمل المخزون، الزمن، تنفيذ أو إنجاز الطلب، الجودة، توجيه العميل، رضا العميل⁴. إلا أنه يمكن عرض المعايير العامة لسلاسل الإمداد فيما يلي:

3-1. رضا العملاء:

من خلال التعاريف السابقة لمفهوم إدارة سلسلة الإمداد، نجد أن هذه الإدارة تسعى إلى تحقيق أفضل مستوى خدمة العملاء من حيث إشباع احتياجاتهم، وهي بذلك تتفق مع المطلب الرئيسي لإدارة الجودة الشاملة، والذي يركز على رضا العملاء، ويتأكد ذلك من تعريف Deming، للجودة الشاملة للمنتج سواء كانت سلعة أو خدمة وما يرتبط بها من رضا للعميل؛ حيث يمثل المدخل لنجاح أي منظمة، والمنافسة بين المنظمات التي تقدم ذات المنتج تتطلب توافر نقاط أساسية هي:

¹ibidem.

² ibidem.

³ ibidem.

⁴ Ramdas, K. and Spekman, R. E., Chain or Shackles: Understanding What Drives Supply Chain Performance, *Interfaces*, (2000), Vol. 30, No. 4, pp. 3-8.

- فهم ما يريده العملاء وإشباع احتياجاتهم؛
- توقع الاحتياجات المستقبلية للعملاء والتغيرات التي تطرأ على تلك الاحتياجات؛
- إمداد العملاء بالمنتجات ذات الجودة التي تتوافق مع توقعاتهم بصفة مستمرة.

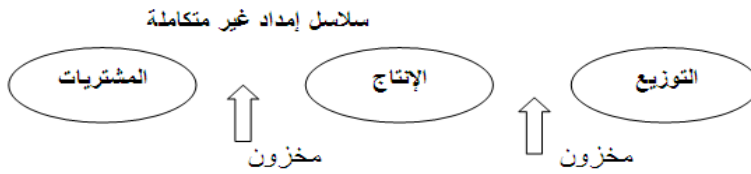
2-3. تدنيه وقت الإمداد:

يعتبر هذا العامل أحد المراحل النهائية التي يتم التركيز عليها من أجل تدنيه التكاليف، فتسعى إدارة سلسلة الإمداد إلى تدنيه وقت الإمداد من خلال الاعتماد على الأسواق الإلكترونية E-Logistics، والتركيز على الإمداد اللحظي On-Time Delivery للمواد، ولهذا الغرض تم تصميم برنامج كمبيوتر يتيح ربط أعضاء السلسلة معا وهو (i2's)، ففي السنوات الماضية كان تركيز برامج سلسلة الإمداد على التكتيكات ومعلومات عن العمليات لمصنع واحد أو مركز توزيع، في حين تساعد هذه المعلومات مديري المنظمات على تنظيم الإنتاج وتوريد المواد، وهي تساعد على اتخاذ قرارات أفضل عن كيفية تحقيق التوازن بمواد المنظمة.

3-3. معدل دوران المخزون:

قدما كانت المنظمات ترتبط من خلال سلسلة الإمداد معا والذي لا يعني تكامل هذه المنظمات، وإنما يعني أن المنظمة المصنعة تقوم بشراء كميات كبيرة من المواد الخام من أجل تدنيه السعر والذي ينتج عنه كمية من المخزون من المواد الخام والأجزاء، وكانت أيضا تعتمد على الإنتاج المستمر من أجل الحصول على التكلفة الاقتصادية لتشغيل الآلات وبالتالي احتفاظ المنظمة بمخزون من المنتجات النهائية، ويوضح الشكل رقم 2-3-2 هذه العلاقة:

الشكل رقم 2-3-2 : عدم تكامل سلاسل الإمداد



Source: Geraledp, LKilty, Inventory Management within the Suply Chain, Hospital Material Management Quarterl, 2000,PP :18-24.

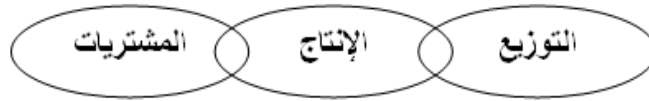
ولكن اليوم وبفضل التكنولوجيا الحديثة يمكن لهذه المنظمات أن تتكامل معا، والذي سيؤدي إلى تخفيض الاحتياجات من المخزون، ومن هذه الأدوات التي يمكن استخدامها:

- Advance Ship Notices (ASN)، وتستخدم لاستشارة العميل عن الأجزاء التي سيتم شحنها وتاريخ الوصول.
- Electronic Data Interchange (EDI)، وتستخدم لنقل أوامر الشراء.

ومن ذلك يتضح أنه من المهم جدا للمنظمات عند التفكير في سلسلة الإمداد تحسين العمليات وتدنيه المخزون، ولكن كيف يمكن تحقيق التكامل في سلسلة الإمداد من أجل تدنيه المخزون وتحسين

العمليات والوصول إلى الشكل التالي:

الشكل رقم 2-3-3: تكامل سلسلة الإمداد



Source: Ibid, p24.

أما Kajuter, P.¹ فيرى أن معايير القياس الرئيسية لتحسين أداء سلاسل الإمداد هو كفاءة أداء أعضاء سلاسل الإمداد، وبذلك فإن المعايير السابقة تصب في سياق واحد وهو تحسين أداء سلسلة الإمداد لدعم الموقف التنافسي، إلا أن تحقيق المزايا السابقة ليست مسؤولية عضو واحد من أعضاء سلاسل الإمداد أو مسؤولية العضو الأخير في سلاسل الإمداد، إنما هي في الواقع مسؤولية كافة أعضاء سلاسل الإمداد، فإرضاء العملاء (المستهلك النهائي) وتخفيض التكاليف هي مسؤولية تضامنية تشمل أعضاء سلاسل الإمداد، إذ أن تخفيض التكاليف لا يمكن النظر إليه من منظور داخلي وإنما يجب أن يمتد ليشمل البيئة الخارجية (كفاءة أعضاء سلاسل الإمداد) وذلك من أجل تحسين أداء أعضاء سلاسل الإمداد لإزالة أي نوع من أنواع تنافس المصالح فيها بين أعضاء سلاسل الإمداد.

مما تقدم نجد أن معايير قياس أداء سلاسل الإمداد الأساسية تدور حول اهتمام سلاسل الإمداد بالمستهلك النهائي الذي بات يفرض مواصفات المنتجات التي يرغب في استهلاكها.

4. مقومات نجاح أداء سلاسل الإمداد:

توجد خمسة مقومات أساسية يجب على المنظمات إتباعها، حتى تستطيع زيادة قيمتها، وتحسين أدائها²:-

- 1-4 التخطيط الاستراتيجي: ويتضمن ذلك وضع خطة إستراتيجية تتضمن كل أجزاء السلاسل؛
- 2-4 قياس الأداء : ويتضمن ذلك صياغة مقاييس رئيسية تخبر الإدارة ما إذا كانت الأهداف الموضوعية بالخطة قد تم إدراكها، وإذا لم يكن أين وفي أي مستوى هناك تقصير؛
- 3-4 تكامل خطط العمل: حيث يجب أن يتكامل التصميم مع أداء العمليات - التخطيط للعمليات، والميزانيات، والتنبؤ - مما يعمل على زيادة قيمة المنظمة، ويقلل الجهد، ويحقق الهدف مباشرة؛
- 4-4 التقارير الإدارية: حيث يجب أن تتوفر لدى الإدارة تقارير دورية عن أداء العمل، مما يسمح لها بالمتابعة اللحظية لسير العمل، وماذا يجب عمله، ومتى يتم؟؛
- 5-4 الثقافة التنظيمية ونظم المكافآت: بحيث يجب أن تكون ثقافة تحمس العمل الجماعي - العمل

¹ Kajuter, P., "Proactive Cost Management in Supply Chains", Paper printed in: Seuring, S., Goldbach, M., *Cost Management in Supply Chains*, Physica-Verlag, Heidelberg 2002, p. 36.

² رانية عبد المنعم محمود أحمد شمعة، إطار مقترح لإدارة سلسلة توريد المكونات الرئيسية لصناعة السيارات المصرية في ضوء تطبيق إدارة الجودة الكلية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 2003، ص 63.

من خلال فرق العمل - بما يحقق أهداف المنظمة.

5. العوامل المؤثرة في أداء سلسلة الإمداد

يتأثر أداء سلسلة الإمداد بالعوامل الداخلية والخارجية وان عدم فاعلية التنسيق بين عمليات سلسلة الإمداد يؤدي إلى خفض الأداء وتضم سلسلة الإمداد منشآت كثيرة وأفعال متعددة، ويمكن تقسيمها إلى عوامل داخلية وخارجية كما يلي¹:

1-5. العوامل الداخلية :

1-1-5. النقص المتولد داخليا (Internally Generated Shortage) : ربما يتولد نقص في الاجزاء المصنعة من قبل الشركة بسبب عطل المكائن او نقص في عدد العاملين او خبرتهم، هذا النقص ربما يغير من جدولة انتاج الشركة.

2-1-5. تغيير الهندسة (Engineering changes): تغيير تصميم الخدمة او المنتج يمكن ان يؤثر بصورة مباشرة على المجهزين.

3-1-5. تقديم منتج او خدمة جديدة (New service or product) : الخدمات والمنتجات الجديدة تؤثر على سلسلة الإمداد ، اذ تتطلب المنتجات والخدمات الجديدة سلسلة إمداد جديدة او تغيير في سلسلة الإمداد الحالية.

5-1-5. تعزيز المنتج او الخدمة (Service or product promotions) : مثلا استخدام خصم

6-1-5. السعر لتعزيز المبيعات ، اذ تؤثر هذه التطبيقات في خلق تغيير في الطلب مما يؤثر على سلسلة الإمداد

7-1-5. اخطاء المعلومات (Information Errors) : إن عدم الدقة في المعلومات المتدفقة في سلسلة الإمداد تؤدي الى عدم الدقة في كمية الطلب او الوجبة ، كما تؤثر اخطاء التنبؤ بالطلب الى خطأ في حساب وحدات المخزون.

2-5. العوامل الخارجية :

وهي العوامل التي تؤثر على سلسلة الإمداد والتي يكون الموردين والزبائن سببا فيها فهي :

1-2-5. تغيير الحجم (Volume Change) : قد يغير الزبون من كمية الخدمة او السلعة التي يطلبها او يطلب بشكل غير متوقع المزيد من السلعة او الخدمة القياسية ، لذلك تحتاج الشركة الى استجابات سريعة من تجهيزها .

2-2-5. تغيير مزيج السلعة او الخدمة (Service and Product Mix Changes) : قد يغير الزبون مزيج الفقرات في طلبه ويسبب اثرا واضحا في سلسلة الإمداد.

¹Krajewski, lee J. And Ritzman, Larry P., **Operations Management, processes and value chains**, 7th ed., Pearson Prentice- Hall, U.S.A, 2005, p10.

5-2-3. التسليم المتأخر (Late Deliveries) : يمكن إن يؤثر التسليم المتأخر للمواد أو التأخيرات في الخدمات الأساسية على الشركة ويدفعها الى تحويل جدول انتاجها من نموذج منتج معين الى منتج اخر.

5-2-4. الشحنات ذات الحمولة الناقصة (Underfilled Shipments) : قد يرسل المجهز الشحنة المطلوبة مجزأة لاسباب تعود الى التأخير في مصانعه ، ويكون تأثير الشحنات الناقصة مشابها لتأثيرات الشحنات المتأخرة ما لم يكن هناك مايكفي للسماح للشركة بالعمل حتى الشحنة التالية.

ثالثاً: منهج استخدام بطاقة الأداء المتوازن لتقييم أداء سلسلة الإمداد:

تسعى أغلب المنظمات في العالم إلى اعتماد منهجية واضحة في استخدامها لمعلومات لتحديد الأهداف المطلوب انجازها، وفي عملية توزيع الموارد ووضع الأولويات والتأكيد على السياسة الحالية أو اتجاهات البرامج أو تغييرها من أجل تلبية الأهداف، وتعد بطاقة الأداء المتوازن إحدى الوسائل الإدارية المعاصرة وأداة من أدوات الإدارة الإستراتيجية لمساعدة كيانات الأعمال على ترجمة الإستراتيجية الخاصة بالمنظمة ورسالتها وتقييم مستوى التقدم في الأداء باتجاه تحقيق الأهداف.

1. مفهوم بطاقة الأداء المتوازن:

تعتبر بطاقة الأداء المتوازن نظام لتقييم الأداء ويهتم بترجمة إستراتيجية المنظمة إلى أهداف محددة ومعايير مستهدفة ومبادرات للتحسين المستمر، إن هذه البطاقة لم تأت من فراغ وإنما هي حصيلة إنضاج مجموعة من النظم التي عرفتها منظمة الأعمال، اقترحت لأول مرة يناير - فيفري 1992 بإجراء دراسة بعنوان (The Balanced Scorecard- Measures that Drive Performance) ' بطاقة الأداء المتوازن - التدابير التي تحفز الأداء '، وكان ذلك بمشاركة 12 منظمة من مجالات مختلفة وكان المحرك الأساسي للدراسة إقناع المشاركين بان طرق تقييم الأداء المعتمدة على النموذج التقليدي والمتمثلة بالعائد على الاستثمار وربحية السهم الواحد وغيرها من المؤشرات التقليدية التي لم تعد بالغرض المطلوب لاتخاذ قرارات فاعلة وأنها تعطي نتائج مضللة عن التحسين وتطوير الإبداع في بيئة المنافسة الحالية¹.

ولقد قدمت العديد من التعريفات لهذا المصطلح ونذكر منها ما يلي:

عرفها (نبيل محمد مرسي، 2003) على أنها « عبارة عن مجموعة الأهداف التي تعطي الإدارة العليا نظرة سريعة ولكن شمولية بالنسبة لمجال أعمال المنظمة، وهي تكمل الأهداف المالية

¹ Ayesha Farooq, Zareen Hussain, Balanced scorecard perspective on change and performance: a study of selected Indian companies, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2011, Volume 24, Pages 754-768.

مجموعة من الأهداف التشغيلية المتعلقة برضا العميل والعمليات الداخلية بالمنظمة، وكذلك أنشطة الابتكار أو التحسين داخل المنظمة»¹.

وكما عرفها (KAPLAN AND NOR TON,1996) على أنها « بطاقة تسجيل ذات أربعة أبعاد هي البعد المالي و الزبائن والعمليات الداخلية و النمو و التعلم ، تقدم صورة متوازنة عن الأداء التشغيلي ، فضلا عن قيادة أداء المنظمة للمستقبل »².

ويعرفها (robinson, 2000) كذلك بأنها « نموذج يعرض طرقا متنوعة لإدارة المنظمة لكسب عوائد مرضية من خلال صناعة قرارات إستراتيجية تأخذ في الحسبان الآثار المنعكسة على كل من المحور المالي والزبائن و العمليات الداخلية و تعلم الأفراد ، وان تحليل الأداء يعتمد على تحليل وتشخيص مقاييس أداء مالية وغير مالية لأهداف قصيرة وطويلة الأجل »³. وإجمالاً يمكن القول ان بطاقة الأداء المتوازن ما هي إلا إطار مفاهيمي لترجمة الأهداف الإستراتيجية للمنظمة إلى مجموعة من مؤشرات الأداء التي توضح كيفية قياس أداء المنظمة بالتخلي عن الطرق التقليدية وبالاعتماد على الطرق الحديثة من خلال الاعتماد على أربعة محاور المالي، الزبائن، العمليات الداخلية، والنمو والتعلم.

2. أهمية بطاقة الأداء المتوازن:

تستمد أهميتها من محاولة موازنة مقاييس الأداء المالية وغير المالية لتقييم الأداء قصير الأجل والطويل الأجل في تقرير موحد⁴:

- تساعد على تكامل البرامج المختلفة للمنظمة مثل الجودة، إعادة الهندسة، مبادرات خدمة العملاء؛
- تحديد المقاييس الإستراتيجية نحو المستويات الأقل مثل وحدة المديرين والعاملين، كما يمكن للموظفين تحديد المطالب الخاصة لتحقيق أداء إجمالي ممتاز؛
- تقدم إطارا شاملا لترجمة الأهداف الإستراتيجية إلى مجموعة متكاملة من المقاييس، التي تنعكس في صورة مقياس أداء الإستراتيجية؛
- تؤدي إلى الحد من المشكلات، التعظيم الفرعي للإرباح، حيث يأخذ في الاعتبار كل المقاييس التشغيلية المهمة؛
- حسن الأنظمة التقليدية والمحاسبة بإدخال الحقائق غير المالية والأكثر نوعية⁵؛

¹ نبيل محمد مرسى ، الإدارة الإستراتيجية ، تكوين وتنفيذ إستراتيجية التنافس ، الدار الجامعية الجديدة للنشر ، الإسكندرية ، 2003 ، ص 184.

² أروى أبو بكر، اقتصاد المعرفة وتأثيره في تغيير الاقتصاد في الجمهورية اليمنية ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، عدن، 2006، ص 21.

³ نفس المرجع، ص 21.

⁴ عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، قياس الأداء المتوازن المدخل المعاصر لقياس الأداء المتوازن، مصر، المنصورة: المكتبة العصرية، 2009، ص 6.

⁵ فاطمة رشدي سويلم عوض، تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن و نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تطوير المصاريف الفلسطينية دراسة حالة بنك فلسطين ، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل ، غزة ، 2009، ص ص 80-81.

- ايجاد تكامل في عملية قياس الموجودات الملموسة وغير الملموسة وباختيار عدد محدود من المؤشرات فيما يتعلق بكل محور، وتساعد على التركيز على الرؤيا الإستراتيجية.

3. مكونات بطاقة الأداء التنظيمي:

تشتمل بطاقة الأداء المتوازن على أربعة عناصر أساسية وهي كآلاتي¹:

- 3-1. الأهداف: هي النتائج النهائية المرغوبة، وبشكل عام توزع على أبعاد بطاقة الأداء المتوازن، وتحمل نفس الأهمية الإستراتيجية مع مراعاة أن تكون محددة مسبقاً وقابلة للقياس.
- 3-2. المؤشرات: تمثل المقياس الذي يحدد حالة الهدف المراد تحقيقه، عن طريق مقارنته بقيمة محددة سلفاً.
- 3-3. المعيار: مقدار محدد يتم القياس بناء عليه لتحديد مقدار الانحراف سلباً أو إيجاباً عن الأهداف المقرر تحقيقه.
- 3-4. المبادرات: تشير إلى المشاريع التشغيلية اللازم تنفيذها لتحقيق الهدف كفتح فروع جديدة وتوسيع مكاتب خدمات العملاء².

4. المحاور الأساسية لبطاقة الأداء المتوازن:

يتكون نموذج الأداء المتوازن من مجموعة من المقاييس المنفصلة والمتصلة التي تعطي صورة شاملة ومتكاملة عن كيفية أداء العمل وتقييمه بصفة مستمرة ومنظمة، من خلال مجموعة من المقاييس المالية وغير المالية، فمقاييس الأداء المالية توضح نتائج القرارات التي تمت في الماضي، والمقاييس غير المالية (التشغيلية) تقدم مؤشرات عن الأداء المستقبلي، فعناصر الأداء تتفاعل فيما بينها وهي كآلاتي:

4-1. المنظور المالي (financial perspective):

يعد أحد محاور قياس وتقييم الأداء، ويمثل نتاج هذا المحور مقاييس موجهة لتحقيق الأهداف، والوقوف على مستوى الأرباح المتحققة لإستراتيجية منظمة الأعمال مع العمل على تخفيض مستويات التكاليف بالمقارنة مع مستويات التكاليف لمنظمة وبشكل نسبي إلى جانب هدف النمو الذي يعد أحد المساهمات والمبادرات الإستراتيجية الأساسية، ويركز هذا المحور أيضاً على حجم ومستوى الدخل التشغيلي والعائد على رأس المال المستثمر الناتج من تخفيض التكاليف ونمو حجم المبيعات لمنتجات حالية وجديدة.

¹ عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، المرجع السابق الذكر، ص14.

² مصطفى محمود أبو بكر، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة في المنظمات المعاصرة الإستراتيجية وجودة التفكير والقرارات الجماعية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008/2007، ص54.

ولقد وجه الكثير انتقاداتهم لهذه المقاييس المالية وذلك بسبب حالات عدم الكفاءة وتركيزها على الأداء المالي الماضي، وعدم قدرتها على أن تعكس الأفعال المعاصرة لتوليد القيمة (Simons, 2000) ويذهب بعض النقاد إلى أبعد من ذلك في اتهامهم للمقاييس المالية، حيث يفيدون بأن شروط المنافسة قد تغيرت، وأن المقاييس المالية التقليدية لا تعمل على تحسين رضا العملاء والنوعية، ولا تحفز العاملين حيث أن الأداء المالي هو نتيجة النشاطات التشغيلية والنجاح المالي يجب أن يكون هو النتيجة المنطقية للقيام بالأمور الأساسية بشكل جيد.¹

ويشمل المنظور المالي ثلاثة مقاييس متمثلة فيما يلي:

- ✗ **قياس نمو الدخل:** ويتكون من مجالات فرعية مبيعات المنشأة وحصتها من السوق، عدد منافذ التوزيع الجديدة وأنماط التسليم والتسعير، عدد من العملاء الجدد... الخ.
- ✗ **تحديد تكلفة الإدارة:** وتتضمن الدخل المحقق لكل موظف، نسبة الأعمال ذات التكلفة المتدنية.
- ✗ **مجالات استخدامات قياس الأصول:** وتشمل معدل دوران النقدية، العائد على رأس المال، الإنتاجية والكفاية.²

2-4. منظور العملاء (customers perspective):

يمثل العملاء هم فئة من المجتمع لديهم الرغبة المنظمة في التأثير على سلوكهم، من خلال توفير القيمة لهم، فالعلاقات الأساسية بين المنظمات والعملاء مبنية على توفير القيمة كيف يتم التأثير على سلوك العميل وتكيفه بشكل معين.³

وتعتمد معظم المنظمات في الوقت الحاضر على وضع متطلبات وحاجات العملاء في قلب استراتيجياتها، لما يشكله هذا الجانب من أهمية كبيرة تنعكس في نجاح المنظمة في المنافسة وبقائها واستمرارية نشاطها الذي يتحقق من خلال مقدرة المنظمة على تقديم منتجات بنوعية عالية وأسعار معقولة، إن بطاقة الأداء أخذت بالاعتبار تلك الخصائص من خلال احتوائها على منظور العملاء الذي يركز على تلك الأهداف التي يمثل إنجازها تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.⁴

يشمل هذا المنظور على عدة مقاييس أساسية وعامة للمحصلات أو النتائج الناجمة من الإستراتيجية المصاغة والمنفذة بشكل جيد وتتمثل هذه المقاييس فيما يلي⁵:

أ- **حصة المنظمة في السوق:** وتتضمن ما يلي:

- ✓ نسبة مبيعات المنظمة إلى المبيعات الكلية للسوق.
- ✓ نسبة ما ينفقه المستهلك من دخل لشراء المنتجات.

¹ طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية منظور منهجي متكامل، الأردن، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2007، ص 500.

² سعد صادق بحيري، إدارة توازن الأداء، مصر، الإسكندرية: دار الجامعة الإسكندرية، 2004، ص ص 215-214.

³ مايكل هامر، نتائج إعادة الهندسة (الكيفية التي تغير بها المنظمة المتمركزة حول العمليات، العمل والحياة)، المملكة العربية السعودية، الرياض: دارا فاق الإبداع للنشر والإعلام، 1999، ص 29.

⁴ طاهر محسن منصور الغالبي وائل محمد صبحي إدريس، مرجع سبق ذكره، ص 501.

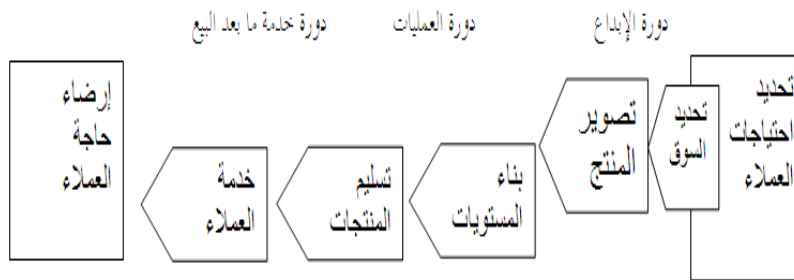
⁵ مرجع نفسه، ص ص 216-217.

- ب-رضا العميل: عدد الشكاوى، نسبة الراضين على نشاط المنظمة .
 ج-ربحية العميل: إجمالي الربح لكل عميل، إجمالي التكلفة لكل عميل.
 د- جلب العملاء: عدد العملاء الجدد، معدلات البيع، متوسط حجم الصفقة أو البيع.

3-4. منظور العمليات الداخلية:

ويقصد بها جميع الأنشطة والفعاليات الداخلية الحيوية التي تتميز بها المنظمة من غيرها من المنظمات التي من خلالها يتم مقابلة حاجات العملاء وغايات وأهداف المالكين، وتهتم بمدى كفاءة العمليات التشغيلية الداخلية في المنظمة، ويتميز هذا المنظور في قياس الفعالية باهتمامه بالموارد البشرية باعتبارها مورداً استراتيجياً هاماً كما انه يتجاهل علاقة المنظمة بالبيئة الخارجية. إن هذا المنظور يكشف وجود اختلافين أساسيين ما بين المداخل التقليدية ومداخل بطاقة الأداء المتوازن، إذ أن المداخل التقليدية تحاول مراقبة وتحسين العمليات الداخلية القائمة، غير أن بطاقة الأداء المتوازن عادة ما يحدد العمليات الجديدة كلياً والتي من الضروري أن تتفوق فيها المنظمة من أجل تلبية أهدافها المتعلقة بالجوانب المالية وجوانب العملاء ومن جهة أخرى فان بطاقة الأداء المتوازن هي إدخال عمليات الإبداع في العمليات الداخلية،¹ والشكل 2-3-4 يوضح ذلك، التالي:

الشكل 2-3-4: سلاسل القيمة للعمليات الداخلية.



المصدر: خالد محمد بني حميدان، وائل محمد صبحي إدريس، المرجع السابق الذكر، ص 400.

ويتكون هذا المنظور من ثلاث أبعاد فرعية على النحو التالي:²

- ✓ عملية الابتكار: والتي تتعلق بخلق المنتجات والخدمات والعمليات التي ستقابل احتياجات العملاء.
- ✓ عملية التشغيل: وتتمثل في عمليات الإنتاج وتوصيل المنتج والخدمات المتواجدة للعملاء والمبادرات الأساسية الإستراتيجية للمنظمات الرائدة في تحسين جودة التصنيع، تقليل وقت التوصل للعملاء.

¹ علي عبد الهادي مسلم، تحليل وتصميم المنظمات، مصر، الاسكندرية: الدار الجامعية الإسكندرية، 2007، ص 172.

² طاهر محسن منصور لغالبي ووائل محمد صبحي إدريس، المرجع السابق الذكر، ص 502.

✓ خدمة توصيل المبيعات: وتعمل على توفير الخدمة ومساندة العميل بعد البيع أو توصيل الخدمة أو السلعة.

وتشمل مقاييس منظور العمليات الداخلية ما يلي¹:

✓ التصميم: ويتعلق بوقت الدخول للسوق، نقطة تعادل الوقت.

✓ التسليم: نسبة العمليات التي تم تسليمها، نسبة نفاذ المخزون، نسبة الخطأ.

✓ خدمات ما بعد البيع: متوسط حالة الرضا، عدد العملاء الذين لا يشترون خلال العام.

4-4. منظور التعلم والنمو (learning&growth perspective):

وهنا يتطلب من مدراء المنظمة تحديد البنية التحتية المناسبة واللازمة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة بشكل صحيح، إن عمليات النمو والتعلم تتحقق من خلال ثلاث موارد بشرية هي (Kaplan&atkinsonK1988) الأفراد العاملين بجميع مستوياتهم، النظم، الإجراءات التنظيمية ويحدد هذا المنظور القدرات التي تنمو فيها المنظمة من أجل تحقيق عملياتها الداخلية عالية المستوى التي تخلق قيمة العملاء والمساهمين وهذه القدرات تتمثل في قدرات الموظف التي تقاس باستخدام فهم الموظف ومستوياته مهاراته ومعدلات الدوران، قدرات نظام المعلومات، التحفيز والمكافآت وتقاس بعدد اقتراحات كل موظف ومعدل تطبيق الاقتراحات.²

وتتلخص مقاييس منظور التعلم والنمو فيما يلي³:

✓ قدرات الموظف: وتمثل في معدل دوران، إنتاجية الموظف.

✓ تقنية المعلومات: معدل تغطية المعلومات، وهي تتمثل في عدد العمليات التي حصلت على

معلومات قياسية على الجودة ووقت دورة العملاء والتكاليف.

✓ التحفيز وحث العاملين على الانضباط: المكافآت المقدمة للعاملين، ووقت تحسين المقياس،

نسبة العاملين اللذين حققوا مقياس الأداء المتوازن.

5. القواعد الأساسية لتنفيذ أنموذج الأداء المتوازن:

أشار (pim، 1997) إلى أن هناك عدد من القواعد أطلق عليها القواعد الذهبية الأساسية لتنفيذ

أنموذج يمكن عرضها على النحو التالي⁴:

✓ ضرورة تبني وتدعيم الإدارة العليا لتطبيق مقاييس النموذج (BSC) مع وجوب أن يكون

،ذلك التدعيم واضحاً لكل العاملين بالمنظمة.

¹ سعد صادق بحيري، المرجع السابق الذكر، ص 218-219.

² طاهر محسن منصور لغالبي ووائل محمد صبحي إدريس، المرجع السابق الذكر، ص 401.

³ سعد صادق بحيري، المرجع السابق الذكر، ص 220-221.

⁴ ماهر موسى درغام و مروان محمد أبو فضة ، أثر تطبيق أنموذج الأداء المتوازن في تعزيز الأداء المالي الإستراتيجي للمصارف الوطنية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة : دراسة ميدانية، مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد السابع عشر، العدد الثاني جويلية 2009 ، ص 752.

- ✓ يجب إدراك أنه لا توجد هناك حلول معيارية تناسب كل المنظمات، نظراً لاختلاف عوامل البيئة الداخلية والخارجية التي تؤثر على تلك المنظمات.
- ✓ يجب إدراك أن تحديد وفهم إستراتيجية المنظمة إنما هي نقطة البداية في مشروع النموذج، فعندما يتم تحديد وفهم المتطلبات الإستراتيجية لنجاح المنظمة يتم اختيار مجموعة من المقاييس تتفق مع الإستراتيجية وتعكس مدى تنفيذ الأهداف المحددة.
- ✓ ضرورة إدراك أثر مؤشرات الأداء على سلوك العاملين مع التأكد من أن تغييرها سيؤثر على ذلك السلوك وذلك للتشجيع على التحسين.
- ✓ ضرورة إدراك صعوبة القياس الكمي لكل مقاييس الأداء، لذلك ينبغي أن ندرك أن هناك مقاييس كمية ومقاييس كيفية.
- ✓ يجب تحديد عدد محدود من الأهداف والمقاييس تتوافق مع السمات الفريدة التي تميز كل تنظيم أعمال، ولا شك أن ذلك يقضى على ظاهرة إغراق الإدارة بكم هائل من المعلومات يفوق القدرة التحليلية لها وما يترتب عليه من إعاقة العمل الإداري.
- ✓ ضرورة الاعتماد على مدخل الاتصال من أسفل لأعلى ومن أعلى لأسفل التنظيم، وذلك لإدراك التغييرات المستمرة.
- ✓ يجب عدم البدء بتحليلات عميقة ولكن يفضل أن تبدأ بتحليلات بسيطة وتقريبية، بهدف التعلم والتحسين مع توسيع الاستخدام بالتدرج حتى لا تكون هناك فجوة بين التحليل والتطبيق.
- ✓ ضرورة إدراك دقة وبساطة أنظمة نقل المعلومات من البداية، كي لا يتم نقل معلومات خاطئة إلى المستخدم النهائي للنظام.

رابعاً: مدخل إعادة هندسة لتحسين أداء سلسلة الإمداد

التحول القائم في شكل المنافسة في الأسواق (منافسة بين سلسلة الإمداد بعدما كانت قائمة بين الشركات)، ويعد تحقيق كل من هدف الوقت والتكلفة وخدمة العملاء متغيرات حاسمة في تحديد كفاءة عمليات وأنشطة سلسلة الإمداد، وهو ما يسعى إليه مدخل إعادة هندسة سلسلة الإمداد، لذلك فإن معظم الشركات تبحث عن الوسائل الكفيلة بتحقيق أهداف سلسلة الإمداد لاسيما من خلال تطبيق المعاملات الإلكترونية والاعتماد على نظم المعلومات المساعدة في توفير التكاليف وتقليص أوقات التسليم السلع. وبذلك سوف تتحول المعاملات التجارية من الشكل التقليدي إلى التجارة الإلكترونية.

1. إعادة الهندسة (الهندرة) :

إعادة الهندسة مفهوم إداري حديث نشأ والاستخدام، ارتبط هذا المفهوم بالتطور الهائل والمتزايد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وحتى يتمكن من فهم فلسفة هذا المفهوم نتطرق في هذا الجانب إلى الماهية من خلال عرض التطور التاريخي ومفهومه وأهدافه ومنهجيته ثم عرض بعض التصورات الخاطئة له.

1-1. ماهية إعادة الهندسة (الهندرة) (Reengineering) :

ظهر مفهوم إعادة الهندسة أو (الهندرة) في بداية التسعينات وبالتحديد في عام 1992، في كتاب بعنوان (هندرة المنظمات) للباحثين مايكل هامر وجيمس تشامبي ومنذ ذلك الحين أحدثت الهندرة ثورة حقيقية في مجال الإدارة بما تحمله من أفكار غير تقليدية ودعوة صريحة إلى إعادة النظر وبشكل جذري في كافة الأنشطة والإجراءات والاستراتيجيات التي قامت عليها الكثير من المنظمات والشركات العاملة في هذا العصر¹. فهناك منظمات قد وصلت إلى مرحلة البحث عن تغييرات إستراتيجية للنمط التقليدي مثل؛ التوسع الأفقي والرأسي لخدماتها الموجودة، واستبدال التقنيات الموجودة أو تغييرها، وإدخال خدمات جديدة و/أو الاستغناء عن خدمات موجودة وتحسين الإنتاجية، وغير ذلك، ولا يقتصر الأمر على ذلك بل يتعداه إلى رؤية المنظمة كوحدة متكاملة تتعرض لعملية مراجعة وإعادة تصميم مستمر².

بالعودة لميكل هامر وكتابه (هندرة المنظمات) فقد حقق أفضل المبيعات عالمياً Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. ووصفت مجلة البزنس وريك كتاب Reengineering the Corporation بأنه " أفضل ما كتب، ووصفت مجلة الفورتنش عمله بأن "له تأثير ضخم، ويقرأ بشكل عال"³.

أما على مستوى الحكومات، عرفت هذه النظرية ازدهارا في عهد الرئيس الأمريكي بيل كلينتون ونائبه آل غور، الذي تزعم حركة إعادة ابتكار الحكومة، وهي حركة إصلاح إداري في الحكومة الفيدرالية الأمريكية، حيث جاء في تقرير أعده آل غور سنة 1993 أن الفعالية تعتبر حجر

¹ راشد محمد الحمالي، سعد مرزوق العتيبي، إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في القطاع العام عوامل النجاح الرئيسية، 2010/02/25

<http://faculty.ksu.edu.sa/alhamali/Documents/U??±U??©?§U??U?U?>
[?§U??U?U?U??©?§U??U?U?U??.pdf](http://faculty.ksu.edu.sa/alhamali/Documents/U??±U??©?§U??U?U?)

² يوسف حجيم الطائي، مؤيد عبد الحسين الفضل، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي متكامل، الاردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2006، ص 619.

³ إبراهيم الملحم، علماء الإدارة وروادها في العالم سيرة ذاتية وإسهامات علمية وعملية، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008، ص 528.

الأساس للحكومات التي يتعين عليها انتهاز سياسات منظمات الأعمال للتخلص من الروتين، وتخفيض الميزانيات، والعمال والسماح لمنظمات الأعمال بحرية لتحقيق المهام المرسومة¹.

ومع تزايد شدة المنافسة، وتغير مستوى توقعات الزبائن نحو الارتفاع، فإن عمليات الأعمال التي كانت تنظم على أساس مبدأ تقسيم العمل لم تعد ذات كفاءة وفعالية، ونظراً لعدم تحقيق الأداء المطلوب، سعت الشركات إلى الاهتمام المتزايد بمدخل تحسين الأداء، حيث أولت اهتماماً متزايداً بإعادة هندسة عمليات أعمالها استجابة للتغير في بيئة الأعمال، حيث قامت باستثمار مهم في تكنولوجيا المعلومات، وتشير بعض التقديرات إلى أن أكثر من 70% من أعمال الشركات الأمريكية كبيرة الحجم قد قامت بإعادة هندسة عمليات أعمالها².

قبل الشروع في تحديد مفهوم إعادة الهندسة أو الهندرة يكون من المناسب تحديد المقصود بلفظ كلمة "الهندرة" فهي كلمة عربية جديدة مركبة من كلمتي هندسة وإدارة، وهي في الواقع ترجمة للمصطلح الانجليزي Business Reengineering والذي يعني إعادة هندسة الأعمال، ومن ثم وإن لم يكن يعني الهندسة الإدارية بالترجمة الحرفية إلا أنه يعني إعادة التصميم الجذري للعمليات والنظم الإدارية المصاحبة، كما تدل عليه أدبيات هذه الآلية وتطبيقاتها³.

عرف الباحثين مايكل هامر وجيمس شامبي الهندرة بأنها؛ "إعادة النظر وإعادة التصميم الكلي للعمليات الإدارية لتحقيق تحسينات جذرية - وليست هامشية - في مقاييس الأداء الحاسمة والتي تشمل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة"⁴، وفي تعريف آخر للهندرة؛ هي البدء من نقطة الصفر وإحداث تغيير جذري للعمليات وليس الأنشطة، ليس إصلاح أو ترميم الوضع القائم أو إجراء تغييرات تحسينية تترك العمليات الأساسية كما هي عليه، أو إجراء تعديلات، بل يعني التخلي التام على الأساليب القديمة والتفكير التقليدي، والاعتماد على أساليب مبتكرة لتقديم منتجات وخدمات تلبي رغبات العملاء⁵، واستناداً إلى بعض الأدبيات⁶، يمكن توضيح عناصر تعريف إعادة الهندسة كما يلي:

- أساسي (Fundamental): وتعني أن إعادة الهندسة تتعلق بنمط عمل الشركة الأساسي.

¹ عمار بوحوش، نظريات الإدارة الحديثة في القرن الواحد والعشرين، لبنان، بيروت : دار الغرب الإسلامي، 2006، ص 157.

² Thong, James Y.L., Yap, Chee-sing & Seah, Kin-Lee., (2000 Summer), "Business Process Reengineering in Public Sector: The Case of the Housing Development Board in Singapore", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, Issue 1, p245

³ فهد بن صالح السلطان، إعادة هندسة نظم العمل (BPR) : النظرية والتطبيق، 2010/04/29،

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ARADO/UNPAN006117.pdf>

⁴ مايكل هامر، وجيمس شامبي، الهندسة الإدارية أو الهندرة، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال ، السنة الأولى العدد 20، مصر، القاهرة: الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، 1993، ص 1.

⁵ اللوزي، سلامة، "الهندسة الإدارية أو الهندرة"، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال، المجلد 25، العدد 2، بيروت 1988، ص 266.

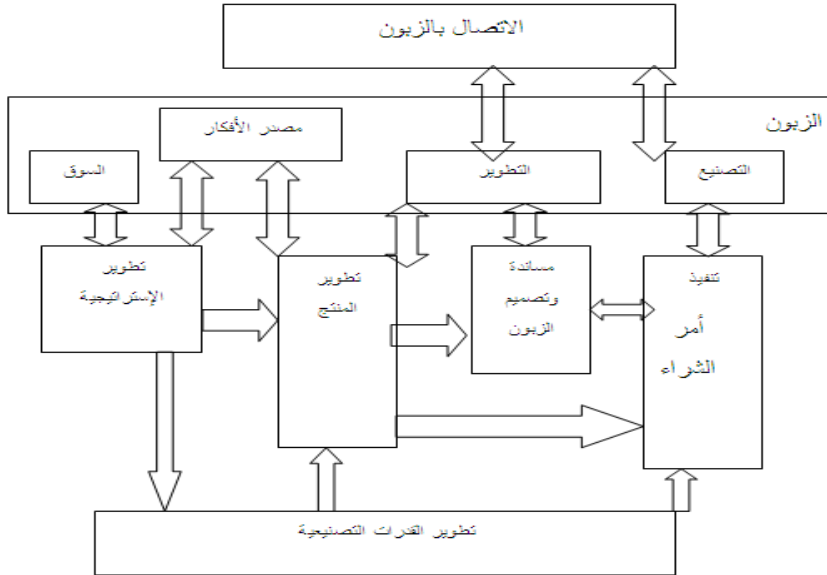
⁶ Olalla, Marta Fossas, (2000 August), "Information Technology in Business Process Reengineering", *International Advances in Economic Research*, Vol. 6, Issue 3, p582

- جذري (Radical): تعني أن إعادة الهندسة تقوم على تجاهل جميع الإجراءات، والهيكل الموجودة، والتفكير بأنماط عمل جديدة؛ فالتغيرات السطحية ليست مفيدة وينبغي أن تُصنع التغيرات بشكل جذري.
- التحسينات المثيرة (Dramatic Improvements): تعني أنه ينبغي الكشف عن التغيرات الكبيرة المذهلة في إعادة الهندسة وليس التحسينات الهامشية.
- العمليات* (Processes): تعني أن تجري إعادة الهندسة على العمليات وليس المهام، أو الأنشطة، أو الوظائف، أو الأفراد، أو الهيكل.

2-1. أهداف ومنهجية إعادة الهندسة :

تتألف إعادة هندسة العمليات من عمليات إستراتيجية تركز على الزبون وعلى النتائج وليس على آليات العمل، وهذا هو جوهر عمليات المنظمة بأن تعرف كيف تبتكر القيمة وتحدد العمل الحقيقي، وتعرف هندسة العمليات التفكير العمليات على أنه التوجه نحو النتائج والتقاطع الوظيفي والجودة والسرعة والمرونة والخدمة، وأن إدارة الأعمال تعني إدارة العمليات Process Management، وهذه العمليات تعني إضافة قيمة أو التمكن منها وتنمية رأس المال، ويبين الشكل رقم 5-3-2 نموذج أعلى مستوى لعمليات الأعمال.

الشكل رقم 5-3-2: خريطة أعلى مستوى للتوجه نحو عمليات الأعمال*



المصدر: محمد الجداية، المنظمة الالكترونية مع التركيز على عمليات الأعمال : دراسة تحليلية للشركات الصناعية، بحث لنيل شهادة الدكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، قسم الإدارة، نوقشت وأجيزت بتاريخ 2004/8/2، ص 25.

* تُعرّف العملية (Process) بأنها مجموعة من المهام المترابطة منطقياً التي يتم إنجازها لتحقيق نتائج محددة؛ فهي نشاطات، وفعاليات متتالية عندما يتم إنجازها معاً، فإنها تنتج قيمة للزبائن.

- من خلال الخريطة الواردة في الشكل رقم 2-3-7 تصبح جميع العمليات ذات جدوى، وأن تطبيق نموذج جديد للتوجه نحو العمليات ينجم عنها تغييرات كثيرة منها¹:
- إن وحدات العمل سوف تتغير من وحدات إدارية تعتمد الأسلوب الوظيفي إلى فرق عمليات؛
 - تغير الوظائف من مهمات بسيطة إلى عمل متعدد الأبعاد؛
 - تغير دور الأفراد من الرقابة إلى التمكين؛
 - التحول من التدريب إلى التعليم في إعداد الوظائف؛
 - تطبيق معايير قياس الأداء والتعويضات على أساس النتائج بدلاً من النشاط؛
 - تغير أدوات التطوير والتقدم إلى القدرة والإمكانية بدلاً من الأداء؛
 - التغير بالقيم إلى الإنتاجية بدلاً من الوقائية؛
 - تغير المدراء من مشرفين إلى مدربين؛
 - تحول الهيكل التنظيمي من التسلسل الهرمي إلى الأفقي والتسطيح؛
 - تحول المدراء التنفيذيين إلى قادة.

1-2-1. أهداف إعادة الهندسة :

- الأهداف الكلية لإعادة الهندسة حسب ميشيل ارمسترونج، تتمثل في انسياب وربط العمليات معاً وبالتالي تحسين الأداء، بشكل محدد، ادن تهدف إعادة الهندسة إلى ضمان²:
- التركيز على النتائج، وليس المهام؛
 - التركيز على النقاط الأكثر منطقية؛
 - يتم تأدية العملية بشكل مرتب-وهي مسلسل على أساس ماذا يجب أن يتبع ماذا، والأنشطة المتوازية المتصلة؛
 - يتم إلغاء الأنشطة والمهام غير الضرورية أو جمعها في عملية واحدة؛
 - يتم إزالة العوائق بين فرق العمل وأنشطتهم؛
 - تتغير الوظائف من المهام البسيطة إلى متعددة الأبعاد، وبالتالي عمل متعدد المهارات.
- ### 1-2-2. منهجية إعادة الهندسة :

الخطوات المطلوبة في ممارسة إعادة الهندسة تتمثل في ما يلي:

✓ اختيار الأسلوب الذي سيتم بواسطته إعادة الهندسة؛

¹ محمد الجداية، المنظمة الالكترونية مع التركيز على عمليات الأعمال : دراسة تحليلية للشركات الصناعية، بحث لنيل شهادة الدكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، قسم الإدارة، نوقشت وأجيزت بتاريخ 2004/8/2، ص 60.

² ميشيل ارمسترونج، المرجع الكامل في تقنيات الإدارة، المملكة العربية السعودية، الرياض : مكتبة جرير للنشر والتوزيع، ط1، 2003، ص 765 766.

- ✓ تحديد دقيق لأهداف العملية؛
 - ✓ اختيار وإيجاز أدوات إعادة الهندسة؛
 - ✓ تحليل الأسلوب الحالي، قد يستخدم هذا التحليل الأسئلة التالية ؛ ماذا، كيف، متى، أين، لماذا؛
 - ✓ تحليل المشاكل والقضايا؛
 - ✓ تحديد مجال إعادة التصميم والنتائج التي يجب أن يحققها؛
 - ✓ إعادة تصميم الأسلوب، وتحديد التسلسل المرغوب وتنفيذ الأنشطة والأدوار التي تتعلق بتقديم وإدارة الأسلوب الجديد. مرة أخرى، من الضروري تضمين هؤلاء المهتمين بإعادة تصميم الأسلوب الصناعي، وبالتالي فهم يمثلون النتائج، من المهم في تلك المرحلة تحديد أية مشاكل، والتي قد تنشأ من الأشخاص المعنيين لأن أدوارهم ستتغير أو سيتم طلب مهارات جديدة، إذا ما نتج عن البرنامج وظائف أقل ومتغيرة جذرياً، بجنب التفكير في المشاكل المحتملة، ولذلك يجب التخطيط للحد من المشاكل؛
 - ✓ التخطيط للإجراءات المطلوبة لتنفيذ الأسلوب الجديد، مع الاهتمام بأن هناك قضية تغيير في التنظيم، وأنه لا بد من اتخاذ قرارات متعلقة بنجاح هذا التغيير؛
 - ✓ تنفيذ الأسلوب الجديد؛
 - ✓ مراقبة التنفيذ وتعديل أو تحسين الترتيبات كما هي مطلوبة.
- أما الفوائد المترتبة، إذا تم القيام بإعادة الهندسة على أكمل وجه يمكن أن ينتج عنه مكاسب نافعة في السرعة والإنتاجية والأداء، ومن الممكن أن يصعب إدارة إعادة الهندسة بكفاءة، ومن المحتمل أن تفشل إعادة الهندسة إن لم تأخذ في الاعتبار التضمنات الخاصة كالثقافة السائدة والقيم والمعتقدات.

2. دور التجارة الالكترونية في إعادة هندسة عمليات إدارة سلسلة الإمداد:

مع استمرارية منهج إعادة هندسة العمليات وذلك بالتخلي عن التوجه الوظيفي والتركيز على التوجه بالعمليات، فإن عديد من الشركات المتقدمة تقوم بعملية الإحلال رغم ضعف تكامل النظم المعلوماتية مع نظم التشغيل الرئيسية بالشركة، حيث نجد أن هناك شركة واحدة هي التي وضعت إيرادات سنة كاملة من أجل الاستخدام الواسع للبرمجيات والخدمات الخاصة بها في عملياتها على مستوى الولايات المتحدة ككل عام 2002.

فعديد من الشركات وجدت نفسها ضحية لنظم التحول الجديدة التي وضعتها تحت التطبيق، لأن كثير من نظم المعلومات الرائدة تستطيع أن تحصل على مجموعات كبيرة من البيانات، ولكن ليس من السهل ترجمة ذلك بصورة قابلة للتطبيق، بالقدر الذي يزيد من القيمة الحقيقية للعمليات عالمياً.

2-1. التجارة الإلكترونية:

يرتبط مفهوم التجارة الإلكترونية ارتباطاً وثيقاً بإدارة سلاسل الإمداد التي تسعى إلى فصل الحواجز بين المنظمات والاعتماد على السرعة عند اتخاذ القرارات وتقديم المنتجات وسرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء، سواء لترويج المنتجات، أو لشراء الأجزاء حتى تتحقق درجة السرعة المطلوبة لأداء العمليات وتنفيذ المهام المطلوبة.

2-1-1. مفهوم التجارة الإلكترونية:

مفهوم التجارة الإلكترونية من المفاهيم التي يصعب ضبطها نظراً لتطور التقنية المستخدمة فيها¹، ويمكن أن نميز بين ثلاث عناصر محددة لتعريف التجارة الإلكترونية وهي كما يلي²:

أ. النشاط التجاري : تعتبر الركيزة الأساسية، حيث تعتبر كباقي الأنشطة التجارية الأخرى، كونها نشاط تجاري.

ب. المستندات الإلكترونية : فالفرق الجوهرى بين التجارة الإلكترونية والتجارة هو الدعائم الإلكترونية عكس التجارة التي يتسم التعامل فيها بالاعتماد على الدعائم الورقية، حيث يتسم فيها

ج. مبدأ التدويل أو العولمة : فالتجارة الإلكترونية تدعم فكرة التدويل والعولمة ذلك أنها غير مقيدة ببلد معين.

إذن ليس هناك تعريف محدد للتجارة الإلكترونية بسبب تعدد الهيئات والمنظمات الدولية التي أوردت عدة تعاريف³، كما يمكن الإشارة إلى العديد من التعريفات الأخرى المختلفة للتجارة الإلكترونية والتي تتفق جميعها على النشاط التجاري الذي يتم بمساندة المعلوماتية كأحد خصائص التجارة الإلكترونية كما يلي⁴:

أ- هي نوع من عمليات البيع والشراء ما بين المستهلكين والمنتجين أو بين الشركات بعضهم وبعض باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب- هي شكل من أشكال التبادل التجاري باستخدام شبكة الاتصالات بين الشركات بعضها البعض والشركات وعملائها أو بين الشركات وبين الحكومات.

ج- هي مزيج من التكنولوجيا والخدمات للإسراع بأداء التبادل التجاري وإيجاد آلية لتبادل المعلومات داخل الشركة وبين الشركة والشركات الأخرى والشركة والعملاء (بيع وشراء).

¹ خالد ممدوح إبراهيم، لوجستيات التجارة الإلكترونية، مصر، الاسكندرية : دار الفكر الجامعي، ط1، 2008، ص127.

² محمد السيد عرفة، التجارة الدولية الإلكترونية عبر الانترنت، مؤتمر القانون والكمبيوتر، كلية الشريعة والقانون جامعة الامارات العربية المتحدة، المنعقد خلال الفترة من 1 إلى 3 ماي 2001، ص 2

³ خالد ممدوح إبراهيم، المرجع السابق الذكر، ص128.

⁴ أيمن سعد، مقدمة للتجارة الإلكترونية وتطوراتها، ندوة أثر التجارة الإلكترونية العالمية على اقتصاديات البلدان العربية، القاهرة من 3 إلى 5 أكتوبر 2010، ص ص 3-4.

د- هي تلك العملية التي تحدث بين طرفين أو أكثر باستخدام أجهزة الكمبيوتر المتصلة عبر شبكة من شبكات الاتصال. والعملية عبارة عن تعاملات البيع والشراء ويشمل هذا التعرف على ما يعرف بمفهوم business to business والتسوق الإلكتروني retailing والتعاملات المصرفية online banking.

ه- هي سوق إلكتروني يتواصل فيه البائعون (موردون، أو شركات، أو محلات) والوسطاء (السماسرة) والمشترون، وتقدم فيه المنتجات والخدمات في صيغة افتراضية أو رقمية، كما يدفع ثمنها بالنقود الإلكترونية. وبمعنى آخر هي أي معاملة أعمال تتم بواسطة اتصال يستعمل تكنولوجيا المعلومات ويستعمل النمط المستندي الإلكتروني بدلا من النمط الورقي.

و- هي مجموعة الخدمات المتبادلة والعمليات التجارية والصفقات الناجمة عن استعمال الإنترنت والمتعلقة بعالم الأعمال.

ز- هي ذلك العمل الذي تقوم به المنشأة باستخدام المعلوماتية والمرتبطة بشبكات الاتصالات بقصد التعامل مع بيئتها التجارية.

ح- هي أنشطة تجارية تتم عن طريق التبادل الإلكتروني للبيانات وغير ذلك من وسائل الاتصال التي تتطوي على استخدام بدائل للأشكال الورقية للاتصال وتخزين المعلومات.

إن تطبيق التجارة الإلكترونية يؤكد على أنها العامل الرئيسي لنجاح إدارة سلاسل الإمداد، التي تركز على نظم المعلومات والتحول الإلكتروني، ونجاح تطبيق التجارة الإلكترونية

✓ تحويل مالي إلكتروني؛

✓ تعامل إلكتروني مع الوثائق؛

✓ تبادل إلكتروني للبيانات؛

✓ واجهة إلكترونية للمنظمات؛

✓ إدارة إلكترونية للوثائق؛

✓ نظم لضمان سرية المعلومات.

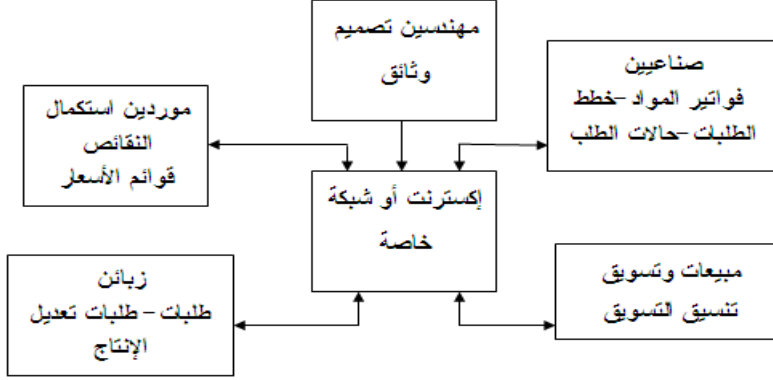
3. التجارة التعاونية والشبكات الصناعية الخاصة وإدارة علاقات الزبون:

3-1. التجارة التعاونية :

ويقصد بها استخدام التكنولوجيا الرقمية لتمكين مجموعة من المنظمات في أمين التصميم، والتطوير، والبناء، والإدارة بشكل تعاوني لمنتجاتها طيلة فترة إنتاجها، فالشركات تستطيع توحيد نظمها مع نماذج إدارة سلاسل الإمداد بغرض تنسيق توقعات الطلب، وتخطيط الموارد، وتخطيط الإنتاج، وسد النقص، والشحن، والتخزين، فالشركات تستطيع أن تعمل بشكل مشترك مع الموردين، ويستطيع الزبائن أن يؤمنوا تغذية عكسية إلى الموردين ليستخدموها في تحسين تصاميم إنتاجهم، وفي المساندة

والخدمة، وعن طريق تجهيز الأدوات البرمجية - التي سنتطرق لها لاحقاً - المناسبة بإمكانهم مساعدة الشركات في تصميم و تطوير أنواع المنتجات ويوضح الشكل رقم 2-3-6 تصوراً للتجارة التعاونية.

الشكل رقم 2-3-6 : تصور للتجارة التعاونية في سلاسل الامداد



المصدر : عامر قنديلجي، علاء الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، الأردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، 2007، ص 103.

2-3-2. أدوات إدارة سلاسل الإمداد الإلكترونية:

هناك عدد من الأدوات المتاحة للمنظمات لتسهيل إدارة سلاسل الإمداد، ويمكن عرض بعض من هذه الأدوات الرئيسية كما يلي¹:

1-2-3-1. شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

في الأعوام من 1990-1992، أصبح استخدام شبكة المعلومات متاح عالمياً وحدثت تطورات رئيسية للمنظمات اعتماداً على ذلك، ففي عام 1997، تطورت شبكة المعلومات ودخلت سوق المعاملات التجارية بصورة كبيرة، لأن استخدام الشبكة والمواقع المختلفة بها ساعد في تكامل العملاء مع المنظمات، وأيضاً المنظمات مع الموردين.

وترجع أهمية المعلومات لإدارة سلاسل الإمداد الإلكترونية في مدى نجاح التعاون بين الأطراف المختلفة والمشاركة في سلاسل الإمداد بالإضافة إلى جهودها في البيئة، ذلك أن المعلومات مثل اللغة تتطلب ترجمة حقيقية للمعاني بينما يتم عبور الحدود الثقافية. ففي إدارة سلاسل الإمداد الإلكترونية حينما تترك المعلومات أحد المستخدمين متجهة إلى المستخدم الآخر، فإن الأمر يتطلب أن تطبق بفاعلية من جانب هذا المستخدم.

وقد نشأ الجزء المرئي من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في التجارة الإلكترونية كقناة جديدة من قنوات التجارة والتوزيع.

¹ ممدوح عبد العزيز الرفاعي، المرجع السابق الذكر، ص 53.

3-3-2. التبادل الإلكتروني للبيانات:

يعرف "بالمر" تبادل البيانات إلكترونياً كما يلي: "الانتقال الإلكتروني للبيانات المعالجة من كمبيوتر لآخر باستخدام معيار متفق عليه لهيكل البيانات"، يركز هذا التعريف على الاتصال بين كمبيوتر وآخر، كما ينبغي أن يكون تبادل البيانات دون تدخل يدوي مما ينتج عنه انتقال ومعالجة للبيانات المتسقة تماماً بين الموردين وجميع الفئات في سلاسل الإمداد.

يقدم "إيميل هينز" الفوائد المباشرة التالية لاستخدام تبادل البيانات إلكترونياً¹:

- ✓ زيادة الإنتاجية الداخلية والخارجية؛
- ✓ تحسين علاقات سلاسل الإمداد؛
- ✓ تحسين القدرة على المنافسة الدولية؛
- ✓ خفض تكاليف العمليات.

ويعد تعاضم التكنولوجيا وقوى السوق والمتمثلة في عولمة الأعمال، وتأثير التنويع على المنتج، وزيادة تعقيدات شبكات الإمداد، واختصار دورات حياة المنتج، كلها أسباب أدت إلى إعادة ابتكار استراتيجيات سلاسل الإمداد، وتصميم شبكات الإمداد بصورة أساسية لخدمة هدف الإنجاز السريع أو التعجيل بتلبية طلب العميل، ويساعد استخدام عملية التبادل الإلكتروني للبيانات المنظمات على توثيق التبادل الإلكتروني للأعمال وكذلك التزويد بالإجراءات النمطية الموضوعية حتى تتبعها المنظمات فيما بينها وبين الموردين والعملاء.

3-3-3. البرامج المستخدمة في إدارة سلاسل الإمداد الإلكترونية:

الصورة الأفضل لبرامج إدارة سلاسل الإمداد هو إمكانية تجزئة برنامج لكل مجموعة من التطبيقات بالمصنع، فكل مكون من المكونات الرئيسية يحتوي على العديد من المهام المحددة وكثير منها له برنامج خاص وأفضل طريقة للتفكير في برنامج إدارة سلاسل الإمداد هو عن طريق فصله إلى برنامج يساعد في التخطيط لسلاسل الإمداد، وكذلك برنامج يساعد في تنفيذ خطوات سلاسل الإمداد ذاتها كما يلي:

3-3-3-1. برنامج تخطيط سلاسل الإمداد Supply Chain Planning :

ويستخدم هذا البرنامج اللوغاريتميات والرياضيات للمساعدة في تحسين تدفق وكفاءة سلاسل الإمداد، وكذا تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن، ويعتمد هذا البرنامج على دقة المعلومات حيث يجب أن يتم تحديثها أولاً بأول عن طلبات العملاء وطاقة التصنيع وقدرات التسليم للمنتجات. ويوجد تطبيقات للتخطيط متاحة للمكونات أو العناصر الخمسة الرئيسية لسلاسل الإمداد وهي الخطة والمصدر والصنع والتسليم والمردودات، حيث تحدد هذه التطبيقات حجم المنتجات المطلوبة لاستيفاء طلبات

¹ مارك داي وآخرون، ترجمة: خالد العامري، إدارة المشتريات، مصر، القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2008، ص ص 237.

العملاء المختلفة. وقد تذهب بعض المنظمات إلى أبعد من ذلك حيث يضم هذا البرنامج عدة برامج فرعية هي:

أ- برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد:

يعتبر تخطيط الاحتياجات من المواد أداة من الأدوات الفعالة والتي تستخدم في إدارة سلاسل الإمداد، حيث يبني على فلسفة أن كل مادة خام وجزء أو أجزاء تجميعية مطلوبة في الإنتاج يجب أن تصل بصورة متزامنة كما يساعد ذلك في عملية التخطيط والتنسيق لسلاسل الإمداد بالمنظمة. ويرتبط التخطيط الفعال للاحتياجات من المواد بالإنجاز السريع للطلب، حيث يسمح الأول بوضع عملية التصنيع في قلب أداء سلاسل الإمداد، ففي المصنع الذي تأتي فيه كل عناصر السلاسل الإمداد مع بعضها حيث التخطيط والتسويق والمبيعات والمشتريات والتوزيع يندمج مع بعضها في وحدات متبادلة، يحقق كل ذلك قيمة مضافة لكل من الشركة والعميل النهائي، وتنشأ المعلومات من عملية التصنيع، التفاصيل الفنية، الدقة، وكذلك الوقت الفعلي للإنتاج، علاوة على ذلك القيمة المحققة من جميع المشاركين عبر سلاسل الإمداد، هذه المعلومات تظل كامنة بصورة رئيسية في قلب وجوهر برامج التخطيط والجدولة المتقدمة **Advanced Planning and Scheduling**، الأمر الذي - وبمشاركة بيئية متميزة على كل مستويات السلاسل - يؤدي إلى اتخاذ القرار التعاوني لجدولة الإنتاج لمقابلة توقعات طلب العميل.

ب- برنامج تخطيط موارد المنشأة: Enterprise Resource Planning:

يساعد - تخطيط موارد المنشأة- المنظمات على تعظيم العوائد المحققة عن طريق تعظيم استخدام تلك المنظمات للموارد الثابتة اللازمة للتوريد وذلك بمساعدة تكنولوجيا المعلومات، يرتبط بذلك أماكن الطلب وأشكال الشحن والتشغيل المرحلي للطاقة، كما أنه يشمل أيضا التسويق، مراقبة المخزون، أوامر النقل، خدمات العميل، التمويل والموارد البشرية.

ج- برنامج تخطيط الاحتياجات من التوزيع: Distribution Requirements Planning:

هو نظام ضروري لإدارة المخزون وتخطيط التوزيع حيث يعتبر امتداد لمفهوم تخطيط الاحتياجات من المواد، ويقسم هذا النظام المخزون إلى مجموعات مختلفة من المخازن حيث يبدأ مع الطلب في نهاية قناة التوزيع والعمل للخلف من خلال نظام التخزين للحصول على أو لتحقيق توقيت مرحلي لإحلال الجداول اللازمة لتحرك المخزون خلال شبكة التخزين أو المخازن، وتستخدمه الإدارة لتخطيط وتنسيق النقل والتخزين والعمالة والمعدات والتدفقات المالية.

3-3-2. برنامج تنفيذ سلاسل الإمداد: Supply Chain Exicutive:

يقوم البرنامج التنفيذي لإدارة سلاسل الإمداد بالتشغيل الأوتوماتي للخطوات المختلفة للمكونات الخمسة لإدارة سلاسل الإمداد، وبشكل مبسط يتم ذلك إلكترونيا بدءا من الطلبات بالمصنع وحتى الموردين اللازمين لتوفير احتياجات التصنيع.

3-3. شبكات الاتصال في سلاسل الإمداد:

تغيرت وسائل نقل المعلومات والأوامر من الطرق التقليدية المعتمدة على الفاكس، والتلفون وغيرها من الوسائل إلى الأدوات الأكثر سرعة وكفاءة معتمدة على شبكات الاتصال "Networks"، التي تربط كافة أنحاء العالم، بما في ذلك ربط المنظمات فيما بينها، وتدعم هذه الشبكات نظم معلومات تقوم بتحليل وتبويب البيانات المتدفقة عبر هذه الشبكات، فمثلا تستخدم الآن EDI، لتحويل البيانات إلكترونيا، و Freight Tracking Systems، لبيان حركة نقل المواد، بالإضافة إلى العديد من الوسائل الأخرى الواسعة الانتشار في عالم اليوم.

ولأن العالم أصبح أكثر ترابطا، فبناء على ذلك تحدث تغيرات سريعة جدا في عالم الصناعة، وهو ما يتطلب مرونة أكبر للنظم الإنتاجية حتى يمكنها الاستجابة لتلك المتغيرات، وبالتالي فإنه يعتمد بالدرجة الأولى على السرعة في نقل المعلومات، وحيث أن الاتجاه الآن هو التحول نحو الاعتماد على الإمداد لتزويد المنظمة بالعناصر الإنتاجية اللازمة للإنتاج، وتكوين شبكة علاقات قوية مع الموردين، وهو ما يستدعي سرعة تدفق المعلومات عبر هذه الشبكة، وبما يضمن سرعة تلبية احتياجات العملاء، فهو يعتمد أكثر وأكثر على المرونة في النظم الإنتاجية¹. فالمنظمات الحديثة تحتاج اليوم إلى مرونة عالية جدا للاستجابة للمتغيرات العالمية. الأمر الذي يتطلب تكوين وسائل تدعم الاستجابة لهذه المتغيرات، فمن أحد هذه الوسائل الهامة تكنولوجيا المعلومات والتي يجب أن تكون من ضمن تصميم المنظمة.

3-4. علاقة نظم المعلومات بشبكات الاتصال:

إن نجاح تطبيق نظم المعلومات يعتمد على شبكات اتصال جيدة وخاصة عند استخدام الإنترنت أو الانترنت Internet & Intranet، والذي يتيح الاتصال اللحظي المباشر بين الأفراد سواء كانوا داخل منظمة واحدة، أو عدة منظمات داخل السلاسل أو بينهم وبين العملاء الخارجيين، فهي تعتبر بمثابة نافذة لتلقي ونقل الأوامر، والبيانات، والمعلومات عبر مستخدميها.

وتؤكد الدراسات أن استخدام نظم المعلومات سيكون له أكبر الأثر في الأسواق وذلك لما توفره للشركات من وقت كما أنها تخفض العديد من التكاليف وبالتالي فهي تساعد على إدارة العمليات بصورة أفضل.

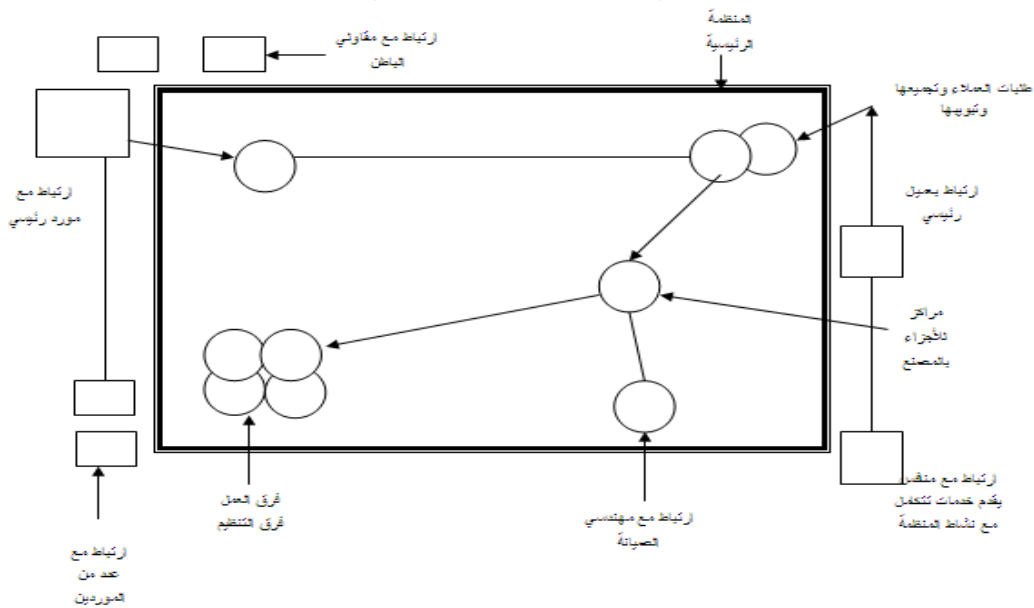
¹ رانية عبد المنعم، المرجع السابق الذكر، ص 115.

فسلاسل الإمداد يمكن رؤيتها على أنها شبكة عالمية واسعة النطاق من الموردين، ومواقع التصنيع، وقطاعات التصنيعية المساعدة، ومراكز التوزيع بالإضافة إلى العملاء والتي تتدفق من خلالها الأجزاء والمنتجات، وتأتي ديناميكية هذه السلاسل من أوامر العملاء للمنتجات تامة الصنع التي توضح تاريخ تفضيل حصوله على السلع المطلوبة. وهو بالإضافة إلى ذلك يطلب درجة معينة من الجودة وهو ما يعني ضرورة التحسين المستمر للجودة سواء للسلعة أو الخدمة المقدمة.

5-3. إعادة هندسة أنشطة سلاسل الإمداد:

من أحد المقومات الرئيسية لنجاح إدارة سلاسل الإمداد هو تغيير الهيكل التنظيمي من الهيكل المعروف (هيكل تنظيمي هرمي) إلى هيكل تنظيمي خطي (هيكل تنظيمي شبكات Network Structure)، والذي يمتاز بالبساطة والمرونة والسرعة تداول المعلومات عبر فرق العمل والتي تقوم بأداء العمليات والمهام الموكلة إليها بطريقة أسرع، وبالتالي تمكنها من سرعة الاستجابة للمتغيرات الموجودة في بيئة العمل وسرعة التعرف على الفرص الموجودة والاحتفاظ بمركز تسويقي أفضل، والشكل الموالي يوضح الهيكل التنظيمي الجديد:

الشكل رقم 2-3-10: هيكل تنظيم شبكات.



المصدر: رانية عبد المنعم، مرجع سبق ذكره، ص 124.

من خلال الشكل يلاحظ ما يلي:

✓ أن أعضاء فريق العمل الواحد قد لا يتواجدو في نفس المكان، وفي نفس الوقت، فلذلك يجب عند إتباع هذا التنظيم تعريف كل عضو في الفريق مهام وظيفته بدقة؛

✓ في هذا التنظيم لا توجد وظيفة قيادية، وإنما هي وظيفة ضمنية داخل أعضاء فريق العمل - لا يوجد هيكل تنظيمي هرمي - فالذي يصبح قائد هو العضو المبدع من داخل أعضاء الفريق، وقد يتم تبادل الأدوار إذا ما ظهر عضواً آخر أكثر إبداعاً... وهكذا؛

✓ إن عضو فريق العمل الواحد قد ينتمي إلى أكثر من فريق، حيث أن كل عضو يكون متميزاً في مجال تخصصه ويستطيع أدائه مع أي فريق آخر؛

✓ تشجيع على روح العمل الجماعي، والعمل من خلال فريق عمل.

يمكن بناء سلسلة إمداد وإدارتها على أرض الواقع بشكل يسمح بتدفق المواد والمعلومات المدعمة للعمليات الإنتاجية، والقرارات الإدارية عبر السلسلة. ولكن التحدي الصعب الذي يواجه تحقيق هذه السلاسل هو أن عمليات التدفق تتطلب اتخاذ قرارات ثم مراقبة تغيرات التنفيذ طبقاً لطبيعة أداء الموردين، وحيث أن الموردون يمكن انتشارهم عبر العالم فإن عملية توريد المواد والاتصال قد تكون مكلفة وتستغرق وقتاً أطول، لهذا يجب أن يدعم ذلك ببناء قوي، وبروتوكولات اتصال تسمح بسهولة نقل المعلومات عبر العالم، وعناصر هذا البناء هي:

- نموذج لمراجعة إدارة سلاسل الإمداد؛
- خدمة البيانات لإدارة سلاسل الإمداد؛
- نظم دعم اتخاذ القرارات الإنتاجية؛
- نظم محاكاة؛
- قاعدة بيانات معرفية لإدارة الموردين.

إضافة إلى استخدام الشبكات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصال في تنفيذ مختلف الإجراءات، ودفع عملية التنسيق والمقاربة بين البرامج والخطط عبر السلسلة، حتى يتحقق مستوى أداء جيد يرقى إلى التحديات التي تفرضها المنافسة في الأسواق العالمية ومتطلبات عولمة الأعمال، وتأثير التنويع على المنتج، وزيادة تعقيدات شبكات الإمداد، واختصار دورات حياة المنتج.

3-6. المتطلبات الرئيسية لإدارة سلسلة الإمداد الإلكترونية:

يعتبر التصنيع وسلاسل الإمداد نقطة التميز في دنيا الأعمال اليوم والتي يمكن من خلالها تحقيق مركز تنافسي أعلى ونصيب سوقي أكبر، ولكي تحقق المنظمة ذلك فإن سلاسل الإمداد تحتاج إلى خمسة متطلبات رئيسية هي¹:

- **الوضوح: Visibility**، تكمن الميزة الحقيقية لسلاسل الإمداد في تجميع المعلومات عن كل عنصر وعملية داخل سلاسل الإمداد، ومن ثم جعل هذه المعلومات متاحة في الوقت والمكان الصحيح، وتتيح الأسواق الإلكترونية E-Logistics، لكل عضواً داخل سلاسل الإمداد تتبع الوقت الحقيقي لتدفق

¹ رانية عبد المنعم، المرجع السابق الذكر، ص 68.

المعلومات، والسلع، والتمويل داخل النظام.

- عندما تتميز سلاسل الإمداد بالوضوح الأمر الذي يجعل كل نقطة ارتباط داخل السلاسل يحصل على المعلومة تلقائياً عند الحاجة لأداء أعماله بأحسن الطرق كفاءة وفعالية. وهذا الوضوح يمكن أن يخدم العملاء أيضاً في تتبع الإجراءات التي تتم على أوامرهم وتأثيره على النظام.
- **الذكاء: Intelligence**، الوضوح يمكن أعضاء سلاسل الإمداد من إدراك أي خلل قد يحدث للنظام، والذكاء يمكن تلقائياً أن يحدد المشكلة مباشرة، وهو ما يمكنه من تحديد وحل المشكلات فوراً معتمداً على قواعد بيانات سابقة.
- **مثلاً:** عندما تظهر أي مشكلة يمكن للمصحح الإلكتروني E-Tailors أن يتعامل مع توقعات العملاء واحتياجاتهم وحل المشكلة من غير أن يدرك العميل هذا، فالذكاء الإلكتروني يجعل الأداء أقرب إلى المثالية.
- **التدرج: Scale**، يضيف كل عنصر بسلاسل الإمداد مستوى جديد من التعقيد داخل النظام، إلا إذا كان تمويل سلاسل الإمداد قابل للتوسع، فيصبح كل منتج جديد أو عضو جديد أو عملية جديدة تهديد وليس فرصة، إن المصحح الإلكتروني الذي يتجاهل عند تصميم الأسواق الإلكترونية سهولة التوسع يمكن أن يجد نفسه مكتوف الأيدي من خلال نظام صعب النمو ومكلف.
- **برنامج مفتوح: Open Platform**، في دنيا الأعمال اليوم والتي تمتاز بالتقلبات السريعة تعتبر نظم إدارة الأعمال غير المرنة معوقة، فهي يجب أن تتشئ بحيث تكون قابلة للنمو، ولهذا عندما يتم تصميم سلاسل الإمداد يجب أن تتوافق مع هذه المتغيرات سريعاً.

خلاصة :

تناول الباحث في هذا الفصل إدارة العمليات اللوجستية والتي تعتبر من أحدث فروع العلوم الإدارية، وهي تشتمل على منظومة متكاملة من الأنشطة داخل المنظمة وخارجها مثل الشراء، التخزين، النقل، التوزيع، المناولة، التعبئة والتغليف، خدمة العملاء، و جدولة الطليات . ومن مهام إدارة العمليات اللوجستية التنسيق والتكامل بين هذه الأنشطة بهدف توفير المنتجات ومدخلات الإنتاج في الوقت والمكان المناسب وفي الحالة المطلوبة، إضافة إلى دور إدارة العمليات اللوجستية في خدمة العملاء، مما يساعد على توفير الميزة التنافسية للمنظمة وزيادة أرباحها.

ثم انتقل الباحث إلي ماهية إدارة سلسلة الإمداد، التي تشير إلى شبكة من الشركات التي تعمل معا ويتم حدوث عملية التنسيق للقرارات لكي يتم في النهاية توصيل المنتج أو الخدمة للعميل. بالإضافة إلى أن إدارة سلسلة الإمداد تشمل كل العمليات اللوجستية وتتضمن أيضا أنشطة مثل التسويق، تطوير منتجات جديدة، المالية وخدمة العميل. ثم أداء سلسلة الإمداد وأهم المقاييس التي تمكن المنظمات من القياس الجيد لأدائها، مع عدد كبير من الموردين، من أجل تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية.

وعليه سيبحث الفصل القادم في كيفية تحسين الأداء البيئي لسلسلة الإمداد، من خلال مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

الفصل الثالث

إدارة سلسلة الإمداد

الأخضر

تمهيد

مثل ما أصبح الجمهور أكثر وعياً بالقضايا البيئية، خاصة بعد تفاقم المشكلات البيئية، وعليه سوف يطرح المستهلكين المزيد من الأسئلة حول المنتجات التي يشترونها. وسوف يتعين على الشركات أن تتوقع تساؤلات المستهلكين حول كيفية تخضير عمليات سلسلة الإمداد، وتخفيض الغازات الدفيئة، وكيفية إعادة تدوير ما يتم تصنيعه.

خلقت التنمية المستدامة تقدماً ملحوظاً في تأسيس الاستدامة البيئية والاجتماعية من أجل إدارة عمليات سلسلة الإمداد. التنمية المستدامة تعني "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة" الاستدامة تغطي الجوانب الثلاثة: الاقتصادية، البيئية، والمسؤولية الاجتماعية. إدارة سلسلة الإمداد الأخضر (GSCM) تقدم حلول أكثر استدامة بيئية من خلال كامل سلسلة الإمداد. الشركات قد تختار اعتماد إدارة سلسلة الإمداد الأخضر GSCM لأسباب عديدة مختلفة: ممكن بسبب القوانين واللوائح التي تفرضها الحكومات، أو يمكن استخدام إدارة سلسلة الإمداد الأخضر للتمييز في صناعة حتى تكون قادرة على المنافسة من قبل كونها صديقة للبيئة، أو يؤدي تبني تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر إلى الحفاظ على القدرة التنافسية تجاه المنافسين الذين اعتمدوا فعلاً إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

ومع زيادة وعي العملاء والقواعد التنظيمية، والمنظمات التي لديها ممارسات أكثر اخضراراً في إدارة سلسلة إمدادها لديها ميزة تنافسية على الشركات التي لا ترغب في احتضان إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

وفي هذا الفصل سيتم التطرق فيه إلى ثلاث محاور، المحور الأول يتعلق بمدخل مفاهيمي لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وفي المحور الثاني يتم التطرق فيه إلى الأنشطة اللوجستية الخضراء، أما المحور الثالث فقد خصص للوجستيات العكسية.

المبحث الأول : مدخل مفاهيمي لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

قد يكون موضوع إدارة سلسلة الإمداد الأخضر Green Supply Chain Management واحداً من أكثر المفاهيم حداثةً في حقل إدارة سلسلة الإمداد، و واحداً من أقلها تناولاً في الأدبيات المختصة، وهذا ما قد يثير عدداً من الأسئلة أمام الباحثين أو المتتبعين لهذا الموضوع، وبناءً على ذلك سيحاول الباحث أن يقدم مجموعة من الأطر النظرية والفلسفية المتعلقة بهذا الموضوع، ابتداءً بمفهوم البعد الأخضر، ومروراً بتطوره التاريخي، وبمفهومه، والمقارنة بينه وبين المدخل التقليدي، وأسباب تنبيهه بالنسبة لمنظمات الأعمال.

أولاً : البعد الأخضر.

البعد الأخضر، أو الحركة الخضراء، مفهوم ظهر خلال الثمانينات من القرن العشرين، وهو بذلك يشير إلى الاهتمامات البيئية، والأخضر هو رمز لوني أقرب إلى البيئة في مناظرها الطبيعية، وإلى النباتات والحيوانات في أقاليمها الطبيعية، مقارنة بالرموز اللونية المقابلة في منظمات الأعمال التي تكون أقرب إلى الأسود عندما تهمل البيئة كلياً، أو أقرب إلى الرمادي عندما تكون ذات خطوات جزئية لخفض التلوث البيئي¹.

1. الاقتصاد الأخضر :

يعتبر مصطلح "الاقتصاد الأخضر" من المصطلحات الدالة عن "التنمية المستدامة" والذي لا يحل محله، ويشمل مجموعة من الأدوات الاقتصادية التي يمكن أن تسخر النشاط الاقتصادي لدعم واحد أو أكثر من أهداف التنمية المستدامة. ويتطلب استخدام هذه الأدوات - شأنها شأن جميع الأدوات الاقتصادية- فهما دقيقاً للسياق الاجتماعي والمؤسسي والسياسي للبلد، والالتزام بالتعلم والتكيف. يعرف "برنامج الأمم المتحدة للبيئة" "الاقتصاد الأخضر" بأنه: "نظام من الأنشطة الاقتصادية التي من شأنها أن تحسن نوعية حياة الإنسان على المدى الطويل، دون أن تتعرض الأجيال القادمة إلى مخاطر بيئية أو ندرة إيكولوجية خطيرة"². وقد استحدثت "البرنامج" تعريفاً عملياً لهذا المصطلح بأنه: الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية³.

¹ نجم عبود نجم، أخلاقيات الإدارة ومسئوليات الأعمال في شركات الأعمال، الأردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2006، ص 299.

² برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر، 2012/06/12،

<http://css.escwa.org.lb/sdpd/1390/1-RoulaMajdalani.pdf>

³ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر - مرجع لوائح السياسات، 2011،

http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_ar.pdf، 2012/06/12

وفي تعريف آخر للاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد منخفض الكربون، أي يبعث القليل من الغازات التي تتسبب ظاهرة الاحتباس الحراري، بغية الحد من تحدي التغييرات المناخية لكنه أيضاً يحفظ الموارد الطبيعية: كالمواد الأولية والطاقة والمياه والفضاء والتنوع البيولوجي... الخ، وبعبارة أخرى إن اعتماد أنماط جديدة في العيش وأساليب جديدة في التنظيم والإنتاج والاستهلاك هي التي تحافظ على الموارد الطبيعية بشكل كمي اقتصادياً ونوعياً عبر حماية أماكن توفرها والحد من تلوثها¹.

بينما Karl Burkart يعرف الاقتصاد الأخضر بأنه يقوم على ستة قطاعات رئيسية هي²:

- الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، والطاقة الحرارية الأرضية، الأمواج البحرية، الغاز الحيوي، والوقود النووي).
- المباني الخضراء (الإعادة الخضراء لكفاءة الطاقة والمياه، السكن والتقييم التجاري؛ المنتجات والمواد الخضراء، قيادة الطاقة والتصميم البيئي في الإنشاءات).
- النقل الأخضر (الوقود البديل، وسائل النقل العامة، المولدات والسيارات الكهربائية، Carsharing³، برنامج Carpooling⁴).
- إدارة المياه (المياه المستصلحة، والمياه الرمادية وأنظمة مياه الأمطار، وانخفاض في مياه المناظر الطبيعية، وتنقية المياه، وإدارة مياه الأمطار).
- إدارة النفايات (إعادة التدوير، النفايات البلدية الصلبة، إدارة النفايات الخطرة استدامة التعبئة والتغليف).
- إدارة الأراضي (الزراعة العضوية، الحفاظ على المواطن وترميمها، في المناطق الحضرية والغابات والحدائق، وإعادة التشجير والتشجير وتثبيت التربة).

2. الشركة الخضراء :

رغم التدهور المتصاعد للبيئة والكوارث الطبيعية لم تهتم إلى القليل من الشركات بدمج البعد الأخضر في استراتيجياتها، حيث أن تخضير الشركة يعني أن تكون هذه الشركة في عملياتها ومنتجاتها وخدماتها المختلفة أكثر انسجاماً وودية مع البيئة، وبما يجعل البيئة ومطالبها وحدة من الأنشطة والأدوات التي تعتمدها الشركة لتحسين مركزها وحصتها السوقية، وصورتها في أذهان الجمهور

¹ Ministère de l'Ecologie, du Développement durable de l'énergie française, **la Stratégie nationale pour le développement durable de la France 2010-2013**, 08/05/2012, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bibliographie_SNDD.pdf

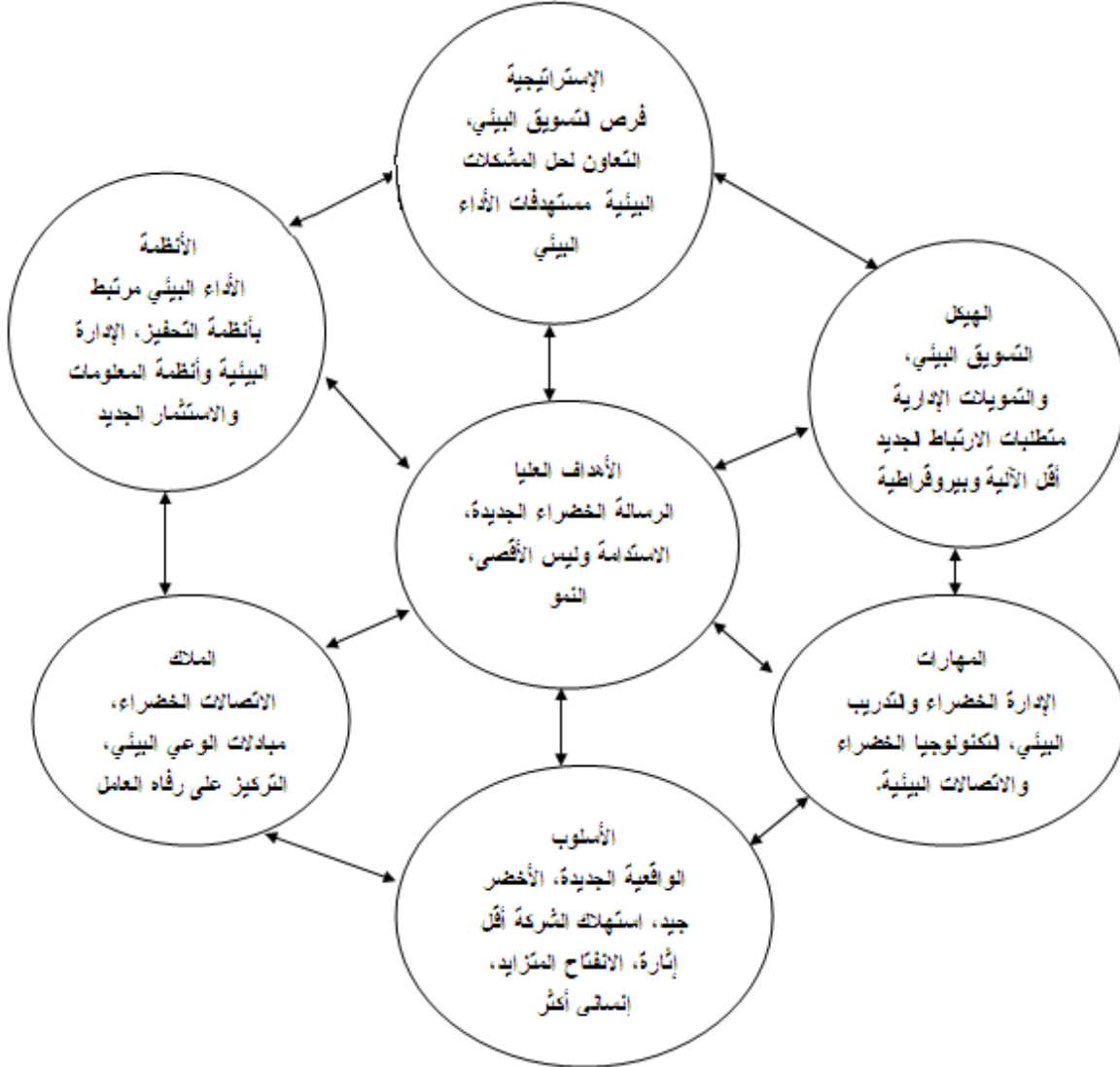
² Karl Burkart, **How do you define the 'green' economy?**, 21/06/2012, <http://www.mnn.com/green-tech/research-innovations/blogs/how-do-you-define-the-green-economy>

³ نموذج لتأجير السيارات لفترات قصيرة من الوقت غالباً أقل من ساعة، وهي تستخدم العملاء الذين يستخدمون السيارات لفترات أقل وتمتلكها شركات خاصة أو عامة ذات طابع تعاوني.

⁴ نموذج لتبادل الرحلات في السيارات قد يكون لأكثر من مسافر.

والمجتمع، ولقد قاد ذلك إلى طرح شعار تخضير الشركة من خلال تخضير الأبعاد التنظيمية التي يمكن تحديدها بالـ 7'S لإطار ماكينزي¹، والمعروف أن هذا الإطار يتضمن في تحليل البيئة الداخلية للشركة تجميع معلومات عن سبعة متغيرات تنظيمية رئيسية تبدأ جميعها بحرف (S) وهي: الهيكل، الأفراد، الإستراتيجية، نمط الإدارة، الأنظمة والإجراءات، المهارات، القيم المشتركة. وتكون هذه المتغيرات إطارا يجب على المديرين تحقيق التوازن بين عناصره حتى يتحقق لها النجاح².

الشكل رقم 3-1-1 : تخضير الأبعاد السبعة للمنظمة



المصدر: نجم عبود نجم، المرجع سابق الذكر، ص 307.

من خلال الشكل السابق يتضح أن تخضير الشركة داخلياً يستلزم تخضير الأبعاد السبعة التنظيمية، بما يجعل الأداء البيئي يترافق مع الأداء المادي للشركة وبما يجعل البيئية بعد استراتيجية ()

¹ نجم عبود نجم، المرجع سابق الذكر، ص 305-306.

² مصطفى محمود أبو بكر، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة الاستراتيجية (وجود التفكير والقرارات في المؤسسات المعاصرة)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية 2008، ص 284.

أن تكون البيئية أحد معايير الأداء الاستراتيجي مثلها مثل التكلفة والجودة والاعتمادية والمرونة والابتكار)، وهيكلها (أن يوجد أقسام للمحافظة على البيئة كوحدة جمع أو التخلص من النفايات)، ونظماً (بأن تكون منظومة من البرامج والتعليمات والممارسات المتعلقة بالبيئة) .. الخ.

3. مفاهيم مرتبطة بالبعد الأخضر :

إن مفهومي التنمية المستدامة والمسؤولية الاجتماعية ظهرت قبل تبلور مصطلح البعد الأخضر والذي لا يعني لهم بالضرورة ولكن مكمل لهم، بحيث يأتي مصطلح البعد الأخضر والمسؤولية الاجتماعية كلاهما في إطار سياق التنمية المستدامة.

3-1. التنمية المستدامة :

يعود أصل مصطلح الاستدامة Sustainable إلى علم الايكولوجيا Ecology حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تكون عرضة نتيجة ديناميكيته إلى تغيرات هيكلية تؤدي إلى حدوث تغيير في خصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر مع بعضها بعضاً، وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد Economy وعلم الايكولوجي Ecology على اعتبار أن العلمين مشتقين من نفس الأصل الإغريقي، حيث يبدأ كل منهما بالجذر Eco، الذي يعني في العربية البيت أو المنزل، والمعنى العام لمصطلح Ecology هو دراسة مكونات البيت، أما مصطلح Economy فيعني إدارة مكونات البيت. ولو افترضنا أن البيت هنا يقصد به مدينة أو إقليم أو حتى الكرة الأرضية، فإن الاستدامة بذلك تكون مفهوماً يتناول بالدراسة والتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات¹.

ويعتبر أول من أشار إلى مفهوم التنمية المستدامة بشكل رسمي هو تقرير " مستقبلنا المشترك " الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة* (WCED) عام 1987، وذلك بهدف مواصلة النمو الاقتصادي العالمي دون الحاجة إلى إجراء تغييرات جذرية في بنية النظام الاقتصادي العالمي، وتم بموجب هذا التقرير دمج الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في تعريف واحد. وعرفت اللجنة التنمية المستدامة: " بالتنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة بدون المساس بحقوق الأجيال القادمة في الوفاء باحتياجاتهم"²، هذا وقد حفز هذا التقرير غرفة التجارة الدولية (ICC) عام

¹ ماجدة أبو زنت، عثمان غنيم، التنمية المستدامة: دراسة نظرية في المفهوم والمحتوى، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، الأردن، المجلد (12) العدد (1) نيسان، 2006 .

* تشكلت هذه اللجنة بقرار من الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر/ كانون الأول عام 1983 برئاسة "بروتلاندا" رئيسة وزراء النرويج

وعضوية (22) شخصية من النخب السياسية والاقتصادية الحاكمة في العالم

² اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، عدد 142، نوفمبر 1989، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، ص 83.

1991 لأن تطلق ميثاق العمل للتنمية المستدامة الذي تضمن (16) مبدأ يُعنى بإدارة البيئة وتعزيز التنمية المستدامة¹.

وظهر هذا المفهوم كونه معلماً بارزاً في مسيرة تطور الوعي الدولي للصلات القائمة بين السكان والتنمية والبيئة. وأنا نجد له مجموعة من التعريفات ولكن التعريف الأكثر تداولاً للتنمية المستدامة هو الذي يتمحور حول كونها هي " تنمية تستجيب لمتطلبات الأجيال الراهنة دون المساس بقدرة الأجيال القادمة للاستجابة أو على الوفاء باحتياجاتها أيضا "، والتنمية المستدامة تتطلب قيام المجتمعات بتلبية الحاجات الإنسانية عن طريق زيادة الإمكانيات الإنتاجية وتأمين الفرص المتساوية للجميع على حدٍ سواء، غير أن تحقيق التنمية المستدامة لا يتم ما لم تنسجم التطورات السكانية مع الإمكانيات الإنتاجية وفقاً لما يخدم مصلحة البيئة ويحافظ عليها .

ومما تقدم يمكن اعتبار التنمية المستدامة قضية أخلاقية وإنسانية بقدر ما هي قضية تنموية بيئية، وهي قضية مصيرية ومستقبلية والذي أكد ذلك أن التنمية في مختلف دول العالم لا تحقق شروط الاستدامة بوضعها الحالي لأنها تتم على حساب استهلاك واستنزاف الرصيد الطبيعي للأجيال القادمة، فالبعض يتعامل مع قضية التنمية المستدامة كقضية أخلاقية والبعض يرى أنها نموذج تنموي بديل يختلف عن النموذج الصناعي الرأسمالي أو هو أسلوب لإصلاح أخطاء وتعثرات النماذج السابقة بعلاقتها مع البيئة ويرى البعض الآخر أنها تفكير في مستقبل وفي مصير الأجيال القادمة وان عنصر الوقت هو أهم ما يميزها.²

لقد حدد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة المنعقد في جوهانسبرج عام 2002 ثلاثة أبعاد رئيسية للتنمية المستدامة هي³:

أ. البعد الاقتصادي: يهدف البعد الاقتصادي إلى: -

- تحقيق مستوى عالي من الرفاهية للإنسان من خلال زيادة نصيبه من السلع والخدمات الضرورية، غير أن هذا يتعذر تحقيقه في ظل محدودية الموارد المتاحة للعديد من الدول سواء كانت متقدمة أو متخلفة؛
- توفير عناصر الإنتاج الرئيسية في مقدمتها التنظيم والمعرفة العلمية ورأس المال؛

¹ عبد الكريم خليل الصفار، مرجع سابق، ص 127.

² سحر قدوري الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية للتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، الجمهورية التونسية، تونس 27-31 أغسطس 2006، ص ص 6-7.

³ وزارة التخطيط الكويت، العوامل المؤثرة على التنمية المستدامة في الكويت، ص 5، 2011/03/23.

<http://www.scpd.gov.kw/arabic/ds/sd/studies/DocLib1/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%88%D8%A7%D9%85%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D8%AB%D8%B1%D8%A9%20%D8%B9%D9%84%D9%89%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9%20%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%8A%D8%AA.pdf>

• زيادة معدلات النمو في مختلف مجالات الإنتاج لزيادة معدلات الدخل الفردي وتنشيط العلاقة والتغذية الراجعة بين المدخلات والمخرجات.

ب. البعد البيئي:

تعمل التنمية المستدامة من خلال البعد البيئي على حماية سلامة النظم الإيكولوجية وحسن التعامل مع الموارد الطبيعية وتوظيفها لصالح الإنسان دون إحداث الخلل في مكونات البيئة للأرض والماء والهواء وما لهم من أهمية في الحفاظ على ديمومة الحياة البشرية والحيوانية والنباتية.

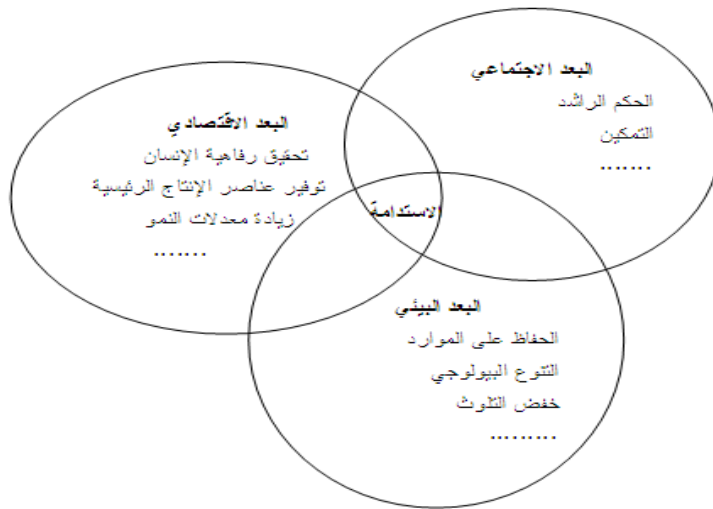
ج. البعد الاجتماعي:

ويشمل الأنساق البشرية والعلاقات الفردية والجماعية والمؤسسية وما تساهم به من جهود تعاونية وتمثل أساسا عناصر هذا البعد فيما يلي:

- **الحكم الراشد:** ويتمثل بنوع السياسات والقواعد التي تطبقها الحكومة ومدى فعاليتها في تحقيق الشراكة مع القطاعات الرئيسية وهي القطاع الحكومي والقطاع الخاص والقطاع الخيري المتمثل أساسا في مؤسسات المجتمع المدني.
- **التمكين:** ويراد به توعية الأفراد والجماعات سواء كانوا رجالا أو نساء بضرورة التضامن والإسهام في بناء مجتمع موحد من خلال تسخير طاقاتهم وجهودهم لصناعة مستقبل زاهر يحملون به لهم لأجيالهم القادمة. - الاندماج والشراكة المجتمعية: وذلك من خلال توحيد المجتمع في أهدافه وفي مسؤولياته وف نطاق الحقوق والحريات الداعية للعدل والمساواة دون تمييز فرد عن آخر أو جنس عن آخر.

والشكل رقم 2-1-3 يبين تداخل أبعاد التنمية المستدامة التالي:

الشكل رقم 2-1-3 : تداخل أبعاد التنمية المستدامة



المصدر : من إعداد الباحث

- ويمكن الوقوف على أبرز السمات الأساسية للتنمية المستدامة¹:
- أنها تختلف عن التنمية بشكل عام كونها اشدّ تدخلاً وتعقيداً ولاسيما فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي في التنمية؛
- التنمية المستدامة تقوم على أساس تلبية متطلبات أكثر الشرائح فقراً في المجتمع وتسعى إلى الحد من تفاقم الفقر في العالم؛
- للتنمية المستدامة بعد نوعي يتعلق بتطور الجوانب الروحية والثقافية والإبقاء على الخصوصية الحضارية للمجتمعات؛
- تداخل الأبعاد الكمية والنوعية بحيث لا يمكن فصل عناصرها وقياس مؤشراتهما؛
- التنمية المستدامة لها بعد دولي يتعلق بضرورة تدخل كافة الدول الغنية لتنمية الدول الفقيرة.

2-3. المسؤولية الاجتماعية :

عرفت المسؤولية الاجتماعية من زوايا واتجاهات مختلفة، إذ عرفت على أنها " تعهد والتزام رجال الأعمال بمواصلة السياسات لصنع القرارات، ومعالجة الحالات المرغوبة وتحقيق الأهداف والقيم لعموم المجتمع، كما تعرف بأنها " بمثابة عقد اجتماعي ما بين منظمات الأعمال والمجتمع لما تقوم به المنظمة من عمليات تجاه المجتمع "، وقد ركز التعريفان على العلاقة ما بين الطرفين والمتمثلة بالعقد الاجتماعي، والذي ينظر إليه الفلاسفة والمنظرون الاجتماعيون على أنه تعهد والتزام وأعراف ما بين المنظمة والأفراد. مع الإشارة ضمناً إلى أن المسؤولية الاجتماعية ما هي إلا نظام فرعي أو جزء من العقد الاجتماعي الذي يحكم العلاقة السائدة في عموم المجتمع المعني، وبما يحقق الالتزامات والمهام المتفق عليها ضمناً نحو إسعاد المجتمع. وما يكمل ويعزز هذا المنظور، تعريف آخر يشير إلى أنها العلاقات المتفق عليها والالتزامات والواجبات المتصلة بالموثرات المشتركة في تحقيق سعادة ورفاهية المجتمع والذي يعد امتداداً للتعريف السابق في التركيز على جوهر رئيس يتمثل في تحقيق السعادة والرفاهية للمجتمع واللذين لا تأتيان قولاً، بل من خل الالتزامات المتفق عليها وتنفيذها في حيز الواقع².

كما عرف البنك الدولي³ مفهوم المسؤولية الاجتماعية لرجال الأعمال على أنها التزام أصحاب النشاطات التجارية بالمساهمة في التنمية المستدامة من خلال العمل مع موظفيهم وعائلاتهم والمجتمع المحلي والمجتمع ككل لتحسين مستوى معيشة الناس بأسلوب يخدم التجارة ويخدم التنمية في آن واحد، كما عرفت الغرفة التجارية العالمية المسؤولية الاجتماعية على أنها جميع المحاولات التي تساهم في

¹ نفس المرجع، ص 6-7.

² ثامر ياسر البكري، أبي سعيد الديوه جي، إدراك المديرين لمفهوم المسؤولية الاجتماعية، المجلة العربية للإدارة، مصر، المجلد 21، العدد1، يونيو (حزيران) 2001.

³ البنك الدولي، 2010/02/12، <http://www.albankaldawli.org/>

تطوع الشركات لتحقيق تنمية بسبب إعتبارات أخلاقية واجتماعية. و بالتالي فإن المسؤولية الاجتماعية تعتمد على المبادرات الحسنة من رجال الأعمال دون وجود إجراءات ملزمة قانونياً. و لذلك فإن المسؤولية الاجتماعية تتحقق من خلال الإقناع و التعليم.

وحسب المركز الاسترالي للمسؤولية الاجتماعية للشركات المسؤولية الاجتماعية للمنظمة هي حلقة الوصل بين أداء أعمال المنظمة وأصحاب المصالح. كذلك فهي الإشراف الفعال وإثراء معرفة العاملين بالمنظمة وعمل الأشياء بطريقة صحيحة من أول مرة والسلوك التنظيمي الفعال للحصول على أقصى معدلات أداء¹.

المسؤولية الاجتماعية للمنظمة هي تصنيع وإنتاج وبيع وتسويق المنتجات الآمنة الغير معيبة وبالجودة المناسبة والسعر المناسب وتوزيعها في السوق بالطريقة المناسبة. ولهذا السبب تهتم الكثير من الجامعات والهيئات بتدريس وتأكيد أهمية السلوك الأخلاقي. وبالتالي فالمسؤولية الاجتماعية تحدد طريقة عمل أفرادها بطريقة صحيحة أم خاطئة².

ثانياً : الاتجاهات الفكرية في تطور إدارة سلسلة الإمداد الأخضر.

استعرض الباحثان Anil S. Dube & R.R.Gawande تسلسل زمني لتطور تبلور مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر كما يلي³:

أول ظهور لمفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر مع بداية 1989، في مقال قدمه Kelle and Silver's حول استخدام نظام أمثل للتنبؤ للتوقع بالمنتجات التي يمكن إعادة استخدامها، حيث توصلوا إلى أن إرجاع الحاويات كان بشكل غير منتظم وفردى وبالتالي لا يمكن التوقع به بحيث يخضع هذا النظام لعدم اليقين، وبالتالي النتائج لا تكون متماسكة.

بينما تناولت أول الأدبيات مفهوم التصميم البيئي عام 1991 من قبل Navin-Chandra في دراسة حول الحاجة إلى تصميم أخضر للحد من تأثير نفايات المنتج.

وقد اكتسبت إدارة سلسلة الإمداد الأخضر اهتمام كل من الأكاديميين والممارسين لهدف الحد من النفايات والمحافظة على نوعية الحياة والموارد الطبيعية، والكفاءة البيئية وعمليات إعادة التصنيع، كل منها تعتبر أصول مهمة لتحقيق أفضل الممارسات، وذلك بدافع متطلبات السوق العالمي والضغط الحكومية لتصبح الشركات أكثر استدامة.

¹ سمير رمزي عطية، قياس فعالية دور المسؤولية الاجتماعية للمنظمات وأثرها على بناء صورتها الذهنية، رسالة دكتوراه م أكاديمية هولندا للعلوم والآداب، كلية الدراسات العليا، قسم إدارة الأعمال، 2007، ص ص 34-35.

² نفس المرجع، ص 35.

³ Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, *International Journal of Computer Applications*, 2012, No 10, pp 1-8.

وناد كل من Walton, Handfield and Melynyk " زيادة التنظيم الحكومي وإرساء التشريعات والقوانين المنظمة للحماية البيئة وإدراجها في برامج التخطيط الاستراتيجي " وكانت المواضيع الرئيسية التي خرج بها في أدبياتهم على مدى السنوات العشرين الماضية هي مفاهيم: التصميم الأخضر، والعمليات الخضراء، واللوجستيات العكسية أو الإمداد العكسي إدارة النفايات والتصنيع الأخضر.

بينما أعمال Ashley ; Allenby and Richards and Zhang, Kuo, Lu and Huang جاءت في سياق توسيع إطار التصميم الأخضر، وكان مثال تحليل دورة الحياة الإطار الذي خرج من مفهوم التصميم الأخضر، حيث ناقش إطار تحليل دورة الحياة كل من Arena, Mastellone and Perugini و الذي يعتبر من أدوات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر. وكانت العمليات الخضراء من خلال اللوجستيات العكسية مفهوم هام، والتي خرجت من أدبيات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر. وبصرف النظر عن مقالة Kelle and Silver، وعمل Pohlen and Farris، واسهمات Stock and Tibben and Limbke جميع هذه دراسات الحالة المقدمة على اللوجستيات العكسية. ركزت على استخدام المواد البلاستيكية وإعادة تدوير العبوات في بعض من هذه المواد.

إدارة النفايات Waste management هو موضوع آخر ظهر في أدبيات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، جاء هذا في صدارة أعمال Roy and Whelan، حيث نتج عن هذه الأعمال نموذج موحد للحد من النفايات الإلكترونية دون الإضرار بالبيئة. بعد هذا العمل، جاءت مختلف قضايا إدارة النفايات في إطار إعادة التدوير وإعادة التصنيع.

من ناحية أخرى، التصنيع الأخضر لم يتبلور إلى حتى عام 1993 في عمل Crainic, Gendreau and Dejax. وكان عملهم حول نموذج سلسلة الإمداد الأخضر الشامل من حيث نقل الحاويات من الأرض إلى البحر والعكس بالعكس. ثم قام كل من Van Der Laan and Salomon; Guide and Srivastava بتطوير أفكار التصنيع الأخضر.

وهناك أدبيات أخرى قدمت استعراض شامل حول إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، لاسيما في أواخر التسعينات، حيث تناولت قضايا مثل تخطيط الإنتاج الأخضر والتصنيع الأخضر والمنتج الأخضر، وأبحاث كل من Barros, Dekker, and Scholten and Darnall, Jolley، كانت حول استعادة المنتج وإعادة التدوير رفي سلسلة الإمداد.

كما أنتقد Jason and Harnfield إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، حين أكد أن أنظمة الإدارة البيئية (EMS) لم تحقق أي انجاز باتجاه الحد من الأضرار البيئية، ودراسات أخرى مثل بحوث Zhang et al التي تناولت فقط التكنولوجيا البيئية والتصميم.

كما أكد Fiksel بأن المنظمات لديها إمكانيات واضحة لتصبح صديقة للبيئة من أجل إعادة تصنيع المنتج. وينبغي على الصناعات الثقيلة التي لديها سلاسل إمداد معقدة أن تأخذ في الاعتبار الفوائد التي تقدمها اللوجستيات العكسية (RL). واعترف Beamon بتطوير معايير أنظمة الإدارة البيئية ISO14000. وقدّم نتائج دراسته لمؤتمر قمة ريو حول البيئة في عام 1992. واقترح Barros et al نموذجاً موقع مستويين بشأن استرداد المنتج وذلك بدعم من الحكومة الهولندية، ودرست Johnson دور شراء نظام الخدمات اللوجستية العكسية، والتصاميم، وشارك في ذلك 12 مصنع أمريكي في هذه الدراسة، أبدوا مصلحتهم من خدمات اللوجستيات العكسية بشكل طوعي.

تحليل دورة الحياة هو مفهوم مهم من يراعي التصميم الصديق للبيئة. وقدّم تحليل دورة الحياة منهج لقياس المنتجات ذات الصلة بالبيئة والموارد في عملية الإنتاج. هذا القياس ينطوي على مراحل دورة حياة المنتج من استخراج المواد الخام والإنتاج والتوزيع، وإعادة التصنيع وإعادة التدوير والتخلص النهائي منه. Gungor and Gupta أشار إلى أن تحليل دورة حياة المنتج يفحص كمية الطاقة والمواد المستخدمة والمستنفدة ويقيم تأثير المنتج على البيئة. الأنظمة الحكومية هي أيضاً عاملاً إضافياً للمؤسسات للعمل من أجل تحليل دورة الحياة. أعمال Arena et al., Beamon and De Ron Penev جميعها ناقشت تحليل دورة الحياة كإطار لحماية البيئة.

اللوغستية العكسية (RL) هو نقيض النظرة اللوجستية التقليدية أو اللوجستية إلى الأمام. يعرف Beamon, Dowlatshahi, Carter and Ellram اللوجستية العكسية كعملية يتم شحن فيها المنتجات من وجهة الاستهلاك إلى وجهة إعادة التدوير أو إعادة التصنيع. Beamon يوضح أساسيات اللوجستية العكسية. يبين رسم الأعمال RL التي تنطوي على إدارة تدفق المواد من أجل إعادة التصنيع وإعادة التدوير، والتي تهدف إلى تقليل من تكاليف صنع المنتجات الجديدة.

وتقارير Thierry, Wassenhove, Van Nunen and Salomon حول استخدام اللوجستية العكسية في صناعة السيارات مثل BMW وجنرال موتور، وشركات أخرى مثل شركة Hewlett Packard وشركة التخزين Tek وTRW تستخدم اللوجستية العكسية، وكيفية استرجاع المنتج وفرزه من طرف المستهلك أو مرافق خاصة من خلال وضع مخططات لذلك، وذلك لإعادة تدويره أو إعادة تصنيعه أو إصلاحه .. الخ، والهدف من ذلك هو تخفيض تكاليف المنتج الجديد.

ودراسة Qinghua Zhu حول إدارة سلسلة الإمداد الأخضر: الضغوط والممارسات والأداء في صناعة السيارات الصينية، لاحظ أن الضغوط المتزايدة من مجموعة متنوعة من الاتجاهات، مما نتج أن هناك تأثير لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر على الأداء الاقتصادي والبيئي¹.

وفي دراسة Chung-Hsiao حول إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في الصناعة الالكترونية، حيث بين أن هناك طرق مختلفة لتنفيذ وممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر واستخدم في ذلك عملية التحليل الهرمي الغامضة، وهي طريقة لإعطاء الأولوية في الأهمية النسبية لأربعة أبعاد، توصلت إلى نتيجة أن كل 9 شركات من بين 20 شركة في الصناعة الالكترونية أكدت إدارة سلسلة الإمداد الأخضر لها دور فعال في تحسين الأداء.

وفي دراسة Fengfei Zhou حول تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في شركات المنسوجات التي وفقا للباحث فإن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر هي نوع من الإدارة الحديثة التي يمكن أن تنظر بشكل شامل إلى التأثيرات البيئية وكفاءة استخدام الموارد في سلسلة الإمداد بأكملها، كما أشار إلى أنه في الوقت الحالي أصبحت كيفية تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الخضراء في العملية الصناعية من المشاكل الساخنة.

وفي دراسة أخرى لـ Ninlawan et al عملوا فيها على تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في صناعة الالكترونيات التايوانية والتي كانت تهدف إلى مسح الأنشطة الخضراء في إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في تايوان حيث تناولت المشتريات الخضراء والتصنيع الأخضر والتسويق الأخضر واللوجستية العكسية، وتم استخدام الاستبيان في ذلك لقياس أداء وممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر لتقديم اقتراحات حول ممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في صناعة الالكترونيات التايوانية².

وقدم Robert & Benjamin دراسات حول تكاليف النقل الأخضر في نمذجة سلسلة الإمداد حسب اعتقادهم أن المخاوف البيئية مع تصاعد ذلك نظراً لانتشار وسائل النقل مما أدى إلى زيادة الاهتمام في اعتماد السياسات "الخضراء" والممارسات المستدامة في مجال إدارة سلسلة الإمداد. باعتبارها جزءاً من إستراتيجية إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، وكمية انبعاثات الكربون الناجمة عن عنصر النقل في سلسلة الإمداد يعد مصدر قلق متزايد بالنسبة لمديري سلسلة الإمداد، والمديرين التنفيذيين للشركات على حد سواء. في كتاباتهم التي حاولوا فيها استعراض أساليب لقياس انبعاثات

¹ Rivastava, S. K., & Srivastava, R. K., Managing product returns for reverse logistics, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, (2006), 36, p p 524-546.

² Ninlawan C., et al, The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry, **proceeding of International Multi Conference of engineer and computer scientists 2010**, Vol III, IMECS 2010, March 17-19 2010, Hong Kong.

الكربون وتقدير تكلفة التحول إلى السياسات الخضراء في مجموعة مختارة من نماذج أمثلية سلسلة الإمداد.

كما أشار Zhu et al إلى أن الشركات المنفذة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر قد تحسنت فقط في الأداء التشغيلي والأداء البيئي، وممارسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر لم تؤدي إلى تحسينات هامة في الأداء الاقتصادي.

وأشار Rao and Holt إلى أن المنظمات التي تبنت GSCM في منطقة جنوب شرق آسيا أدت إلى تعزيز قدراتها التنافسية وأدائها الاقتصادي. وأشارت الدراسة إلى أن الأداء البيئي يؤثر إيجاباً على الأداء المالي للشركات من خلال كل من زيادة حصتها في السوق وتقليل التكلفة.

ثالثاً : مفهوم ومكونات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر GSCM

ترتفع الأصوات اليوم في كل مكان في العالم تنادي بضرورة الحفاظ على البيئة ودعم ما يسمى بالمنتجات الصديقة أي المنتجات التي لا تلوث البيئة وبالتالي فإن عمليات السلسلة لا تستطيع أن تبقى بعيدة عن هذا التحدي، إذ يشير Reid & R.Sanders, 2002 إلى أن إعادة دورة الإنتاج وتعزيز الكفاءة الاقتصادية وتقليل النفايات عادة ما يؤثر في إدارة سلسلة الإمداد، ويشير أيضاً إلى أن سلسلة الإمداد تحتاج إلى إعطاء اهتمام أكبر للنفايات النهائية للإنتاج والتغليف وإعادة إنتاج¹. فما هو المقصود بمفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر وما هي مكوناته؟

1. مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر GSCM

يتألف المصطلح من أربعة أجزاء رئيسية هي (الإدارة management) فتعني الأنشطة الرئيسية (التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة). أما الجزء الثاني فهو (سلسلة chain) وتعني الترابط بين الأجزاء الرئيسية، أما الجزء الثالث (الإمداد Supply) وتعني إمداد المواد والمنتجات والخدمات والمعرفة في حين (الخضراء Green) تشير إلى أنشطة الإمداد الصديقة للبيئة، وهناك عدة تسميات لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر GSCM فهناك من يطلق عليها إدارة سلسلة الإمداد البيئية ESCM بينما أطلق عليها الأخر إدارة سلسلة الإمداد المستدامة SSCM، وعلى الرغم من تعدد التسميات فقد اتفق أغلب الباحثين على أن جميع هذه المصطلحات تضمنت نفس المكونات².

لقد أثار مفهوم سلسلة الإمداد الأخضر منذ عرف وحتى الآن العديد من الأسئلة لدى العديد من الأطراف المعنية، ولاسيما في أوساط الزبائن، وضمن هذا الصدد أشار Mcdonagh إلى أن كلمة

¹ أصفاد مرتضى سعيد الحديثي، المرجع السابق الذكر، ص 43.

² أحمد عوني أحمد، حسن عمر أغا، إمكانية إقامة متطلبات إدارة سلسلة التجهيز الخضراء دراسة تحليلية في الشركة العامة للإسمت الشمالية / محافظة نينوى، مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، ألفين واثنا عشر، المجلد اربع وثلاثون، العدد مئة وعشرة، ص ص 261-284. <http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aid=62721>

أخضر بحد ذاتها قد تشير إلى أكثر من معنى في أذهان الزبائن مثل حماية البيئة، مسؤولية الشركة الاجتماعية، التوجه غير الهادف للربحية وحماية المستهلك¹.

إن مسميات مثل خالٍ من الفوسفات، قابل للتدوير، وصديق للبيئة هي بعض من مجموعة أشياء يرى الزبائن بأنها مرافقة لسلسلة الإمداد الأخضر، بينما هذه المصطلحات هي عبارة عن الأجواء، أو المناخ الخاص بسلسلة الإمداد الأخضر، وبصورة عامة يمكن القول إن سلسلة الإمداد الأخضر هو مفهوم أوسع من ذلك بكثير كونه يتضمن مدى واسع من الأنشطة مثل تعديل المنتج، تغيير العملية الإنتاجية، أساليب التغليف والإعلان... الخ².

وفي الوقت نفسه فإن هذا المدخل يمكن أن يطبق في مجالات متعددة، الصناعية أو الخدمية، وضمن هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن تعريف سلسلة الإمداد الأخضر ليست مهمة سهلة وانه لا يوجد حتى الآن تعريف متفق عليه، فقد يتباين التعريف من باحثٍ لآخر³.

حسب⁴ Aref A. Hervani, 2012 فإن إضافة مصطلح "أخضر" لإدارة سلسلة الإمداد يضيف عليها علاقات التأثير المتبادلة بينها وبين البيئة الطبيعية، ويرى الباحثان Anil S. Dube & R.R.Gawande, 2012 أن نطاق سلسلة الإمداد الأخضر GSC يتراوح في تنفيذ ورصد برامج الإدارة البيئية، لخلق مزيد من السيطرة على ممارساتها أو تنفيذها من خلال مختلف الإعادات * Rs (الخفض، إعادة الاستخدام، إعادة الإصلاح، الاستعادة، إعادة تدوير، إعادة التصنيع، اللوجستيات العكسية، وغيرها) من أجل التوصل إلى التقليل من النفايات في سلسلة الإمداد الأخضر GSC كما أنها تعتبر مهمة استراتيجياً للمنظمة، من خلال النظر للنفايات على أنها مصدر القلق في أي صناعة كانت، والتي لا تعطي قيمة مضافة، سوى تلويث البيئة أو استنزاف الموارد الغير متجددة، واختلال النظام البيئي، ومن هذا المنطلق يعرف إدارة سلسلة الإمداد الأخضر بأنها عملية استخدام المدخلات الصديقة للبيئة وتحويل هذه المدخلات إلى مخرجات بالشكل الذي يمكن من إصلاحها وإعادة استخدامها في نهاية دورة حياتها، وبالتالي خلق سلسلة إمدادات مستدامة⁵.

وحسب Sean Gilbert, 2000 سلسلة الإمداد الأخضر هي بشكل عام، دمج الاهتمامات والمعايير البيئية في القرارات التنظيمية للشراء وفي العلاقات الطويلة الأمد مع الموردين، ويضيف بأن قيمة

¹ علاء فرحان طالب، عبد الحسين حسن حبيب، فلسفة التسويق الأخضر، الأردن، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1، 2010، ص 55.
² احمد نزار جميل النوري، تحليل سلوك المستهلك على وفق مدخل التسويق الأخضر (دراسة استطلاعية في عينة من أسواق بغداد التجارية)، مذكرة ماجستير غ م، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2004، ص 6.

³ نفس المرجع، ص 6.
⁴ Aref A. Hervani, Performance measurement for green supply chain management, **Multimodal Transportation Symposium**, Tehran, Iran, July 2, 2012

* هناك من يطلق عليها تسمية المرتجعات أو المردودات.

⁵ Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, **International Journal of Computer Applications**, 2012, No 10, pp 1-8.

تخضير سلسلة الإمداد تعتمد بشكل كبير على طبيعة المنظمة، كما ينظر له من وجهة نظر الحكومات على أنه أداة مفيدة لحفز وتطوير المنتجات الصديقة للبيئة للحد من الضغوط على البيئة ومساعدة الاقتصاديات العالمية كخطوة نحو التنمية المستدامة. يبدأ أن الشركات تميل إلى النظر لتخضير سلسلة الإمداد على أنها ميزة تنافسية أو قضية في صورة؛ مبادرات سلسلة الإمداد الأخضر يمكن أن تحفز المنتجات "الخضراء"، وتخفيض المخاطر والمسؤوليات، وانخفاض تكاليف السلسلة ككل¹.

وحسب برنامج LG Electronics لحماية البيئة، فإن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر أو حسب الشركة الإدارة البيئية لسلسلة الإمداد، هي خلق التعاون مع الشركات الشريكة التي تورد لها الأجزاء والمواد الخام والمواد الأخرى في ما يخص تشجيع الوعي البيئي وتقليل الأضرار البيئية، من أجل توفير منتجات صديقة للبيئة للعملاء²، وهو ما أشار إليه كذلك (Kenneth W. Green Jr, et al, (2012) على أن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر هي تعاون من خلال خلق تكامل إداري فيما يخص تدفق المواد والمعلومات في جميع أنحاء سلسلة الإمداد لتلبية طلبات العملاء للمنتجات والخدمات الخضراء التي تنتجها عملياتها الخضراء³.

أما الباحثين Qinghua Zhu, et al, (2005) فاستعرضوا في تعريفهم لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر أنها الشراء الأخضر في سلسلة الإمداد المتكاملة التي تتدفق من المورد إلى المنتج وصولاً إلى العملاء ومن ثم العودة في نظام اللوجستيات العكسية من أجل غلق الحلقة "closing the loop" لسلسلة الإمداد⁴.

أما M.Beaman, 1999 فقد أشار إلى أن الاتجاهات الحالية والمتضمنة حالات التلوث البيئي وزيادة الاستهلاك، وندرة الموارد تحتاج إلى التغيير في فلسفة التصنيع وهذا يعني انه يجب أن يكون هنالك تغيير أساسي في الأسلوب الذي يعمل به النظام الإنتاجي، وكذلك يجب التحرك وبشكل قوي من أجل التقليل في الموارد المستخدمة واستنفاذها والاستخدام لمرة واحدة واستثمار نفايات المنتج والخطوة الأولى لمثل هذا التحرك هي توسيع هيكل سلسلة الإمداد من الاتجاه الواحد إلى حلقة مغلقة (Close Loop) تتضمن عمليات سلسلة إمداد مصممة لدورة حياة المنتج واسترداد الأغلفة والتجميع وإعادة

¹ sean gilbert, integrated summary of forum on green productivity, **forum on green productivity (gp) - competitiveness through green productivity**, 25 – 27 may 2000, taipei, republic of china, pp 8-23.

² آل جي إلكترونيك LG Electronics، التوريد وإدارة البيئة، 2012/06/8،

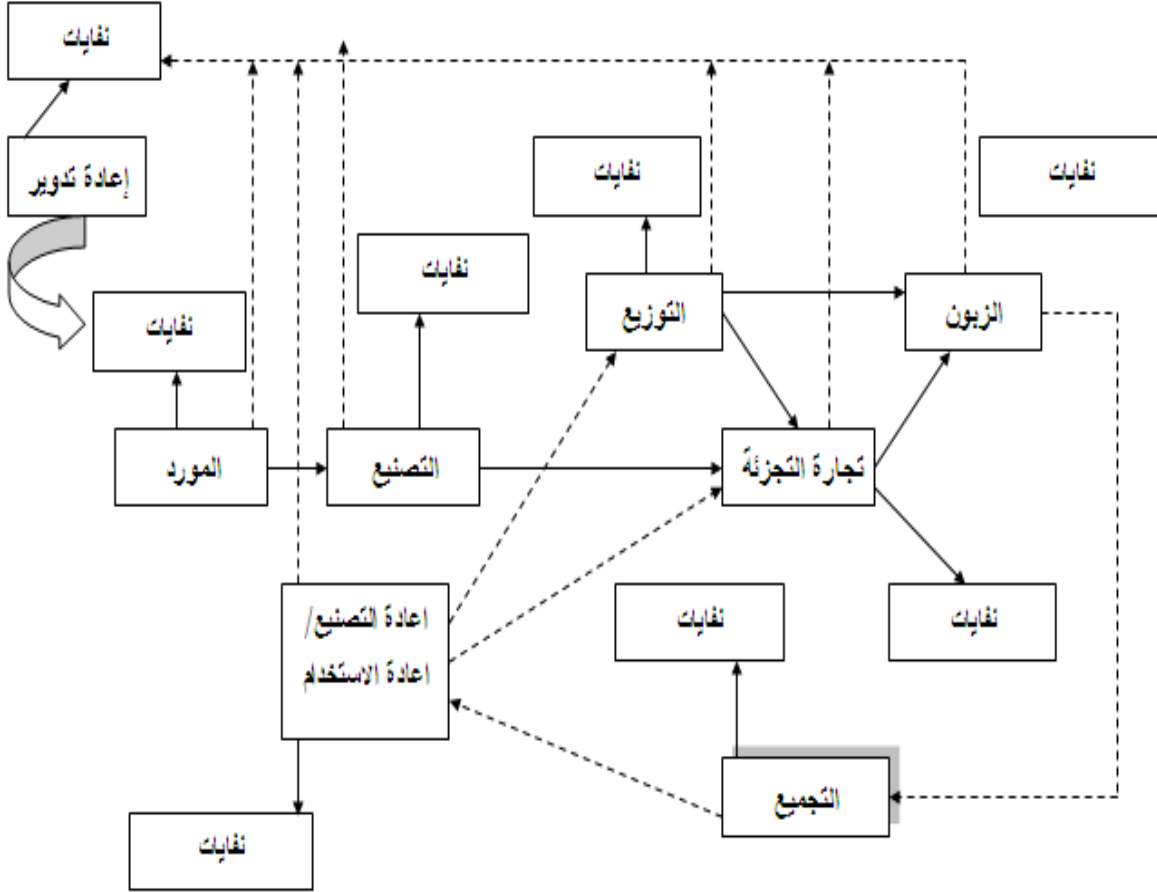
http://www.lg.com/sa_ar/about-lg/sustainability/environment/supply-chain-environment-management.jsp

³ Kenneth W. Green Jr, et al, "Green supply chain management practices: impact on performance", **Supply Chain Management: An International Journal**, (2012), Vol. 17 Iss: 3, pp.290 – 305.

⁴ Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, Yong Geng, "Green supply chain management in China: pressures, practices and performance", **International Journal of Operations & Production Management**, (2005), Vol. 25 Iss: 5, pp.449 - 468

الاستخدام وإعادة دورة التصنيع وقد أطلق على هذا النوع من السلاسل "سلسلة الإمداد الأخضر"¹، والشكل رقم 3-1-3 يوضح مفهوم سلسلة الإمداد الأخضر.

الشكل رقم 3-1-3 : سلسلة الإمداد الخضراء



Source: Benita M. Beamon, Designing green supply chain, **Logistics information management**, (1999), Vol. 12, No. 4, pp. 332-342.

ويعرف Ehsan Nikbakhsh, et al, 2009 إدارة سلسلة الإمداد الأخضر على أنها إدارة الآثار البيئية المحتملة في سلسلة الإمداد بشكل مثالي قبل وقوعها، وتقليل تلك الآثار البيئية الغير مرغوبة الناتجة عن عمليات سلسلة الإمداد في إطار مشاركة كل المنظمات داخل سلسلة الإمداد، كذلك يعرف Srivastava, 2007 إدارة سلسلة الإمداد الأخضر بأنها دمج التفكير البيئي في إدارة سلسلة الإمداد، بما في ذلك تصميم المنتجات، واختيار مصادر المواد، وعمليات التصنيع، وتقديم المنتج النهائي للمستهلكين، وكذلك إدارة نهاية عمر المنتج بعد العمر الافتراضي له².

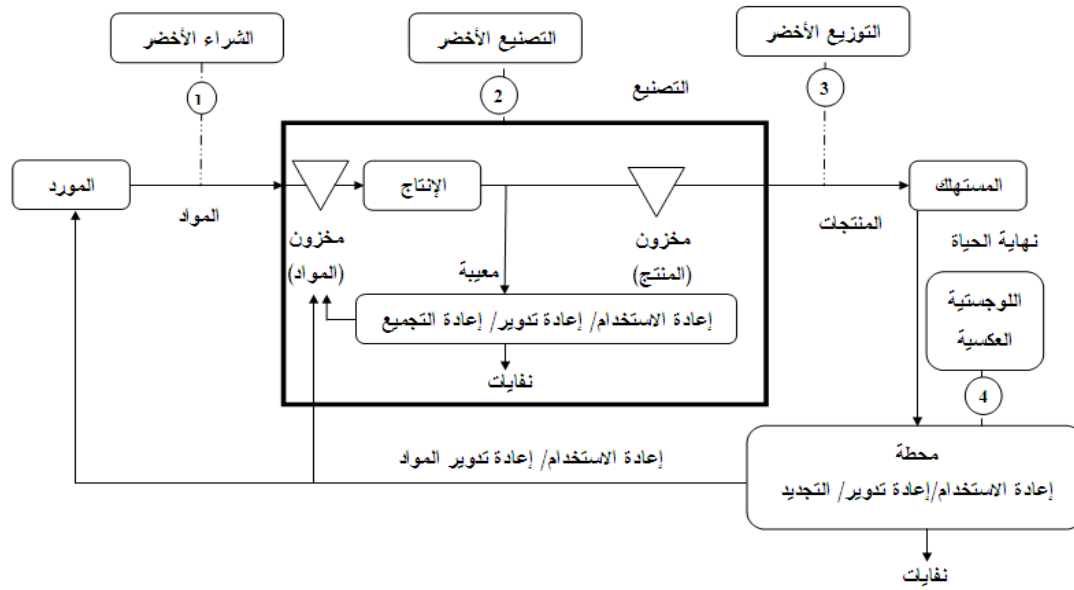
¹ Benita M. Beamon, *op.cit*, pp. 332-342.

² Ehsan Nikbakhsh, et al , **Supply Chain and Logistics in National International and Governmental Environment Concepts and Models**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009, pp 195-220.

2. أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر

يختلف الكثير من الباحثين في أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، فهناك اختلاف من مؤسسة لأخر، ومن قطاع لأخر، حسب نوع نشاط الشركة، فمثلاً هناك صناعة لا تحتاج للتعبئة والتغليف، وأخرى لا يوجد بها تخزين، وأخرى خدمية لا توجد بها أصلاً مواد مادية، وقد حدد Ninlawan. C, et al, 2010¹ مكونات إدارة سلسلة الأخضر وذلك في أربع عناصر وهي: الشراء الأخضر، التصنيع الأخضر، التوزيع الأخضر، ثم اللوجستيات العكسية.، وكما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم 4-1-3 : أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر



Source: Ninlawan. C, et al, op.cit.

بينما عبر² Aref A. Hervani, 2012 عن عناصر إدارة سلسلة الإمداد الأخضر من خلال

مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الأخضر الذي حدده في شكل معادلة كما يلي :

GSCM = Green Purchasing + Green Manufacturing/Materials Management + Green Distribution/Marketing + Reverse Logistics

إدارة سلسلة الإمداد الأخضر = الشراء الأخضر + التصنيع الأخضر/إدارة المواد + التوزيع

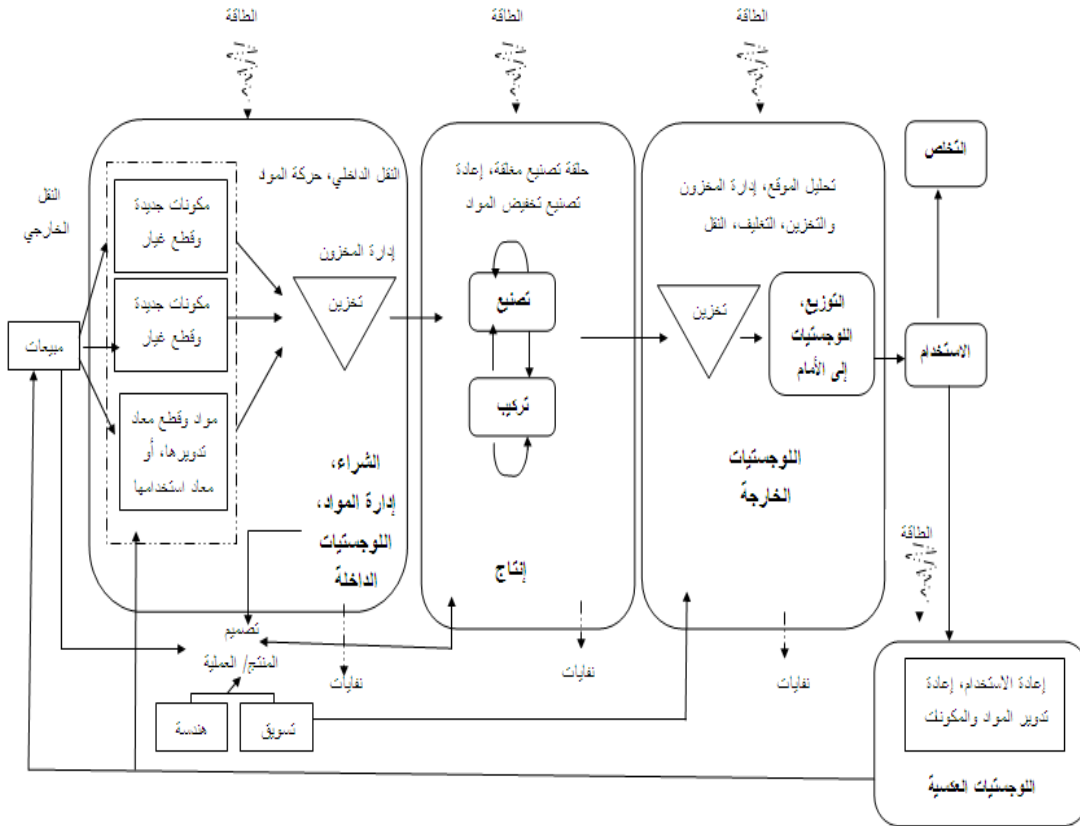
الأخضر/التسويق + اللوجستيات العكسية

وتوضح المعادلة أعلاه لتوضيح وظيفة اللوجستيات العكسية في إدارة سلسلة الإمداد والتي تهدف لغلق حلقة سلسلة الإمداد الموجهة للأمام لتشمل كذلك إعادة التدوير، وإعادة الاستخدام وإعادة الإصلاح وإعادة التجديد...الخ، كما هو موضح في الشكل التالي:

¹ Ninlawan. C, et al, op.cit.

² Aref A. Hervani, op.cit, p p 6-8.

الشكل رقم 3-1-5 : الحلقة المغلقة في إدارة سلسلة الإمداد الأخضر

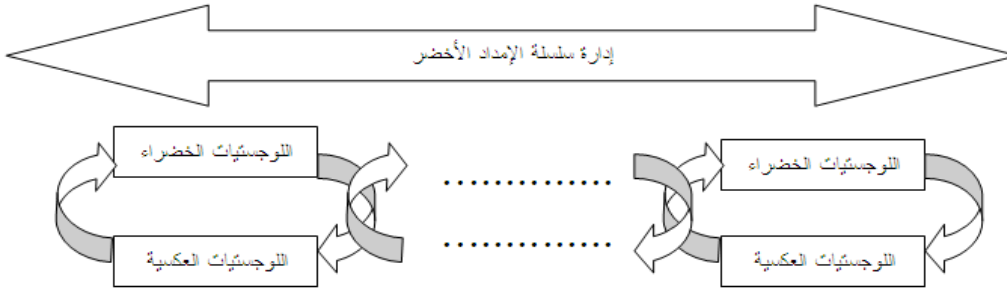


Source: Aref A. Hervani, *op.cit*, p p 6-8.

بحيث يوضح الشكل أعلاه أنه ضمن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تتقاسم العناصر أو الأنشطة كلها الموضحة في الشكل أعلاه مجتمعة المسؤولية التنظيمية تجاه الأداء البيئي، هذا التقاسم الذي تعززه إدارة سلسلة الإمداد الأخضر يؤدي إلى تحقيق الحد أو التقليل من الأضرار البيئية الناجمة عن الصناعة.

ويطرح الباحث تعريف مبسط لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر على أنها تتكون من إدارة اللوجستيات الخضراء بالإضافة لإدارة اللوجستيات العكسية والتي تتم بشكل متكرر انطلاقاً من المورد ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى العملاء، كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم 3-1-6 : إدارة سلسلة الإمداد الأخضر



المصدر : من إعداد الباحث

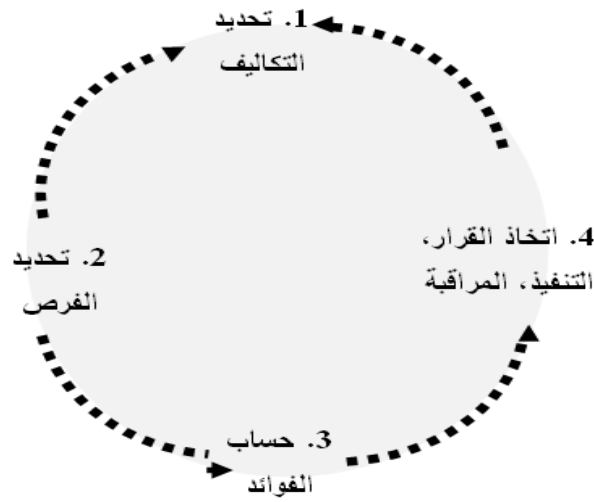
رابعاً : خطوات تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر

قدمت وكالة حماية البيئة الأمريكية¹ U.S. Environmental Protection Agency, 2000

الخطوات الأساسية لتنفيذ سلسلة الإمداد الأخضر والموضحة في الشكل رقم 3-1-7 التالي :

الشكل رقم 3-1-7 : خطوات تنفيذ سلسلة الإمداد الأخضر المعتمدة من طرف وكالة حماية

البيئة 2000



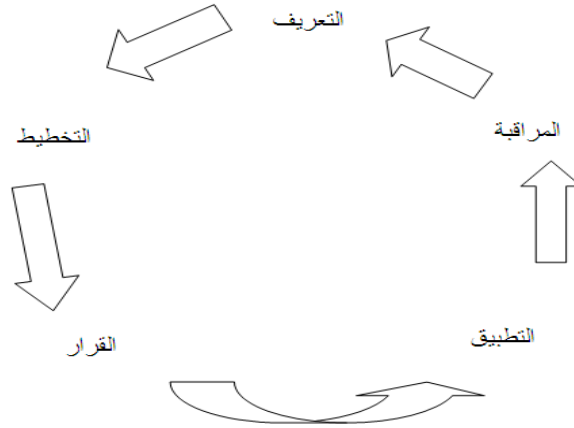
Source: Ali Diabat, Kannan Govindan, An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain Management, **Resources, Conservation and Recycling**, 2011, 55, p p 659–667.

يوضح الشكل السابق أن خطوات تنفيذ إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تمر عبر أربعة مراحل رئيسية تبدأ أولاً بتحديد التكاليف التي يمكن أن تتحملها الشركة من جراء تطبيق معايير بيئية معينة، والتي يمكن أن تحقق أسبقية تنافسية للشركة وهو ما يتم تحديده في المرحلة الثانية والمتعلقة بتحديد

¹ Ali Diabat, Kannan Govindan, *op.cit*, p p 659–667.

الفرص، ثم تليها المرحلة الثالثة حساب الفوائد والتي تمثل تقييم ومقارنة التكاليف والفرص، وأخيراً المرحلة الرابعة اتخاذ القرار بشأن اعتماد سياسات إدارة سلسلة الإمداد الأخضر ثم تنفيذها ومراقبتها. بينما قدم الباحثان¹ walerius & zakrisson نموذج لجعل سلسلة الإمداد خضراء يتألف من خمس خطوات رئيسية وهي مبينة في الشكل الآتي :

الشكل رقم 3-1-8 : الخطوات الخمسة لجعل سلسلة الإمداد خضراء



Source: Joel Wallerius, Marcus Zakrisson, **op.cit.**, p29.

يوضح الشكل السابق أن العمل المستمر تجاه جعل سلسلة الإمداد التقليدية نحو سلسلة الامداد الأخضر، يتطلب من الشركات زيادة نضجها ووعيها البيئي، فضلا عن ضرورة مراعاة مسالة مهمة عند تنفيذ الشركات لهذه الخطوات، وهو مراعاة الفروق الفردية بين شركة وأخرى من حيث نوع المهام والواجبات التي تمارسها من جهة وحجم الشركة من جهة ثانية . ويمكن تقديم وصف مختصر لكل خطوة كما يلي² :

أ. التعريف :

إن الخطوة الأولى لتطبيق سلسلة الإمداد الأخضر في الشركات تستوجب التعرف على مدى كفاءة أهدافها وقدرتها على تطبيق سلسلة الإمداد الأخضر والتحقق من مدى كفاءة الأهداف وامتلاك التقنيات الملائمة لتطبيق هذا المفهوم، فضلا عن ضرورة مراعاة خطر تزايد التكاليف التي تتطلبها عملية التخلص من الإشعاعات والنفايات المتزايدة.

¹ Joel Wallerius, Marcus Zakrisson, **Green Supply Chain Management in Thailand An Investigation of the Use in the Electrical and Electronics Industry**, Master thesis, Department of Management and Engineering, Linkoping University, Sweden, 2010, p29.

² **Ibid**, pp 27-32.

ب. التخطيط:

يمثل الخطوة الثانية لتطبيق سلسلة الإمداد الأخضر وتشير هذه الخطوة إلى عمل الشركات بشكل جدي في الإفصاح عن أهدافها والتخطيط لها متمثلة بتحقيق الأرباح من جهة والمحافظة على البيئة نظيفة من جهة ثانية، وهذا يتطلب من الشركة العمل على وضع خطط تتمحور حول نوع التقنية التي سيتم استخدامها في مجال إنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات، فضلا عن تحديد أنواع الطاقة التي سيتم استخدامها والتخطيط لعملية الحصول على جميع البيانات المرتبطة بدورة حياة المنتج من التقديم وحتى إعادة الاستخدام، إذ أن الهدف من هذه الخطوة برمتها تقليل الآثار السلبية اللاحقة المترتبة على العملية الإنتاجية

ج. القرار:

ويقصد بها اتخاذ القرارات الخاصة، وتتطلب هذه الخطوة الولاء من جميع العاملين في الشركة لهذا الهدف السامي والمتمثل بالمحافظة على البيئة، فضلا عن ضرورة دعم الإدارة العليا لهذه الفكرة والقيام ببرامج دراسة السوق وجميع البيانات بغية التعرف على متطلبات الزبائن والتعرف على التأثيرات الجانبية للبيئة لهذه المنتجات فضلا عن الاستفادة من الاطارات العلمية والتعاقد مع الكفاءات من الشركات الأخرى

د. التطبيق :

تمثل هذه الخطوة أحد أهم الخطوات في تطبيق سلسلة الإمداد الأخضر إذ يتم فيها القيام بجميع البرامج التدريبية والتعليمية ولجميع المستويات الإدارية إلى أن يتم فلسفة علم نفسك بنفسك والتي تتطلبها عملية سلسلة الإمداد الأخضر، فضلا عن ضرورة نشر الوعي بين العاملين تجاه هذا المفهوم وتحقيق روح الفريق في دعم هذا الهدف السامي للشركة، وبالتالي فإن نشر هذه الرسالة السامية بين الشركات يتطلب منها معرفة حقيقة أساسية مفادها أن تطبيق سلسلة الإمداد الأخضر لا يتمثل بالقدرة على إدارة التقنيات والطاقة فحسب، وإنما ترتبط هذه الفلسفة بالقدرة على إدارة الموارد البشرية وتثقيفها.

هـ. المراقبة:

إن المحافظة على جميع الانجازات التي تم تحقيقها من خلال الخطوات السابقة يتطلب العمل بشكل جدي على القيام بعمليات المراقبة و التقييم على النحو مستمر، ولكن لا تكفي شهادة الزبائن بأن الشركة تراعي أو تعمل على المحافظة على البيئة ولكن المقياس الأهم يتمثل بقدرة الشركة على الحصول على شهادة ISO14001 والعمل على نحو جدي في المحافظة عليها، بقي ان نقول في حال عدم قدرة الشركات على تحقيقه سلسلة خضراء في عمليات الامداد عليها أن تعمل بالحد الأدنى من

ذلك عن طريق وضع كل ما يرشد الزبائن إلي المحافظة على البيئة نظيفة، وذلك من خلال عدم رمي العبوات الفارغة في الأماكن المخصصة لها وغير ذلك.

خامساً : المقارنة بين إدارة سلسلة الإمداد الأخضر والإدارة التقليدية لسلسلة الإمداد

يرى كل من Jiang Ying & Zhou Li-jun, 2012 أن هناك أربعة أوجه يمكن المقارنة فيما بين إدارة سلسلة الإمداد الأخضر وإدارة سلسلة الإمداد التقليدية وهي¹:

1. الفرق في نطاق الدراسة :

تشارك إدارة سلسلة الإمداد الأخضر في حل ومعالجة المشكلات الثلاث التالية: مشكلة إدارة سلسلة الإمداد، ومشكلة الحماية البيئية، ومشكلة أمثلية الموارد، وعليه فإن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر هو التكامل والتبادل بين الأجزاء الثلاثة السالفة الذكر، إلا أن إدارة سلسلة الإمداد التقليدية نادراً ما تتعامل مع حماية البيئة والحفاظ على الموارد.

2. الفرق في الفوائد المكتسبة :

تقليدياً، فإن الهدف الوحيد لأي مشروع هو السعي إلى الفوائد الاقتصادية الممكنة. من أجل تحقيق المصلحة الخاصة وبالتالي فإن المؤسسة لا تتخذ مسؤولياتها تجاه أصحاب المصالح الخارجيين، بينما إدارة سلسلة الإمداد الأخضر ينظر بصورة شاملة بين الفوائد المكتسبة من فوائد اقتصادية وحماية البيئة والحفاظ على الموارد.

3. الفرق في انتقال المعلومات :

انتقال المعلومات عبر خطوط سلسلة الإمداد التقليدية أمر شائع، في الوقت والمكان المناسبين، حيث أن هنالك ثلاثة مجالات متنوعة لتكنولوجيا المعلومات تؤديها في إدارة سلسلة الإمداد وهي: انجاز الصفقات والعقود التجارية وتخطيط سلسلة الإمداد والمشاركة وأخيراً تعقب الطلب وتنسيق عمليات التسليم². في حين أن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تزيد من نقل المعلومات إلى معلومات الأثر البيئي وحماية الموارد، ويجمع بين تشكيلات من تدفق اللوجستية وتدفق الطاقة في إدارة سلسلة الإمداد، ويتكامل بشكل منتظم ويحسن منهم.

¹ Jiang Ying & Zhou Li-jun, Study on Green Supply Chain Management Based on Circular Economy, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials Science, **Physics Procedia**, 2012, 25, pp 1682–1688.

² Bagchi, P. K. and Skjoett-Larsen, T., Integration of Information Technology and Organization in a Supply Chain, **the International Journal of Logistics Management**, (2002), Volume. 14, Number. 1, pp 89-198.

4. الفرق في الأهداف:

تسعى إدارة سلسلة الإمداد التقليدية إلى تحقيق عدة أهداف ويعد الهدف المركزي لها هو إرضاء الزبائن النهائيين، إلا أن الأهداف الوظيفية الأساسية في إدارة سلسلة الإمداد التقليدية المتفق عليه بين العديد من الباحثين يقتصر على أربعة أهداف وهي؛ الوقت، الجودة، التكلفة، الخدمة. في حين أن الأهداف الوظيفية الأساسية في إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تتكون من ستة أهداف وهي؛ الوقت، الجودة، التكلفة، الخدمة، البيئة، الموارد.

وعليه يمكن تلخيص تلك المقارنة بين إدارة سلسلة الإمداد الأخضر والإدارة التقليدية لسلسلة الإمداد، في الجدول رقم 1-1-3 التالي:

الجدول رقم 1-1-3 : المقارنة بين إدارة سلسلة الإمداد الأخضر والإدارة التقليدية لسلسلة

الإمداد

إدارة سلسلة الإمداد الأخضر	إدارة سلسلة الإمداد التقليدية	البعد
تدفق المواد والمعلومات وحماية البيئة والموارد بين خطوط السلسلة	تدفق المواد والمعلومات بين خطوط السلسلة	نطاق الدراسة
الاقتصادية، البيئية، الموارد	الاقتصادية	الفوائد المكتسبة
انجاز الصفقات، العقود التجارية، تخطيط سلسلة الإمداد، المشاركة، تعقب الطلب وتنسيق عمليات التسليم، قياس الأثر البيئي، تعقب الموارد.	انجاز الصفقات، العقود التجارية، تخطيط سلسلة الإمداد، المشاركة، تعقب الطلب وتنسيق عمليات التسليم	انتقال المعلومات
الوقت، الجودة، التكلفة، الخدمة، البيئة، الموارد.	الوقت، الجودة، التكلفة، الخدمة.	الأهداف

المصدر: من إعداد الباحث

سادساً : دوافع تبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر

هناك مجموعة من الباحثين يتفقون حول مجموعة من الأسباب التي تدفع منظمات الأعمال نحو تبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، ومن هذه الدوافع¹:

1. الفرص التنافسية:

حيث شهدت العشرين سنة الأخيرة تنامي شعور عميق في العامة بالنسبة لحاجتها إلى حماية بيئتها، هذا الاهتمام والقلق المتزايد يدفع للحفاظ على الجودة البيئية والخروج من الدائرة الضيقة للتأثيرات البيئية وكسب السكان، في دراسة استقصائية قام بها مركز الأبحاث والدراسات لمراقبة الظروف المعيشية (CREDOC) الفرنسي تبين أن "ظهور سلوكيات استهلاكية جديدة تتمثل في معاقبة الشركات والمنتجات الخطرة على البيئة أو الصحة ، ويتم ذلك من خلال وسائل الإعلام، على سبيل المثال المنظفات المعتمدة وغير معتمدة على الفوسفات، وتلوث المدن. الجدول رقم 2-1-3 (CREDOC) يوضح معدل الأفراد الراغبين في نهاية 1993 لدفع المزيد للمنتجات ذات خصائص معينة².

الجدول رقم 2-1-3 : نسبة الأفراد على استعداد لدفع المزيد لاقتناء المنتجات

المنتج	معروف أنه أفضل صحياً	معروف أنه أفضل في حماية البيئة	صنع محلي
النسبة من مجموع السكان	77%	66%	58%

Source: Yves Pimor, LOGISTIQUE. Production. Distribution. Soutien, France: Paris, Dunod, 4^e édition, 2005, p. 589.

الجدول السابق يوضح الأهمية النسبية للمنتجات المفضلة صحياً وكذلك بيئياً، وهو ما يؤكد زيادة طلب العملاء على السلع والخدمات "المفضلة" بيئياً إلى حصول الشركات القادرة على تلبية هذه المتطلبات على ميزة تنافسية، يمكن تتبع تأثير عملية المقارنة بين المنافسين من حيث الأداء وفق المعايير البيئية في مبادرات مثل مؤشر مشاركة الشركات في البيئة الصادر عن برنامج العمل في البيئة بالمملكة المتحدة والذي بدأ تطبيقه في منتصف فترة التسعينات³.

وبتغير الطلب وظهور التوجه البيئي لدى الزبائن، فإن العديد من الشركات قامت بالتوجه نحو تبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر. لاستغلال الفرص السوقية الجديدة، وبناءً على ذلك فإنه من

¹ أحمد نزار جميل النوري، تحليل سلوك المستهلك على وفق مدخل التسويق الأخضر (دراسة استطلاعية في عينة من أسواق بغداد التجارية)، مذكرة ماجستير غ م، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2004، ص ص 9-11.

² Yves Pimor, LOGISTIQUE. Production. Distribution. Soutien, France: Paris, Dunod, 4^e édition, 2005, p 589.

³ مارك داي وآخرون، ترجمة خالد العامري، إدار المشتريات، مصر، القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة، 2008، ص 365

الممكن الافتراض بأن الشركات التي تقوم بتبني إدارة سلسلة الإمداد صديقة للبيئة ستمتلك ميزة تنافسية تميزها عن الشركات التي لا تتبنى مسؤولية بيئية في إدارة سلسلة إمدادها.

2. الالتزام الأخلاقي والمسؤولية الاجتماعية:

لقد بدأت العديد من الشركات الآن تفهم وبشكل واضح أنهم أعضاء في مجتمع كبير، وبأنه تقع على عاتقهم مسؤوليات اجتماعية وبيئية كبيرة، وهذا ما جعل هذه الشركات تؤمن بأن عليها أن تسعى نحو تحقيق الأهداف البيئية الكيفية نفسها التي تسعى بها نحو تحقيق أهداف الربحية. وقد أدى هذا التوجه وبشكل كبير نحو تحقيق درجة من التكامل بين القضايا البيئية والثقافية الخاصة بتلك الشركات.

إن الشركات الداخلة ضمن هذا النطاق ممكن أن تتبنى أحد مدخلين أساسيين وهما:

- بإمكان هذه الشركات الاستفادة من حقيقة كونهم مسؤولين بيئياً كأداة لإدارة سلسلة الإمداد؛
- بإمكانهم أن يصبحوا مسؤولين بيئياً من غير الترويج لذلك.

ويمكن الإشارة إلا أن المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية التي تقع على مديري العمليات اللوجستية هي اتجاه الأطراف الأخرى المستفيدة من العملية اللوجستية بصفة عامة، إلى جانب المسؤولية اتجاه الحكومة والمجتمع كحالة كلية وفيما يلي موجز عن محتوى تلك المسؤوليات¹:

2-1. المسؤولية اتجاه البيئة:

اتسع وازداد هذا الشعار منذ ظهوره خلال الثمانينات، وأصبح من أولويات مديري الإدارة اللوجستية عنصر السلامة البيئية في قائمة مشترياتهم، حتى غدا العديد منهم معني بهذه السلامة والإصرار على إمداد سلع لا تلوث البيئة وتبقيها نظيفة.

2-2. المسؤولية اتجاه العاملين:

لا تقل رعاية إدارات سلسلة الإمداد عن رعايتها لأصحاب المصالح فيها. وانه لمن المعلوم بان المورد البشري (العاملين) لهو أثنى الموارد عموماً وان إنتاجية إدارة سلسلة الإمداد لا تحقق إلا من خلال العاملين. الذين يقررون الميزة التنافسية لهذه الإدارة.

2-3. المسؤولية اتجاه الزبائن:

احد الأركان الأساسية من نوي المصالح المنتفعة من إدارة سلسلة الإمداد هم الزبائن. وإن تحقيق حالة الرضا والقبول لذي هذا الركن الأساس يعد من الغايات التي تنتشدها لإدارة سلسلة الإمداد للحفاظ عليها كمخلصين ومتعاونين. ويتطلب من إدارة سلسلة الإمداد نشاطاً من مجرد تزويدهم بالمواد

¹ شوقي ناجي جود، محمد سالم الشموط، إدارة سلسلة التوريد علاقات الموردين مدخل إداري، الأردن، عمان: إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2008، ص ص 193-196.

والسلع وما إلى ذلك من خدمات ذات العلاقة، وإلى جانب بناء العلاقات الجيدة والبعيدة المدى. باعتبار إن الزبائن مصدر إعلاني ودعائي جيد للمنظمات سلسلة الإمداد وإدارتها.

2-4. المسؤولية اتجاه المستثمرين:

يقع على إدارات سلسلة الإمداد مسؤولية تحقيق تطلعات المستثمرين في إنشاء منظمة إدارة العمليات اللوجستية، وتلك الإدارة توفر المردود لهم لقاء استثماراتهم. ولا بد من إدراك أن المردود من إدارة العمليات اللوجستية ليس نجاح المنظمة الراعية لها. وإنما الاهتمام بالجوانب الأخلاقية والاجتماعية اتجاه المستثمر. وقد صرح احد مديري العمليات اللوجستية بالقول أن إدارته ترى عليها تحقيق أمرين، الأول تحقيق الموازنة بين المردود من تنفيذ العمليات اللوجستية وتكاليفها. والثاني ينشد العناية بالآثار الاجتماعية والسياسية التي تترتب جراء ممارسة أنشطة العمليات اللوجستية مع واتجاه الغير.

2-5. المسؤولية اتجاه المجتمع:

تعيش المنظمة المعنية بالعمليات اللوجستية حالة مجتمعية ويقع عليها كنظام جزئي في نظام كلي هو المجتمع، أن تنشط في داخله بعد أن تدرك مسؤولياتها والتزاماتها المختلفة. فبالإضافة إلى أن كون هذه المنظمة توفر وظائف مختلفة للأفراد وتولد ثروة لمستثمريها، إلا انه يتوجب عليها تقديم ما يمكن تقديمه من منافع للمجتمع الذي تعيش فيه. وتقدم منظمة التي على عاتقها احد أنشطة العمليات اللوجستية الإضافات وتحديث التطورات، وتسهم في مجال الخدمات الاجتماعية وطوعية وتخصيص جزء من إرباحها للجهات الخيرية ودعم الأنشطة الاجتماعية والقيام بدراسات وإعداد البحوث التي من شأنها تطوير المجتمع بشكل مباشر أو غير مباشر.

3. الضغوطات الحكومية :

فيما يتعلق بكل أنشطة إدارة سلسلة الامداد، تسعى الحكومات دائماً إلى حماية الزبائن والمجتمع، ولهذه الحماية تأثير كبير في تبني مدخل إدارة سلسلة الامداد الأخضر. والتشريعات الحكومية ذات الصلة بإدارة سلسلة الامداد الأخضر قد صممت لحماية الزبائن بعدة أشكال مثل تقليل إنتاج السلع المؤذية من الناحية البيئية، تحديد أو تعديل العادات الاستهلاكية لدى الزبائن سواء كانوا مستهلكين أو مستعملين صناعيين، والتأكد من أن كل أنواع الزبائن يمتلكون القدرة على تقدير الخصائص البيئية للسلع¹.

¹ David Dornfeld, **Green Manufacturing**, 12/06/2012, <http://green-manufacturing.blogspot.com/2009/07/why-green-manufacturing-part-1.html>

4. قضايا التكلفة أو الربحية :

إن الشركات قد تلجأ لتبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر رغبةً منها في الاستفادة من قضايا التكلفة أو الربحية ذات الصلة، فعلى سبيل المثال إن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تركز على اختزال استعمال المواد الأولية بصورة عامة، والمواد ذات الآثار السلبية بشكل خاص، وهذا ما يؤدي في اغلب الأحيان إلى تقليل التكلفة على الأمد البعيد، ومن جهة أخرى فإن تبني مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر يساعد الشركات في الاستفادة في فرص سوقية واسعة، وهذا ما يسهم في زيادة الربحية.

وأخيراً يمكن القول أن قضايا التكلفة والربحية مكن أن تؤثر على أنشطة إدارة سلسلة الإمداد الأخضر عبر بروز صناعات جديدة ومن الممكن أن تطور بوساطة تقنيات خاصة بصناعات إعادة التدوير Recycling Industries أو تدوير المواد.

المبحث الثاني : الأنشطة اللوجستية الخضراء

يشير مصطلح اللوجستيات الأخضر ويسمى أيضا باللوجيستيات صديقة البيئة إلى الفهم والتقليل من تأثير العمليات اللوجيستية على البيئة. حيث تهدف إلى الحد من تأثير أنشطة النقل والتخزين والتوزيع والتعبئة وغيرها من الأنشطة اللوجيستية على البيئة. وقد جذبت اللوجيستيات صديقة البيئة حتى الآن أكبر قدر من الاهتمام نظراً لاهتمامها بالحد من التلوث الناتج في جميع أجزاء سلسله الإمداد. سلاسل الإمداد العادية هي التي لا تقوم بتطبيق اللوجيستيات صديقة البيئة ولا تقوم باتباع المعايير البيئية في عملياتها المختلفة. في سلسله الإمداد الأخضر واللوجيستيات صديقة البيئة تقوم بنفس العمليات اللوجستية ولكن عن طريق أتباع المعايير البيئية¹. وفي هذا المبحث سيتم التركيز على الأنشطة اللوجستية إلى الأمام الخضراء.

أولاً : الشراء الأخضر

عملية الشراء ليست هدفا في حد ذاتها بل وسيلة لتحقيق الأهداف التي وجدت من أجلها المنظمة سواء كانت تلك المنظمة صناعية أو تجارية فهي وظيفة هامة تحتل مكانة بارزة على الخريطة التنظيمية في أي منظمة، وهناك مقولة شهيرة يتناولها دائما العاملين في مجال التسويق والمشتريات مفادها "أن البضاعة التي يحسن شراءها تعتبر نصف مباعه"، وهو ما ينطبق كثيراً على المنظمات التجارية².

1. مفهوم الشراء الأخضر:

تتباين المفاهيم المطروحة حول الشراء الأخضر أو الشراء المفضل بيئياً، والذي يمكن استعراضها كما يلي :

في تعريف قدمه New Jersey Department of Environmental Protection Office of Planning and Sustainable Communities³, 2006 بيئياً Environmentally Preferable Purchasing (EPP) والتي يتم من خلالها شراء السلع والخدمات التي تقلل من التأثيرات البيئية. ويشمل شراء المنتجات التي تحتوي على "تأثير أقل سلبي على صحة الإنسان والبيئة بالمقارنة مع المنتجات المنافسة التي تخدم نفس الغرض، حيث أنه هناك الكثير من العوامل التي تؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ هذه المقارنات مثل:

¹ logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,

<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document-whole-index>

² ثامر البكري، مرجع سابق الذكر، ص 155.

³ New Jersey Department of Environmental Protection Office of Planning and Sustainable Communities, **Green Purchasing: A Guide for Local Governments and Communities**, p6, 12/02/2011,

http://www.state.nj.us/dep/opsc/docs/green_purchasing_guide_local_governments.pdf

- المواد الخام، بما في ذلك الطاقة والمياه المستخدمة في صناعة المنتج؛
- نوع الإنتاج (مثل استخدام عمليات الإنتاج الأنظف)؛
- التعبئة والتغليف أو أسلوب التوزيع؛
- المحافظة على الموارد وإعادة الاستخدام؛
- مسافة النقل/ الطابع المحلي للإنتاج.

كما أن السعر والأداء هو أيضا من العوامل الهامة التي ينظر فيها وهي العوامل الحاسمة لشراء الوكيل. وأن الالتزام بمعايير الجودة والأداء هو الشاغل الرئيسي وليس من الضروري التضحية به. لذلك يمكن التعبير عن كل هذه الاعتبارات كما يلي:

الشراء المفضل بيئياً EPP = الأداء Performance + السعر Price + البيئة Environment

وحسب Anil S. Dube & R.R.Gawande يعرفان المشتريات الخضراء Green Purchasing على أنها تعتبر كمبادرة شرائية واعية بيئياً، والتي يمكن من خلالها ضمان أن المنتجات التي تم شراؤها أو المواد تلبية الأهداف البيئية التي وضعتها الشركة في مشترياتها، مثل الحد من مصادر الهدر، وتعزيز إعادة التدوير وإعادة الاستخدام، والحد من الموارد، واستبدال المواد. والمشتريات الخضراء تضمن لمديري سلسلة الإمداد النظر في مسألة الاستدامة في شراء المدخلات، بالإضافة إلى المعايير التقليدية لنوعية المشتريات والتكلفة والتسليم¹.

أما Ninlawan C., et al, 2010 يعرفون المشتريات الخضراء باعتبارها المشتريات بيئياً التي تتكون وتشارك في الأنشطة التي تتضمن خفض وإعادة استخدام وإعادة تدوير المواد في عملية الشراء. إلى جانب الشراء الأخضر الذي يعتبر الحل لرجل الأعمال الاقتصادي والمعني بالمحافظة على البيئة، هناك الحصول على مجموعة مختارة من المنتجات والخدمات التي تقلل الأثر البيئي².

أما Office of Research facilities فيرى أن المشتريات المفضلة بيئياً، غالباً ما يشار إليها باسم "الشراء الأخضر"، وهو اختيار شراء المنتجات والخدمات التي تتميز بأكبر قدر من الفعالية في تقليل الآثار البيئية السلبية وذلك خلال دورة حياتها، بدأ من التصنيع إلى الاستخدام والنقل وإعادة التدوير وحتى التخلص منها، ومن أمثلة تلك الخصائص المفضلة بيئياً التي تشمل المنتجات والخدمات التي تحافظ على الطاقة والمياه، وتقليل توليد النفايات والانبعاثات من الملوثات، وإمكانية إعادة استخدام المنتجات المصنوعة من المواد المعاد تدويرها، وإعادة تدويرها، أو أن الطاقة المستخدمة فيها من الموارد المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح... الخ³.

¹ Anil S. Dube, R.R.Gawande, *op cit*, p p 1-8.

² Ninlawan C., et al, *op cit*, p 2.

³ Office of Research facilities, *Green Purchasing*, 12/06/2012, <http://orf.od.nih.gov/Environmental+Protection/Green+Purchasing/>

وحسب تامر البكري وأحمد نزار 2007، فإن الشراء الأخضر يتضمن كل الأوجه البيئية الخاصة بدورة حياة المنتج بدأ من المواد الأولية المستخدمة لتصنيع المواد وصولاً إلى كيفية الاستفادة من نفايات ذلك المنتج بعد الانتهاء من عملية الاستخدام، وحتى المواد التي لا تدخل في عملية الإنتاج، وأنها تستعمل في أنشطة المنظمة الأخرى، مثل الورق، أو المعدات المكتبية، وحتى مواد النظيف المستخدمة في المنظمة وغيرها¹.

وفي تعريف المفوضية الأوروبية European Commission حول الشراء الأخضر بأنه استخدام القدرة الشرائية على اختيار السلع والخدمات والأعمال التي لها تأثير منخفض على البيئة، بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة².

ومن أمثلة المشتريات الخضراء ما يلي :

- ✓ أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم الطاقة بكفاءة؛
- ✓ أثاث المكتب المستخدم من أخشاب مستدامة؛
- ✓ المباني منخفضة الطاقة؛
- ✓ الورق القابل لإعادة التدوير؛
- ✓ منتجات التنظيف الصديقة للبيئة؛
- ✓ السيارات الكهربائية، منخفضة الانبعاثات؛
- ✓ الكهرباء الناتجة من مصادر الطاقات المتجددة.

1-2. أنشطة عملية الشراء الأخضر :

يمكن تقديم أنشطة عملية الشراء الأخضر في ما يلي³:

1-2-1. اختيار الموردين :

وذلك يتم من خلال شراء المواد أو الأجزاء فقط من الموردين "الشركاء الخضراء" الذين يستوفون معايير البعد الأخضر والمشاركين في تحسين جودة البيئة، هذا الشركاء قد يكون تم تسجيلهم في إحدى المنظمات البيئية، مثل تسجيلهم في iso 14000 أو الموردين الذين يسيطرون على نفاياتهم...الخ.

¹ تامر البكري، أحمد نزار النوري، مرجع سابق، ص ص 158-159.

² Commission européenne, **Buying green! A handbook on green public procurement**, 2nd Edition, P4, 12/06/2011, <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook.pdf>

³ Ninlawan C., et al, **op cit**, p 2.

1-2-2. الاعادات الخمس 5Rs في عملية الشراء :

- إن من الاتجاهات والممارسات البيئية هو ما يرتبط بالإعادة. حيث أن المنتج الواحد يمكن أن ينتج مثلاً بطريقة يعاد فيها استخدامه المرة تلو المرة بما يحقق المنفعة والغرض لأطول فترة زمنية دون أن يكون ذا أثر سلبي على البيئة، ويمكن أن نشير إلى الإعادات الخمسة كالآتي¹:
- إعادة التصليح (Repair): أن يتم تصميم وإنتاج المنتجات التي يسهل تصليحها وتوسيع المدى الزمني للحياة النافعة للمنتجات.
 - إعادة التكييف (Reconditioning): فمثلاً في سوق السيارات هناك مدى واسع من الأجزاء المكيفة بدا من الإطارات إلى المحركات يمكن شراؤها بما يبقي عليها فترة أطول في الخدمة.
 - إعادة الاستخدام (Reuse): بعض المنتجات تصمم ليعاد استخدامها، فمثلاً قناني الحليب في بريطانيا بعد استخدامها بالمتوسط (12) مرة. بعض أغلفة المنتجات تصمم لتستخدم لأغراض كعلب لحفظ المأكولات أو أقذاح لشرب الماء.
 - إعادة التدوير (Recycling): يعتمد إعادة التدوير على إحكام الحلقة بين الزبون والمنتج لكي تتم إعادة تغذية الإنتاج، وبهذه الطريقة يصبح الزبون هو المورد للشركة
 - إعادة التصنيع (Remanufacturing): أي إنتاج ما هو جديد من القديم.
- ### 3-1. فوائد الشراء الأخضر :

يمكن إيجاز الفوائد المترتبة على الشراء الأخضر في النقاط التالية :

- ✓ تجنب التكاليف؛
- ✓ توفير الطاقة والماء والوقود، وغيرها من الموارد؛
- ✓ إنشاء سوق للمواد المعاد تدويرها؛
- ✓ سهولة الامتثال للأنظمة البيئية؛
- ✓ المساهمة في التشريعات الحكومية؛
- ✓ تخفيض مخاطر الحوادث، والحد من المسؤولية وانخفاض التكاليف الصحية والسلامة؛
- ✓ مواكبة المنافسين؛
- ✓ المساعدة في مكافحة تغير المناخ؛
- ✓ دعم لاستراتيجيات (الاستدامة/البيئية) والرؤية؛
- ✓ تحسن في ملف الشركات؛
- ✓ تحسين معنويات الموظفين.

¹ نجم عيود نجم، المرجع السابق الذكر، ص ص 315-316.

2. الشراء الأخضر للمدخلات الإنتاجية¹:

تعتبر الخطوة الأساسية في تبني وتطبيق إدارة سلسلة الإمداد الأخضر دراسة المدخلات الإنتاجية المستعملة في إنتاج وتقديم المنتج النهائي وتحديد المواد الصالحة الاستخدام من الناحية البيئية، والتي قد تختلف من منظمة لأخرى باختلاف طبيعة نشاط المنظمة والمنتجات التي تقوم بتقديمها، وعلى الرغم من هذه الاختلافات في المعايير إلا أنها تستند على ثلاثة أسباب رئيسية:

1-2. التحقق من أنظمة الإدارة البيئية الخاصة بالموردين :

حيث تقوم المنظمات بدءاً من حصر وتحديد الموردين الذين يتعاملون بالمدخلات الإنتاجية التي تحتاجها كخطوة أولى؛ بعد ذلك تقوم بالاتصال بهؤلاء الموردين وزيارتهم للتحقق من الأنظمة البيئية التي يتبعونها. حيث يتم تقليص عدد الموردين وفقاً لهذا الموضوع، فيتم استبعاد من يمتلك نظام إدارة بيئية ينسجم مع متطلبات المنظمة من القائمة، وإبقاء الآخرين الذين يمتلكون مثل هكذا أنظمة. وبعد ذلك تتم المفاضلة بين الموردين المتبقين على أساس المعايير التقليدية مثل السعر، مرونة التسليم، والتسهيلات التي يقومون بتقديمها وهكذا.

2-2. دراسة وفحص المواد المقدمة من قبل الموردين :

إن تطبيق الأنظمة البيئية من قبل الموردين لا يمنع من أن تقوم المنظمة المشتريّة بدراسة وتحليل خصائص هذه الموارد التي يتقرر شراؤها، فبعد أن يتم الاتفاق الأولى مع المورد يتم طلب بعض النماذج من الموارد التي يجهزها ليتم فحصها والتأكد من سلامتها وخصائصها. حيث يتم أخذ هذه النماذج واختبارها من قبل المنظمة المشتريّة في مختبرات خاصة تمتلكها الشركة أو في وكالات متخصصة تقوم بتقديم مثل هكذا نوع من الخدمات للتثبت من مدى صلاحية هذه المكونات من الناحية البيئية.

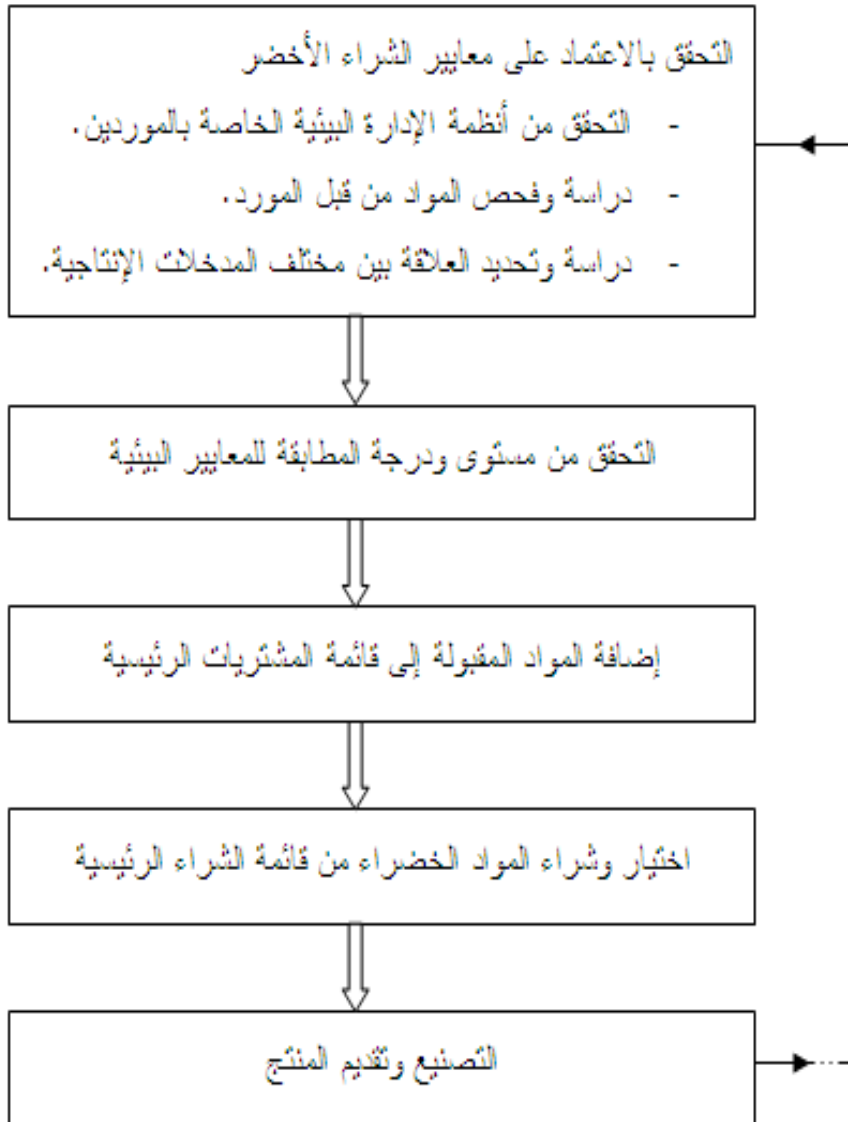
2-3. إدارة وتحديد العلاقة بين مختلف المدخلات الإنتاجية :

بعد أن يتم التحقق من خصائص كل مادة أو كل مدخل أنتاجي من الناحية البيئية، تتم عملية دراسة العلاقة بين مجمل هذه المكونات. ففي بعض الأحيان تكون بعض الموارد سليمة من الناحية البيئية، ولكن عند مزجها بمواد أخرى أثناء العملية الإنتاجية تتغير هذه السمات أو الخصائص بحيث تفقد ميزتها البيئية الأساسية وهذا الأمر شائع خصوصاً في مجال المركبات الكيميائية.

إن هذه الأسس الثلاثة تعبر عن المرحلة الأولى في عملية شراء المدخلات الإنتاجية، فبعد الانتهاء منها تقوم المنظمة باتخاذ الخطوات التالية لإتمام عملية الشراء حسب الشكل رقم 1-2-3 التالي:

¹ ثامر البكري، احمد نزار النوري، مرجع سابق، ص ص 159-162.

الشكل رقم 3-2-1: نموذج عام لخطوات عملية شراء الأخضر للمدخلات الإنتاجية



المصدر : ثامر البكري، احمد نزار النوري، مرجع سابق، ص 162.

3. الشراء الأخضر للآلات والمعدات الإنتاجية:

إن الشراء الأخضر لا يتوقف عن المدخلات الإنتاجية فقط، وإنما يعتمد جزء أساسي ومهم على شراء الآلات والمعدات الإنتاجية وربما يكون هذا الموضوع هو الأبرز في مجال الشراء الأخضر. فبنظره بسيطة على معدلات التلوث نرى من خلالها أن النسبة الأكبر من التلوث تنتج بسبب العمليات الإنتاجية وما يرافقها من آثار سلبية تضر بمختلف نواحي البيئة مثل التربة، والماء، والهواء... الخ. بالإضافة إلى أن الأساليب الإنتاجية المتبعة هي التي تحدد مستويات التالف من المخرجات، والهدر في المواد والموارد المستخدمة لتقديم المنتج النهائي.

وعلى العموم توجد مجموعة من الأسس الخاصة المتعلقة بتحقيق الشراء الأخضر للمكائن والمعدات الإنتاجية، وهي¹:

3-1. خفض استهلاك الطاقة :

ضرورة دراسة مستوى استهلاك الطاقة من قبل الآلات والمعدات الإنتاجية ونوع الطاقة المستخدمة بحيث يجب التركيز أساساً على كمية الطاقة التي تحتاجها هذه الآلات والمعدات الإنتاجية في العملية الإنتاجية. وبالتالي اختيار الآلات والمعدات الإنتاجية التي تسهم في ترشيد استخدام الطاقة.

3-2. خفض انبعاثات الغازات الدفيئة:

حيث يتم التركيز على شراء الآلات والمعدات الإنتاجية ذات مستويات تأثير منخفض أقل ما يمكن من المخرجات الجانبية المرافقة للعملية التشغيل والاستخدام.

3-3. تقييم دورة حياة :

حيث تبحث الشركات التي تعتمد مبادئ الشراء الأخضر، دراسة وتقييم دورة حياة الآلات والمعدات الإنتاجية، لاكتشاف المراحل الأكثر ضرراً من الناحية البيئية عن غيرها ومعالجة، وإمكانية استخدام هذه الآلات أطول فترة ممكنة من خلال اعتماد إستراتيجية Re*5.

3-4. معالجة النفايات والآثار التصنيعية :

إذ هناك عدد من أنواع الآلات التي تمتلك مقومات ومعدات خاصة لمعالجة النفايات المتولدة من العمليات الإنتاجية، ودرئ الآثار التصنيعية السلبية، مثل مصفيات (فلتره) خاصة بالآلات لتنقية الدخان المنبعث أثناء العملية التصنيعية، واختزال أثاره السلبية. أو وجود إمكانية تدوير بعض العوامل المساعدة أثناء عملية التصنيع، بدلاً من هدرها، مثل الماء المستخدم في عملية التبريد، حيث أن الآلات المناسبة بيئياً تعيد استعمال ذلك الماء، بينما الأخرى تحتاج إلى إعادة الماء مجدداً.

3-5. مواكبة التقدم التكنولوجي في حماية البيئة :

وذلك من خلال مراقبة ودراسة التقدم التكنولوجي بشكل مستمر إذا يجب على الشركات العاملة وفق أسس ومبادئ الشراء الأخضر، أن تكون دائماً على علم بأحدث المستجدات التكنولوجية في إطار الحقل الذي تعمل فيه، لتواكب الأفضل دائماً في مجال الحماية البيئية والمعدات اللازمة لتحقيق ذلك.

¹ نفس المرجع، ص ص 163-164.

* الخمس إعادات : -إعادة تدوير؛ - إعادة الاستخدام؛ - إعادة التكييف؛ - إعادة التصليح؛ - إعادة التصنيع.

ثانياً : التصنيع والتعبئة والتغليف الأخضر

تشير الأدبيات المتعلقة بالتصنيع والتعبئة والتغليف الأخضر خلال ربع القرن الأخير كان هناك اهتمام واضح بالوقاية البيئية في القطاع الصناعي، إذا ظهر مفهوم نزع المادة Dematerialisation أو استخدام مواد ذات تأثير بيئي أقل، ثم ظهر مفهوم تعديل العملية التصنيعية Modification of Manufacturing process هدفها الإقلال من الإفرازات والنفايات المتولدة من العملية التصنيعية، وصولاً إلى الإنتاج الأنظ Cleaner Production والذي تضمن التصنيع والتعبئة والتغليف الأخضر أو الصديقة للبيئة¹.

1. التصنيع الأخضر Green Manufacturing :

تعتمد فلسفة التصنيع الأخضر على التصميم الايكولوجي بحيث يتم تصميم منتجات يمكن جمع ما تبقى من نفاياتها بعد الاستخدام من اجل إعادة تدويرها من جديد في العملية التصنيعية وذلك بهدف الحد من النفايات، وذلك بعد القيام بعمليات فرز وتصنيف النفايات الصلبة، وأشهر النفايات الخاضعة لعمليات التدوير هي : الورق، الزجاج، العظام، البلاستيك، القماش، النفايات المعدنية، المواد العضوية. وتشكل عملية تدوير المواد العضوية أكبر المشاكل وأهمها عن باقي النفايات الصلبة الأخرى، حيث تصل نسبتها إلى 50 % من النفايات الكلية، مما يتسبب في كثير من المشاكل البيئية والصحية إذا ما لم يتم معالجتها².

1-1. مفهوم التصنيع الأخضر :

حسب³ Ninlawan et al., 2010 فإن التصنيع الأخضر عبارة عن أسلوب إنتاجي يهدف إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة "المواد الأولية والطاقة" في جميع المراحل الإنتاجية، فضلاً عن الحد من التلوث والانبعاثات للغازات الدفينة من جهة وتخفيض التكلفة المترتبة على إصابات العاملين جراء ذلك التلوث من جهة أخرى، ويترتب على هذه العملية ضرورة استبدال المواد المسببة للتلوث بأخرى أقل تلوثاً، أي القضاء على مصدر توليد تلك الملوثات، ويتم ذلك من خلال الفحص المستمر للمدخلات من المواد الأولية في عملية الإنتاج وإجراء المعالجات المناسبة لها.

في حين يشير ثامر البكري ونزار النوري 2007، إلى أن مصطلح التصنيع الأخضر هو عملية صنع المنتجات السليمة من الناحية البيئية عبر تصميم العمليات الإنتاجية وتنفيذها بشكل كفؤ،

¹ أحمد سليمان محمد الجرجي، محمد عبد الوهاب العزوي، التصنيع الأخضر كأحد متطلبات الأداء البيئي ودوره في تحقيق التفوق التنافسي دراسة استطلاعية لأراء عينة من المسؤولين في بعض المنظمات الصناعية لإنتاج المشروبات الغازية والمياه المعدنية في محافظة نينوى/جمهورية العراق، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية : نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي والبيئي ، جامعة ورقلة ، 22-23 نوفمبر 2001، ص 751.

² محمد القصاص، مرجع سابق، ص 223.

³ Ninlawan et al, op.cit, p 2.

وبصفة عامة يمكن تعريف التصنيع الأخضر على انه : « التحسس لمختلف القضايا البيئية، وأخذها بنظر الاعتبار عند القيام بالعمليات الإنتاجية »¹.

بينما يرى About Andrew, 2012 أنه يمكن أن يفهم التصنيع الأخضر من جانبين، أولهما أن التصنيع الأخضر يستخدم مختلف الأنواع من الطاقة المتجددة النظيفة في معداته التكنولوجية وجميع مدخلاتها، والجانب الآخر هو أن التصنيع الأخضر يهدف إلى الحد من النفايات والتلوث وتقليل استخدام الموارد، من خلال إعادة تدوير النفايات وإعادة استخدامها... الخ والحد من الانبعاثات².

وتناول كلا من Jiang Ying & Zhou Li-jun, 2012 التصنيع الأخضر من خلال الإنتاج والتصنيع الأخضر الذي يشترط على الشركات تنفيذ مواصفات نظم الإدارة البيئية iso14000 في إنتاجها ومعالجتها واعتماد خط إنتاج يؤدي إلى التخفيض في استهلاك الطاقة وتقليل النفايات، ليس هذا فحسب بل يوفر الامن للعمال والسلامة للمستخدم³.

بينما أشار X.C.Tan et al , 2002 إلى أن التصنيع الأخضر هو إستراتيجية تصنيع حديثة في صناعة القرن الواحد والعشرين والتي تهدف في النهاية إلى تخفيض الأثر البيئي إلى أدنى حد، وتقليل استهلاك الموارد، وذلك خلال كل مراحل ذروة حياة⁴.

2-1- أسس التصنيع الأخضر :

يمكن القيام بالتصنيع الأخضر من خلال اعتماد الأسس التالية⁵:

1-2-1. استعمال مواد معادة Recycling Material :

وذلك عبر إعادة جمع ما يتبقى من المنتجات بعد استعمالها ومعالجتها ومن ثم إعادة استعمالها في العملية التصنيعية.

2-2-1. استعمال مواد أولية سليمة من الناحية البيئية :

وذلك عبر دراسة خصائص مكونات المواد الأولية، أو استبدال المواد المضرة من الناحية البيئية.

3-2-1. استعمال مواد ومكونات أخف وزنا :

حيث يتم ذلك بشكل كبير في تقليل كمية المواد المستخدمة، وهذا شائع بشكل كبير في صناعة السيارات .

¹ ثامر البكري، نزار النوري، مرجع سابق، ص 179.

² About Andrew, **Renewable Energy & Clean Technology: Keys to a Revitalization of US Manufacturing & Job Creation**, 12/06/2012, <http://cleantechnica.com/2012/04/15/green-manufacturing/>

³ Jiang Ying, Zhou Li-jun, **op.cit**, pp 1682 – 1688.

⁴ أحمد سليمان محمد الجرجي، محمد عبد الوهاب العزوي، المرجع السابق، ص 275.

⁵ ثامر البكري، نزار النوري، المرجع السابق، ص ص 180-181.

1-2-4. ترشيد استخدام الطاقة :

يعني ذلك تقليل الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية، وتقليل الطاقة التي يحتاجها المنتج عند الاستعمال، أو استغلال الطاقة المتجددة. حيث أن الأنظمة الحالية لاستغلال الطاقة مازالت ضعيفة الكفاءة أو ضعيفة جداً. فالسيارة لا تستغل إلى بـ 15% من الطاقة الحرارية الكامنة في البنزين لدفع عجلاتها. ولا يستفيد مستخدم الطاقة الكهربائية إلى من 25% فقط من الطاقة الكامنة في المحروقات المستعملة في محطات توليد الكهرباء... الخ، وعليه فإن هدر الطاقة يبدو وكأنه قدراً محتملاً، خاصة وان الطاقة غير المتجددة تمثل جزء بسيط مقارنة بالطاقة المتجددة التي لا يزال لم يتمكن الإنسان من تطويعها لحد الآن¹.

يعني ذلك تقليل الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية، وتقليل الطاقة التي يحتاجها المنتج عند الاستعمال، فمثلاً شركة جنرال إلكتريك قامت بإنتاج ثلاثيات بطاقة أقل من السابق.

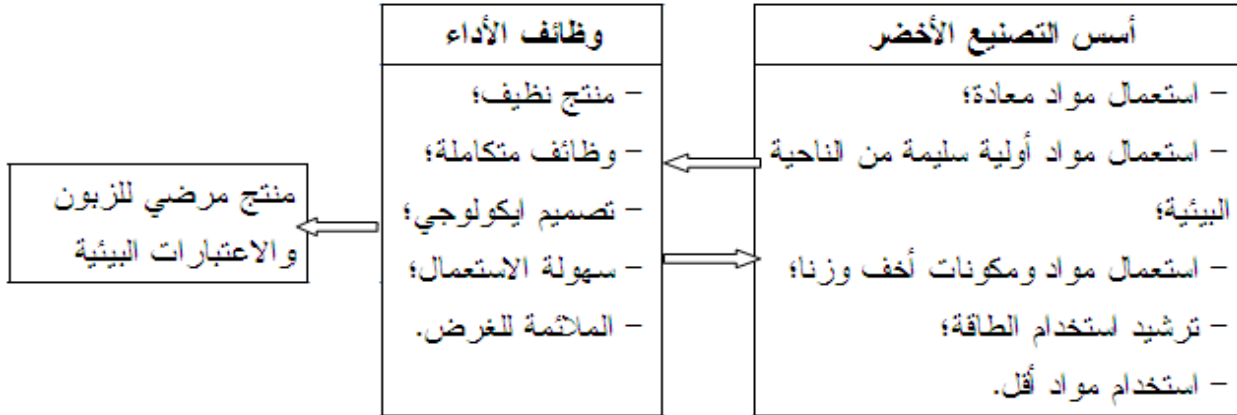
1-2-5. استخدام مواد أقل:

حيث تلجأ العديد من الشركات إلى تكثيف أنشطة البحث والتطوير في سبيل التوصل إلى تخفيض نسب المواد المستخدمة في منتجاتها، وكذلك عبر محاولة زيادة كفاءة عملياتها الإنتاجية للتقليل من الضياع أثناء العملية الإنتاجية، وبالتالي إمكانية خفض الكلف وتحقيق السلامة للبيئة.

وبشكل عام يقدم الشكل رقم 2-2-3 نموذجاً يوضح التكامل بين الأسس الخاصة بالتصنيع

الأخضر مع وظائف الأداء التالي:

الشكل رقم 2-2-3: التكامل بين التصنيع الأخضر ووظائف الأداء



المصدر : ثامر البكري، نزار النوري، المرجع السابق، ص 181.

¹ محمد الهواري، ترشيد استهلاك الطاقة في البلدان العربية الدوافع والآثار الاقتصادية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد السادس والثلاثون العدد 35، القاهرة : منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، خريف 2010، ص 46.

يشير الشكل السابق في عموده الأول إلى الأسس الخاصة بالتصنيع الأخضر والعمود الثاني إلي وظائف الأداء، والتوافق بين هذين العمودين من الممكن أن يؤدي إلي تقديم منتج مرضي للزبون وللاعتبارات البيئية.

2. التعبئة والتغليف الأخضر Green Packaging :

2-1. مفهوم التعبئة والتغليف الأخضر :

حسب أسماء درويش 2010، التي ربطت مفهوم التعبئة والتغليف الأخضر بالمنتج الأخضر على أنها تتركز أساسا حول أهمية إعادة التدوير وإعادة الاستخدام لمواد التعبئة والتغليف، وذلك للمحافظة على سلامة البيئة والحد من هدر الموارد الطبيعية والتخفيف من كمية الخامات المستخدمة في تغليف السلع وتوفيرها للاستخدام في صناعات أخرى¹. وهو ما يتفق معه كلاً من ثامر البكري ونزار النوري 2007 على أن مفهوم التعبئة والتغليف من الأمور الأساسية التي يعتمد عليها مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر، حيث أنه يركز على تعبئة المنتجات بأسلوب يقلل من المواد المستخدمة ويسعى إلى استخدام مواد قابلة لإعادة التدوير، ويهدف إلى التعاون مع الزبون في إعادة تدوير مواد التعبئة والتغليف بعد استخدامها².

ويرى Anil S. Dube, R.R.Gawande, 2011 أن تصميم التعبئة والتغليف له أهمية كبيرة لتحقيق أهداف الشركة البيئية. على الرغم من أنه يخدم احتياجات معينة تتعلق أساسا بتوزيع المنتج، وبالتالي لا يعد جزءا من الخدمة الفعلية التي يقدمها المنتج. وعلى أية حال، فإنه يؤثر على البيئة في كثير من الجوانب. والتي يمكن تطبيق المبادئ البيئية الموحدة عند الاقتضاء في التعبئة والتغليف كذلك لتخضيرها، من تصميم مناسب لإعادة تدويرها وإعادة استخدامها. في إطار إعادة تنظيم سياسة التعبئة والتغليف³. وحسب نجم عبود نجم 2005، فإن التعبئة والتغليف الأخضر فهو الذي يعتمد على تقليل أثره على البيئة، إعادة الاستعمال، إعادة التدوير، قابلية التحلل البيولوجي biodegradable.. الخ⁴. وحسب⁵ الباحثين Guirong Zhang & Zongjian Zhao, 2012 فإن التعبئة والتغليف الأخضر أو ما يسمى بـ "التعبئة والتغليف الأيكولوجي" أو كما هو معروف أيضا بـ "التعبئة والتغليف البيئية" والتي تنتج من مواد نباتية يمكن استخدامها عدة مرات، وتتحلل بسرعة لتعزيز التنمية المستدامة، وذلك خلال كل دورة حياتها، والتي لها تأثير ليس على البيئة فقط بل سلامة وصحة الكائن الحي.

¹ أسماء سيد احمد درويش، تأثير المنتج الأخضر على اتجاهات المستهلك البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2010، ص ص 68.

² ثامر البكري، نزار النوري، المرجع السابق، ص 226.

³ Anil S. Dube, R.R.Gawande, *op.cit*, pp 1-8.

⁴ نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص 318.

⁵ Guirong Zhang, Zongjian Zhao, Green Packaging Management of Logistics Enterprises, *Physics Procedia*, Volume 24, Part B, 2012, P P900-905.

ومن الأمثلة على التعبئة والتغليف الأخضر ما قامت به شركة ماكдонаلد (McDonald) عام 1990 في الانتقال من علب الهامبرجر البلاستيكية إلى ورق التغليف. ومع أن هذا الانتقال إيجابياً إلا أنه كان تخفيضاً أكثر من أنه وقائياً من الناحية البيئية وكما يرى A.Kleiner فإن هذا الانتقال لم يكن لأسباب بيئية لأن ماكдонаلد درست الحالة منذ أكثر من ثلاث سنوات وتوصلت إلى أن أغلفة الاسترين (SBR) packaging هو أكثر قابلية للتدوير وأفضل بيئياً. ولكن المديرين في ماكдонаلد غيروا أفكارهم لأن زبائنهم لا يشعرون جيداً حيال الاسترين، لذلك تم استبعاده¹. كما قامت شركة Xerox في إعادة تنظيم سياسة التعبئة والتغليف، من خلال تغيير تصميم التعبئة والتغليف لديها، وأنشأت مراكز إرجاع في المملكة المتحدة، وهولندا، والولايات المتحدة. بالإضافة إلى ذلك خفضت كمية التعبئة والتغليف الداخلية للتقليل من النفايات².

2-2. أهمية التعبئة والتغليف الأخضر:

بالرغم من الحقائق العلمية التي تثبت أن حسن استخدام مواد التعبئة والتغليف يؤدي إلى تقليل الأضرار البيئية وأن ملوثات البيئة بصورة عامة ومن مصادر التلوث المختلفة تضع مواد التعبئة في الدرجة الدنيا³، إلا أن مواد التعبئة والتغليف تلعب دوراً هاماً في التأثير على البيئة لما ينتج عنها من مخلفات معظمها من مخلفات البلاستيك - الورق - الألمنيوم - الصفيح ويعتبر التخلص منها أمراً هاماً وضرورياً تتطلبه مقتضيات البيئة النظيفة الآمنة⁴.

وقد أشارت أسماء درويش، 2010 أن للتعبئة والتغليف الأخضر أهمية كبيرة منها⁵:

- حماية السلعة من التلف أثناء تخزينها؛
- توفير الحماية للمستهلك والمساعدة في مكافحة الغش التجارية؛
- توفير مجموعة من البيانات للمساعدة على الارتفاع بالكفاءة التسويقية للسلعة مثل بيانات المكونات، المنشأ، طريقة الاستخدام، بيانات الإنتاج والصلاحية والعلامة التجارية).

كما أن نفايات التعبئة والتغليف تمثل من 30% إلى 40% من حجم النفايات، وتتسبب صناعة التعبئة والتغليف في توليد 23% من النفايات و3% من انبعاثات الغازات الدفيئة و3% من استهلاك المياه و4% من استنزاف للطاقة⁶، لذلك فإن نفايات التعبئة والتغليف تعد من أفضل فرص إعادة الاستخدام وإعادة التدوير باعتبارها منتجاً وسيطاً ينتهي الغرض منه بعد استهلاك السلعة، ويرى

¹ نفس المرجع، ص 315.

² Anil S. Dube, R.R.Gawande, *op.cit*, pp 1-8.

³ فلاح سعيد جبر، الاعتبارات البيئية والدولية الحديثة المتعلقة بالتعبئة والتغليف، 2011/12/06، <http://al3loom.com/?p=3753>

⁴ نجية عبد المحسن، التعبئة والتغليف للمنتجات الغذائية تقنياتها - مواردها - الحد من الهدر - أساليب التدوير المواصفات العربية والدولية، ندوة الاعتبارات البيئية في الصناعات الغذائية العربية الأوضاع الحالية واتجاهات المستقبل، جامعة الدول العربية، القاهرة، من 3- 5 ابريل 2006، ص5. <http://www.afpppi.com/najiya%203abdel%20Mohsen.doc>

⁵ أسماء سيد احمد درويش، المرجع السابق، ص ص 67.

⁶ زينب عبد الله احمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004، ص125.

D'Souza et al, 2006 أن التعبئة والتغليف الأخضر وخاصة والمرتبطة بالمنتجات الاستهلاكية يمثل عنصراً محدداً وذو أهمية بيئية للعملاء من حيث تصميم العبوات، فالتصميم غير الجيد يؤدي إلى زيادة نسبة التلوث، زيادة نسبة المواد المستخدمة فيها، زيادة التكلفة، المرتبطة بمواد التغليف المفرط والتي تكون على حساب البيئة من خلال المواد غير القابلة للتجديد¹.

كما تشير بعض الدراسات إلى أن النفايات المنزلية في الدول المتقدمة تشمل كنسب مئوية لمكوناتها (30%) بقايا الطبخ، (20%) صحف ومجلات، (10%) أوراق، (9%) زجاج، (8%) معادن، (6.5%) بلاستيك، (13%) مواد أخرى، والتي تمثل أغلبها نواتج مواد التعبئة والتغليف، مما أدى إلى ارتفاع الدعوات للحد من تلوث البيئة الناتج عن مواد التعبئة والتغليف، حيث أجريت العديد من الأبحاث في مختلف المراكز البحثية وتم تحديد بيانات بيئية لطبيعة المواد المستخدمة في صناعة التعبئة والتغليف (المعدنية، البلاستيكية، الزجاجية، الورقية) لتحديد احتياجاتها من الطاقة والهواء المتأثر بها والمياه وما تحتاجه من حيز للتخزين²، وذلك ما يوضحه الجدول رقم 1-2-3 التالي :

الجدول رقم 1-2-3: البيانات البيئية لأهم المواد المستخدمة في التعبئة

مواد التعبئة	إجمالي الطاقة المستهلكة (جول/طن)	كمية الهواء المطلوبة (ألف متر مكعب)	كمية المياه (لتر)	الحجم التخزيني (سم ³)
الألمنيوم	280	2438	1136	2892
الزجاج (43% معاد)	8	206	79	492
البولي اثيلين واطى الكثافة	58	838	422	326
بولي فينيل كلوريد	53	6635	522	399
بولي ستيرين	68	641	688	262
ورق (Bi – Sul)	74	1337	7590	335
ورق (كرافن)	69	1660	15956	343
ورق معرج	22	530	988	319
ورق (20% معاد)	56	1046	1011	331
ورق (100% معاد)	11	306	1000	331
صفائح القصدير	27	292	55	780

المصدر : فلاح سعيد جبر، الاعتبارات البيئية والدولية الحديثة المتعلقة بالتعبئة والتغليف،

<http://al3loom.com/?p=3753>، 2011/12/06

¹ نفس المرجع والصفحة.

² فلاح سعيد جبر، مرجع سابق.

3-2. الاستراتيجيات البيئية للتعبئة والتغليف :

إن التأثير السلبي للتعبئة والتغليف على البيئة أدى إلى إضافة بعداً جديداً لمنظومة التعبئة والتغليف ألا وهو التعبئة والتغليف الأخضر أو صديقة البيئة ويمكن استعراض الأبعاد البيئية في منظومة التعبئة والتغليف وكيفية حلها عن طريق¹:

- اختيار الخامات والأساليب التصنيعية صديقة البيئة؛
 - تطوير طرق التخلص من المخلفات وإعادة الاستخدام أو التدوير؛
 - التركيز والاهتمام بالجهود المبذولة لحماية وصيانة البيئة المرتبطة بالتعبئة والتغليف؛
 - التوعية سواء للمنتج أو المصنع للمادة أو المستهلك بطرق التعامل مع نفايات التعبئة والتغليف.
- أما بالنسبة للاطار التشريعي والقوانين فقد تم اعتماد في العديد من الدول قوانين وأنظمة للتعامل مع المعطيات البيئية لمواد التعبئة والتغليف تشمل التالي²:

- قوانين تدوير المواد الأولية؛
- قوانين تقليل استخدام مواد التعبئة؛
- إيجاد محاذير لاستخدامات بعض مواد التعبئة؛
- اعتماد محاذير لطبيعة استخدام بعض مواد التعبئة؛
- التركيز على مواد للتعبئة قابلة للتحلل في التربة؛
- اعتماد ضرائب وقوانين لتغريم المخالفين للشروط البيئية؛
- تحديد استخدامات المواد المدورة (المعاد تصديرها).

4-2. نماذج لتجارب التعبئة والتغليف الأخضر في بعض الدول المتقدمة :

تعتبر دول الاتحاد الأوروبي من الدول السبّاقة في اعتماد سياسات ونظم لحماية البيئة، وفيما يتعلق السياسات المعتمدة في مدخل التعبئة والتغليف الأخضر يمكن الاشارة لتجارب بعض تلك الدول كما يلي³ :

4-2-1. نموذج ألمانيا :

وضعت ألمانيا أول قانون في العالم يلزم منتجي وموزعي التعبئة والتغليف باسترداد العبوات وإعادة وتدويرها. وهذا القانون يهدف إلى :

أ- خصخصة نظم جمع واسترداد المواد من النفايات؛

¹ نجية عيد المحسن، المرجع السابق، ص5.

² فلاح سعيد جبر، المرجع السابق.

³ زينب عبد الله أحمد جميل، المرجع السابق الذكر، ص ص 140-143.

ب- أن يتم استرداد نفايات التعبئة والتغليف في منظومة منفصلة عن النظام القائم لجمع النفايات.

حيث نص القانون على :

أ- من 1 ديسمبر 1991 على الصناعة استرداد كل عبوات النقل لإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.

ب- من ابريل 1992 من حق المستهلك ترك العبوات الفارغة في صناديق مخصصة لدى تاجر التجزئة.

ج- يلتزم الموزعين بإعادة العبوات إلى اقرب مركز للجمع والفرز .

كرد فعل لهذا القانون قامت الصناعة بإنشاء شركة لجمع وإعادة التدوير لنفايات التعبئة والتغليف عرفت بالنظام الثنائي الألماني (DSD) Duales System Deutschland والذي يعتمد في أدائه على الآليات التالية :

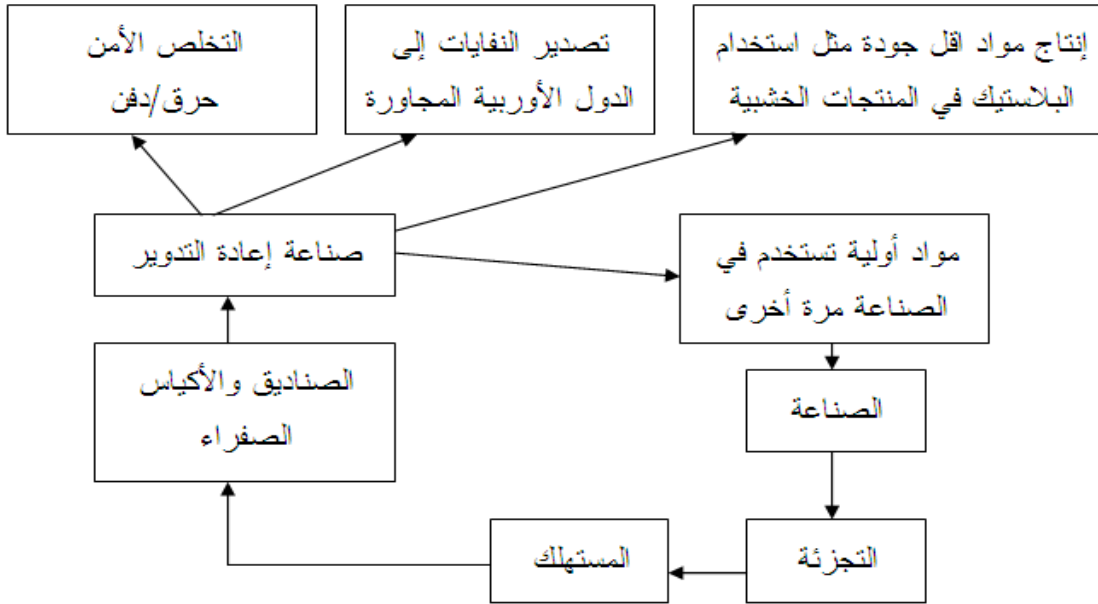
أ- يتم التمويل من خلال منح المنتجين حق استخدام العلامة الخضراء The Green Dot مقابل دفع رسوم يتم بها تمويل جمع العبوات التي تحمل هذه العلامة حيث يفضل المستهلك شراء المنتجات التي تحمل هذه العلامة لأنها الأفضل بيئياً .

ب- فرض ضريبة على العبوات التي تستخدم مرة واحدة ولا يعاد استخدامها أو تدويرها.

ج- يتم الجمع من خلال أكياس صفراء أو صناديق صفراء توضع بها المنتجات التي تحمل هذه العلامة .

والشكل رقم 3-2-3 يوضح أداء نظام Duales System Deutschland (DSD) التالي :

الشكل رقم 3-2-3: أداء نظام (DSD) Duales System Deutschland



المصدر : زينب عبد الله أحمد جميل، المرجع السابق الذكر، ص 141.

See : - Frank Krath, **hand book of solid waste management**, New York, nginee, 1994, p11

2-4-2. نموذج فرنسا :

نص القانون الفرنسي لإعادة تدوير نفايات التعبئة والتغليف على العناصر التالية :

- تظل مسؤولية جمع النفايات على السلطة المحلية، ويتم فرض ضريبة على شركات التعبئة والتغليف، تستخدم لتمويل جمع واسترداد نفايات التعبئة والتغليف.
- الشركات التي تقوم بإعادة تدوير نفاياتها بنفسها يتم إعفاؤها من الضريبة .
- الشركات التي تدفع الضريبة تمنح حق استخدام العلامة الخضراء على منتجاتها
- الحرق مع استرداد الطاقة جزء من الاسترداد المسموح به .
- الهدف استرداد 80% من كل نفايات التعبئة والتغليف سنة 2000.
- تم فرض ضريبة على النفايات التي يتم دفنها بقيمة 20 فرنك فرنسي لكل طن يتوقع أن توفر 500 مليون فرنك سنويا تستخدم لإنشاء 170 مصنع لتدوير النفايات على 10 سنوات.

نتيجة لصدور هذا القانون تم إنشاء نظام مركزي لجمع وفرز وتدوير العبوات يسمى Eco emballages يتبع الشركة القابضة Eco-Par التي تسهم بنسبة 50% مملوكة للحكومة الفرنسي، بينما 50% الباقية مملوكة لـ 100 شركة من مستخدمي التغليف (لوريال ، بروكتل وجامبل ،

بالموليف...الخ)، حيث تمتلك كل شركة منهم سهم واحد في الشركة هذا النظام انشأ لتمويل تدوير نفايات التعبئة والتغليف ويستهدف أن تصل الضريبة الممولة للنظام إلى 800 مليون سنوياً. اشترك مع هذا النظام نظام خاص بتجميع وفرز وتدوير العبوات الزجاجية يسمى Adolphe بالتعاون مع النظام السابق.

3-4-2. نموذج هولندا :

هي أول دولة أوروبية تضع قانوناً لخفض نفايات التعبئة والتغليف من خلال ما يلي :

أ- خفض سمك مواد التعبئة والتغليف.

ب- تجنب التغليف غير الضروري بالتحقق من أن العبوة ليست أكبر مما يتطلبه المنتج المعبأ بها.

وقد اضطرت الحكومة الهولندية لهذا لان طبيعية الأرض في هولندا لا تحتمل دفن النفايات

لذلك فقد نص قانونها على التالي :

• يتم استهداف خفض النفايات من العبوات البلاستيكية 30% (حيث أن استهلاك العبوات

كان 2 مليون طن سنوياً عام 86 ووصل إلى 2.8 مليون طن عام 2000).

• إعادة تدوير 60% من العبوات بينما الباقي 40% يتم حرقه.

صناعة التعبئة والتغليف في هولندا أقامت نظاماً لتنفيذ هذا القانون (SVM) وكان من أهم

أهداف هذا النظام ما يلي :

☒ أن يتم تنفيذ مشروع تجريبي لجمع وفرز وتدوير النفايات سنة 1991 وسنة 1992

وتقييم نتائجه سنة 1993.

☒ وضع برنامج تعليمي (في المدارس ووسائل الاعلام) لتوعية السكان بأهمية وفوائد

تدوير النفايات.

☒ زيادة حجم العبوات التي تستخدم على فترات متباعدة وتحتوي على مواد لا تفسد مثل

معجون الأسنان.

ثالثاً : النقل والتخزين الأخضر

أن تأثير صلاحية أي مادة أو منتج له تناسباً عكسياً مع سرعة التدهور الذي يحدث في جودة

هذا المادة نتيجة التأثير بما تتعرض له من ظروف مختلفة أثناء النقل والتخزين، كما أن ما يحدث من

تأثيرات ضارة على البيئة قد يؤثر في أطراف أخرى في السلسلة. ولذلك يلزم إتباع طرق علمية عند

تخزين ونقل المواد أو المنتجات والتأكد من تطبيقها من قبل القائمين على تلك المخازن ومتابعتهم

بالتفتيش وحفظ سجلات لهم لتسهيل المتابعة.

- يمكن لأنشطة النقل والتخزين أن تؤثر في البيئة بعدة طرق على سبيل المثال¹:
- ✓ اختيار وسائل النقل الأكثر التزاماً بالقضايا البيئية، وذلك من حيث كمية الانبعاثات أثناء الحركة، ومن حيث استخدام الطاقة أثناء عملية النقل؛
 - ✓ مناولة المواد، بحيث يتم استخدام بعض الآلات والأدوات الصديقة للبيئة أثناء عمليات المناولة؛
 - ✓ القرارات المتعلقة ببناء المخازن وحجمها، ومواقعها يمكن أن تؤثر في البيئة المادية.

1. النقل الأخضر :

1-1. الآثار السلبية للنقل على البيئة :

من المعروف والشائع أن وسائل النقل تؤدي إلى انبعاث كميات كبيرة من الغازات الدفيئة الخطرة وملوثات أخرى تساهم في إفساد نوعية الهواء المحلي واحتمال تغيير المناخ وهطول الأمطار الحامضية وتوليد الضباب الدخاني في المدن. إن انبعاثات الغازات الدفيئة تؤدي لأكثر الأمراض المميتة مثل مرض السرطان إذا ما تمّ التعرّض لها بشكل مزمن، وأمراض الجهاز التنفسي وعوارض أخرى. بالإضافة إلى ذلك، يزيد الاعتماد على السيارات من تكاليف النقل واستهلاك الموارد كما يتطلب استثمارات مالية ضخمة لشق الطرق وإقامة مواقف السيارات، ويزيد من زحمة السير ومخاطر الطرق والتأثيرات السلبية على البيئة، ناهيك عن تحمل تكاليف إضافية مثل التكاليف الطبية الباهظة الناتجة عن حوادث السير، بالإضافة إلى الأمراض التنفسية الناتجة عن التلوث².

وعليه يمكن حصر الآثار السلبية للنقل على البيئة في الأتي³:

1-1-1. التلوث الهوائي :

وذلك نتيجة انبعاثات الغازات الدفيئة الملوثة للهواء والتي تنتج عن احتراق الوقود في وسائل النقل والذي يؤثر سلباً على الصحة العامة للإنسان والحيوان والنبات. وتوضح الإحصائيات إلى أن وسائل النقل لوحدها تسهم في قدر مهم من التلوث الهوائي، حيث يوضح الشكل رقم 3-2-4 انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في العالم التالي :

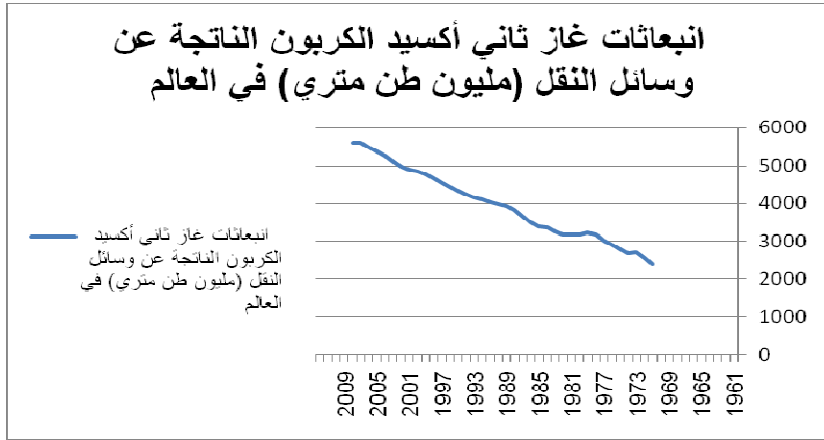
¹ داليا طه عبد الفتاح عصامي، العوامل المؤثرة على تبني فكر التسويق البيئي بواسطة شركات تسويق المنتجات البترولية (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004، ص ص 95-96.

² وائل حميدان، خيارات الإستراتيجية الوطنية للنقل البري في لبنان، 2011/06/12،

http://www.greenline.org.lb/sustainable_transport/arabic%20pdf/sreportar.doc

³ داليا طه عبد الفتاح عصامي، المرجع السابق الذكر، ص ص 109-110.

الشكل رقم 3-2-4: انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في العالم



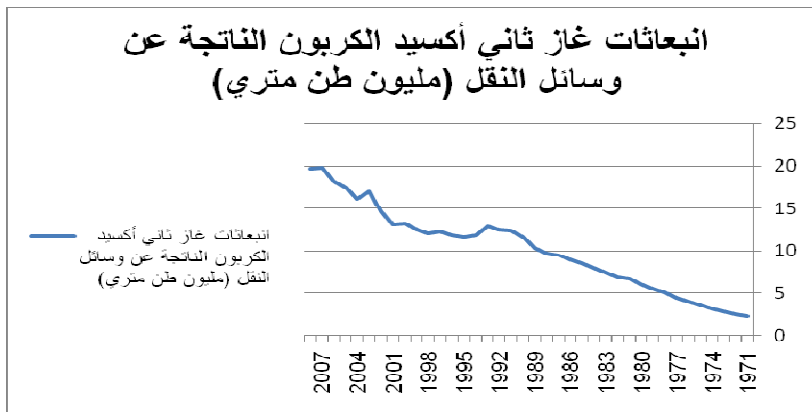
المصدر : البنك الدولي، بيانات، 2012/06/12،

http://api.worldbank.org/datafiles/DZA_Country_MetaData_ar_EXCEL.xls

يلاحظ من الشكل السابق أن كمية الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل في العالم سجلت سنة 1971 حوالي 2407.23384 مليون طن متري، أما في سنة 2007 بلغت 5583.2115 مليون طن متري، وفي سنة 2008 بلغت 5574.5213 مليون طن متري، والذي يوضح انخفاض طفيف سنة 2008 مقارنة بسنة 2007، حيث وصل معدل الانخفاض 0.15%، إلا أن معدل زيادة في سنة 2008 تجاوز 131% مقارنة بسنة 1971.

ويوضح الشكل رقم 3-2-5 انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في الجزائر التالي :

الشكل رقم 3-2-5: انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن وسائل النقل (مليون طن متري) في الجزائر



المصدر : البنك الدولي، بيانات، 2012/06/12،

http://api.worldbank.org/datafiles/DZA_Country_MetaData_ar_EXCEL.xls

يتضح من الشكل السابق تزايد الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون، والذي يتسبب فيه قطاع النقل بالجزائر فقط، والذي يشير إلى تهديد واضح بشأن انبعاثات لا يمكن لبيئة تحملها، مما يستدعي البحث عن مصادر الطاقة البديلة الأقل تلوث، حيث سجلت الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون التي تنتجها وسائل النقل سنة 2008 كمية 19.96 مليون طن متري، وكانت سجلت في سنة 1990 كمية 11.7 أي بمعدل زيادة 68% وهي نسبة كبيرة

1-1-2. التلوث السمعي :

ودلك نتيجة الضوضاء التي تحدثها مركبات النقل في سريانها، وهي تختلف من وسيلة لأخرى، ويتوقف مدى تأثيرها السلبي على حجم التعرض لهذه الضوضاء، وتؤثر الضوضاء الناتجة من مركبات النقل تأثيرا سلبيا على الأداء الإنتاجي للأفراد وكذلك ينتج عنه آثار سلبية على مستوى السمع عند التعرض لها لمدة كبيرة .

1-1-3. الحوادث :

تعتبر وسائل النقل، خاصة النقل على الطرق البرية مسببة للعديد من الحوادث التي ينتج عنها فقدان لحياة الأفراد أو تعرضهم لإصابات خطيرة تقعدهم عن العمل، حيث سجلت تقارير قدمتها مصادر الدرك الوطني في الجزائر، زيادة في عدد حوادث المرور بنسبة 11.58% عام 2012 مقارنة بالعام 2011، مؤكدة أن الجزائر سجلت نحو 12407 حوادث مرور خلال الفترة الممتدة بين 1 يناير وحتى 30 يونيو 2012، مقابل 11119 حادثاً في الفترة نفسها من العام 2011. وبمعدل حادث كل 20 دقيقة، وقتيل كل 3 ساعات، وجريح كل 15 دقيقة، وبهذا احتلت الجزائر المرتبة الثالثة عالمياً من حيث عدد القتلى في الطرقات التي غدت آلة حقيقية للموت وحصد الأرواح، فقد لقي 1659 شخصاً مصرعهم وأصيب 21363 آخرون خلال ستة أشهر فقط¹.

1-1-4. التلوث المائي :

يعد التلوث المائي لمركبات النقل اقل الآثار البيئية مقارنة بسابقه من تلوث هوائي وسمعي وحوادث، ولكن لا يمكن إغفال التلوث المائي لمركبات النقل حيث ينتج عن مركبات النقل النهري والبحري خاصة الكثير من العوادم والنفائات التي تشكل مصدرا رئيسيا لتلوث مياه الأنهار والبحار. ويوضح الجدول 2-2-3 رقم أهم الآثار الضارة لوسائل النقل مع بيان مدى أثر كل منها وفق وسيلة النقل التالي :

¹ الرواد، الجزائر تحتل المرتبة الثالثة عالمياً من حيث عدد الوفيات في حوادث المرور، 2012/12/05،

<http://www.arrouwadnewspaper.net/news/2011-01-17-21-12-19/83-2011-01-21-21-00-14/29459-2012-07-16-20-41-52.html>

الجدول رقم 2-2-3 : أهم الآثار البيئية المختلفة لوسائل النقل

التلوث المياہ	الحوادث	التلوث الضوضائي	التلوث الهوائي	الأثر البيئي وسيلة النقل
مؤثر ضعيف	مؤثر قوي جداً	مؤثر قوي جداً	مؤثر قوي جداً	النقل على الطرق
مؤثر ضعيف	مؤثر	مؤثر	مؤثر	السكك الحديدية
مؤثر قوي جداً	مؤثر ضعيف	مؤثر ضعيف	مؤثر ضعيف	النقل النهري
مؤثر	مؤثر ضعيف	مؤثر ضعيف	مؤثر ضعيف	النقل البحري
غير مؤثر	مؤثر	مؤثر قوي جداً	مؤثر	النقل الجوي

Source: fathy tony, the marginal social cost of road and rail m implication for railway investment and pricing. Ph.d. thesis cornfield university, England, United Kingdom, 1995.

يلاحظ من الجدول السابق أن الآثار السلبية لوسائل النقل على البيئة يختلف من وسيلة لأخرى، وكذلك يختلف وفق نوع الأثر، فمثلاً نجد أن النقل البري على الطرق أكبر من وسائل وأشدّها خطورة من التأثير السلبي على الهواء وأكثر وسائل إفران لحوادث وإنتاجاً للضوضاء مقارنة بالوسائل النقل الأخرى، وعليه فإن السياسات والإجراءات التي تؤدي على تحسين أداء وسائل النقل البري على الطرق وكذلك تشجيع تحويل هذه الوسائل على استخدام وقود بديل اقل تلوثاً للبيئة، تؤدي بالتبعية الى تقليل الأثر السلبي الناتج من وسائل النقل على البيئة

2-1 مفهوم النقل الأخضر :

النقل الأخضر أو البيئي أو المستدام والذي جاء كمفهوم نابع من التنمية المستدامة، وقد استخدم لوصف وسائل النقل، ونظم التخطيط والنقل، والتي تتفق مع اهتمامات أوسع للاستدامة. وهناك تعريفات متعددة للنقل الأخضر، أو المصطلحات ذات الصلة به كوسائل النقل الأخضر والتنقل الأخضر. حيث عرف مجلس وزراء الاتحاد الأوروبي للنقل European Union Council of Ministers of Transport مصطلح النقل الأخضر من خلال النقل المستدام على أنه يسمح بإيصال وتلاقي احتياجات الأفراد والشركات والمجتمع بشكل آمن وبطريقة تتفق مع صحة الإنسان والسلامة البيئية، وتعزيز المساواة داخل وبين الأجيال المتعاقبة. وأن يكون بأسعار معقولة، ويعمل بنزاهة وكفاءة، وأن يقدم بدائل لاختيار وسيلة النقل، وأن يدعم تنافسية الاقتصاد والتنمية الإقليمية المتوازنة. كما يجب أن يحد من انبعاثات الغازات الدفينة والحد من النفايات في إطار قدرة النظام البيئي لكوكب الأرض على استيعابها، وأن يستخدم الموارد المتجددة بمعدلات إنتاجها أو أقل، وأن يستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تنمية بدائل الطاقة المتجددة أو أقل، مع تقليل الأثر على استخدام الأراضي وتوليد

الضوضاء.¹ واستدامة النقل تتجاوز كفاءة الاستخدام والانبعاثات، لتشمل اعتبارات دورة حياة المنتج والتي من بين ما تشمل اعتبارات الإنتاج والاستخدام وما بعد الاستخدام، واهم عامل يتعلق بالتصميم الذي يأخذ بعين الاعتبار كفاءة استخدام الطاقة من المهد إلى المهد، وعوامل أخرى.

2. التخزين الأخضر :

أشار² Smedt, de, Bart ; Gevaers, Roel, 2009 إلى أن التخزين الأخضر يشير إلى جميع الأنشطة التخزينية التي تقلل من الآثار السلبية على البيئة المحيط، وذلك من حيث استخدام أقل لمصادر الطاقة وحسن استخدام المواد الأولية والمنتجات التامة الصنع أثناء إزالتها والتخلص منها، فضلاً عن ضرورة مراعاة جميع القواعد الأساسية أثناء عملية التخزين من حيث الترتيب والترميز وتوفير المعدات والتسهيلات التخزينية واستخدام الطرائق العلمية لصرف المواد المخزنة بحسب أولويات دخولها إلى المخازن منعا للتلف، فضلاً عن تهيئة الظروف الملائمة للحفاظ على المواد من التلف والكسر أو التقليل من إصابات العاملين داخل المخازن.

ويشير كلاً من أحمد عوني واحمد أغا 2012، إلى أن التخزين الأخضر يشير إلى القدرة على تخفيض حجم التلوث الناتج عن عملية التخزين الناتجة من خلال اتباع الاساليب العلمية الحديثة في عملية التخزين من ترتيب واضاءة وغير ذلك. وذلك من خلال إمكانية:

- ✓ استخدام الحاويات قابلة للاستعمال عدة مرات، أي إمكانية امتلاك القدرة على استخدام الحاويات أكثر من مرة واحدة؛
- ✓ استخدام أسلوب تعزيز الطلب، أو كما يطلق عليه استخدام أسلوب مستويات التخزين الصفيرية وذلك لتخفيض حجم المواد الأولية والمنتجات التامة الصنع المتوفرة في المخازن وعلى وجه الخصوص السامة منها؛
- ✓ استخدام مواد التعبئة والتغليف قابلة لإعادة التدوير، ويقصد بهذا العامل مرحلة التغليف الثالثة والتي تقتصر على عملية التغليف داخل المخازن وأثناء عملية النقل؛
- ✓ اختيار مواقع محاور التوزيع بأسلوب مناسب، أي ينبغي أن تكون جميع المخازن والمواد والمنتجات التي يتم تخزينها قريبة من منافذ التحميل والاستخدام؛
- ✓ تخفيض حجم الطاقة المستخدمة في المخازن وعمليات التخزين على السواء، وذلك من خلال العمل بشكل جدي على تنمية واستخدام الطاقة البديلة كالتاقة الشمسية والهيدروجينية وطاقة الرياح في عمليات توليد الطاقة الكهربائية داخل المخازن.

¹ Todd Litman, **Sustainable Transportation and TDM**, 16/02/2011,

<http://www.vtpi.org/tm/tm67.htm>

² Smedt, de, Bart ; Gevaers, Roel, The economic feasibility of sustainable logistic real estate, **Conference proceedings ERES Conference**, Stockholm, Sweden . -2009.

رابعاً : التسويق الأخضر

يتعامل التسويق الأخضر مع جوانب التسويق المرتبطة بالبيئة، وأصبح الاهتمام به يزداد بصورة مستمرة خاصة في أوروبا، والتي غالباً ما يحدث نقل للمواد الضارة والتخلص منها طبقاً للتنظيمات وعمليات مراقبة محددة، وبتزايد الطلب على مثل هذه التنظيمات في جميع أنحاء العالم لإزالة والتخلص من المواد غير المرغوب فيها¹.

1. مفهوم التسويق الأخضر :

يتكون مصطلح التسويق الأخضر من جزئين الأول التسويق والذي يمكن تعريفه بشكل مبسط على أنه مجموعة من الأنشطة التي تؤدي بواسطة الأفراد والمنظمات بهدف تسهيل عملية المبادلة في السوق، والتي تتم في ظل بيئة متغير باستمرار². بينما التسويق الأخضر يقوم بنفس تلك الأنشطة مع الأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي لها، وقد تناولت عدة أدبيات مفهوم التسويق الأخضر نوردها كما يلي³:

أشارت جمعية التسويق الأمريكية (AMA) إلى مفهوم التسويق البيئي على أنه عملية دراسة النواحي الإيجابية والسلبية للأنشطة التسويقية في تلوث البيئة واستنفاد الطاقة. بينما حدد Charter,1992 مفهوم التسويق الأخضر على انه يمثل عملية إستراتيجية تهدف إلى تعريف، تحديد و إرضاء حاجات المالكين مقابل مكافأة مقبولة مع عدم الإضرار أو التأثير في الأفراد أو البيئة الطبيعية. أما Polonsky,1995 فأعتبر التسويق الأخضر على انه العملية المتضمنة لكل الأنشطة المصممة لتوليد وتسهيل أي عملية تبادل تهدف إلى إرضاء الحاجات والرغبات الخاصة بالزبائن مع اقل اثار ممكن على البيئة الطبيعية. وفي تعريف أخر للتسويق الأخضر قدمه Stanton,etal,1997 على انه أي نشاط تسويقي خاص بشركة معينة والذي يهدف إلى خلق تأثير إيجابي أو إزالة التأثير السلبي لمنتج معين على البيئة. أما Charter and Polonsky,1999 أشارا للتسويق الأخضر على انه عملية تسويق أو ترويج منتجات معتمدة على أدائها البيئي، أي عدم الإضرار بالبيئة. اما Pride and Ferell,2000 قدم تعريف للتسويق الأخضر على انه عملية تطوير، تسعير، وترويج منتجات لا تسبب أي ضرر بالبيئة الطبيعية. وفي تعريف للتسويق الأخضر ركز على الجانب التنظيمي قدمه Darymple and Parson,2000 على انه مدخل إداري خلاق يهدف إلى تحقيق الموازنة بين حاجات الزبائن، متطلبات

¹ ستوك جيمس لامبرت، ترجمة علي إبراهيم سرور، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، المملكة العربية السعودية، الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009، ص 102.

² جمال الدين محمد مرسي، ثابت عبد الرحمان إدريس، المنشأة التسويقية لإدارة منافذ التوزيع (مدخل وصفي تحليلي)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007، ص 20.

³ احمد نزار جميل النوري، تحليل سلوك المستهلك على وفق مدخل التسويق الأخضر (دراسة استطلاعية في عينة من أسواق بغداد التجارية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2004، ص6.

البيئة وهدف الربحية. بينما أشار كلاً من Yong,etal,2001 على أن التسويق الأخضر أحد أنواع التسويق الصديق للبيئة الطبيعية والاجتماعية.

2. عناصر المزيج التسويقي الأخضر:

إن عناصر المزيج التسويقي الأخضر ما تزال هي العناصر التقليدية (المنتج، السعر، التوزيع، الترويج) إلا أن الاختلاف هو في أسلوب صياغة هذه العناصر وإدارتها. وهذا ما سيوضح عبر الآتي¹:

1-2. المنتج Product:

فيما يخص التسويق الأخضر يجب على الشركات أن تكون واعية ومستجيبة لتحسس الزبائن حيال القضايا الصحية و البيئية إذ يجب أن تكون دائماً في المقدمة في مجال تحديد توجهات ورغبات الزبائن المتجددة والعمل على الاستجابة لها.

2-2. السعر Price:

إن المنتجات الخضراء تحمل إضافة سعريه في الأمد القصير، بسبب التكاليف الإضافية الخاصة بجعل المنتج صالحاً من الناحية البيئية، لأن المنتجات الخضراء عادة ما تتطلب جهوداً وتكاليف كبيرة في مجال البحث والتطوير، والتعديل في الأساليب الإنتاجية بما ينسجم مع هدف الاستخدام الكفاء للطاقة وتقليل التلف والضياع في استعمال المواد الأولية.

2-3. المكان (التوزيع) Place:

إن بائعي التجزئة والموزعين قد ينتفعوا وبشكل كبير من تطبيق مدخل التسويق الأخضر، عبر تقوية الصلات مع مورديهم (الشركات المنتجة) وزبائنهم، بسبب استمرار العلاقة مع الطرفين عبر نظام التوزيع ذي الاتجاهين Two-way المستعمل في مدخل التسويق الأخضر عوضاً عن النظام التقليدي ذي الاتجاه الواحد One-way.

2-4. الترويج Promotion:

يعد أحد العناصر الأساسية في المزيج التسويقي الأخضر، ومن خلاله يكون بإمكان الشركة نقل توجهاتها أو صورتها البيئية إلى الزبائن. مع نقل رسالتها التسويقية الخاصة بالمنتجات أو الخدمات التي تقدمها.

¹ نفس المرجع، ص ص 12-31.

المبحث الثالث : اللوجستيات العكسية

عادة ما يتم تعريف اللوجيستيات في اتجاهين؛ الاتجاه الأول ويركز على إدارة المواد التي تغطي كافة الوظائف من الحصول على المادة الخام إلى الإنتاج في المصنع. أما الاتجاه الثاني ويشمل حركة المنتجات من المصنع إلى العميل النهائي، بينما تأتي اللوجيستيات العكسية لتضيف اتجاهاً ثالثاً للوجيستيات، فهي تتعامل مع المناولة والتخزين وحركة المواد التي تتدفق عكسياً من المستهلك إلى المنتج أو المورد. وتتضمن عودة الوحدات المعيبة والحاويات أو الصناديق وعوامل التعبئة.

أولاً. ماهية اللوجيستيات العكسية :

1. نشأة وتطور اللوجيستيات العكسية

تعد اللوجيستيات العكسية، الآن أحد المواضيع الرئيسية لمشاكل إدارة العمليات اللوجستية، ذلك أن مفهومه أخذ فترة طويلة. منذ تطوره، الدعم اللوجستي المتكاملة (ILS)، إلى نهج إدارة اللوجيستيات الأكثر اكتمالاً، بما في ذلك نفس العملية في جميع التدفقات ذهاباً وإياباً، خلال دورة حياة المنتج ومكوناته، إلى ما يسمى بتدفق اللوجيستيات، والتي مثل ما تم الإشارة له في السابق على أن العمليات أو الأعمال اللوجيستيات، ما هي إلا إدارة أعمال سلسلة الإمداد، أي تدفق المنتجات من نقاط الحصول عليها إلى العملاء النهائيين، فإنه توجد قناة للوجيستيات العكسية في كثير من الشركات يتوجب إدارتها¹، حيث تشير الأدبيات الإدارية السابقة إلى أن مفهوم اللوجيستيات العكسية كان متداول في السابق، غير أنه من الصعب تتبع أصل المصطلحات المتعلقة باللوغستيات العكسية كالتدفق العكسي أو التوزيع العكسي، كما أنه تختلف مفاهيم اللوجيستيات العكسية حسب اتجاه التركيز سواء كان بيئياً أم اقتصادياً²، حيث عرف اهتمام كبير خلال فترة السبعينيات من خلال الأبحاث المرتبطة بإعادة التدوير³، ويرجع أول تعريف للوجيستيات العكسية نشره مجلس إدارة اللوجيستيات The Council of Logistics Management (CLM) مطلع التسعينيات في الولايات المتحدة الأمريكية في مقال نشر سنة 1991 بعنوان اللوجيستيات العكسية Reverse Logistics تبعه سنة 1993 نشر كتاب بعنوان إعادة الاستخدام وإعادة التدوير - فرص اللوجيستيات العكسية «Reuse and recycling - reverse logistics opportunities».

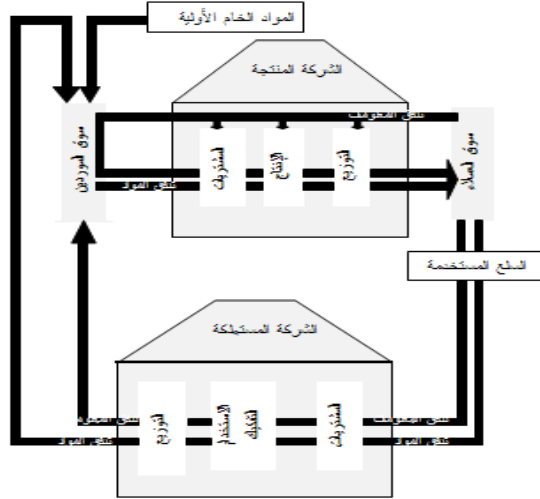
¹ رونالد إتش، المرجع السابق الذكر، ص 27.

² Subhash Wadhwa, S.B Rakheja and Jitendra Madaan, **Innovation Management: Developing Framework For Reverse Logistics Systems**, 15/03/2011, http://www.indianjournals.com/glogift2k6/glogift2k6-1-1/theme_1/article%2019.htm

³ Marisa P. de Brito, Rommert Dekker, Reverse Logistics – a framework, **ERIM Report Series Research in Management**, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) p.2, 16/12/2010, <http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/543/feweco20021018095304.pdf>

في أوروبا، وبالضبط في ألمانيا التي تأيد جمعيات حماية البيئة تم تطوير هذا المفهوم: في المؤتمر الدولي للوجستيات المنعقد في لاهاي، في 1991، اقترح R.Frerich-sagurna بأنها تكرار لسلسلة الإمداد الكلاسيكية، لتشمل تدفق المرتجعات، وتخيل الأعمال، كمرآة أعمال الكلاسيكية للمنتجات والشكل رقم 3-3-1 يوضح مخطط R.Frerich-sagurna التالي:

الشكل رقم 3-3-1: مخطط R.Frerich-sagurna



المصدر : من إعداد الباحث

أدت الأنظمة الألمانية إلى تشريع 1996 في المملكة المتحدة التي تحتاج إلى شاحنين وشركات مصنعة لتكون مسؤولة عن إرجاع وإعادة تدوير مواد التعبئة والتغليف. اتخذ الاتحاد الأوروبي هذه الخطوة بعد عام 2001 عن طريق وضع هدف استعادة 50-65% أو إعادة تدوير نفايات التغليف. في فرنسا، منظمة ASLOG، Association française pour la logistique، الجمعية الفرنسية للخدمات اللوجستية، أدخلت مفهوم اللوجستيات العكسية في أبريل 1992 في المنتدى الأول في اللوجستيات والبيئة. اللوجستيات الخضراء أو اللوجستيات البيئية. بعد مدة من الزمن، لا يزال هناك محدودية في نمو اللوجستيات العكسية. وقد تم اتخاذ عدد من المبادرات، وأهمها ربما معالجة استرداد التدفقات وإعادة التدوير مواد التغليف، وخاصة بالنسبة للمنتجات الاستهلاكية من قبل المنظمة البيئية. ولكن تدفق عائدات المشاركة في جميع التدفقات المادية لا تزال منخفضة، على الأقل في فرنسا. وينبغي تنفيذ التوجيه الأوروبي الجديد في DEEE لتسريع عملية تطوير خدمات اللوجستيات العكسية.

2. مفهوم اللوجستيات العكسية :

منذ ظهور مصطلح اللوجستيات العكسية، إلا وهناك مفاهيم طرحت لهذا المصطلح من خلال الأدبيات التي تناولته، والتي نستعرض منها ما يلي :

تعريف مجلس إدارة اللوجستيات (1991) The Council of Logistics Management للوجستيات العكسية بأنه؛ "... هذا المصطلح غالباً ما يستخدم في إعادة التدوير، والتخلص من النفايات، وإدارة المواد الخطرة؛ من منظور أوسع يشمل كل أنشطة الإمداد التي تجري من أجل الحد من الموارد وإعادة تدويرها واستبدالها، وإعادة استخدام المواد والتخلص السليم منها".¹.

تعريف مجلس إدارة اللوجستيات (CLM) يعتبر شامل وعام جداً كما هو موضح في العبارة التالية "كل الأنشطة"، في نفس الفترة قدم Pohlen & Farris (1992) تعريف للوجستيات العكسية بالاستعانة بمبادئ التسويق حيث اعتبروا اللوجستيات العكسية بأنه؛ "...حركة البضائع من المستهلكين نحو المنتج في قناة التوزيع".².

كما عرف Kopicky (1993) اللوجستيات العكسية بشكل مشابه مع تعريف Stock (1992) ولكن بتحفظ، كما قدمه كلاً من Pohlen & Farris (1992)، بمعنى تركيزه على الاتجاه بدلاً من توزيع التدفقات التقليدي؛ "اللوجستيات العكسية هو مصطلح واسع في إشارة إلى الخدمات اللوجستية وإدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة من مواد التعبئة والتغليف، ويشمل التوزيع العكسي (...). والذي يؤدي إلى تدفق السلع والمعلومات في الاتجاه المعاكس من الأنشطة اللوجستية العادية".

وفي نهاية التسعينات، وصف Rogers & Tibben-Lembke (1998) اللوجستيات العكسية بما في ذلك الهدف والعمليات المشتركة مع اللوجستيات؛ "عملية تخطيط، وتنفيذ، ومراقبة، وفعالية، وكفاءة تكلفة، تدفق المواد في عملية التخزين، والسلع التامة الصنع، والمعلومات ذات الصلة، من نقطة الاستهلاك إلى نقطة المنشأ لغرض استعادتها القيمة أو التخلص السليم منها".³.

كما يستعرض The European Working Group on Reverse Logistics (1998) وجهته في تعريف اللوجستيات العكسية؛ "عملية التخطيط، وتنفيذ ومراقبة تدفق المواد، لعمليات التخزين، والمنتجات التامة الصنع، من التصنيع والتوزيع، من نقطة الاستخدام إلى نقطة الإصلاح أو نقطة التخلص السليم منها".

¹ Ibid same page.

² Ibid, p. 3.

³ Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, United States of America, Nevada, Reno : Reverse Logistics Executive Council, 1998, p. 2. Available on-line, <http://www.rlec.org/reverse.Pdf>

المفهوم السابق أوسع من المفاهيم التي اقترحها Rogers and Tibben-Lemke (1999). لأنها لا تشير إلى "نقطة الاستهلاك" (البواقي ليست للاستهلاك) ولا حاجة للمنتجات لإرجاعها لأصل إنتاجها، ولكن قد يتم إرجاعها إلى أي نقطة للإصلاح (مثل شرائح الكمبيوتر التي تم جمعها لا ترجع في سلسلة الإمداد الأصلية، ولكن قد تدخل في سلسلة إمداد أخرى)، وبهذا الشكل يتم إدخال المزيد من التدفقات التي تتلاءم بشكل طبيعي مع التعريف والخصائص في تدفقات أخرى في اللوجستيات العكسية، وفي نفس الوقت يجب علينا أن نحافظ على جوهر التعريف الذي قدمه Rogers and Tibben Lembke (1999)، وهو اللوجستيات¹.

كما يرى Yves Pimor (2005) أن المصطلح Reverse logistics (LR) هو تعبير أمريكي يدل على التدفقات التي لا "تدرج" في سلسلة الإمداد ولكن تدرج ضمن "المرتجات" من المستهلك إلى المنتج؛ المرتجات، الإرسال للإصلاح، غير المباعة،... الخ، ولكن يعتبره أكثر من ذلك، حيث يعتبر هذا المصطلح عام².

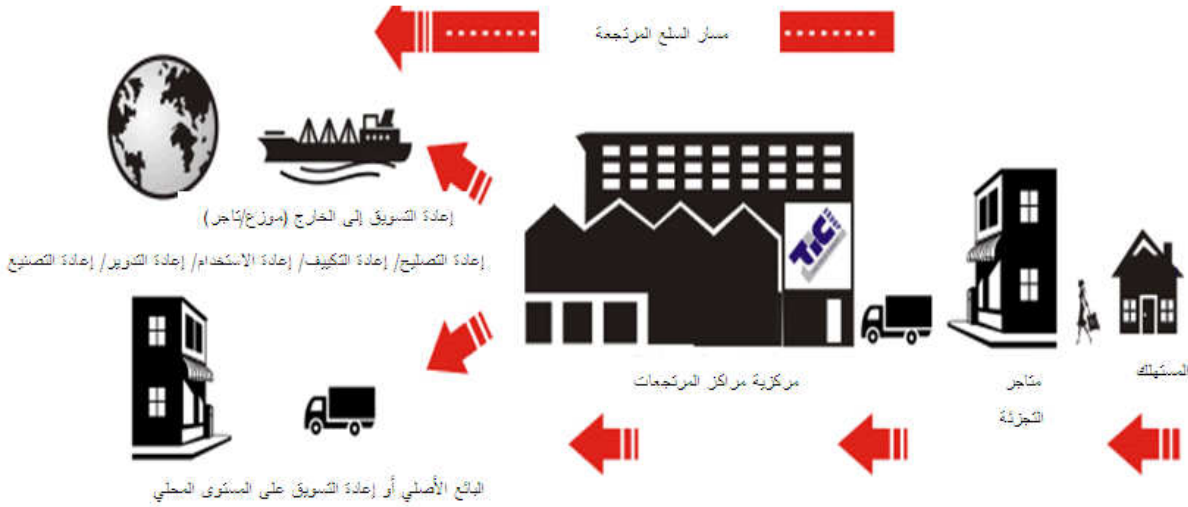
ويرى لاشين، وآخرون (2007) اللوجستيات العكسية بأنه؛ "يتعامل مع المناولة والتخزين وحركة المواد التي تتدفق عكسياً من المستهلك إلى المنتج وتتضمن عودة الوحدات المعيبة والحاويات أو الصناديق وعوامل التعبئة"³، هذا التعريف ضيق جداً ويتفق مع تعريف الذي قدمه Pohlen & Farris (1992)، حيث يركز على المنتجات كونها تتعامل مع المناولة والتخزين في التدفق العكسي. إعادة التصنيع وتجديد الأنشطة يمكن أيضاً أن يدرج في تعريف اللوجستيات العكسية. اللوجستيات العكسية أكثر من إعادة استخدام وإعادة تدوير حاويات مواد التعبئة والتغليف. إعادة تصميم التعبئة والتغليف لاستخدام كميات أقل من المواد، أو الحد من التلوث الناجم عن الطاقة والنقل والأنشطة الهامة، ولكن قد يكون أهم في وضع أفضل في مجال سلسلة الإمداد الأخضر. إذا كان لم يتم إرسال أية سلع أو مواد إلى الخلف عكسياً، النشاط قد لا يكون نشاط اللوجيستيات العكسية، اللوجيستيات العكسية تشمل أيضاً عمليات تجهيز البضائع المعادة المرتجعة بسبب التلف، والشكل رقم 3-3-2 يوضح ذلك التالي :

¹ Marisa P. de Brito, Rommert Dekker, *op cit*, p 4.

² Yves Pimor, *op cit*, p 587.

³ لاشين، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 44.

الشكل رقم 3-3-2 : الكفاءة والابتكار في عملية اللوجستيات العكسية



المصدر : من إعداد الباحث

الشكل أعلاه يوضح المسار الذي تتخذه المرتجعات في قناة عملية اللوجستيات العكسية والذي يسمح باستخراج القيمة من المرتجعات، وذلك إما من أجل بيعه في السوق الخارجي كخردوات أو إعادة استخدامها كمادة أولية من خلال إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها أو إعادة تصنيعها أو إعادة تكييفها من خلال بائعها الأصلي أو آخر في نفس النشاط.

3. مصطلحات منافسة للوجستيات العكسية :

إلى جانب اللوجستيات العكسية، توجد العديد من المصطلحات المنافسة للوجستيات العكسية، مثل عكس الإمداد reversed logistics، إمداد المرتجعات return logistics والإمداد الراجع retro logistics أو التوزيع العكسي reverse distribution، في الواقع، تنوع المفاهيم ناتج عن إساءة فهم البحوث والدراسات المتعلقة بالموضوع والجانب العملي.

في حين استخدام مصطلح اللوجستيات العكسية RL، يقودنا لإدخال مصطلح الإمداد للأمام forward logistics للإشارة إلى جميع أنشطة الإمداد (الأولية) للمواد والمنتجات، ولكن يكمن الفرق، في أنه من الصعب القيام بالإمداد إلى الأمام بالتزامن مع اللوجستيات العكسية أو إحلال بعضهما البعض، غير أنه يمكن جداً في تصنيع الزجاج الجديد استخدام نسبة مئوية من الزجاج القديم، وينتج عن ذلك مصطلح "الحلقة المغلقة في سلسلة الإمداد" "Closed-Loop Supply Chain"، والذي يضع تطبيقات الاسترداد في ممارسات سلسلة الإمداد، ويمكن توضيح الفرق بين اللوجستيات العكسية والإمداد للأمام في الجدول رقم 3-3-1 التالي :

الجدول رقم 3-3-1 : الفرق بين الإمداد للأمام واللوجستيات العكسية

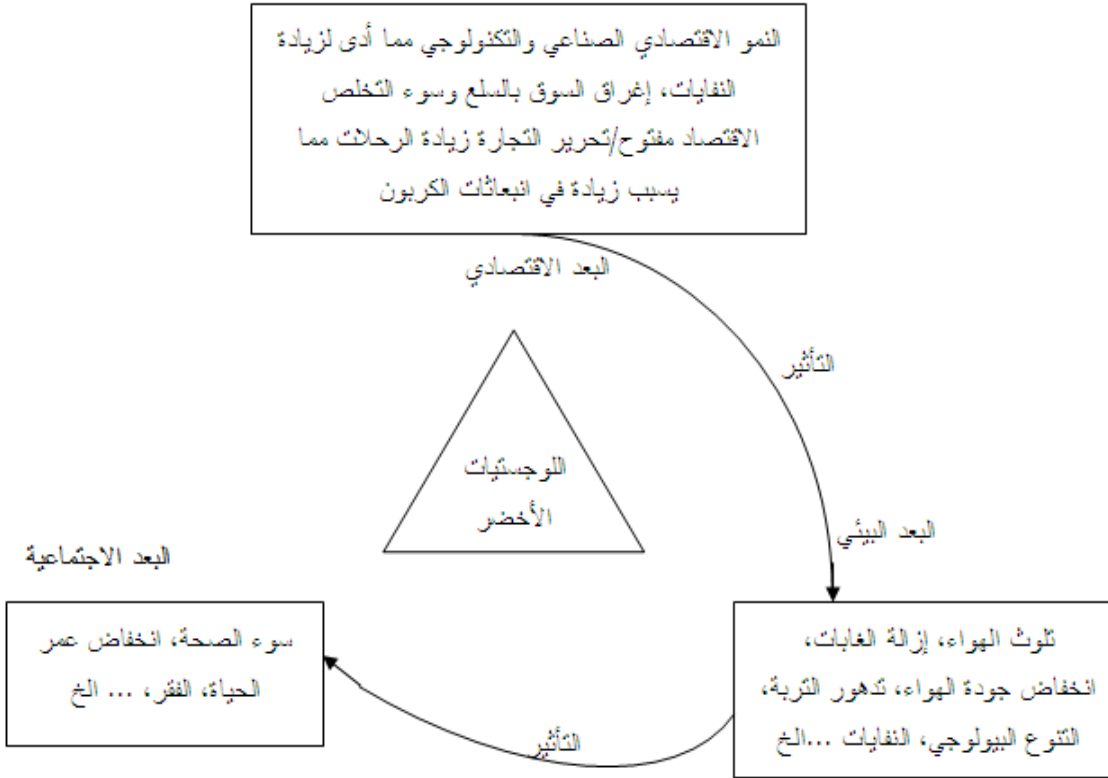
عصر المقارنة	اللوجستيات للأمام	اللوجستيات العكسية
التنبؤ	وضوح نسبي للتنبؤ فيه	صعوبة التنبؤ فيه
التوزيع	وحدة واحدة لعدة نقاط توزيع	الكثير من الوحدات لنقاط التوزيع
الجودة	وحدانية جودة المنتج	عدم وحدانية جودة المنتج
مواد التعبئة والتغليف	مواد التعبئة والتغليف موحدة	مواد التعبئة والتغليف في الغالب معطوبة
الوجهة	مسار واضح	مسار غير واضح
الأسعار	الأسعار النسبية موحدة	الأسعار تعتمد على عدة عوامل
السرعة	الاعتراف بأهمية السرعة	السرعة غالباً لا تعتبر أولوية
التكلفة	سهولة إعداد قوائم لتكاليف التوزيع الأمامي	تكاليف العكس أقل وضوح مباشرة
إدارة التخزين	تتسم إدارة التخزين بالثبات	إدارة التخزين غير ثابت
دورة حياة المنتج	قدرة التحكم في دورة حياة المنتج	قضايا دورة حياة المنتج أكثر تعقيد
التفاوض	التفاوض مباشر بين الأطراف	التفاوض معقد بسبب عدة عوامل
التسويق	أساليب التسويق معروفة	التسويق معقد بسبب عدة عوامل
العملية	وضوح العملية أكثر شفافية	وضوح العملية أقل شفافية

Source: Reverse Logistics Executive Council, **RLEC Mission Statement**, 24/12/2010,
<http://www.rlec.org>

اللوجستيات العكسية يختلف عن إدارة النفايات، حيث يشير هذا الأخير أساساً إلى جمع ومعالجة النفايات (المنتجات التي لا يمكن أن تستخدم من جديد) بكفاءة وفعالية. في لب هذا الأمر هو تعريف النفايات التي تعتبر الأساس حيث أن لها على المدى عواقب قانونية صارمة، مثل ما هو موجود في كثير من الأحيان حظر لاستيراد النفايات. أما اللوجستيات العكسية يركز على تلك التدفقات التي يمكن أن يكون هناك بعض القيمة التي يمكن استردادها والنتائج (الجديدة) داخل سلسلة الإمداد. اللوجستيات العكسية يختلف أيضاً على اللوجستيات الأخضر الذي ينظر إلى الجوانب البيئية لجميع أنشطة الإمداد ويركز بشكل خاص على الإمداد الأمامي، التصنيع البيئي يعتبر خطوة أبعد من التصنيع في الإمداد الأمامي، حيث يأخذ في الحسبان التأثير البيئي حتى نهاية عمر المنتج الافتراضي. مصطلح اللوجستيات الأخضر يسمى أيضاً باللوجيستيات صديقة البيئة وهو يشير إلى الفهم والتقليل من تأثير العمليات اللوجيستية علي البيئة. حيث تهدف إلي الحد من تأثير أنشطة النقل والتخزين والتوزيع والتعبئة وغيرها من الأنشطة اللوجيستية على البيئة. وقد جذبت اللوجستيات صديقة

البيئة حتى الآن أكبر قدر من الاهتمام نظراً لاهتمامها بالحد من التلوث الناتج في جميع أجزاء سلسله الإمداد. سلاسل الإمداد العادية هي التي لا تقوم بتطبيق اللوجستيات صديقة البيئة ولا تقوم باتباع المعايير البيئية في عملياتها المختلفة. في سلسله الإمداد الأخضر واللوغستيات صديقة البيئة تقوم بنفس العمليات اللوجستية ولكن عن طريق أتباع المعايير البيئية¹. والشكل رقم 3-3-3 يشير إلى التكاليف الخارجية التالي :

الشكل رقم 3-3-3: التكاليف الخارجية



المصدر : إعداد الباحث

حيث يشير الشكل اعلاه مختلف التكاليف الخارجية التي تتحملها اللوجستيات والتي يمكن ان تتمثل في تكاليف اقتصادية، بيئية أو إجتماعية، حيث يهدف اللوجستيات الأخضر الموازنة بينهما. ويرى M.Brito & R.Dekker أنه يمكن القول أن اللوجستيات العكسية هو جزء من التنمية المستدامة²، كما يرى لاشين، وآخرون إلى أن اللوجستيات العكسية يشار له باسم لوجستيات المسؤولية البيئية لكونه يساعد على إعادة تصنيع المواد غير المطلوبة (الزجاجات والعبوات الخ) بما يسهم في خفض التكاليف³، حيث شهدت العشرين سنة الأخيرة تنامي شعور عميق في العامة بالنسبة لحاجتها

¹ logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,

<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document-whole-index>

² Marisa P. de Brito, Rommert Dekker, **op cit**, p. 4.

³ لاشين، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 44.

إلى حماية بيئتها، هذا الاهتمام والقلق المتزايد يدفع للحفاظ على الجودة البيئية والخروج من الدائرة الضيقة للتأثيرات البيئية وكسب السكان.

ثانياً. إدارة المرتجعات:

بعد التعرف على مفاهيم نظرية حول اللوجستيات العكسية يتوجب التعرف على إدارة المرتجعات والتي يرتبط مفهومها باللوجستيات العكسية، والحاجة إلى المرتجعات أو التخلص منها حسب¹ Marisa P. de Brito, 2003 بشكل عام، إما لأنها لا تعمل بشكل صحيح أو لم يعد هناك حاجة لوظيفتها.

1. أنواع مصادر المرتجعات:

تنشأ هذه الأسباب خلال المراحل المختلفة لسلسلة الإمداد؛ بدأ من التصنيع، ومع ذهاب المنتجات إلى التوزيع وصولاً إلى المستهلك. لذلك يتم التمييز بين ثلاث مجموعات مختلفة من المرتجعات والتي يمكن عرضها فيما يلي²:

1-1. مرتجعات التصنيع :

يتم تعريف مرتجعات التصنيع كل المرتجعات التي يتم فيها تحديد الحاجة إلى استرداد المكونات أو المنتجات إلى مرحلة الإنتاج، وهذا يمكن أن يحدث في المرتجعات لعدة أسباب، قد تخلف كثير من المواد الخام كنفائات، كذلك فشل كثير من المنتجات الوسيطة أو النهائية في فحص الجودة، وعليه يجب إعادة صياغتها وربما أكثر من مخلفات المنتجات أثناء عملية الإنتاج، أو يمكن أن يستخلص من منتجات الإنتاج، فائض المواد الخام وبقايا الإنتاج والتي تمثل فئة التي "لا يحتاجه المنتج" "product not-needed"، بينما مرتجعات مراقبة الجودة تمثل فئة التي "لا تؤدي وظيفة المنتج" "do-not-function".

2-1. مرتجعات التوزيع :

تشير مرتجعات التوزيع/العرض إلى كل المرتجعات التي يبدأ ظهورها خلال مرحلة التوزيع، وبالتالي فهي تشير إلى تذكر المنتج، والمرتجعات التجارية، وتعديلات المخزون، والمرتجعات الوظيفية.

فيما يخص تذكر المنتج Product recalls هو من المنتجات التي يتم إعادة جمعها بسبب المشاكل التي قد يحدثها المنتج بالنسبة على البيئة أو السلامة والصحة، وعادة يكون المصنع أو المورد

¹ Marisa P. De Brito, *Managing Reverse Logistics or Reversing Logistics Management?*, PhD Thesis, University Rotterdam, Erasmus Research Institute of Management, 2003, p 53.

² *ibid*, pp 53-55.

في هذه الحالة المبادر، وليس العملاء. انخفاض تذكر المنتج في "مرتجعات التوزيع" عادت ما تظهر خلال بداية هذه المرحلة، والتي على أية حال يتم طلبها خصوصاً فيما يتعلق بالتوزيع. المرتجعات التجارية B2B هي كل المشتريات التعاقدية مع الموردين التي يتم إرجاعه للبائع في حالة تلفها أو لخطأ فيها، أو المنتجات غير المباعة في تجارة التجزئة أو المنتجات التي انتهت مدة صلاحيتها ولم يتم بيعها، والتي تكون فترة صلاحيتها قصيرة ولم يتمكن تاجر التجزئة من بيعها. تعديلات المخزون تحدث عند أي طرف في السلسلة في حالة إعادة توزيع المخزون، على سبيل المثال المنتجات الموسمية والتي تحتاج طرق معينة للحفاظ، تحدث تلك التعديلات في المخزون داخل الشركة نفسها بينما المرتجعات التجارية تتطوي على عدة شركات أخرى. وأخيراً، هناك المنتجات التي لازالت بوظيفتها الكامنة مما يجعلها مرة أخرى الرجوع لتلعب دورها في السلسلة. وهناك من يطلق على هذه باسم "المرتجعات الوظيفية. مثال واضح هو ناقلات التوزيع مثل منصات التحميل: وظيفتها هي حمل جميع المنتجات وأنها يمكن أن تخدم هذا الغرض عدة مرات.

3-1. مرتجعات المستهلكين :

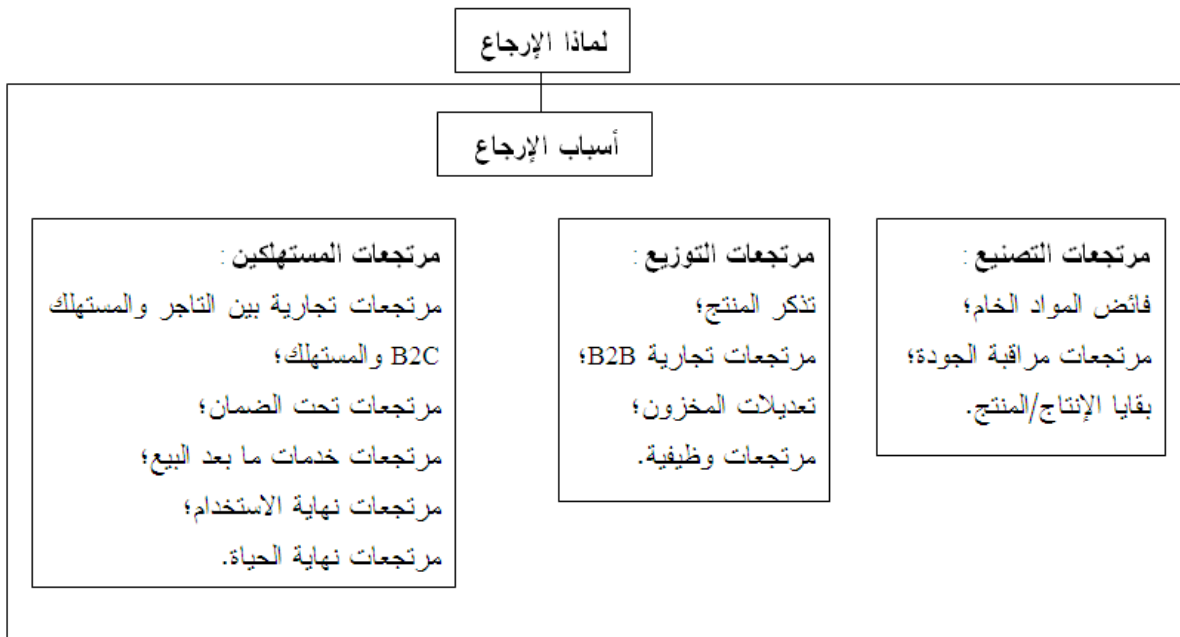
المجموعة الثالثة من المرتجعات تتمثل في مرتجعات المستهلكين، أي، التي يبدأ ظهورها منذ الوصول الأول للمنتج إلى المستهلك النهائي، كذلك، هناك مجموعة أخرى من أسباب إرجاع المنتجات. إلى أقصى حد ممكن، سيتم سرد الأسباب وفقاً لدورة حياة المنتج. المرتجعات التجارية B2C، مثل ضمانات السداد، تمنح العملاء الفرصة عند تغيير رغباتهم عن شراء منتج عندما لا يلبى احتياجاتهم أو توقعاتهم (عادة بعد وقت قصير من تلقيه / الحصول على المنتج). لائحة الأسباب الكامنة طويلة. على سبيل المثال، فيما يتعلق بالاستياء من الملابس بسبب خصائص المقاس واللون والنسيج، وهكذا دواليك. الأسباب الكامنة وراء ذلك مستقلة، عندما يقوم أحد العملاء بإرجاع المنتج الجديد، يستفيد من الأموال لإعادة الضمان أو ما يعادلها، وعليه فإن وجود مرتجعات تجارية B2C. يعود لسببين؛ الضمان وخدمة المرتجعات، راجع في الغالب إلى عمل غير صحيح من خلال استخدام المنتج. أو إلى الخدمة التي يرتبط بها المنتج والتي يمكن للعميل الاستفادة منها.

في بداية الأمر، يمكن للعملاء الاستفادة من الضمان لإرجاع المنتجات التي (أو تبدو أنها) لا تلبى معايير مطابقة الجودة، في بعض الأحيان يمكن إصلاح هذه المرتجعات، خلاف ذلك، يمكن للعميل الحصول على منتج جديد أو استرداد أمواله، وفيما إذا انتهت فترة الضمان يمكن له الاستفادة من مزايا أخرى كالإصلاح أو الصيانة، ولكن عدم الحصول على منتج جديد مجاناً، وهذا الإصلاح يمكن أن يتم في موقع العميل أو إعادة إرساله إلى الإصلاح، وفي بعض الأحيان يمكن أن يرجع على شكل قطاع غيار، وبالتالي يصعب معرفة القطعة التي تحتاج للإصلاح.

مرتجعات نهاية الاستخدام تشير إلى تلك الحالات التي يكون فيها المستخدم في مرحلة معينة من حياة المنتج، ومن بين الأمثلة التي تشير إلى ذلك منتجات الحاويات والعبوات المستأجرة مثل قارورات الزجاج، والكتب المستعملة التي يمكن إرجاعه لبعض الأسواق التي بدورها تعيد بيعها مثل فرع لتصوير الكتب النادرة في شركة امزون. وأخيراً، مرتجعات نهاية الحياة والتي تشير إلى أن القيمة الاقتصادية أو المادية للمنتج انتهت، يتم إرجاع المنتج هذا إما للالتزامات القانونية، أو لاسترداد القيمة منه في شركات خاصة باسترداد القيمة.

والشكل رقم 3-3-4 يوضح بإيجاز تصنيف أنواع إرجاع المنتجات التالي :

الشكل رقم 3-3-4 : تصنيف أسباب المرتجعات



المصدر: إعداد الباحث

2. العناصر الرئيسية لإدارة المرتجعات :

في دراسة قام بها فريق بحثي في جامعة نفاذا تحت إشراف Dale S. Rogers & Ronald S. Tibben-Lembke حول اللوجستيات العكسية حددوا العناصر الرئيسية لإدارة المرتجعات في عشر عناصر كما يلي¹:

¹ Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, *op cit.*, p p 37-47
211

2-1. تحسين تبويب المرتجعات Gatekeeping :

تحسين المرتجعات (من حيث سلسلة الإمداد) يشير إلى فحص وفلترة البضائع المعيبة وغير المبرر إعادتها عند نقطة الدخول في التدفق العكسي من المستهلك والعودة إلى الصانع/المورد. وهو عنصر أساسي في اللوجستيات العكسية وللشركات التي تأخذ على محمل الجد إدارة المرتجعات، كما أنه يؤثر تأثيراً مباشراً على صورة الشركة، فحص كل منتج يتم إرجاعه لتجنب أي قبول غير لائق يساعد على التقليل من السلع المرتجعة ويحافظ على تدنيه تكاليف المرتجعات. أي سلعة/المنتجات التي ليس من المفترض أن تعاد أو تجنب وصولها إلى الوجهة الخطأ. كما يساعد أيضاً في تجنب أي تأثير سلبي على العملاء¹.

2-2. ضغط وقت دورة التصرف Compacting Disposition Cycle Time :

هناك عنصر آخر بالغ الأهمية لنجاح إدارة اللوجيستيات العكسية هو وجود إدارة دورة قصيرة للتخلص، الشركات التي هي أفضل في إدارة عملياتها الخاصة باللوجيستيات العكسية يكونوا بارعون في تحسين تبويب مرتجعاتها، كما هو موضح أعلاه. هذه الشركات هي أيضاً قادرة على تقليل زمن الدورة ذات الصلة بالقرارات الخاصة بإرجاع المنتج، والحركة، والتجهيز.

في حين أن معظم المنتجات المرتجعة ليس لديها عمر جيد، وهذا ما يوضح أن العديد من الشركات لا يمكنها اكتشاف زيادة عمر مرتجعاتها. بالنسبة للعديد من الشركات التي تمت دراستها، باستثناء عمليات حركة المرتجعات، في كثير من الأحيان، عندما المواد غالباً ما ترجع مرة أخرى إلى مركز توزيع، فإنه ليس من الواضح ما إذا كانت البنود هي: معيب، يمكن إعادة استخدامها أو تجديدها، أو تحتاج إلى إرسالها إلى مكب النفايات... الخ واضحة أو معروفة. التحدي المتمثل في تشغيل نظام التوزيع إلى الأمام من الصعب للشركات تخصيص الموارد لإدارة النظام في الاتجاه المعاكس.

2-3. نظم معلومات اللوجيستيات العكسية Reverse Logistics Information Systems :

تحتاج أي المنشآت المرتبطة شبكياً إلى المشاركة في المعلومات وذلك السبب الرئيس في حاجتها إلى أدوات متنوعة. إن توليد المعلومات وإدارتها وتبادلها تتم بصورة سهلة من خلال استعمال نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات المختلفة. إذ يمثل الفهم الجيد لمستوى خدمة الزبون العنصر الأساسي لتطبيق أي نظام من أنظمة إدارة سلسلة الإمداد ومن ثم فإن تصميم وتطوير نظام لإدارة سلسلة الإمداد أمر غاية في الأهمية. فهو يتطلب عناية في التحليل وجهد في التنفيذ. إن فهم متطلبات الزبون ومستويات الخدمة تمثل الخطوة الأولى لانجاز هذه العملية. مع العلم أن فهم مستوى الزبون ليس هو المجال الوحيد الذي ينبغي للمنظمة أن تفهمه. وعادةً يمتلك المصنعون حاجات مختلفة لإدارة

¹ Business and Management Case Studies, **Gatekeeping**, 12/06/2012,
<http://www.casestudyinc.com/glossary/gatekeeping/313>

سلسلة الإمداد وذلك استناداً إلى صناعتهم سواء كانت مادة أولية أم تصنيعاً أم متعلقة بالتوزيع. وتتطلب إدارة سلسلة الإمداد الفعالة المعرفة التامة بقنوات التوزيع وهياكلها وإدارتها ومنابع التجارة والمصادر. كما إن الأبعاد التنظيمية الداخلية لإدارة سلسلة الإمداد ترى أن الاتصالات وإدارة المعلومات هي أسس جوهرية إذا ما أريد أن تكون لعملية اتخاذ القرار فاعلية عالية¹.

2-4. مركزية مراكز المرتجعات Centralized Return Centers :

المرافق المكرسة لمعالجة عوائد بسرعة وكفاءة. استخدمت مراكز المرتجعات لسنوات عديدة، ولكن في السنوات القليلة الماضية -لأنها أصبحت أكثر شعبية- قد قرر تجار التجزئة والمصنعين أن تتركس المباني المتخصصة والقوى العاملة لإدارة ومعالجة المرتجعات. ويمكن عرض الفوائد الناجمة عن مركزية مراكز المرتجعات كما يلي :

- ✓ إجراءات تخزين مبسطة؛
- ✓ تحسين علاقات الموردين؛
- ✓ تحكم أفضل بمرتجعات المخزون؛
- ✓ تحسين معدل دوران المخزون؛
- ✓ تخفيض التكاليف الإدارية؛
- ✓ خفض تكاليف معدل المخزون؛
- ✓ انخفاض الانكماش؛
- ✓ إعادة التركيز على الكفاءات الأساسية لمتاجر التجزئة؛
- ✓ تخفيض دفن النفايات؛
- ✓ تحسين إدارة المعلومات.

2-5. صفر مرتجعات Zero Returns :

في برنامج نموذج إرجاع صفر، المورد يخبر عملائه أنه لن يتم قبول أي منتج للعودة، بدلا من ذلك، سوف يعطي المورد العميل خصم وعلى تاجر التجزئة إما يدمر المنتج، أو يتصرف في ذلك بطريقة أخرى.

2-6. إعادة التصنيع والترميم Remanufacture and Refurbishment :

يمكن التمييز بين ثلاث فئات: إصلاح، ترميم ، وإعادة التصنيع، التصليح يتضمن أقل قدر من الجهد لرفع مستوى المنتج، وإعادة تصنيع يتضمن الأكبر.

¹ Hemila, Jukka, *Information Technologies for Value Network Integration*, 02/04/2012, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5658&rep=rep1&type=pdf>

7-2. استرداد الأصول Asset Recovery :

أصبح استعادة الأصول نشاط تجاري مهم للعديد من الشركات. أهمية استرداد الموجودات إلى ربحية الشركة يعتمد على قدرة تلك الشركة لاسترداد قيمة اقتصادية أكبر قدر ممكن من المنتجات المستخدمة، مع التقليل من الآثار السلبية مثل المشاكل البيئية.

8-2. التفاوض Negotiation:

صنع الصفقات هو جزء رئيسي من عملية خدمات اللوجيستيات العكسية. في تدفق السلع إلى الأمام، في كثير من الأحيان يتم تحديد الأسعار بمعرفة مديري العلامات التجارية والمتخصصين في التسويق. اللوجيستيات العكسية تتضمن مرحلة المساومة، حيث يتم التفاوض على قيمة المواد المعادة دون آليات التسعير.

9-2. الإدارة المالية Financial Management:

الإدارة المالية وهي النشاط الذهني الذي يختص بعملية التخطيط والتنظيم والمتابعة لحركتي الدخول والخروج للأموال الحالية والمرتبقة إلى ومن المنظمة¹، وهي قضية مهمة من المحددات الأساسية في بنية نظام خدمات اللوجيستيات العكسية، والطريقة التي يتم بها التخلص من المنتج.

10-2. الاستعانة بمصادر خارجية Outsourcing:

الاستعانة بمصادر خارجية أو تعهيد Outsourcing وهو عبارة عن نقل الأنشطة التي كانت الشركة تقوم بها داخل منشآتها ومصانعها إلى شركة أو شركات تستطيع القيام بنفس الأنشطة بتكاليف أكثر فاعلية²، العديد من الشركات تقوم بتعهيد معظم أو كل الأنشطة اللوجيستية الخاصة بهم. بعض هذه الشركات الاستعانة بمصادر خارجية يتم تمديد لتدفق المنتج العكسي، هذه الشركات تستخدم اللوجيستية العكسية بمصادر خارجية.

3. العملية الإستراتيجية لإدارة المرتجعات Strategic returns process:

الشركة التي تمتلك إدارة جيدة للعملية الإستراتيجية لإدارة المرتجعات مؤطرة وفقا لنوع المرتجعات التي يمكن أن تواجه الشركة (مثل عدم الضرر خلال الشحن، أو لأي خطأ، والعودة للمتجر... الخ). تمتلك المفتاح لتحديد المنتجات التي يجب أن تكون مقبولة لإرجاعها في أقرب وقت ممكن³. وقد حدد محمد العلي والكنعاني، 2009 خطوات العملية الإستراتيجية لإدارة المرتجعات كما يلي⁴:

¹ مفكرة الإسلام، ما هي الإدارة المالية؟، 2012/06/12

<http://www.islammemo.cc/fan-el-edara/finance-Management/2006/12/24/19426.html>

² الرأي نيوز، التعهيد Outsourcing، 2012/07/02، <http://www.alraynews.com/EconomyTerm.aspx?id=80>

³ Business and Management Case Studies, Gatekeeping, 12/06/2012,

<http://www.casestudyinc.com/glossary/gatekeeping/313>

⁴ عبد الستار محمد العلي، خليل إبراهيم الكنعاني، المرجع السابق الذكر، ص ص 205-207.

الخطوة الأولى لعملية إستراتيجية المرتجعات، هي النظرة العامة للشكل البيئي الخاص للإدارة الحديثة والدليل المادي لأدائها، فأعضاء المجموعة تحتاج لفهم القوانين التي تستعمل أو تطبق في استخدام المنتجات أو تخطيطها لغرض بيعها أو التصرف بها أو ترتيبها وتنظيمها. كما يحتاجون التميز أو التعرف على القوانين المرافقة لإعادة الحملة التجارية أو إصدارات الاتفاقات أو الصفقات، تليها تطوير المجموعة لتجنب المرتجعات retune avoidance، تبويبها gatkeeping وتنظم disposition guidelines. تجنب المرتجعات return avoidance تعني تصنيع وبيع المنتج بطريقة أو أسلوب غير حضاري، خاصة إذا علم المجهز قصورا في هيئة أو أداء الجهاز أو السلعة المباعة. ولتخفيض المرتجعات يجب إعادة النظر في التصميم لتجنب أي قصور في الأداء هذا التجنب يمكن أن يقود إلى تحسين الجودة أو تركيبات أفضل لخدمة الزبون إضافة إلى التشغيل الدقيق ليتم التمويل والتبويب والعرض الجيد لاحقا إن المرتجعات التجارية غير المرخصة أو المجازة عند نقطة الإدخال في عمليات اللوجستيات العكسية تشكل قدرا يستوجب التخطيط والبرمجة الجادة.

وان تحسين التبويب يعد عاملا حاسما أيضا في أداء انسيابية طبيعية للتدفق العكسي الإجمالي وبكفاءة، لتضمن أن المنتج فقط يعود أو يرجع إلى النقطة المحددة في شبكة الأعمال الراجعة وبالتالي التأكد حقا انه سيعود إلى النقطة التي انطلق منها. أما الأدلة التنظيمية disposition guidelines فيتم التصرف بالمواد المرتجعة بوضوح قدر المستطاع. فخيار التنظيم التقليدي يتضمن الرجوع أو العودة إلى المجهز، للتجديد أو إعادة التصنيع أو إعادة تدويرها لغرض بيعها أو عرضها مجددا.

ويمكن أن يختبر الفريق التسويقي قدرة الأسواق الثانوية متضمنة المزايدات الالكترونية من خلال الانترنت أو تجار التجزئة المتخصصين في إعادة البضائع أو المستخدمين. على المنظمة أن تكون قادرة على عمل قرارات تنظيمية سريعة، حيث يقوم الفريق بتطوير قواعد الانضمام مع الأعضاء والآخرين في سلاسل الإمداد وكذلك مع المدخلات من العمليات الأخرى، كما هو الحال في إدارة العلاقة مع الزبون، وتطوير المنتج، والمتاجرة في إدارة العلاقة مع المورد.

إن تنظيم إدارة المرتجعات وأسباب الإعادة (أو المرتجع) تعنى مجموعة من القوانين التي تساير سياسة الشركة التي تتطور خلال عمليات هذه المرحلة. ومن ثم فإن الفريق يطور شبكة عمل المرتجعات وتدفق الخيارات في البيع والشراء. وخلال هذه المرحلة فإن الفريق يطور خطوط النقل أيضاً وحمل المنتجات المرتجعة حتى وصولها إلى ترتيبها النهائي. غير أن منتجات بعض المؤسسات قد تسلك مساراً إلى مراكز المرتجعات حيث مواد المرتجعات تدمج أو توحد ليتم اختيارها لاحقاً. ويحدد الفريق أيضاً أياً من البرامج التي ستسلكه المؤسسة أو الشركة، فعلى سبيل المثال قد يقررون مدراء سلاسل الإمداد إعادتها وهي طريقة أكثر فعالية لنقل المرتجعات. وأن تطوير أو تنمية شبكة

المرتجات تتطلب بعض المدخلات من إدارة خدمة الزبون وإنجاز أو تنفيذ الطلب وذلك لإدارة العلاقة مع المورد.

في الخطوة الرابعة يقوم فريق العمليات بتطوير القوانين الائتمانية ليحمي أو يغطي عمليات المرتجات. في هذه المرحلة فإن الإدارات المالية للمنظمة والمورد يتفاوضون على كيفية ان تكون عوائد المرتجات والمتاجرة بها والتي دائنة. ويقوم الفريق أيضاً بإعداد دليل الصلاحيات الذاتية وكذلك السياسات الدائنة، وبعد ذلك يرتبط كلاً من الموردين والزبائن، وبتنظيم إدارة علاقات الموردين والزبائن.

أما الخطوة الأخيرة، تقوم عملية المرتجات الإستراتيجية Strategic returns process على أساس وضع إطار قياسي يربط فريق إدارة العلاقات مع الزبون يمكن قياس نسب المرتجع العائد والتأثير المالي لتلك المرتجات، وكجزء لهذه العملية التحتية أو الثانوية فإن الفريق يطور بعض الإجراءات لتحليل نسب المرتجات ويرسمون خلفية المرتجات لبيان مسببات إرجاعها.

ثالثاً. حجم وأهمية اللوجستيات العكسية :

أصبحت الشركات تهتم اهتماماً كبيراً باللوجيستيات العكسية، مما جعلها تقوم بإدراك القيمة الإستراتيجية لنظام إدارة اللوجستيات العكسية في الحفاظ على السلع عند الرفوف وتقديمها عند الطلب، وتمثل التكاليف اللوجستية العكسية ما يقرب من 4% من تكاليف شركات الخدمات اللوجستية الإجمالية¹.

الجدول رقم 3-3-2: نسب عينة من المرتجات

النسبة	الصناعة
50%	نشر المجالات
30-20%	منشورات الكتاب
20-10%	منشورات الموزعين
30-20%	بطاقات المعايدة
35-18%	كتالوجات تجارة التجزئة
12-10%	موزعي الالكترونيات
20-10%	مصنعين الكمبيوترات
25-18%	الأقراص المدمجة

¹ Fleischmann, M. **Quantitative Models for Reverse Logistics**. Erasmus University Rotterdam m, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) , Doctoral Thesis, (2000, oktober 05), p 36.

4-8%	الطابعات
2-5%	مصنعي ترتبي بريد الكمبيوتر
4-15%	كتل التجار
4-6%	قطع غيار السيارات
4-5%	الالكترونيات الاستهلاكية
2-3%	الكيمياويات المنزلية

Source: Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **op cit**, p 16.

كما تكتسي اللوجستيات العكسية أهميتها الكبيرة كأداة إستراتيجية من خلال أن لها تأثير في الربحية على المدى الطويل في أي قطاع بعد الإنشاء تماما. ذلك أنه في وقت سابق كان لبعض الوظائف الإدارية مثل التمويل والتسويق الأولوية، خاصة وان اللوجستيات العكسية قد وضعت قدرات 90 شركة لوجستية مركز الصدارة. غير أن في هذا الجانب، فإن معظم الشركات لم تقرر بعد إعطاء موقف حاسم في برامجها اللوجستية. و مع ذلك فإن هناك عدد متزايد من القطاعات فهم أن إدارة العمليات اللوجستية من نقطة الاستهلاك هو الأكثر تعقيدا، ويتطلب تحكما في جوانب عدة من مزيج العمليات اللوجستية (التخزين، المخازن، النقل، المعلومات) وهذا للوصول إلى معدل عائد ورضا العملاء معين، وتظهر النسب المئوية مقابل الصناعات المحددة في الجدول التالي :

1. قضايا المرتجعات :

في مشروع بحثي للمجلس التنفيذي للوجستيات العكسية RLEC، طلب من الشركات الناشطة في مجال اللوجستيات العكسية تحديد الأدوار الإستراتيجية للوجستيات العكسية، كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 3-3-3 التالي :

الجدول رقم 3-3-3 : الأدوار الإستراتيجية للوجستيات العكسية

نسبة الردود %	الأسباب
65%	ضغوط المنافسة : تحرير إجراءات المرتجعات حيث إذا فشل أحد العناصر يتم إرجاعه، عيب أو غير ذلك، وتمارس ضغوط المنافسة من أجل السعي نحو ولاء ورضاء العملاء، المواطنين الحاليين للشركة مطالبهم من الشركات قبول تعاملهم مع المرتجعات من خلال احترام البيئة، وفقاً للممارسات مسؤولة اجتماعياً.

33%	<p>سلسلة الإمداد الخاصة :</p> <p>من خلال الاتفاق على إرجاع المواد وقطع الغيار والمكونات؛ من الزبائن، يمكن للمصنعين من إعادة تصنيعها واسترداد المنتجات ذات قيمة كما أنها أيضا تسمح للعميل بشراء وتخزين السلع الجديدة. ويمكن تخزين هذا الزحام المرتبطة تمديد خطوط الائتمان وزيادة نسبة رضا العملاء، وضرب عصفورين بحجر واحد: بيع مواد جديدة وإعادة تدوير القديمة لإعادة بيعها.</p>
25%	<p>التشريعات :</p> <p>ذلك يفرض إعادة تنظيم نظم الإنتاج والتوزيع لضمان أن دورة حياة المنتج في المراحل المختلفة، على امتداد سلسلة الإمداد المرتجعات تدار على نحو فعال.</p>
20%	<p>استرداد القيمة واسترداد الأصول :</p> <p>يمكن للشركات الذين يؤيدون بشكل فعال برامج استعادة رفع قيمة الموجودات وتحسين الربحية من المواد، التي لولاها لتم التخلص من المواد أو تضييع.</p>
18%	<p>حماية نفقات التشغيل:</p> <p>من الأسباب التي تسمح بتوفير حماية أفضل للربحية على المدى الطويل من خلال خلق مصادر جديدة للدخل والربح.</p>

Source : Alexandre Samii, **Stratégie Logistique, Supply Chain Management**, 3ème Edition, Dunod, (2004), p359.

2. أسباب عدم كفاءة اللوجستيات العكسية :

- تم تحديد ستة أعراض لغياب إدارة ذات كفاءة للمرتجعات. كما أنه في الحقيقة عملية متكررة جدا مما يدل على أهمية كفاءة إدارة اللوجستيات العكسية السريعة وهي كما يلي¹:
- المرتجعات القادمة أسرع مما يمكن من معالجتها (تخزين وتحويل ..)؛ من أعراض نقص في القدرة على الطلب؛
 - كميات كبيرة من المرتجعات التي لا تزال مخزنة في المخازن؛
 - المرتجعات المجهولة غير المصرح بها؛
 - دورات بطء معالجة المرتجعات؛
 - تجاهل تكاليف اللوجستيات الكلية لعملية المرتجعات؛
 - غياب الثقة لدى العملاء من عملية الإصلاح.

¹ Alexandre Samii, *op cit*, p359.

والحقيقة أن أخذ تكلفة اللوجيستيات العكسية والذي يمثل أحد الأعراض السابقة في الاعتبار قد يؤدي إلى تغيير بعض القرارات مثل اختيار المورد، طريقة التغليف والتعبئة، وبدائل الإنتاج والمناولة والتخزين والنقل. وتشير الدراسات إلى أن التغليف الذي يمكن إعادته في الصناعة يمثل إستراتيجية لوجيستية مربحة، بيد أن هناك دليلاً على وجود عيوب مالية ترتبط بتلك الإستراتيجية، حيث أوضحت الدراسات التي أجرتها كل من هولندا وألمانيا ضرورة وجود بنية أساسية مستقلة للوجيستيات العكسية مما يؤدي إلى زيادة تكلفة النقل. كما تبين أن استخدام الحاويات التي يمكن إعادتها أثرها إيجابي على البيئة، إذ أوضحت إحدى الدراسات الألمانية أن الرحلات المتعددة للحاويات تخفض الاحتياج إلى الطاقة والمياه والتلوث، كما أن تكلفتها تتوقف على تكلفة دورة حياتها، وليس فقط على تكلفة اللوجيستيات العكسية، إذ يجب أن يؤخذ في الحسبان الرحلة الكاملة للحاوية، وعدد الرحلات المستخدمة، والبنية الأساسية اللازمة لدعم الحاويات التي يمكن إعادتها¹.

ويترتب على تلك الأعراض من تحديد العقبات اللوجستية لتصحيح المرتجعات. وذلك من خلال ترتيبها حسب الأهمية، والتي يتوجب تحقيقها، وهي على النحو التالي²:

- التقليل من لوجستيات المرتجعات، ذلك أنه لم يتم قياس التكاليف الإجمالية للوجستية، ويمكن أن تكون سياسة متعمدة للشركة و/أو عدم الانتباه إلى إدارتها العليا؛
- عدم وجود استثمارات في تكنولوجيا المعلومات والموارد المالية والموظفين، والمشاركة في الإدارة؛
- التحليل القانوني للمرتجعات غير متصل مع القيادات الإدارية؛
- من المستغرب، على عكس ما يتوقع، فإن تنظيم الوكالات الحكومية لحماية البيئة لا يدفع إي من إعادة تنظيم نشاط سلسلة المرتجعات.

ثالثاً. أنشطة واستراتيجيات استخدام اللوجيستيات العكسية :

1. أنشطة اللوجيستيات العكسية :

نماذج أنشطة اللوجيستيات العكسية تدور حول العمليات التي تستخدمها الشركة مثل جمع المواد التالفة أو المستخدمة، وغير المرغوب فيها (مرتجعات موازنة المخزون)، أو المنتجات التي عفا عليها الزمن، فضلاً عن مواد التعبئة والتغليف والشحن من المستخدم النهائي أو التجزئة. إرجاع المنتج إلى شركة يتم مرة واحدة، إلا أنه هناك عدة خيارات أمام الشركة للتخلص من هذه المواد أو المنتج. وتتلخص بعض هذه الأنشطة في الجدول رقم 3-3-4 إذا يمكن إرجاع المنتج

¹ لاشين، وآخرون، المرجع السابق الذكر، ص 45.

إلى المورد مع إعادة كامل المبلغ، يجوز للشركة اختيار هذا الخيار الأول. إذا لم يتم استخدام المنتج، يمكن إعادة بيعه إلى العملاء المختلفين، أو قد يتم بيعها من خلال مخرجات المخزن. وإذا لم يكن من نوعية كافية حتى يتم بيعها من خلال أي من هذه الخيارات السابقة، قد يتم بيعها لشركات التي من شأنها أن تصدر المنتج إلى الأسواق الخارجية، ويمكن تقسيم عملية الخدمات اللوجستية العكسية في مجالين :

✓ التعبئة؛

✓ المنتج.

الجدول رقم 3-3-4 : الأنشطة الشائعة للوجستيات العكسية

المواد	أنشطة اللوجستيات العكسية
المنتج	العودة إلى الموردين إعادة البيع بيع عن طريق المخرج الإنقاذ الإصلاح التجديد إعادة التصنيع استعادة المواد إعادة التدوير طمر النفايات
مواد التعبئة والتغليف	إعادة الاستخدام التجديد استعادة المواد إعادة التدوير

Source: Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, *op cit*, p 10.

2. استراتيجيات لاستخدام اللوجيستيات العكسية :

اللوغيستيات العكسية إدارة وليست نشاط، حيث أثبتت البحوث مؤخرا أن الخدمات اللوجستية العكسية بدأت باعتبارها متغيرا استراتيجي لزيادة التنافسية ما بين الشركات، ويعتبر رضا العملاء من أهم أهداف الشركات وتساهم أيضا اللوجيستيات العكسية بشكل كبير للكسب رضا العميل عن طريق اخذ المنتجات الغير راغب بها العميل، وهناك مجموعة من الاستراتيجيات تساهم في تحقيق رضا العملاء وكسب ميزة تنافسية وهي¹:

¹ Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, *op.cit*, pp. 14-26.

2-1. سياسة الاسترجاع

بدأت بعض الشركات اتخاذ مواقف أكثر تحفظية مع العملاء، و حاولوا التقليل من عدد المرتجعات. تعتبر عملية الموازنة ما بين الضغط علي خدمة العملاء والتحفظ و محاولة التقليل من المرتجعات من أهم التحديات التي تواجه الشركات.

2-2. المشاركة المجتمعية

هناك سبب من أسباب التنافس ما بين الشركات هي تلك التي تميز شركة عن طريق التعامل بشكل جيد مع جهات مختلفة. وبعض الشركات تستخدم قدراتها اللوجستية العكسية لأسباب أخري، مثل الأعمال الخيرية. مثال ذلك، شركة مصنعة للأحذية تشجع المستهلكين على إرجاع الأحذية القديمة إلى المخازن خلال شهر فبراير. في مقابل، حصول العميل على خصم 20 في المئة على زوج من الأحذية الجديدة كينيث كول. وتقوم اللوجيستيات العكسية بعملية التخلص السريع من السلع المنهكة المخزنة لفترات طويلة واستبدالها بسلع جديدة .

2-3. الحفاظ علي هامش الربح

ترتبط هذه الإستراتيجية ارتباطا مباشرا بإستراتيجية تنظيف القناة . تقوم الشركات بجمع جميع البضائع التي تحتاج إلي إعادة تصنيع أو تدوير سواء من مخازنها أو أعضاء قنوات التوزيع أو العملاء النهائيين للاستفادة من تطبيق العمليات اللوجستية العكسية. تقوم الشركات بعمل فحص للمنتجات التي تحتاج لإعادة تدوير أو تصنيع خلال قنوات التوزيع بدلا من مفاجئتها بكميات لا يمكن التحكم بها. الشركات التي تستخدم هذه الإستراتيجية يكون لها القدرة علي الاحتفاظ بمخزون بشكل أفضل لبضائع جديدة. الاحتفاظ بمخزون جديد يزيد بالضرورة الطلب عليه نظرا لحدائته بسعر مناسب مما يعود علي الشركة بهامش ربح مناسب .

2-4. القضايا القانونية :

هناك بعض القضايا التي تحتاج إلي تعامل استراتيجي للتخلص من المواد بشكل قانوني. التخلص من المواد يمثل مصدر قلق كبير للشركات كما تعتبر زيادة رسوم مدافن القمامة، وانخفاض خيارات التخلص من المواد الخطرة، يجب علي الشركات أن تأخذ في اعتبارها هذه النقاط. تكلفة دفن المواد في تزايد وعملية التخلص من المواد الخطرة أصبحت خيارتها محدودة للغاية، وأيضا عملية التخلص من المواد التي لا يوجد لها استخدامات أصبحت أكثر صعوبة. كل هذه المشاكل والمعوقات يجب أن تنتظر إليها الشركات بعين الحكمة للتخلص من المواد دون المساس بالبيئة .

2-6. استرداد القيمة واسترداد الأصول

الشركات التي بدأت مؤخراً برامج استعادة الأصول وجدت أن جزءاً كبيراً من صافي الأرباح الخاصة بهم مستمد من برامج استرداد الأصول. هذه البرامج أضافت ربحية مستمدة من المواد التي تم التخلص منها في السابق .

رابعاً. فئات تدفقات وتحديات اللوجستيات العكسية :

1. فئات تدفقات اللوجستيات العكسية :

عموماً يرتبط إرجاع المنتج مع الخدمة التي يقدمها تجار التجزئة للسماح بتبادل السلع أو ردها إذا كانت لا تتفق مع توقعات العملاء، وهي ما تسمى بالمرتجعات التجارية، بالرغم من أن أنواع المرتجعات تتسم بالشفافية تجاه المستهلكين، مما يجعلها معروفة على نحو أفضل، إلا أنه يمكن أن تواجه المنظمات أنواع مختلفة من التدفقات العكسية، بحيث حدد (2001) Fleischmann خمس أنواع من المرتجعات:

- مرتجعات المنتجات غير المستخدمة؛
- مرتجعات تجارية؛
- مرتجعات المنتجات تحت الضمان؛
- النفايات والمنتجات المشتقة لأنشطة الشبكات (سلسلة الإمداد واللوغستيات العكسية)؛
- التعبئة والتغليف.

الجدول رقم 3-3-5: خصائص أنواع مختلفة من تدفقات اللوجستيات العكسية

فئات تدفق اللوجستيات العكسية	زمن الدورة	المحفز	المعالجة	الفاعلين	مثال
مرتجعات المنتجات غير المستخدمة	طويل	الاقتصاد، التسويق	إعادة التصنيع، إعادة التدوير	سلاسل المنشأ، سلاسل البدائل	قيمة المعدات الالكترونية، إعادة تدوير السجاد، جلد الإطارات المطاطية
		القوانين	إعادة التدوير	سلاسل المنشأ	مرسوم السلع البيضاء والبنية (هولندا)، مرسوم الأكياس السوداء (الجزائر)
		استعادة القيمة	التجديد، إعادة التدوير، التخلص منها	سلاسل المنشأ	تجميع خراطيش الحبر، استعادة مكونات الكمبيوتر
المرتجعات التجارية	قصير، متوسط	التسويق	إعادة الاستخدام، التجديد، إعادة التدوير، التخلص منها	سلاسل المنشأ	فائض قطاع فيار تجارة التجزئة، الملابس، مستحضرات التجميل، مرتجعات مشتريات البريد عن طريق الكتالوج

الأجهزة المنزلية المعيبة، قطاع الغيار	سلاسل المنشأ	إعادة الإصلاح، إعادة التدوير، التخلص منها	التسويق، القوانين	متوسط	مرتجعات المنتجات تحت الضمان
الصناعات الدوائية، المكونات الحديدية	سلاسل المنشأ، سلاسل البدائل	إعادة التصنيع، إعادة التدوير	الاقتصاد، القوانين	قصيرة جداً	مشنقات ونفايات المنتجات
منصات النقل، الصناديق، الزجاج	سلاسل المنشأ، سلاسل البدائل	إعادة الاستخدام	الاقتصاد	قصير	التعبئة والتغليف
« نظام النقطة الخضراء » (ألمانيا)	سلاسل المنشأ	إعادة التدوير	القوانين		

Source : Fleischmann, M. op cit, p 24.

2. تحديات اللوجستيات العكسية :

هناك مجموعة من التحديات التي تواجه إدارة اللوجستيات العكسية، من بينها أنه إذا أراد بائع التجزئة في إرجاع أحد المنتجات، نجد أن تاجر التجزئة والشركة المصنعة يختلفون حول ثلاث عناصر رئيسية :

- ✓ حالة المنتج؛
- ✓ قيمة المنتج؛
- ✓ توقيت استجابة.

كما أن إدارة المرتجعات تواجه أعراض متعلقة بمشكلة الاسترجاع وهي :

- ✓ المرتجعات تعود بشكل أسرع من التخلص منها؛
- ✓ زيادة المرتجعات في المخازن؛
- ✓ مرتجعات غير معروفة أو مجهولة المصدر؛
- ✓ طول وقت عملية المعالجة الخاصة بالمواد ؛
- ✓ مجموع التكاليف عملية المعالجة غير معروف ؛
- ✓ فقد العملاء الثقة في أنظمة المعالجة .

الكثير من دول العالم في الماضي كانوا لا يهتمون بممارسة العمليات اللوجيستية، و لكن بعد الإدراك لأهميتها و دورها الحيوي في الشركات والممارسات الصناعية فقد بدأت العديد من الشركات الآن تدرك أن اللوجستيات العكسية هي جزء مهم واستراتيجي وحيوي في كثير من الأحيان من الأعمال التي تمارسها الشركات. والعمليات اللوجيستية العكسية تضيف نوع من الميزة التنافسية لدي الشركات عن طريق الكفاءة والفاعلية التي تتم داخلها .

خلاصة :

من خلال ما تقدم يتبين أن مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر من المداخل الحتمية في التنفيذ إذا ما أردت الشركات المساهمة في التنمية المستدامة، وأن تكلفة التنفيذ تقابلها ميزة تنافسية مستدامة يمكن أن تحققها مستقبلاً، والتي يمكن أن تحققها من خلال الانتقال من إدارة سلسلة الإمداد التقليدية التي تعتمد على الجانب الاقتصادي فقط إلى سلسلة الإمداد الأخضر التي تمزج بين الجوانب الاقتصادية والبيئية، هذا الانتقال يحتاج المرور على مجموعة من الخطوات.

وتعتبر العلاقة بين مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر ونظام الإدارة البيئية علاقة وثيقة حيث أن الهدف النهائي لكل منها هو السعي نحو الحفاظ على البيئة وحمايتها. إلا أنه على الرغم من هذه العلاقة إلا أن التعمق في دراسة تعريف نظام الإدارة البيئية يظهر وجود اختلافات جوهرية بين الموضوعين، فمثلاً يركز نظام الإدارة البيئية على التطوير الهيكلي للأنشطة الداخلية سعياً نحو تحقيق هدف حماية البيئة، بينما مدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر ينبع من عدة أطراف في سلسلة الإمداد، أو بعبارة أخرى تحقيق التعاون بين أطراف سلسلة الإمداد سعياً نحو تحقيق هدف حماية البيئة.

أي بعبارة أخرى يمكن القول أن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر تتلاقى مع نظام الإدارة البيئية في الهدف إلا أنه يختلف عنه في الأسلوب، حيث أن إدارة سلسلة الإمداد الأخضر يعزز أدوات الإدارة البيئية ولكن عبر مدخل إبداعي يعطي التميز لشركة عن الأخرى.

فمدخل إدارة سلسلة الإمداد الأخضر يفتح المجال أمام الشركات المتبنية له لاختيار الأساليب والاستراتيجيات التي تراها الشركة مناسبة لها لتحقيق هدفها في حماية البيئة والحفاظ عليها. بينما نظام الإدارة البيئية يعتمد على مجموعة من الأدوات التي يمكن لها دعم تخضير سلسلة الإمداد مثل؛ تقييم دورة حياة المنتج، التصميم الأيكولوجي، والعلامات البيئية. والتي سيتم التطرق لها بالتفصيل في الفصل الموالي.

الفصل الرابع

آليات الإدارة البيئية

المساندة لإدارة سلسلة

الإمداد الأخضر

تمهيد

شهد العقد الأخير من القرن العشرين تحولاً هاماً في طريقة مواجهة المشاكل البيئية التي يتسبب فيها نشاط الإنسان، ففي الواقع شكل ذلك خطوة إضافية نحو تطور الفكر البيئي. ومع ذلك، فإن أهم ما ميز ذلك العقد هو الإدخال التدريجي لمفهوم الوقاية؛ وذلك يعني تفادي المشاكل البيئية في منشئها بدل تصحيح العواقب الناجمة عنها. وخلال هذه الفترة الطويلة أصبح من الواضح أنه من المربح أكثر تفادي الآثار السلبية بدل تصحيحها بعد حدوثها. وأصبحت فائدة الوقاية واضحة عندما دعت الضرورة إلى القيام باستثمارات كبيرة لتصحيح وقع النشاطات السابقة التي كان يُعتقد خطأ أنه لن ينجم عنها أية مصاريف عن طريق إبعاد الآثار البيئية (وفي جميع الأحوال لم يكن المنتجون الذين "يعدون" التلوث يتحملون أية مصاريف).

بعد زيادة الوعي البيئي على مستوى الدول والحكومات والشركات والأفراد، برزت أهمية تقييم دورة حياة المنتج (LAC)، فهي عملية تحليل نظامي للتأثيرات البيئية الناجمة من منتج أو مادة أو عملية ما منذ عملية استخراجها كمادة خام إلى عملية معالجة النفايات الناتجة عنها، وهي تمكن الموردون والمنتجون والعملاء من تحديد كميات الطاقة والموارد البيئية المستخدمة وكذلك كميات المخلفات الناتجة في جميع مراحل حياة المنتج، كما تمدّهم بالمعلومات البيئية التي تمكنهم من تحديد مراحل عملية الإنتاج التي تحتاج إعادة النظر والتطوير نظراً لعبئها الكبير على البيئة من حيث إنتاج النفايات أو استهلاك الموارد والطاقات.

ومما لا شك فيه أن مفهوم الإنتاج الأنظف لعب دوراً حاسماً في عملية تغيير العقلية نحو الوقاية في المصدر. فالإنتاج الأنظف هو طريقة الوقاية الأكثر انتشاراً في أي جزء من العالم بين المقاولات الصغيرة والمتوسطة، كما أن هناك حاجة ملحة لتغيير فلسفة الإدارة العليا بمنشأة الأعمال وفي كل أطراف سلسلة الإمداد بحيث يتم تحويلها إلى سلسلة إمداد متوافقة مع البيئة، وان كان ذلك يتطلب تغيير جذرياً في الكثير من النظم والإجراءات غير المسؤولة المسببة لكثير من المشاكل البيئية.

وعليه سيتم معالجة هذا الفصل من خلال ثلاث محاور، كما يلي:

المحور الأول يتعلق بتقييم دورة حياة المنتج؛

أما المحور الثاني يتناول التصميم الايكولوجي كمرتكز للإنتاج الأنظف؛

وفي المحور الثالث يتم التطرق فيه إلى العلامات البيئية.

المبحث الأول : تقييم دورة حياة المنتج

إن معرفة أهمية الحماية البيئية، والتأثيرات المحتملة المرافقة للمنتجات المصنعة زادت من الاهتمام في تطوير الأساليب التي تحقق الفهم الأفضل لها، والتي تحاول التقليل من تأثيرها أو الوقاية منها، استخدمت لأجل ذلك أسلوب تقييم دورة حياة المنتج الذي يأخذ كامل الاعتبارات البيئية ضمن حياة المنتج، حيث أن التأثيرات البيئية غير الملائمة المرافقة لإنتاج واستخدام المنتج والتي يمكن متابعتها وإدارتها وتقليلها أو التخلص منها، بناء على ما سبق نحاول في هذا المبحث الإجابة على كيفية تقييم التأثيرات البيئية للمنتجات من خلال دورات حياتها.

أولاً. ماهية تقييم دورة حياة المنتج :

1. نظرة تاريخية حول تقييم دورة حياة المنتج :

تزايد اهتمام الباحثين لاسيما في مجال التسويق بالمفهوم بدورة حياة المنتج Life Cycle Product وذلك منذ بداية ظهور هذا المفهوم في نهاية الخمسينيات¹، وقد تمثل هذا الاهتمام فيما ظهر من بحوث ودراسات حول هذا المفهوم وحول متطلبات وكيفية ومجالات استخدامه، وكذا النتائج التي يمكن أن تترتب عن هذا الاستخدام².

إلا أن، ظهور مفهوم دورة الحياة الكاملة وتضمين البعد البيئي (LCA) يرجع إلى أواخر الستينات وبداية السبعينات من القرن العشرين، وذلك بالاهتمام بتحليل التأثيرات البيئية والموارد، حيث أجرى المعهد الأمريكي لبحوث الوسط الغربي Midwest Research Institute سلسلة من الدراسات، كما استخدمت شركة كوكاكولا تقييم دورة الحياة سنة 1969 للتحويل من العبوات الزجاجية إلى العبوات البلاستيكية بالرغم من أن الزجاج مادة طبيعية إلا أن الدراسة أظهرت أن العبوات البلاستيكية أقل ضرر بالبيئة وهذا من خلال اعتماد الشركة على إنتاج العبوات البلاستيكية في مصانعها بدلاً من نقل العبوات الزجاجية إلى المصانع وتحمل آثار بيئية غير مرغوب فيها³.

بعد ذلك ظهر نوع آخر من تقييم دورة الحياة في أواخر عقد السبعينات ويتعلق الأمر بتحليل الطاقة - وهذا أثناء بزوغ أزمت النفط العالمية آنذاك - في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والفلبين والبرازيل، وبداية استكشاف بدائل النفط من خلال طريقة *Bioethanol، هذا الوقود الذي

¹ يرجع البعض بداية اهتمام الباحثين بمفهوم دورة حياة المنتج عام 1985 وذلك عقب نشر J.W Forster لمقالته بعنوان Industrial Dynamics في عدد جولية / أوت من مجلة Harvard Bus. Rev.

² عبد الفتاح الشربيني، نعيم أبو جمعة، "قياس إدراك مديري التسويق لمفهوم دورة حياة المنتج وتطبيقه في الشركات بدولة الكويت"، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، الكويت رقم العدد : التاسع والأربعون، يناير 1987، ص 1

³ Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development, 29/08/2010, www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf

* طريقة لإنتاج الكحول الايثيلي عن طريقة تخمير الكتلة الحيوية للكربو هيدرات .

أثبت نجاحه في البرازيل حيث تم مواصلة تسويقه خلال 20 سنة بعد ذلك، والدراسة لحد الآن متواصلة حول إيجاد وقود بديل للنفط.

ثم شهد عقد التسعينات الإطار الرسمي لتقييم دورة الحياة، حيث تم وضع معايير دولية لتقييم دورة الحياة في سنة 1990 من طرف الجمعية الأمريكية لعلم السميات البيئية والكيمائية The Society for Environmental Toxicology and Chemistry، وفي إحدى ورش العمل التي استضافتها الجمعية الأمريكية لعلم السميات البيئية والكيمائية، تم مناقشة مفهوم تقييم دورة الحياة (Life Cycle) من المهد إلى اللحد وقد تم تحديد ذلك على النحو التالي¹:

أ- أن هناك قائمة من الانبعاثات البيئية (الغازات الدفيئة) واستهلاك الموارد (خاصة الموارد غير المتجددة) عند كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج بما في ذلك المواد الخام ومعالجتها والتوزيع واستخدام المستهلكين والتخلص من هذه المواد واحتمال إعادة استعماله.

ب- قياس وتقييم الآثار البيئية للانبعاثات وإعادة استعمال الموارد متى كان ذلك ممكناً .

ج- تقييم الفرص المتاحة لإجراء التحسينات .

إذن، يعتبر تطبيق مثل هذا البرنامج عاملاً مهماً في تسويق السلع وسوف يلعب دوراً مهماً في المستقبل حيث أن وعي الجمهور بالقضايا البيئية أصبح في تنامي مما يؤهل قطاع المستهلكين في اختيار مواد صديقة للبيئة.

كما أن إجراءات تقييم دورة حياة المنتج، في أواخر التسعينات صدرت كجزء من نظم الإدارة البيئية، ISO14040:2006 ISO14044:2006 (مع الإشارة إلى أنه حل معيار ISO 14044 محل ISO14041 و ISO14043 في الإصدارات السابقة).

أما حالياً فتقييم دورة الحياة أصبح أحد مرتكزات دعم القدرات التنافسية، وكمثال على ذلك يقوم "المجلس الأمريكي لتصدير الأخشاب الصلبة" بدراسة من طرف (PE International) وهي شركة مختصة في الاستشارات البيئية، لتقييم دورة الحياة في قطاع الأخشاب الصلبة الأمريكي من أجل دعم المنتج البيئي².

¹ أحمد بن مشهور الحازمي، الإستراتيجية المستقبلية للبيئة وعلاقتها بقطاع الأعمال الصناعي ص 9

<http://repository.ksu.edu.sa/jspui/bitstream/123456789/8182/1/Alastratyjyh%20Almstqblyh%20llybah.pdf>

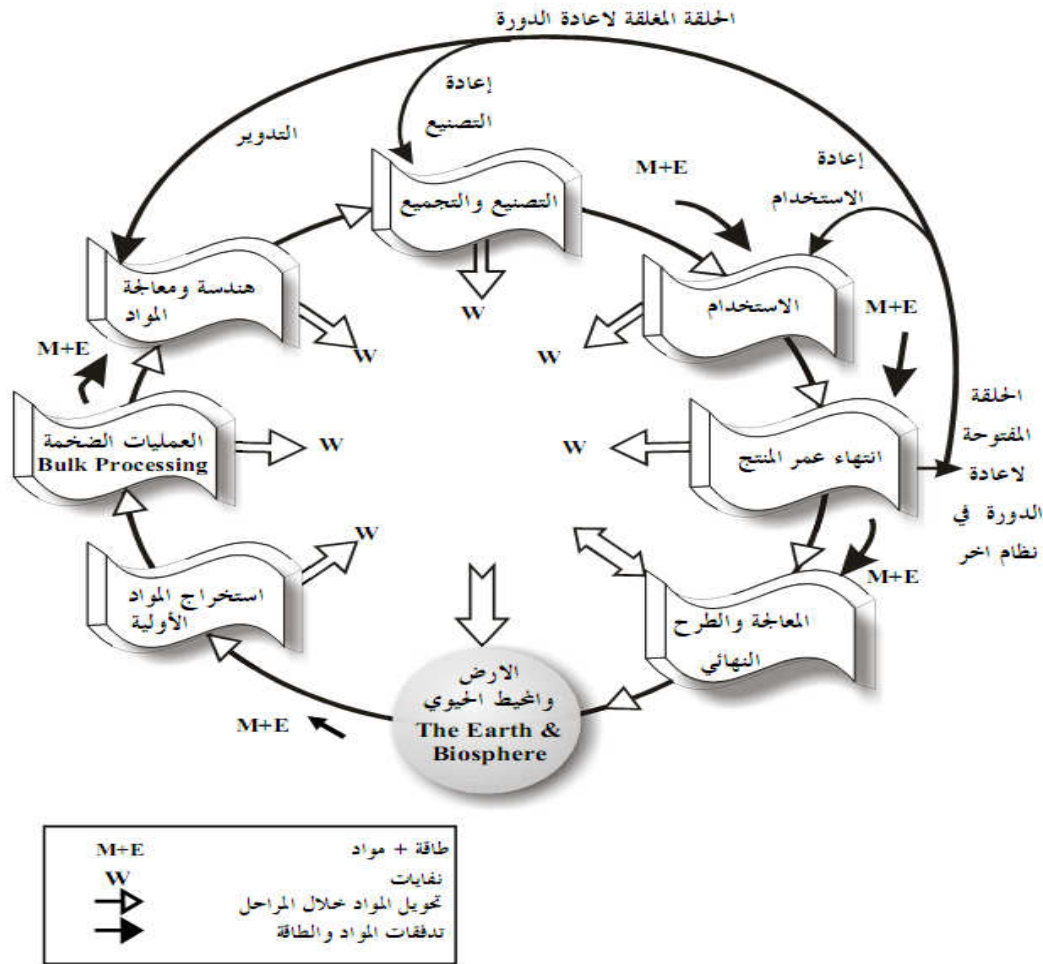
² جوه معلومات الشرق الأوسط التجارية، الإعلان عن دراسة تقييم دورة الحياة واسعة النطاق المختصة بالأخشاب الصلبة الأمريكية،

<http://www.ameinfo.com/ar-185407.html>

2. مفهوم تقييم دورة الحياة (LCA) : Life cycle assessment

قبل التطرق لمفهوم تقييم دورة الحياة يستوجب علينا التعرف على دورة حياة المنتج، حيث تعرف بأنها "مراحل متعاقبة وملتصقة لنظام المنتج، بدءاً من الحصول على المواد الأولية أو استخراج المواد الخام، وحتى التخلص من المنتج"، التعريف يشير إلى كل المراحل التي يمكن أن يمر عليها المنتج من المهد إلى اللحد، كما هو موضح في الشكل رقم 1-4-1، أن هذه المراحل لها تأثير على البيئة وبالتالي يجب التفكير في الحد أو الخفض من هذه التأثيرات السلبية على البيئة، وهو ما يعرف بتقييم دورة الحياة.

الشكل 1-4-1 : مراحل دورة حياة المنتج



المصدر : رغد الدليمي، المرجع السابق الذكر، ص 72.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك عدة وجهات نظر حول مفهوم دورة حياة المنتج، ذلك أن الرؤى تختلف لتوصيف دورة حياة المنتج حسب ما يخدم هذا التوصيف أهداف تلك الرؤية، وعلى ذلك فإن مراحل دورة حياة المنتج من وجهة النظر الإنتاجية يختلف عن تلك المراحل من وجهة النظر التسويقية وكذلك بالنسبة لوجهة نظر العميل بالإضافة إلى وجهة النظر الاجتماعية¹، غير أن ما يهم في هذا الموضوع وجهة النظر الاجتماعية، وهذا راجع إلا أن القواعد والنظم البيئية، جمعيات حماية المستهلك، يؤكدون على ضرورة مواجهة المشاكل البيئية التي تتسبب فيها المنتجات المختلفة، لدرجة المطالبة في بعض الأحيان بإعادة تصميم المنتجات التي قد تخلف عوادم ضارة بالبيئة بمعنى تصميم منتجات صديقة للبيئة Eco- Design، وعموماً فإن هناك كثير من وجهات النظر تطالب بضرورة أخذ دورة حياة المنتج في الاعتبار عند التصميم وذلك لتحديد التأثير البيئي للخصائص والمواصفات المختلفة بالمنتج خلال جميع مراحل دورة حياته، وان يكون هدف التصميم التخلص من المواد السامة واستخدام مواد قابلة لإعادة التدوير وإمكانية فصل المواد والأجزاء عن بعضها البعض للتخلص منها بسهولة في نهاية دورة الحياة².

يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقييم دورة الحياة على أنها "وسيلة تتناول جميع التأثيرات البيئية واحتياجات المصدر لمنتج أو عملية جديدة من خلال تزويد المادة، التصنيع، النقل، التخزين، الاستعمال والتخلص النهائي (وحتى بعد ذلك)، الهدف منها تقديم تقييم شامل للتأثيرات البيئية للتأكد من أن الأخطار المحتملة على الصحة والبيئة بكافة مراحل الدورة الحياتية تؤخذ بعين الاعتبار، وأن القياسات المناسبة قد وضعت لإدارة أو لتخفيض من هذه المخاطر، كما أنها تقيم التطابق البيئي الإجمالي للمنتج أو لعملية صناعية مع البيئة"³.

أما **Paolo baracchi** فيرى أن تقييم دورة الحياة على أنها تقييم التأثيرات البيئية المحتملة للنظام بما في ذلك جميع الأنشطة بالمنتج أو الخدمة من استخراج المواد الخام إلى التخلص من النفايات بعد الاستخدام، والمعروفة اختصاراً بمصطلح (écobilan)⁴.

ويعرف كلاً من **Raymond & Alvin** تقييم دورة الحياة على أنها "إمكانية إجراء خلق تحسينات كبيرة على الأداء البيئي وتشجيع الشركات على تصور شامل للأثر البيئي لمنتجاتها

¹ Rerum politicarum, et.al, **Towards a conceptual framework for strategic cost management -The concept, objectives, and instruments - Tag der mündlichen Prüfung:** 18. Juli 2006 ,pp.435-437.

² محمد عطية، إطار مقترح للمحاسبة عن التكلفة على أساس دورة حياة المنتج بهدف دعم القدرات التنافسية، بحث مقدم للحصول على درجة الدكتوراه، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالاسماعيلية قسم المراجعة والمحاسبة، نوقشت يوم 2009/08/17، ص 101.

³ باسل اليوسفي، المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة المفاهيم والتطبيقات، مطبوعات الأمم المتحدة، ص 18،

<http://www.unep.org/bh/Newsroom/pdf/Publication%20Arabic%206-05.pdf> ،2010/08/20

⁴ Paolo baracchi, **op cit**, p 17.

وخدماتها¹، إذا يعد تقييم دورة الحياة وسيلة تستخدم لاحتساب التأثيرات البيئية، واستهلاك الطاقة وإنبعاثات غازات الدفيئة للمنتجات والخدمات وتتضمن هذه الحسابات دورة حياة بالكامل بدءاً من الحصول على المواد الأولية وحتى التخلص من المنتج.

ويعرفها **الدليمي (2004)** على أنها "أسلوباً لدراسة المؤثرات البيئية المرافقة لدورة حياة المنتج، وتحتاج التصنيفات العامة للمؤثرات البيئية إلى دراسة استهلاك الموارد، والصحة البشرية، والنتائج الأيكولوجية (علاقة الإنسان بالبيئة). حيث يهتم بتقدير الجوانب البيئية وتأثيراتها المحتملة من الحصول على المواد الأولية مروراً بالإنتاج، ووصولاً إلى الاستخدام النهائي للمنتج وقد يصل في بعض الأحيان إلى مرحلة ما بعد الاستخدام"².

ويعرف **السيد (2006)** تحليل دورة الحياة على أنها عبارة عن دراسة جميع المراحل التي يمر بها المنتج بدءاً من كونه مادة (أو مواد) خام مروراً بعمليات الإنتاج المختلفة، ثم مرحلة الاستخدام النهائي لهذا المنتج حتى ينتهي عمره، ثم مرحلة التخلص النهائي منه، وتشتمل دراسة تلك المراحل على كل التأثيرات البيئية لكل مرحلة سواء من ناحية استهلاك الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه، أو من ناحية المخلفات بأنواعها المختلفة الناتجة عن كل مرحلة، والتي تؤثر سلباً على البيئة³.

من خلال التعريفات السابقة لمفهوم تقييم دورة الحياة يتضح أنه أسلوب لدراسة التأثيرات البيئية المحتملة الدخلة (استهلاك الموارد...) أو الناتجة (الانبعاثات، النفايات...) في المنتج منذ ولادته من الطبيعة مروراً بمراحل موضحة في الشكل رقم 4-1 وحتى تحويله لشكله النهائي واستخدامه والتخلص النهائي منه.

3. مبادئ تقييم دورة حياة المنتج :

استخدم أسلوب دورة الحياة لمساعدة متخذ القرار بشأن تصميم المنتج، الذي حددت فيه أربعة مبادئ رئيسية من أجل تصميم جيد كما يلي⁴ :

3-1. تقييم نظم دورة حياة المنتج :

بالاعتماد على قاعدة من المهد إلى اللحد⁵، أي متابعة المنتج منذ استخراج كمامة خام وحتى نهاية استخدامه وإعادة تدويره، كما هو موضح في الشكل رقم 01، والذي يوضح أن دورة حياة المنتج تبدأ من الأرض والمحيط الحيوي وتنتهي بهما مروراً بالمراحل التالية ؛ هندسة ومعالجة المواد، التصنيع، الاستخدام والخدمة، نهاية دورة الحياة، التخلص من المواد.

¹ Europe Innova, The Concept of "Life Cycle Thinking", 28/08/2010, <http://standards.eu-innova.org/Files/Tools/cdromDEPUIIS/datas/ch2.pdf>

² رعد الدليمي، المرجع السابق الذكر، ص 76.

³ ابراهيم عبد الجليل السيد، مرجع سابق، ص 429.

⁴ نفس المرجع، ص ص 70 75.

⁵ باسل اليوسفي، مرجع سابق، ص 19.

3-2. تقييم نظم المنتج :

حسب معيار ISO 14041 إصدار 98، يتمثل نظام المنتج في مجموعة من وحدات المعالجة المرتبطة عبر تدفق المنتجات الوسيطة والتي تؤدي وظيفة أو عدة وظائف، يحدد نظام المنتج بتدفق المواد الأولية لوحدة المعالجة داخل حدود نظام الإنتاج، وهناك أربع مكونات رئيسية لنظام المنتج هي:

3-2-1. المنتج :

يختص بمؤثرات المنتج نفسه وما يحويه من جميع المواد التي تمنحه القيمة النهائية، والتي قد تتخذ أشكالاً متباينة خلال دورة حياته، وعادة ما تكون مواد خام أو أجزاء المنتج أو المنتج النهائي.

3-2-2. العمليات :

تحول العمليات المواد والطاقة إلى تشكيلة من المنتجات الوسيطة والنهائية، وتتطلب عمليات التحويل إدخال مواد مباشرة أو غير مباشرة. وتنقسم عادة، نظم المنتج إلى مجموعة من وحدات العمليات المرتبطة الواحدة بالأخرى عبر تدفق المنتجات الوسيطة أو الضياع لأجل المعالجة، أو لنظام منتج آخر بواسطة تدفق المنتجات والى البيئة عن طريق التدفق الأولي. والمهم ضمن هذا المجال هو المؤثرات البيئية المرافقة لعمليات التحويل خلال دورة حياة المنتج.

3-2-3. التوزيع :

يتألف التوزيع من نظم التعبئة وشبكات النقل المستخدمة لاحتواء وحماية ونقل المنتجات ومواد المعالجة، والتي قد ينتج عنها أضرار بيئية.

3-2-4. الإدارة :

تباينت وجهات النظر بشأن الإدارة، فمنهم من عدّه على انه مكون رئيس في نظام المنتج، ومنهم من ادخله كجزء من العمليات أو التوزيع بما في ذلك شبكة المعلومات الكاملة التي تدعم صناعة القرار.

والواقع أن دورة الحياة تتطلب كما كبيراً من المعلومات، وتحتاج إلى خبرة عالية في تحديد الجوانب البيئية المرافقة لدورة الحياة، وكيفية إدارتها بالشكل الذي يقلل أو يمنع تأثيرها على البيئة.

3-3. تحليل المعايير :

يسعى تصميم دورة الحياة لتلبية الأهداف البيئية ومقابلة التكاليف والأداء والمتطلبات الثقافية والقانونية، وان تحديد المتطلبات يعد واحداً من الوظائف الرئيسية في التصميم. وتحديد المتطلبات وتوجه المصممين لترجمة الاحتياجات والأهداف البيئية إلى تصاميم جيدة. فضلاً عن كونها تركز على تقليل استهلاك المصادر الطبيعية واستهلاك الطاقة وتوليد النفايات والأخطار على صحة الإنسان.

3-4. مشاركة أصحاب المصالح :

تعد مشاركة أصحاب المصالح Stakeholders المفتاح الرئيسي لتحديد المتطلبات التي تعكس الحاجات المتعددة، وقد حددت المواصفة ISO 14031 هذه الأطراف بـ(ممثلي الإدارة، المستثمرين والمستثمرين المحتملين، والعاملين، والزبائن والمجهزين والمتعاقدين، وشركات التأمين، والهيئات القانونية والجامعات والمؤسسات الأكاديمية والبحثية، والمجموعات البيئية والمنظمات الحكومية والعامّة). مع الإشارة إلا أن هذه القائمة ليست نهائية. ولكل من المشاركين أعلاه مصالحهم الخاصة يستوجب التنسيق فيما بينهم .

4. خصائص تقييم دورة حياة المنتج :

مدخل النظم يحصر تقييم دورة حياة المنتج ذات البعد البيئي ضمن إطار معين، وبالتالي يعتبر هذا الإطار شامل يتميز بالخصائص التالية:¹

1-4. ينظر للنظام الكلي Macrosystem :

أي من المهد إلى اللحد، حيث يقوم بتحليل التفاعلات البيئية في جميع أنحاء السلسلة أو المراحل التي يمر بها المنتج عبر مجموعة من الأنشطة الرئيسية أو الداعمة مثل التكنولوجيا المستخدمة.

2-4. ينظر من معايير متعدد Multicriterion :

أي تحليل الطرق المختلفة التي يتم بها الضرر البيئي، وهو بذلك نهج متوازن يعطي فحص مباشر لكل من الآثار المحلية (مثل، تشكل الضباب الدخاني).

3-4. ينظر لوظيفة الوحدة :

أي مقارنة النظم التكنولوجية البديلة استناداً لمعادلة الخدمة المقدمة، على سبيل المثال، مقارنة الآثار البيئية لواحد لتر من البنزين مع اللتر الواحد للمازوت، وإسقاط التقييم على الخدمة النهائية، وأساس التقييم البيئي المناسب لسفر 1 كلم من البنزين مقابل كمية المازوت اللازم لنقل نفس المسافة للسيارات العاملة بالمازوت.

5. استخدامات تقييم دورة حياة المنتج :

يمكن استخدام منهجية تقييم دورة الحياة في نواح متعددة، يمكن إيجازها في ما يلي:

¹ Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, **Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development**, 29/08/2010, www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf

5-1. التصميم البيئي للمنتجات والخدمات:

يهتم التصميم البيئي بعملية تصميم المنتجات الجديدة بحيث يتم مراعاة التأثيرات البيئية لتلك المنتجات أثناء عملية التصميم وقبل البدء في الإنتاج، وهو ما يعرف بـ"التصميم من أجل البيئة"¹، وفقاً لهذا المدخل فإن مدير الإنتاج الكفاء هو القادر على القيام بالأتي²:

- المحافظة على الموارد الطبيعية من النفاذ.
- البحث عن إحلال موارد متجددة للموارد غير المتجددة والنادرة.
- خفض تكاليف الإنتاج.
- تقديم نماذج متطورة مقبولة من قبل المستهلك.

كما لا يقتصر استخدام تقييم دورة حياة على المنتجات فحسب بل كذلك في قطاع الخدمات كالاتصالات والمواصلات والبريد... وغيرها، فيمكن قطاع الخدمات أيضاً استخدام المنهجية نفسها للحد من التأثيرات البيئية الضارة لتلك الأنشطة، وترشيد استخدامها للموارد الطبيعية المتاحة، والتي تدخل في تأدية تلك الخدمات أو النواتج التي تنتج عن تلك الخدمات.

5-2. اكتساب الميزة التنافسية :

ويستخدم التصميم البيئي أو الأخضر كما يطلق عليه البعض كذلك في تقييم ومقارنة التأثيرات البيئية للمنتجات في مؤسسات الأعمال مع منتجات المؤسسات المنافسة لها، حيث يعتبر أحد أساليب اكتساب الميزة التنافسية للمؤسسات في الأسواق المحلية والعالمية.

كما أن اكتساب الميزة التنافسية ، ينتج من خلال الالتزام بقواعد المنظمات الدولية كمنظمة التجارة العالمية والسعي للالتزام بالموصفات القياسية وهو ما سوف يلعب دوراً أساسياً في المستقبل القريب.

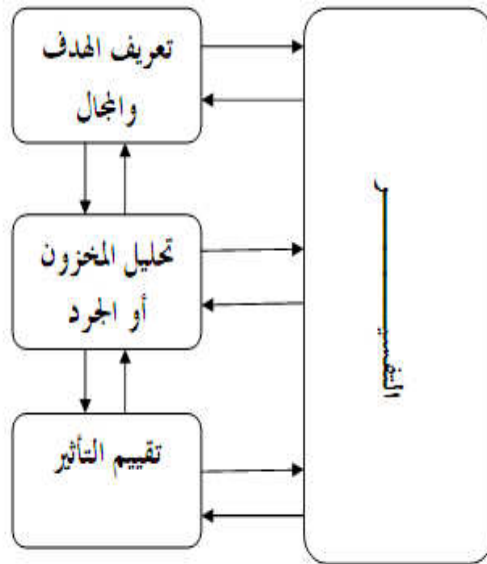
¹ ابراهيم عبد الجليل السيد، المرجع السابق الذكر، ص ص 429 430.

² ثامر البكري، احمد نزار النوري، مرجع سابق، ص178.

ثانياً. مراحل تقييم دورة الحياة :

المراحل التي يجب أتباعها لتحليل دورة حياة المنتج وتقييم التأثيرات البيئية تشكل منهجية لممارس تقييم دورة الحياة يجب إتباعها، حيث أن هناك أربع مراحل رئيسية مترابطة مثل ما هو محدد في الشكل رقم 2-1-4 التالي :

الشكل 2-1-4 : مراحل تقييم دورة الحياة



Source : United Nations Environment Programme, **Starting Life Cycling**,10/11/2010, http://lcinitiative.unep.fr/sites/lcinit/default.asp?site=lcinit&page_id=11A26B55-8A61-4FDA-AE7F-47C13119E384

وفقاً لـ ISO 14040¹ و ISO 14044²، يتم تقييم دورة الحياة على أربع مراحل رئيسية:

1. الهدف والنطاق :

من أجل الاستفادة بكفاءة من الوقت والموارد يجب تحديد الكيفية التي ستم بها إجراء الدراسة وما هي النتائج التي سيتم الحصول عليها، لذلك يجب أن تتوفر القرارات الستة في بداية عملية تقييم دورة الحياة التالية؛ (1) تحديد الهدف أو الأهداف للمشروع، (2) تحديد نوع المعلومات المطلوبة لصناع القرار، (3) تحديد خاص لما هو مطلوب، (4) تحديد كيفية تنظيم البيانات وعرض النتائج، (5) تحديد مجال الدراسة، (6) تحديد القواعد الأساسية لأداء الأعمال³.

¹ ISO 14040 (2006): Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve.

² ISO 14044 (2006): Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve.

³ Scientific Applications International Corporation (SAIC). Life Cycle Assessment: Principles and Practice. Rep. no. 68-C02-067. P. 7, Reston, 2006

2. جرد دورة الحياة :

أساس استخدام تقييم دورة الحياة هو خلق نموذج يوضح المدخلات والمخرجات التي يمكن أن تحدث خلال دورة حياة المنتج من خلاله يتم قياس كمي لهذه المدخلات والمخرجات ذات الصلة بالبيئة¹، وهذا يشمل مرحلة الاستخراج والإنتاج والتوزيع والاستخدام والتخلص النهائي، من خلال هذا يمكن التمييز بين نوعين من مدخلات العملية الإنتاجية كما يلي²:

أ. المدخلات البيئية : وتتمثل في المواد الخام، وموارد الطاقة.

ب. المدخلات الاقتصادية : وهي المواد التي تمثل مخرجات عملية إنتاجية أخرى، مثل المنتجات نصف المصنعة أو الطاقة.

وبالمثل يمكن التمييز بين نوعين من المخرجات، وكالآتي :

أ. المخرجات البيئية : وتتمثل في الانبعاثات الغازات الدفيئة.

ب. المخرجات الاقتصادية : وتتمثل في المنتجات التامة الصنع والنصف مصنعة أو الطاقة.

عند حصر المعلومات عن كل عملية، ومن عملية أخرى ناتجة عن الأولى وهكذا في شجرة دورة الحياة، من الممكن وضع جرد لدورة حياة كل من المدخلات والمخرجات البيئية المرتبطة بالمنتج، المحصلة يطلق عليها جدول التأثيرات، كل تأثير بيدي كمية معينة من مادة ما. يعرض الجدول رقم 1-1-4 مثال على جزء صغير من جدول التأثيرات لإنتاج اثنين من المواد، ويمكن لجدول أن يكون له الكثير من الصفوف.

الجدول 1-1-4 : مثال للتأثيرات الناتجة عن إنتاج 1 كلغ من البولي إيثيلين و1 كلغ من الزجاج

الانبعاث	المنتج	البولي إيثيل Polyethylene	الزجاج Glass
CO ₂		1.792 kg	0.4904 kg
NO _x		1.091 g	1.586 g
SO ₂		0,987 g	2.652 g
CO		670.0 mg	57.00 mg

Source: PRé, Consultants is a climate neutral enterprise, 09/11/2010,
http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction

من الصعب أن يوفر هذا الجدول جواباً حول ما هو المنتج الصديق للبيئة، يكمن تعريف المنتج الصديق للبيئة على أنه أي منتج، مصمم ومصنع وفقاً لمجموعة من المعايير التي تهدف إلى حماية

¹ Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, **Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development**, 29/08/2010, www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf

² PRé Consultants is a climate neutral enterprise, **op cit**.

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية مع الحفاظ على خصائص المنتج السابقة قبل إدخال أي تحسينات¹، وقد تم تطوير أساليب تقييم الأثر من شأنها تسهيل هذه المهمة في التفسير، قبل الخوض في ذلك، لا بد الإشارة إلا أنه بغض النظر عن ما سبق يكون من الصعب حساب الآثار البيئية لهذه الجداول.

ادن، عملية جرد دورة الحياة تبدأ أولاً بسيطاً بما فيه الكفاية من حيث المبدأ، في الممارسة العملية، لأنه يخضع لعدد من التساؤلات العملية والمنهجية، وهي كما يلي :

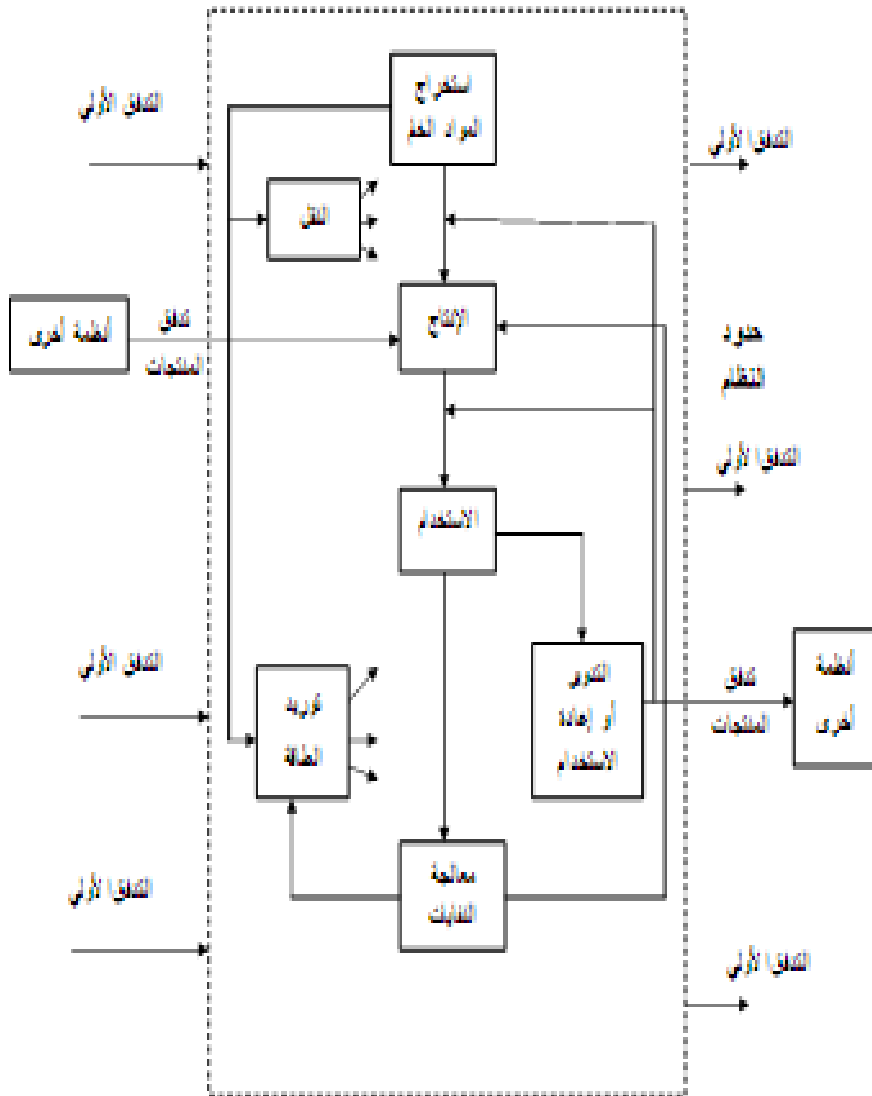
2-1. حدود النظام :

استناداً إلى معايير الإدارة البيئية ينبغي أن يشمل سجل التأثيرات البيئية لدورة حياة المنتج كاملاً للتأثيرات الناجمة من جميع المواد والطاقة والأنشطة المرتبطة بإنتاج هذا المنتج، ليس فقط تلك التي تشملها سلسلة الإنتاج الرئيسية ولكن أيضاً العمليات الداعمة للمدخلات اللازمة لسلسلة الإنتاج الرئيسية، لذلك يتعين تعريف حدود النظام بحيث يشمل جميع العمليات المستخدمة في إنتاج المنتج²، والشكل رقم 4-1-3 يعطي تعريف أكثر دقة لحدود النظام.

¹ ثامر البكري، أحمد نزار النوري، المرجع السابق الذكر، ص 175.

² منظمة الطيران المدني، تقدير انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة من أنواع الوقود البديلة أثناء دورة الحياة، ورقة عمل مقدمة من الولايات المتحدة الأمريكية للمؤتمر المعني بالطيران وأنواع الوقود البديلة المنعقد في ريو دي جانيرو البرازيل 2009/11/18، تاريخ الإطلاع http://www.icao.int/CAAF2009/Docs/CAAF-09_WP004_ar.pdf ، 2010/11/09

الشكل 3-1-4 : نظام المنتج وحدود المنتج في LCA



Source : Seuring, S., Goldbach, M. **Cost Management in Supply Chains**, Physica-Verlag, Heidelberg, p 130.

2-2. العمليات التي تولد أكثر من منتج واحد :

على سبيل المثال البطاريات التي تستخدم الكلور لتوليد الكهرباء، عملية التحليل الكهربائي لا يمكن أن تعزى تماماً إلى الكلور وحده، كذلك الهيدروجين والصودا الكاوية، وهناك حاجة إلى تخصيص حكم مناسب هنا، على سبيل المثال تخصيص على أساس جماعي أو القيمة الاقتصادية للمنتجات.

2-3. التأثيرات الجانبية :

عندما تكون عملية التخلص من الإنتاج مربحة، مثل توليد الطاقة في محطة حرق النفايات البلدية، وليس فقط الأسباب الآثار، كما أنه يوفر الآثار لأنها لم تعد ضرورية لإنتاج الطاقة أو المواد في صورة طبيعية، للسماح بذلك، يتم عرض الآثار التي تم تجنبها. وهي معادلة للآثار التي كانت ستحدث في الإنتاج الفعلي للمادة أو الطاقة. وبذلك يتم خصم تجنب الآثار لعملية من الآثار الناجمة عن عمليات أخرى.

2-4. الاختلاف الجغرافي :

يمكن أن يكون للاختلاف الجغرافي دور في تحديد طريقة التصنيع، على سبيل المثال إنتاج الطاقة الكهربائية في السويد ليس ضاراً بالبيئة بالمقارنة مع هولندا، على أساس أن السويد تستخدم القوة المائية لتوليد الطاقة الكهربائية بكثرة.

2-5. نوعية البيانات :

تعتبر البيانات البيئية أساس دراسة جرد تقييم دورة الحياة، وغالباً ما تكون منشورات البيانات البيئية غير مكتملة، أو غير متاحة أصلاً كما هو في الدول النامية، علاوة على ذلك تتعرض هذه البيانات للتقادم أو الزوال؛ على سبيل المثال تشير بعض الإحصاءات الصناعية إلى أنه قد انخفضت نسبة الانبعاثات إلى 90% في الصناعات التحويلية خلال العشر سنوات الأخيرة، مما يعني أنه في حال تقادم البيانات لا يمكن أن تكون مفيدة أو ذات معنى، هذا ما يجعل البيانات القديمة تسبب خلل.

2-6. اختيار التكنولوجيا :

يمكن التمييز بين متوسط وأساء، والتكنولوجيا الأفضل (الحديثة)، قبل البدء في جمع البيانات لا بد من معرفة نوع التكنولوجيا التي تهم برامج جرد تقييم دورة الحياة مثل برنامج SimaPro.

3. تقييم أثر دورة الحياة:

يهتم تقييم تأثير دورة الحياة بإنجاز التصنيف، وذلك من خلال تجميع البيانات وتوصيفها وفقاً لنقاط الأداء المرجعي، حيث تتضمن مرحلة تقييم تأثير دورة الحياة مجموعة من الإجراءات نوجزها فيما يلي¹:

- تحديد الفئات والفئات الفرعية ذات التأثير، وطرق ونماذج التوصيف.
- ربط بيانات الجرد والفئات الفرعية الخاصة بـ LCIA والفئات (التصنيف).
- تحديد و/أو حساب نتائج مؤشرات الفئات (التوصيف).

كما يعرض هذا القسم الإطار العام الاجتماعي والسوسيو-اقتصادي لتقييم تأثير دورة الحياة (LCIA) تماشياً مع المبادئ التوجيهية العامة لمعايير (ISO 14 044 (2006)، مع الإشارة إلا أنه عند

¹ United Nations Environment Programme, GUIDELINES FOR SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT OF PRODUCTS, 06/09/2010, http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

الضرورة سوف تقدم بعض التعديلات في المعايير، كما هو الحال لمنهجية تقييم تأثير دورة الحياة التي هي مفتوحة للبحث والدراسة، أو بعبارة أخرى أن LCIA قيد التطوير، حيث يعتبر تقييم تأثير دورة الحياة (LCIA) المرحلة الثالثة من تقييم دورة الحياة LCA، الغرض من (LCIA) هو توفير مزيج من ما يلي:-

أ. تجميع بيانات الجرد ضمن فئات وفئات فرعية؛ و

ب. الاستفادة من معلومات إضافية، مثل المستويات المقبولة دولياً للحد الأدنى للأداء، وهذا للمساعدة في فهم حجم وأهمية البيانات التي تم جمعها في مرحلة الجرد.

لذلك، قد يقدم LCIA تقييم للآثار الاجتماعية والسويو-اقتصادية socio-economic التي يمكن أن تتراوح حدودها لغاية عامة، وهذا استناداً إلى أي مدى وصلت له من الدقة من خلال التلخيص والتفسير، كما يتأثر بدوره بتوافر البيانات. ويشمل خطوات التجميع الأساسية فضلاً عن معنى التقييم، وربما كذلك بالإضافة إلى الآثار الاجتماعية، وقد تم تطوير بعض الأساليب المتعلقة بـ LCIA لتقديم الآثار المباشرة لنشاط وحدة عملية. يزود الآخرون عن كيفية تقديم تقديرات لوحدة عملية يمكن أن تؤدي إلى عواقب محتملة على صحة الإنسان من خلال المسارات السويو-اقتصادية socio-economic، وبصورة عامة هناك عدة طرق لتقييم التأثير مقترحة تقدم تلخيص وتفسير والأهمية الاجتماعية للبيانات التي تم جمعها في مرحلة الجرد.

في تقييم دورة الحياة الاقتصادية، تعتبر الآليات البيئية هي النماذج التي تمثل المسارات السببية التي تربط تدفقات الجرد من خلال العمليات الطبيعية أو الاجتماعية التي من خلالها يتم حصر التدفقات إلى التأثيرات المحتملة على النظم البيئية والموارد وصحة الإنسان، في تقييم دورة الحياة الاجتماعية، يتم استخدام نفس المصطلحات، وعلى الرغم من أن التفسير المقترح قد يكون أعم من نمذجة السبب والنتيجة، وبالتالي، يجوز لنا استخدام مصطلح "الآلية الاجتماعية والسويو اقتصادية" للإشارة إلى النمذجة والتحليل الذي يستمد نتائج LCIA من بيانات الجرد.

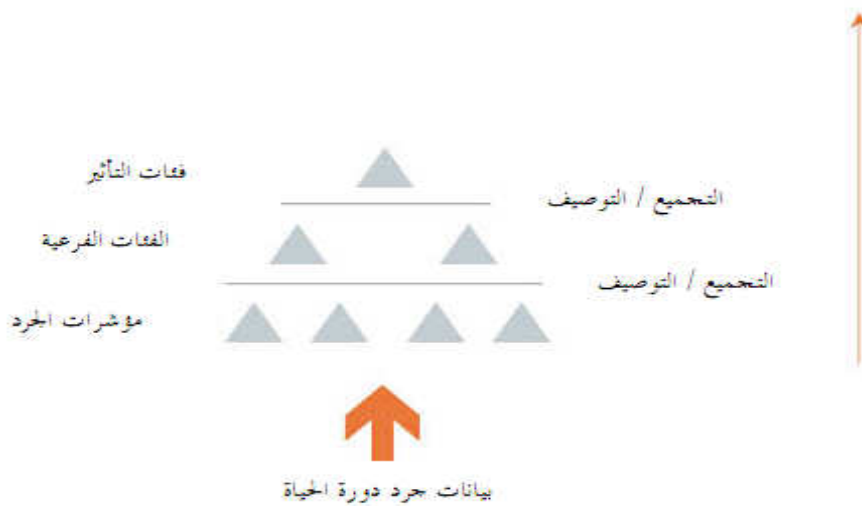
مرحلة LCIA تتكون من ثلاث خطوات إلزامية محددة في معيار (2006) ISO 14044 والمتعلق بتقييم تأثير دورة الحياة، والتي تسمح بتعقب بيانات الجرد من خلال الآليات ذات الأصناف الاجتماعية والسويو-اقتصادية لتحديد الآثار الاجتماعية والسويو-اقتصادية، تلك الخطوات الثلاث هي على النحو الآتي :

- اختيار أصناف التأثير والطرق ونماذج التمثيل.
- الربط بين بيانات الجرد للتصنيف الفرعي الخاص LCIA وفئات الأثر (تصنيف).
- تقرير و/أو حساب مؤشرات النتائج الفرعية (التوصيف).

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

إن، يمثل العمود الفقري لكل من LCIA و LCA المعلومات والبيانات التي تصف دورة حياة المنتج، والعمليات فيه، والعلاقات المختلفة للجهات المعنية وفقاً للهدف والنطاق المحدد للدراسة، ولهيكّل البيانات، يتم استخدام مجموعة من مؤشرات الجرد، كل مؤشر جرد يعرف على وجه التحديد لجمع البيانات، وهذه البيانات قد تكون كمية أو نوعية، إذ أن استخدام المؤشرات النوعية يتوافق مع معيار ISO 14040 الذي يسمح باستخدامها عند الحاجة، وترتبط مؤشرات المخزون بالفئات الفرعية والتي بدورها يتم تجميعها في فئات وفئات أصحاب المصلحة ذات الأثر الشكل 4-1-4. الفئات هي تأثير كل المواضيع ذات الأصناف الاجتماعية التي تهتم أصحاب المصلحة وصانعي القرار، والمواضيع الاجتماعية التي تهتم وتمثل في؛ حقوق الإنسان، ظروف العمل، التراث الثقافي، الفقر والمرض والصراع السياسي، وحقوق السكان الأصليين، وما إلى ذلك لا يوجد حالياً أي مجموعة واحدة من فئات تأثير الموصى بها لتصنيف أصحاب المصلحة والتصنيف وفقاً للفئات تأثير متكاملان¹.

الشكل 4-1-4 : مفهوم الفئات الفرعية



Source : United Nations Environment Programme, **op cit**.

¹ Catherine Benoît, and others, The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time, , **The International Journal of Life Cycle Assessment**, Germany, Volume 15, Number 2,2010, pp 156-163.

4. تفسير دورة الحياة :

يمثل التفسير المرحلة الرابعة في تقييم دورة الحياة، وذلك من خلال تقييم المراحل السابقة، وذلك من خلال تأكيد مرحلة الجرد وتقييم الأثر، وتوافقهما مع أهداف ومجال الدراسة لأجل الوصول إلى نتائج وتوصيات¹، الغرض من مرحلة التفسير هو تحليل نتائج جرد تقييم دورة الحياة وتقييم التأثير، واستخلاص النتائج، وشرح الحدود وتقديم التوصيات، كل شيء من حيث الهدف ومجال الدراسة، ووفقاً لمعيار ISO 14044، فإن مرحلة التفسير تشمل على ثلاث عناصر رئيسية وهي²:

1-4. تعريف وتحديد القضايا البيئية الرئيسية الهامة من مرحلة الجرد وتقييم التأثير لدورة حياة نظام المنتج (النتائج والآثار المترتبة على الأساليب المستخدمة).

2-4. التقييم، أو التحقق من القضايا البيئية الرئيسية، التي تدمج الضوابط التالية :

أ. التناسق ؛ التحقق من أن الأساليب والافتراضات والبيانات المستخدمة متوافقة مع أهداف الدراسة،

ب. الكمال ؛ التحقق من أنه قد تم استفاء جميع البيانات والمعلومات،

ج. الحساسية ؛ وضع تحليل الحساسية و/أو التحقق من عدم التأكد من متانة بعض النتائج الرئيسية،

3-4. الاستنتاجات والتوصيات المنبثقة عن الدراسة.

ما يميز مرحلة تفسير دورة الحياة استخدام أسلوب نظامي لتعريف وتأهيل وتدقيق وتقييم وتقديم استنتاجات تعتمد على نتائج دراسة الجرد وتقييم الأثر من أجل تلبية متطلبات التطبيق لوصف دراسة الهدف والمجال، كذلك عملية متكررة لمرحلة التفسير ومع المراحل الأخرى لدراسة الجرد وتقييم الأثر، أيضاً توفير الروابط بين أسلوب تقييم دورة الحياة وأساليب الإدارة البيئية الأخرى والتركيز على نقاط القوة ومحددات دراسة الجرد وتقييم الأثر بما يتعلق وتعريف الهدف والمجال³.

¹ Luleå University, Life Cycle Assessment of Two Parts of a Crane Supporting member, crane member, 09/11/2010, http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction

² Sébastien Renou, Analyse de Cycle de Vie Appliquée Aux Systèmes de Traitement Des Eaux Usées, Thèse doctorat, Nancy université INPL , institut nationale polytechnique lorraine, présentée et soutenue publiquement 04/01/2006, p 61

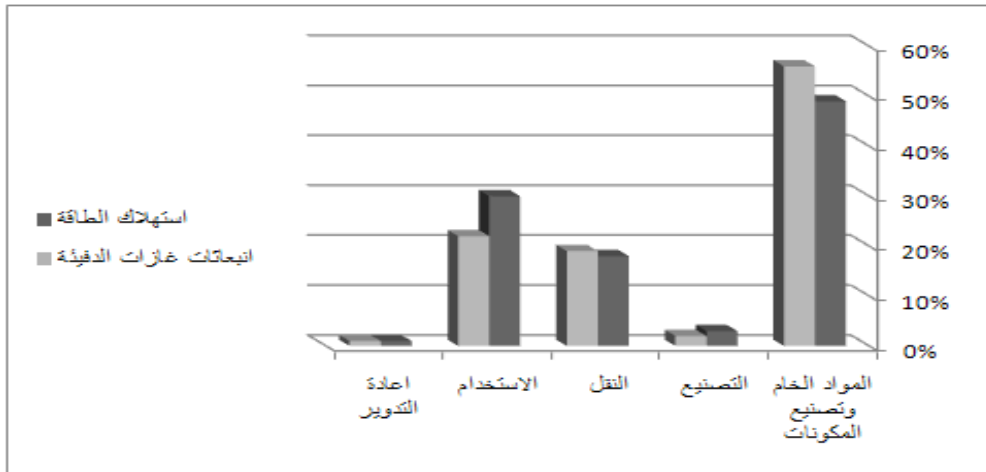
³ رعد الدليمي، مرجع سابق، ص 75.

ثالثاً. عرض تجربة تقييم دورة حياة منتجات شركة نوكيا¹ Nokia :

يساعد التفكير على مستوى دورة الحياة (LAC) شركة نوكيا Nokia على التحسين المستمر للعناصر البيئية في منتجاتها وعملياتها، حيث يعتبر تقييم دورة الحياة (LAC) بالنسبة للشركة كأداة لاحتساب التأثيرات البيئية الناتجة عن استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة للمنتجات والعمليات، هذه الحسابات تتضمن دورة الحياة بالكامل بدءاً من الحصول على المواد الأولية وحتى نهاية حياة المنتج، إن عملية ترشيد الطاقة يساعد شركة نوكيا في تحسين أدائها البيئي، وهذا من خلال التعاون عبر إدارة سلسلة توريد شركة نوكيا بدأ من الموردين مروراً بالمصنع وحتى الاستخدام ثم إعادة التدوير، حيث يوضح الشكل رقم 4-1-5 توزيع انبعاثات الغازات الدفيئة عبر مراحل دورة حياة جهاز MJ 270 من منتجات نوكيا Nokia التالي :

الشكل 4-1-5 : توزيع استهلاك الطاقة وانبعاثات الغازات الدفيئة خلال مراحل دورة حياة منتج

شركة نوكيا



المصدر : شركة نوكيا، التفكير على مستوى دورة الحياة، 2010/10/12،

<http://mea.nokia.com/about-nokia-ar/environment/we-create/life-cycle-thinking>

يلاحظ من الشكل السابق أن المرحلة الأولى في دورة الحياة المنتج لدى شركة نوكيا تمثل أكثر من نصف مجموع الغازات الدفيئة التي تنبعث عبر مراحل دورة الحياة ذلك أنها المرحلة الأساسية لإخراج المنتج، حيث تنتهج شركة نوكيا التفكير الابتكاري لتحسين أدائها البيئي عبر مراحل دورة الحياة لمنتجاتها كما يلي :-

¹ شركة نوكيا، التفكير على مستوى دورة الحياة، 2010/10/12،

<http://mea.nokia.com/about-nokia-ar/environment/we-create/life-cycle-thinking>

1. تصنيع المواد الأولية والمكونات :

تعمل شركة نوكيا وبالتعاون مع مورديها إلى خفض استهلاك الطاقة، وهذا للحد والخفض من الآثار البيئية المترتبة في هذه المرحلة، حيث تعتمد على استخدام الطاقة المولدة من المياه .

2. التصنيع :

نجحت شركة نوكيا في خفض استهلاك الطاقة 3,5% بالفعل خلال الفترة 2003-2006 في مصانعها ومرافقها، كما تعتمد على المنتجات الصديقة للبيئة ذات أكبر الأثر في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO2.

3. النقل :

تعتمد شركة نوكيا في عملية النقل على فكرة استخدام عبوات أصغر ما يكن في الحجم، وهذا من أجل توفير الشاحنات، حيث تم إخراج ما لا يق عن 12000 شاحنة من الطرق ، كما وفرت لها هذه الطريقة 100000 طنًا من المواد الورقية في الفترة 2006-2008، كما تهتم بزيادة كفاءة التعبئة والنقل بقدر كبير، وهي بذلك تعمل كذلك على تحسين شبكة التوصيل الخاصة بها واستخدام وسائل نقل بديلة للحد من انبعاثات وسائل النقل بدرجة أكبر .

4. استخدام المنتج :

تعتمد مرحلة استخدام الهاتف المتحرك بما يقرب من الثلث على استخدام الطاقة في إجمالي دورة الحياة، كما أن ما يقرب من ثلثي هذه الطاقة المستخدمة يمكن أن تُهدر إذا لم يتم فصل الشاحن بعد الشحن. لهذا طورت شركة نوكيا شواحن عالية الكفاءة AC-8 و AC-10 وشاحن السفر الصغير AC-15، كما أن أغلب شواحن شركة نوكيا تصل إلى أعلى درجات التقييم وهي 4-5 نجمة على تقييم طاقة شاحن الهاتف المتحرك.

5. إعادة التدوير :

تصمم شركة نوكيا منتجاتها بحيث يمكن إعادة تدويرها بسهولة؛ فيمكن إعادة تدوير ما يقرب من 80% من مكونات جهاز نوكيا، نوكيا لديها أكبر شبكة استرجاع، حيث تتعامل مع شركات يتم اختيارها بعناية لتقوم بعمليات استعادة المواد من الهواتف والإكسسوارات التي نرسلها إليهم. وخالصة القول، يمكن للشركات استخدام تقييم دورة الحياة كنهج جديد وأداة لفهم الأداء الاجتماعي والبيئي لمنتجاتها، وكذلك من أجل التغلب على الوقت وأعباء التكاليف المرتبطة باستخدام هذا الدراسة، وذلك لا يتم إلا من خلال اعتمادها على نطاق واسع في المجالات الإنتاجية المختلفة، حتى يتسنى الاستفادة من البيانات المتاحة وإنشاء تعاونية من بيانات تقييم دورة الحياة التي يمكن إرسالها من قبل جميع الذين يريدون إضافة قيمة للعميل.

المبحث الثاني : التصميم الايكولوجي كمرتكز للإنتاج الأنظف

كانت أنظمة الإنتاج الموجودة الهم الرئيسي للإنتاج الأنظف خلال العقد الأول من تطبيقه، بالرغم من أن برنامج الأمم المتحدة للبيئة -على سبيل المثال لا الحصر- قام خلال هذه الفترة بإدخال المنتجات صراحة في تعريفه. بينما كان التصميم الإيكولوجي يتطور باستقلال وكانت اهتماماته تنصبّ خصوصاً على مواد التعب، ذلك أن مفهوم المنتج يجب تطويره ليوكب التوجهات البيئية إذا أن المنظمات ينبغي عليها أن تعتمد بشكل كبير على موارد أولية غير ضارة بالبيئة في عملياتها الإنتاجية ولا تستهلك الكثير من الموارد¹.

أولاً. مفهوم وأبعاد الإنتاج الأنظف :

1. مفهوم الإنتاج الأنظف :

أطلق برنامج الأمم المتحد للبيئة UNEP مصطلح الإنتاج الأنظف عام 1989 وذلك إجابة على سؤال : كيف يتم الإنتاج بصورة مستدامة؟ والعنصر الرئيسي لهذا الموضوع هو منع التلوث بدلاً من اللجوء إلى التحكم في التلوث أو المعالجة في نهاية الأنبوب (نهاية العملية الصناعية)، لدى كان لابد من استخدام الموارد الطبيعية بفاعلية مما يقلل من التلوث البيئي ويحسن الصحة والأمان، ويشمل الإنتاج الأنظف على إجراءات عديدة مثل الإدارة الجيدة داخل المنشأة والتعديلات في العمليات الصناعية والتصميم البيئي للمنتجات والتقنيات الصديقة للبيئة... الخ².

وقد عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP الإنتاج الأنظف بأنه التطبيق المستمر لإستراتيجية متكاملة بيئية وقائية للمنتجات والعمليات والخدمات، وذلك لزيادة الكفاءة وتقليل المخاطر التي يتعرض لها البشر والبيئة. بالرغم من التعريف الواسع، الإنتاج الأنظف تطبيق أفضل في الصناعات التحويلية القائمة. وقد صمم خصيصاً للصناعات الصغيرة والمتوسطة الحجم، التي لديها الكثير من القواسم المشتركة مع الكفاءة البيئية. ويشمل الإنتاج الأنظف منع التلوث ويقوم بعملية بحث في وقت واحد لتحسين الاستفادة من المواد الخام والطاقة والمياه، وغيرها من الموارد المستهلكة³.

بمعنى آخر، الإنتاج الأنظف هو التطبيق المستمر للإستراتيجية على عمليات التصنيع، وهو يغطي نطاقاً واسعاً من الأنشطة مثل النظافة العامة والتنظيم، وإعادة تصميم العمليات الإنتاجية، تعديل وتطوير طرق التشغيل واستبدال المواد، وتغيير التكنولوجيا المستخدمة، وفي نفس الوقت هو

¹ عبد الحسين حسن حبيب، علاء فرحان طالب، فلسفة التسويق الأخضر، الأردن، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010، ص 63.

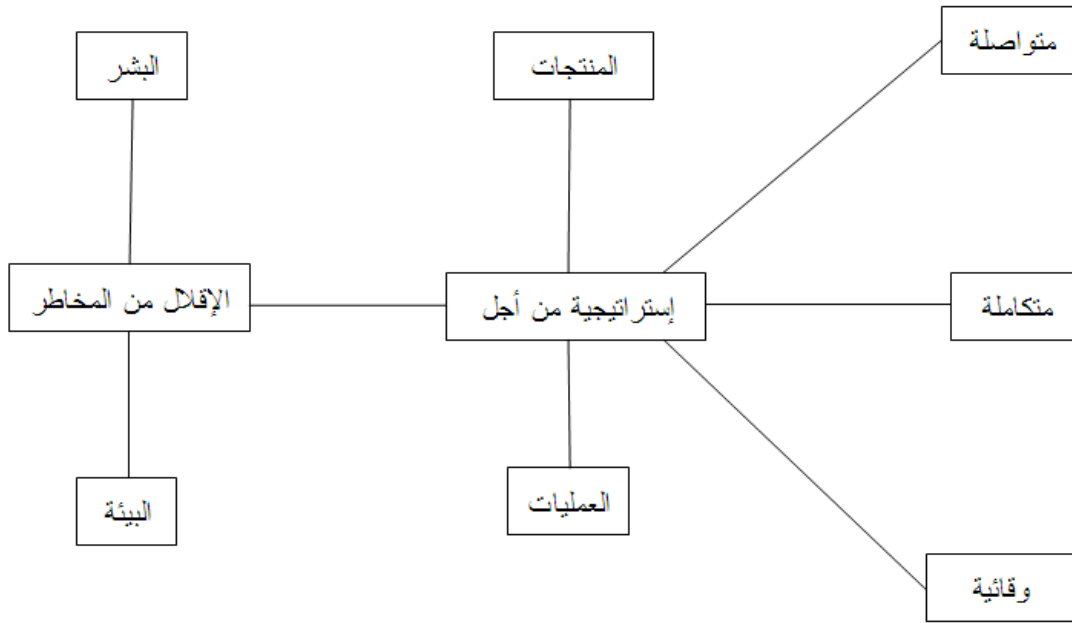
² دوي قطب، تكنولوجيا الإنتاج الأنظف تطور تنموي صديق للبيئة، مجلة الخفجي، العدد 7، السنة الخامسة والثلاثون، الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، السنة الحادية والأربعون، أوت 2005، ص 18

³ Maria J. Martin, Miquel Rigola, "Incorporating cleaner production and environmental management systems in environmental science education at the University of Girona", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, (2001), Vol. 2 Iss: 4, pp.329 - 338

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

إستراتيجية متكاملة للوقاية البيئية، حيث أنه يركز في المقام الأول على منع التلوث عند المصدر، بدلاً من معالجة الانبعاثات والنفايات¹. هذا ويبين الشكل 1-2-4 مخطط للعناصر الأساسية لآلية الإنتاج الأنظف التالي :

الشكل رقم 1-2-4 : العناصر الأساسية لآلية الإنتاج الأنظف



المصدر : زكرياء طاحون، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، مصر، القاهرة: مطبعة ناس بعابدين، الطبعة الأولى، 2005، ص 102.

يرى الباحث البيئي بوغوص غوكاسيان في دراسة له في هذا المجال أن الإنتاج الأنظف يشمل استخدام تكنولوجيا أنظف، أي سليمة بيئياً، سواء في استخراج الموارد الطبيعية أو صنع المنتجات أو توزيعها أو استهلاكها أو التخلص منها، وغير ذلك من المراحل التي تمر بها أثناء دورة حياتها، وهذا يتطلب اعتماد نظام للإدارة البيئية ومسك «حسابات خضراء» وتطبيق مفاهيم بيئية أخرى².

وطرح خالد مصطفى قاسم، 2010 إطار شامل لمفهوم الإنتاج الأنظف، وهو أن " الإنتاج الأنظف هو إستراتيجية مستمرة ومتكاملة لتجنب الآثار السلبية لعملية الإنتاج وما يُرتبط بها من عمليات أخرى على البيئة وعلى الصحة" . وتشمل هذه الإستراتيجية إجراءات ومبادرات في مجالات التكنولوجيا في المنظمات الصناعية وخارجها مثل تدريب العاملين على مفاهيم الإنتاج الأنظف ووضع

¹ وحدة الصناعة ، الإستراتيجية الوطنية للإنتاج الأنظف للصناعة المصرية، وزارة الدولة لشؤون البيئة جهاز شؤون البيئة ، ص 2، 2011/08/06

<http://www.eaaa.gov.eg/english/publications/cleaner-production.pdf>

² عماد سعد، الإنتاج الأنظف، مجلة أخبار النفط والصناعة، العدد473، وزارة الطاقة، الإمارات العربية المتحدة، السنة الحادية والأربعون، فبراير 2010، ص 3.

خطة شاملة لتطبيق الإنتاج الأنظف والقيام بعمليات الرصد الذاتي والمراجعة البيئية والقيام بدراسات تقييم دورة الحياة (LCA) Life Cycle Assessment ثم القيام بتنفيذ نتائج هذه العمليات والدراسات وأخيراً نشر المعلومات في المنظمات وخارجها ومتابعة نتيجة تطبيق الإنتاج الأنظف في المنظمة¹.

وإستراتيجية الإنتاج الأنظف في استعمالها لصيغة التفضيل "أفضل/أفعل" في صفة النظافة، تعني أنها تسعى لإدراك هدف متحرك وأنه سيكون هناك دائماً مع تطور درايئنا الفنية، وفهمنا لحقيقة المشاكل البيئية ودور المجتمع في التصدي لها- نمط للإنتاج والاستهلاك أفضل من وجهة النظر البيئية من نمط نسعى اليوم لتحقيقه وأنا مطالبون دوماً بمواصلة الجهد لتحقيق أداء أفضل وبلا حدود بالاعتماد على معارفنا العلمية وقدرتنا على الاستفادة من تطبيقاتها لحماية البيئة مع الحفاظ على نمو مجتمعاتنا مع ما يصاحبه من تنوع احتياجاتها بتغيير أنماط الحياة.

وتأتي زيادة الكفاءة الناتجة من الإنتاج الأنظف من الاستغلال الكفء للمواد الخام، بما فيها ترشيد الطاقة، وترشيد استخدام المياه، مما يساهم في الحد من المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة نتيجة ما يترتب على ذلك من خفض في المخلفات وما تسببه من تلوث وبخاصة من خفض لاستخدام المواد الخطرة أو عدم استخدامها (من خلال استبدالها بمواد أخرى)، ويستلزم مفهوم الإنتاج الأنظف تغيير توجهات متخذي القرار في الصناعة لإدراك أهميته وفوائده المالية، كما يستلزم توافر وعي للإدارة البيئية السليمة والعمل على تعزيز التطوير التكنولوجي².

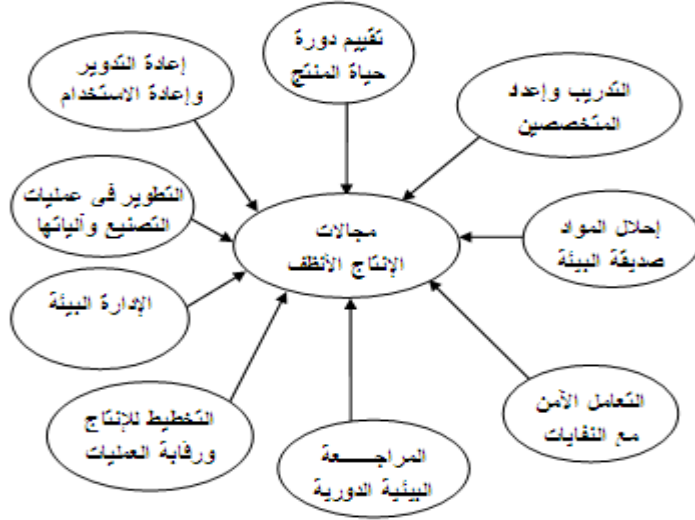
يؤدي دمج الإنتاج الأنظف في العمليات الصناعية إلى الحفاظ على المواد الخام والطاقة، والإقلال من تولد المخلفات السامة، والحد من الملوثات التي تسبب أضراراً بيئية. بالنسبة للمنتجات فإن الإنتاج الأنظف يؤدي إلى الحد من الآثار السلبية على البيئة طوال مدة حياة المنتج، وإدخال الاعتبارات البيئية في تصميم المنتج، مما يسهل استخدامه وصيانته وتدوير الجزء الأكبر منه عند نهاية الاستخدام. ويوضح الشكل 2-2-4 مجالات الإنتاج الأنظف³.

¹ خالد مصطفى قاسم، إستراتيجية الإنتاج الأنظف من منظور تقنيات الناتو كمدخل لتفعيل التنمية المستدامة في الصناعة العربية، المنتدى الصناعي العربي الدولي، مجموعة الاقتصاد والأعمال الغرفة التجارية والصناعية، المنظمة العربية للتنمية الصناعية، وزارة الطاقة والصناعة والتعددين، قطر، الدوحة 25-28 مايو 2010، ص5.

² وزارة الدولة لشؤون البيئة، جهاز شؤون البيئة، المرجع السابق الذكر، ص 2.

³ سامية جلال سعد، المرجع السابق الذكر، ص 226.

الشكل رقم 4-2-2 : مجالات الإنتاج الأنظف



المصدر: من إعداد الباحث

إن الإنتاج الأنظف لا يعني فقط تغيير المعدات والأجهزة، وإنما يعني تغيير أنماط العمل والسلوك بما في ذلك تحسين العملية الإنتاجية وتحسين المنتج نفسه، ويطبق الإنتاج الأنظف على النحو التالي¹:

- في العمليات الإنتاجية (الصناعية) : يحافظ الإنتاج الأنظف على المواد الأولية والطاقة، ويعمل على استبدال المواد الأولية الكيميائية الخطرة بمواد أقل خطورة (إن أمكن ذلك)، ويقلل كمية وسمية الانبعاثات والمخلفات.
- في المنتجات: يعمل الإنتاج الأنظف على تقليل التأثيرات السلبية خلال دورة حياة المنتج ابتداءً من استخلاص المواد الأولية وانتهاءً بالتخلص النهائي من المنتج.
- في الخدمات: يعمل الإنتاج الأنظف على إدخال الاعتبارات البيئية أثناء تصميم وتقديم الخدمات.

ثانياً. أهداف وفوائد الإنتاج الأنظف :

1. أهداف الإنتاج الأنظف

إن الهدف الشامل لتطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف هو العمل بصورة مشتركة لاتخاذ إجراءات كفيلة بتحقيق تنمية اقتصادية واسعة، تسد احتياجات المجتمع الأساسية، وتربطها بخطط التنمية ومبادئ المحافظة على البيئة، وهذا يساهم في خفض استنزاف الموارد الطبيعية وزيادة الإنتاج وتوفير في استهلاك الطاقة والمياه وتحسين نوعية المنتج وزيادة القدرة على المنافسة، كما يساهم

¹ أسامة الخولي، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع، الكويت: مطابع السياسة، 2002، ص 220.

الإنتاج الأنظف في خفض تكاليف الحماية البيئية الناتجة عن نقل النفايات وتخزينها ومعالجتها، ويحقق مردوداً اقتصادياً من تدويرها وإعادة استخدامها، ويلعب دوراً مهماً في التزام الشركات والمؤسسات بالتشريعات القانونية والمواصفات، وتحسين بيئة العمل، وتحقيق فوائد في مجالات السلامة المهنية والبيئية¹.

ويعد الإنتاج الأنظف في حالات كثيرة بحق وسيلة لتطوير التكنولوجيا، فقد جرى تطوير تكنولوجيا إنتاج أكثر توفيراً للموارد وأقل خطورة على البيئة، ومن أمثلتها، إنتاج منظفات ومواد لاصقة من أصول نباتية بدلاً من مثيلاتها ذات الأصل النفطي التي تسبب انبعاثات الغازات الدفينة، وتطوير أصباغ جديدة مبنية على الماء بدلاً من المذيبات العضوية، واستخدام مصادر الطاقة البديلة وغيرها. كما يشمل الإنتاج الأنظف سلسلة من الأنشطة والإجراءات التي تتخذها المؤسسة للحد من الفاقد في المواد الخام وفي المنتج النهائي وبالتالي تحقيق فوائد اقتصادية متعددة باستثمارات قليلة. كما أن الإنتاج الأنظف يهدف إلى زيادة كفاءة الإنتاج، وخفض التلوث، وتحقيق وفر مالي، وتحسين للبيئة المحيطة عن طريق تطبيق وسائل بسيطة للإنتاج الأنظف وحماية البيئة. إن آلية التنمية النظيفة انبثقت من المنظمات الدولية في التسعينات بهدف مساعدة الدول النامية لتحقيق التنمية المستدامة بواسطة تعزيز الاستثمارات الصديقة للبيئة².

عموماً، تهدف مبادرات الإنتاج الأنظف في المنشآت الصناعية إلى³:

- تطوير أساليب التصنيع وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات والتي تشمل استخراج المواد الخام وتصنيعها ونقل وتخزين واستخدام المنتجات ثم التخلص منها بوسائل آمنة بيئياً؛
- إدماج الاعتبارات البيئية في كافة عمليات الإنتاج الصناعية؛
- إيجاد النظم المناسبة لإعلام الرأي العام وإخطار الجهات الرسمية المعنية بكافة المعلومات التي تتعلق بالمخاطر الصحية أو البيئية ذات الصلة بالإنتاج في المنشآت الصناعية والتوصية بالإجراءات الوقائية المناسبة؛
- إتاحة البدائل بشأن الاستخدام ونقل المواد الكيميائية والتخلص من مخلفاتها بوسائل ملائمة بيئياً؛
- تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة وصحة وأمان العاملين والمواطنين؛
- إعداد المراجعات البيئية للمنشأة ودراسة تأثيرات الإنتاج على بيئة العمل وأساليب الحد من التلوث الصناعي والانبعاثات الهوائية بوسائل مناسبة اقتصادياً وفنياً؛

¹ سحر قدوري، حماية البيئة في الصناعة: الإنتاج الأنظف فرصة أم ضرورة، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد: 16، الجامعة المستنصرية، بغداد، ص 219.

² نفس المرجع والصفحة.

³ سامية جلال سعد، المرجع السابق، ص 226.

- التعامل الآمن مع النفايات الصلبة والخطرة واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها أو التخلص منها؛
- إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في المنشأة وتوفير الكوادر الفنية لدعم الالتزام البيئي ومراقبة توفيق الأوضاع البيئية؛
- تقليل المخاطر أينما تكون الأسباب والعواقب غير معروفة أو أينما تكون الموارد البيئية والبشرية معرضة لخطر محتمل؛
- حماية البيئة المحلية وصيانة موارد الإنتاج؛
- انتهاز نظم إدارة بيئية متكاملة من أجل الوصول إلى نتائج بيئية أقل تكلفة وأكثر استدامة.

2. فوائد الإنتاج الأنظف :

يمكن تلخيص فوائد الإنتاج الأنظف في التالي¹:

1-2. الإقلال من الفاقد في عمليات الإنتاج :

- تطوير طرق الإنتاج بتطبيق التكنولوجيات الحديثة قليلة أو عديمة الفاقد والاهتمام بالصيانة الوقائية للمعدات.
- التحكم في القدرة الإنتاجية حيث تؤدي اختناقات الإنتاج في بعض الأحيان إلى تشغيل المصانع بأكثر من قدرتها الفعلية وينعكس ذلك على زيادة الفاقد في المواد الخام وعوامل الإنتاج وإلى تحميل الأجهزة فوق طاقتها مما يؤدي لزيادة الأعطال، ويؤثر ذلك بطريقة مباشرة في زيادة التلوث الصناعي.
- تغيير المواد الخام ومدخلات الإنتاج واستبدالها بمواد ذات تأثير أقل بالنسبة للتلوث، وكمثال لذلك فإن صناعة تجهيز المنسوجات تتجه حالياً لاستبدال الصبغات والمثبتات و مواد التبييض والتنظيف ب مواد مماثلة في الكفاءة إلا أنها تحدث تأثيراً أقل بالنسبة للتلوث.
- إعادة استخدام المياه وخصوصاً في الصناعات الغذائية والمعدنية والنسجية ويؤدي هذا الاتجاه إلى الحد من استهلاك المياه وتوفير مصادر المياه اللازمة للتوسعات الصناعية مستقبلاً، بالإضافة إلى أن الحد من استهلاك المياه والطاقة يؤدي أيضاً للحد من التلوث والإقلال من تكاليف نقل ومعالجة المخلفات السائلة.

2-2. تدوير نفايات الإنتاج :

- يؤدي تدوير النفايات داخل المنشآت الصناعية إلى تحقيق النتائج التالية:
- الحد من الملوثات والسيطرة عليها وتقليلها إلى حد كبير؛

¹ سامية جلال سعد، المرجع السابق، ص ص 235- 238.

- خفض تكلفة وحدات المعالجة حيث إن كمية الملوثات والتركيزات المتبقية بعد خفض التلوث عند المنبع تقل إلى حد كبير؛
 - نقل الخبرة التكنولوجية في هذا المضمار إلى الصناعات المناظرة؛
 - تحسين الوضع البيئي داخل المنشأة وزيادة كفاءة الإنتاج؛
 - تحقيق عائد اقتصادي من خلال إعادة استخدام وتدوير النفايات.
- ولا يتطلب تدوير النفايات ومرتجات الإنتاج للجوء إلى تكنولوجيا متقدمة أو مكلفة. وحتى إذا تطلبت بعض الوسائل إنفاقاً استثمارياً كبيراً فإن المردود من هذا الاستثمار غالباً ما يكون مجدياً. ويمكن إيجاز الطرق المستخدمة لإعادة تدوير النفايات فيما يلي:
- استرجاع المواد الخام مثل استرجاع الزيوت الطافية عن طريق استخدام مصائد على خطوط الصرف. وفي كل أوجه النشاط الصناعي يوجد العديد من الوسائل لاسترجاع المواد الخام التي تفقد أثناء العمليات الإنتاجية. وقد أدى الارتفاع المستمر للأسعار للحد من استيراد المواد الخام والعوامل المساعدة عن طريق استعادتها من النفايات وإعادة استخدامها كلما سمحت ظروف الإنتاج بذلك سواء في موقع الإنتاج أو خارجه.
 - تصنيع النفايات ومن أمثلة ذلك تصنيع العلف الحيواني من نفايات الصناعات الغذائية وإعادة تصنيع الورق العادم والبلاستيك والفاقد الصناعي في العديد من الصناعات الأخرى.
- ### 3-2. ترشيد استخدام مدخلات الإنتاج والمياه والطاقة :
- عند إعداد الإنشاءات الهندسية الجديدة فإنه يجب الاستفادة من الطاقة الشمسية وذلك إما بتخزينها، حتى تستخدم في التسخين أو لتجنب الأحمال الحرارية غير المرغوب فيها. ويمكن لضوء النهار الطبيعي في المباني أن يعمل على تقليل الحاجة إلى الإنارة الكهربائية والطاقة الحرارية الثانوية المصاحبة لها، كما يمكن استخدام التبريد والتدفئة الناتجة عن الطاقة الشمسية في المكاتب والكافتيريات والمستودعات وفي أماكن الخدمات العامة الأخرى. كما يجب التوسع في المساحات الخضراء حتى تحمي المباني من الشمس ومن الرياح والعواصف. وإذا لم يكن هناك إمكانية للإبقاء على المساحات الخضراء الطبيعية يمكن زراعة النباتات سريعة النمو والانتشار.
 - استخدام أكثر الأساليب اقتصاداً في استخدام الوقود في توليد الكهرباء، ويجب دراسة فوائد استخدام المواد الثانوية الناتجة من بعض العمليات الصناعية كمنشآت توليد الطاقة من المخلفات ذات القيمة الحرارية العالية.

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

- استخدام المحولات الحرارية للتدفئة والتبريد في العمليات الصناعية. ويمكن لمحولات الحرارة أن تستقطب أية طاقة حرارية زائدة تنتج من الغلايات حتى يمكن توفيرها لعمليات صناعية أخرى.
 - عزل المباني حتى تحد من فقد الطاقة الحرارية في الشتاء وزيادة الحرارة في الصيف ويمكن زراعة الأشجار لتعمل كمظلة للحماية من أشعة الشمس.
 - تشجيع استخدام الإنارة ذات الكفاءة العالية في الخدمات العامة والمباني المقامة في المنشأة حيث تعمل هذه الإنارة على توفير مبالغ ضخمة أثناء تشغيلها قد تبلغ 30% من قيمة فواتير الكهرباء.
 - الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة لإنارة المصانع ولتكييف الهواء كلما أمكن ذلك رغم أن القيود التكنولوجية قد تمنع الكثير من الصناعات من استخدام مصادر بديلة، إلا أنه يمكن استخدام الخلايا الشمسية التي يتم وضعها على أسطح الأسقف لتسخين المياه الصناعية.
 - الإقلال من استخدام مصادر المياه في العمليات الإنتاجية وذلك عن طريق التخطيط والتصميم المناسبين. وفي المنشآت الصناعية المزودة بمرافق مياه ذات نوعية خاصة مثل قلة الملح أو العسر يؤدي الحفاظ على المياه إلى تخفيض تكاليف التشغيل والصيانة، وعادة ما تكون تكاليف ذلك أقل من تنفيذ مشروع تطويري لتوسيع مصادر المياه الحالية. ويتحقق الاستخدام الأمثل للمياه والمحافظة عليها عند إتباع الإرشادات التالية:
 - تركيب خطوط الإمداد بالمياه بحرص ومراجعتها بانتظام للحد من التسريب.
 - التشجيع على استخدام تقنيات الحفاظ على المياه، مثل استخدام دورات المياه ذات ضغط المياه العالي والأجهزة الأخرى التي تحد من استهلاك المياه.
 - تجميل وتشجير المنطقة باستخدام النباتات التي توفر المياه وعادة ما تكون النباتات المحلية الملائمة لمناخ المنطقة الصناعية أكثر ملائمة لذلك.
- وتحدد مستويات نوعية المياه فيما يلي:
- الماء شديد النقاء (يستخدم في صناعات حساسة مثل الرقائق شبه الموصلة).
 - الماء الناتج من العمليات (ويستخدم في التصنيع والتبريد).
 - مياه الشرب (تستخدم في المطابخ والكافتيريات أو في نافورات المياه).
 - مياه الغسيل (تستخدم في تنظيف الشاحنات والأرضيات والمباني).
 - مياه الري (تستخدم في ري الحشائش والنباتات).
- ويمكن أن يستخدم فائض المياه المعالجة في الري، كما يمكن أن تستخدم مياه التبريد من محطات توليد الكهرباء في مزارع الأسماك أو في الصوبات الزراعية في مواقع مجاورة للمنشآت الصناعية،

وقد يتطلب الأمر إجراء دراسات لمعرفة إذا ما كانت هناك متطلبات إضافية للمعالجة للوفاء بالاشتراطات الصحية والبيئية وإجراءات السلامة.

ثالثاً. التصميم الايكولوجي Eco-Design :

لفترة طويلة، كان يعتبر من الصعب الجمع بين الأثر البيئي وقيود الأعمال العادية، لهذا السبب، أنشأ في هولندا أوائل عام 1990 برنامج التصميم الايكولوجي والمعروف أيضاً بالتصميم الصديق للبيئة eco-design حيث كان الهدف منه هو تقديم أمثلة على المنتجات التي تساهم في تحسين البيئة التي كانت نتيجة لتصميم المنتجات الصديقة للبيئة في المشاريع العادية، وضمن القيود التجارية العادية من سعر التكلفة، ووقت السوق والوظيفة¹.

ويرى المختصون في مجال إدارة الإنتاج والعمليات أنه تقع على عاتق مدير الإنتاج والعمليات مهمة أساسية تكمن في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، ومن ثم دراسة الأثر البيئي لأنشطة الإنتاج والعمليات، وتوجيه هذه الأنشطة نحو تحقيق هذا الهدف، ووفقاً لهذا المدخل فإن مديري الإنتاج الكفاء هو القادر على القيام بالاتي²:

- حماية الموارد الطبيعية وتقليل استخدامها؛
- إيجاد بدائل جديدة للموارد المتاحة؛
- خفض التكاليف المترتبة على عمليات الإنتاج؛
- تقديم نماذج متطورة ومرغوبة من قبل الزبائن.

ويرى Wasilk, 1996 أن التصميم الايكولوجي لا بد له أن يتم من منظور كلي يتضمن كلاً من المستهلك والشركات والمجتمع في آن واحد، فمثلاً عند تصميم ثلاجة متوافقة مع البيئة لا يعني عدم استخدام غاز الكلورفلوركربون المضر بطبقة الأوزون ولكنه يعني أيضاً الترشيد في استخدام الطاقة، وإمكانية إعادة التدوير، وتحقيق عائد مناسب للشركات، والحفاظ على الموارد، وبالتالي الأخذ بكل التأثيرات البيئية المحتملة للمنتج، وهذا يدل أيضاً على أن التصميم الايكولوجي يساعد على خلق منافع لكل من المنتج والمستهلك والشركة والمجتمع³.

ويرى Wasilk, 1996 أن التصميم الايكولوجي لا بد له أن يتم من منظور كلي يتضمن كلاً من المستهلك والشركات والمجتمع في آن واحد، فمثلاً عند تصميم ثلاجة متوافقة مع البيئة لا يعني عدم استخدام غاز الكلورفلوركربون المضر بطبقة الأوزون ولكنه يعني أيضاً الترشيد في استخدام

¹ Sytze H. Kalisvaart, Tom J.J. van der Horst, (1995) "Implementing ecological product design", **World Class Design to Manufacture**, Vol. 2 Iss: 6, pp 21 - 30.

² ثامر البكري، أحمد نزار النوري، مرجع سابق، ص 178.

³ Wasilk john f, **Green marketing and management: A Global Perspective**, Blackwell Publishers Ltd Oxford - UK, 1996.

الطاقة، وإمكانية إعادة التدوير، وتحقيق عائد مناسب للشركات، والحفاظ على الموارد، وبالتالي الأخذ بكل التأثيرات البيئية المحتملة للمنتج، وهذا يدل أيضاً على أن التصميم الايكولوجي يساعد على خلق منافع لكل من المنتج والمستهلك والشركة والمجتمع¹.

1. مفهوم التصميم الايكولوجي :

مفهوم التصميم الايكولوجي eco-design المطور من طرف مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD) في قمة ريو، يعد نتويج لها ونهج استباقي واعي، حيث يحاول التصميم الايكولوجي من الممكن للمنتجات أو الخدمات من خفض تأثيراتها السلبية على البيئة، وذلك التأثير يكون على كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج: انطلاقاً من استخراج المواد الخام، والإنتاج، والتعبئة والتغليف، والتوزيع، والاستخدام، والاسترداد، وإعادة التدوير... الخ.²

كما أشار G. Johansson إلى أن مختلف المصطلحات المتداولة والتي تغطي نشاط التصميم الايكولوجي، بالإضافة إلا أن مصطلح التصميم الايكولوجي لا يزال غامض، ذلك أن، حسب G.Johansson، مصطلح التصميم الايكولوجي (Eco-Design)، يمكن النظر إليه، كما تم تعريفه، كعملية، وكإستراتيجية، وكنشاط أو كمنتج خاص، فإنه مع ذلك لاحظ أن كل التعريفات التي تعبر عن التصميم الايكولوجي، ضمناً أو صراحة، كما يلي «الهدف من التقليل من الأثر البيئي للمنتج طوال دورة حياتها، من خلال اعتماد تدابير وقائية خلال مرحلة تصميم المنتج»، ويعرف كذلك التصميم الايكولوجي، من حيث المصلح الخاص بالأهداف والمصطلح الخاص بالوسائل، وبالتالي فإن مصطلح التصميم الايكولوجي يغطي مختلف الحقائق التي يمكن أن تشمل في أهداف النتائج المنتظرة وفي أهداف الوسائل³.

أما تعريف رعد حسن الصرن 2006 الذي عرف التصميم الايكولوجي من خلال تعريفه حول التصميم من أجل البيئة الذي يقصد به بناء مفاهيم هندسية في البيئة، كالتصميم لقابلية التصنيع، أو التصميم الغير قابل للتجميع، أو تصميم البيئة الذي يأخذ العوامل البيئية بعين الاعتبار في المراحل المناسبة والمبكرة لتصميم السلعة وتطويرها. ويتطابق هذا الاتجاه مع منع التلوث؛ ويمكن إدراك تصميم البيئة على انه أكثر اقتصاداً لجودة تصميم السلعة من القيام بمحاولة تغييرها لاحقاً⁴.

¹ Ibid.

² J. Jeswiet, M. Hauschild, EcoDesign and future environmental impacts, *Materials and Design* 26, 2005, pp 629-634.

³ stéphane le pochât, *integration de l'eco-conception dans les pme: proposition d'une methode d'appropriation de savoir-faire pour la conception environnementale des produits*, ecole nationale supérieure d'arts et métiers centre de paris, thèse docteur, p 28.

⁴ رعد حسن الصرن، إدارة الجودة الشاملة للبيئة، ماجستير تسويق غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، بدمشق، تاريخ، ص 5.

وحسب عبد الجليل السيد 2006 فإن التصميم الايكولوجي هو مفهوم جديد في أدبيات التنمية المستدامة يستند في الأساس إلى إدخال البعد البيئي في عمليات التصميم¹. كذلك فإن التصميم الايكولوجي مفهوم يجمع بين الجوانب المتعددة للتصميم التي تأخذ الاعتبارات البيئية، الهدف منه الرئيسي هو تصميم من أجل البيئة، وخلق حلول مستدامة تلبي الاحتياجات والرغبات الإنسانية، وحسب Tukker et al., 2000 التصميم الايكولوجي، يعرف بأنه دمج منهجي لاعتبارات دورة الحياة في تصميم العمليات، والمنتجات أو الخدمات².

وحسب اعتقاد Elisabeth Laville, 2004 تعتبر التصميم الايكولوجي طريقة في التصنيع لتجنب الهدر والتبذير خلال مرحلة إنتاجه ومرحلة استخدامه (الاستهلاك)، وحتى في نهاية الحياة أيضاً³، والتفكير على مستوى تقييم دورة الحياة حتى يمكن الاستفادة منها للحد من التلوث والنفايات التي يمكن أن تنتج عن المنتج بدلاً من التوجه بالإنتاج فقط.

وحسب مركز الأنشطة الإقليمية من أجل الإنتاج الأنظف Regional Activity Center For cleaner production يدمج التصميم الإيكولوجي الوقاية من التأثيرات البيئية المقترنة بالمنتج في مرحلة التصميم. ويشمل كذلك إستراتيجية ذات قيمة إضافية قصوى للمنتجات، تشكل جزءاً من مفهوم أوسع للنجاعة البيئية ويمكن أن يفهم على أنه جانب من الإنتاج الأنظف مطبق على المنتجات بما ينطوي عليه من عوائق وحوافز التطبيق⁴.

ووفقاً للمعيار الدولي ISO 14062، يمكن تعريف التصميم الايكولوجي بأنه إدماج الاعتبارات البيئية في مجال تطوير وتصميم المنتج (السلع والخدمات)، أي الحد من الآثار البيئية السلبية للمنتجات طوال دورة حياتها، مع الحفاظ على الجودة استخدام المنتج أو تحسينه.

المعيار الدولي ISO 14062 يحدد المقصود من « المنتج » ليس فقط المنتجات بل أيضاً الخدمات، ويقدم تصنيف شامل لمختلف الفئات⁵.

¹ عبد الجليل السيد، مرجع سابق، ص 431.

² Santolaria Maria, et al, Eco-design in innovation driven companies: perception, predictions and the main drivers of integration. The Spanish example, **Journal of Cleaner Production**, Volume: 19 Issue: 12, p p: 1315-1323

³ Elisabeth Laville, **L'entreprise verte**, Éditions Village Mondial, 2ème édition, 2004, p166.

⁴ Regional Activity Center For cleaner production, **Cleaner production and environmental management systems**, 12/08/2012, http://www.cprac.org/en/static/rigola_pml/rigola_ar.html#c51

⁵ stéphane le pochat, **Op. cit**, p 27.

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

الجدول رقم 4-2-1 : جميع المنتجات، كما هو محدد في معيار ISO 14062، الممكنة ضمن إطار

التصميم الايكولوجي

مثال	الفئات		
النقل	الخدمة		
البرمجيات الجاهزة، القواميس	البرامج الالكترونية	المنتج	
قطع غيار المحركات	الأجهزة		
زيوت التشحيم	منتجات من عملية ذات طابع مستمر		
إصلاح	الأنشطة التي تقوم على أساس منتج ملموس مورد للعميل	على أساس الملموسة	الخدمة
تصريح بالدخل الخاضع للضريبة	الأنشطة التي تقوم على أساس منتج غير ملموس مورد للعميل	على أساس العناصر	
توفير المعلومات في إطار نقل المعرفة	توريد منتج غير ملموس	غير الملموسة	
خلق جو ملائم في الفنادق والمطاعم	خلق جو ملائم للعملاء		

Source : stéphane le pochat, Op. cit, p 27.

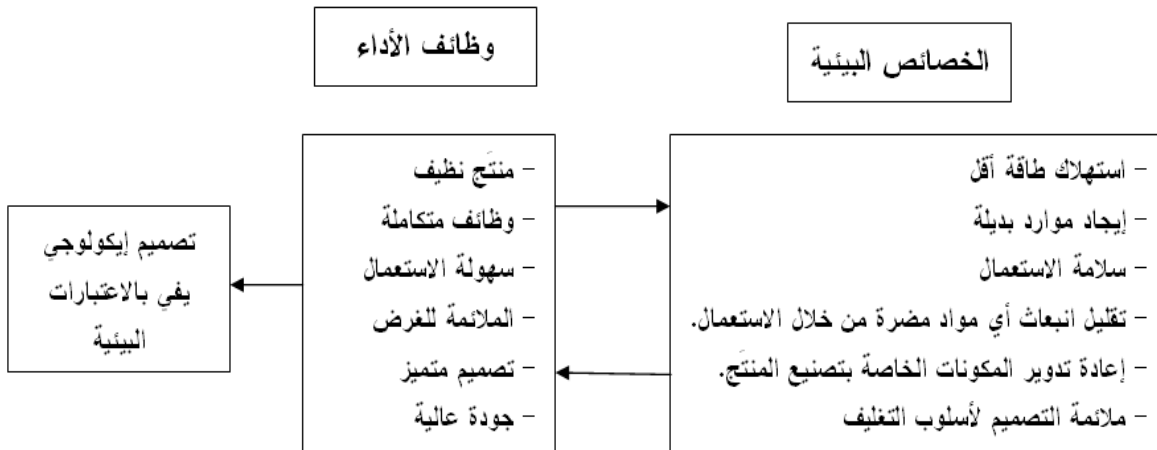
بما أن التصميم الايكولوجي للمنتج يهدف للحد من التلوث والحد من النفايات فإنه يمكن أن

يشمل كل ما يلي:

- المنتج؛
- مواد التعبئة والتغليف الأساسية (وحدات المبيعات)؛
- مواد التعبئة والتغليف الثانوية (الأكياس أو عبوات الحفظ للنقل)؛
- المواد الاستهلاكية اللازمة للتشغيل؛
- قطع الغيار؛
- المواد الترويجية (الكاتلوجات... الخ)

من خلال ما سبق يمكن طرح مفهوم للتصميم الايكولوجي بشكل يسير وهو ذلك التصميم الذي يأخذ بعين الاعتبار التقليل من الأضرار البيئية لأقل درجة ممكنة، على وفق هذا الأساس يكون التركيز على مجموعة من الخصائص الأساسية مع المحافظة على خصائص الأداء الرئيسية لمتطلبات التصميم الايكولوجي، وذلك بالاعتماد على منهج التفكير على مستوى تقييم دورة حياة المنتج LCA حتى يتسنى الاستفادة من الآثار البيئية الناتجة في تخفيضها مستقبلاً، وفق الشكل 4-2-3 الآتي:

الشكل رقم 4-2-3 : خصائص الأداء للتصميم الايكولوجي



المصدر : من إعداد الباحث

2. مراحل ومبادئ التصميم الايكولوجي :

2-1. مبادئ التصميم الايكولوجي :

ترى سامية جلال سعد (2005) أن تحديث تصميم المنتجات المتعلقة بالتصميم الايكولوجي تقوم على المبادئ التالية¹:

- مراعاة الاعتبارات البيئية في تصميم المنتجات؛
- إمكانية إعادة استخدام أكبر كمية ممكنة من أجزاء المنتج عند انتهاء صلاحية الاستخدام؛
- ملائمة الإنتاج للمواصفات الوطنية والدولية؛
- استخدام العلامات البيئية؛
- عمل دراسة تقييم دورة الحياة للمنتجات.

ويتفق مع ما سبق Stéphane, 2005 في أن نهج التصميم الايكولوجي يقوم على أساس مبدئين أساسيين هما، النهج الكلي، أو نهج تقييم دورة الحياة، ونهج تعدد المعايير، هدفها الحد من الأثر البيئي الكلي للمنتج على مدار دورة حياة هذا المنتج، والذي يأخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان، كما يلي :

2-1-1. النهج الكلي :

2-1-1-1. دورة حياة المنتج:

يستند تقييم دورة الحياة (LCA) إلى الاهتمام بحماية البيئة، وذلك بشأن التأثير المحتمل في الوقت الذي تنتج، وذلك يشمل جميع الاعتبارات البيئية والأثر المحتمل في دورة حياة المنتج من شراء

¹ سامية جلال سعد، مرجع سابق، ص 51.

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

المواد الخام والتصنيع والاستخدام، والتخلص منها (أي، من المهد إلى اللحد)¹، والشكل رقم يوضح تقييم دورة حياة مبسطة لصناعة معينة.

إن عملية التصميم الايكولوجي مهمة بشكل بحيث يتلائم المنتج مع احتياجات العلماء والقوانين فقد أقدمت منظمة (Daimler – Banz) على التصميم الايكولوجي باختلاف مراحل تقييم دورة حياة هذه المنتجات لتكون خضراء وكما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم 2-2-4 : التصميم الايكولوجي لمنظمة (Daimler – Banz)

الرقم	المرحلة من تقييم دورة الحياة	اعتبارات التصميم الايكولوجي
1	التطوير	تصمم لاستخدام مواد أقل، طاقة أقل، مكونات طبيعية
2	التصنيع	التركيز على المواد الأولية، المكونات، السيطرة على إهدار الطاقة والمواد.
3	الاستخدام	الموارد التشغيلية، استخدام الطاقة، المواد الاحتياطية، الرزم، القدرة على إعادة الصنع بعد الاستخدام.
4	إعادة الصنع	الجمع، إعادة استخدام العبوات، النفايات، إعادة المعالجة.

Source: Vern Terpstra, Ravi Sarathy, **International Marketing**, 5th Thomson, South-Western, 2000, p 62.

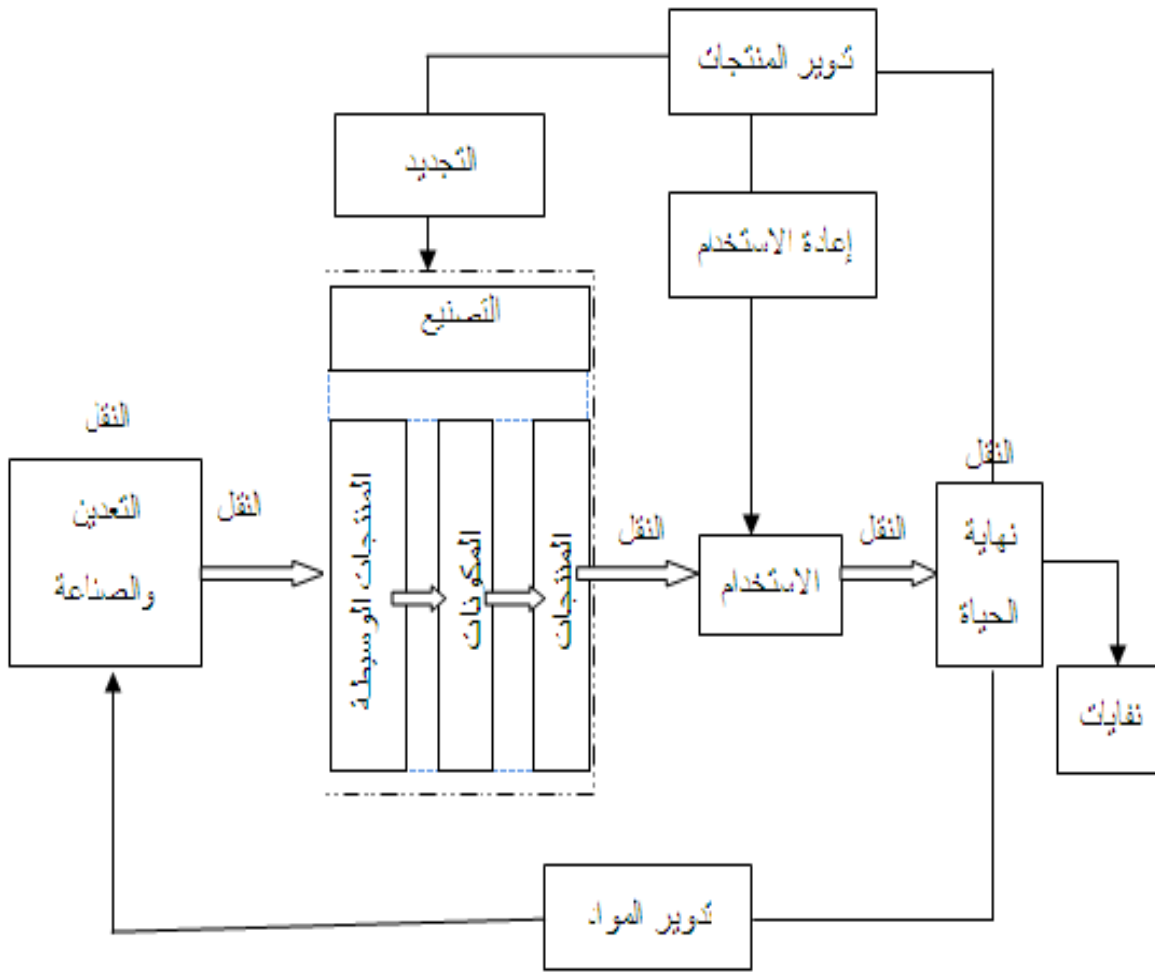
2-1-1-2. إدخال المخرجات البيئية :

منتج أو خدمة، يمر بمجموعة من العمليات (تقييم دورة الحياة كما تم وصفها سابقاً) بما في ذلك عملية الاستخدام مروراً بالنقل واستهلاك الطاقة والمواد الخام، كل هذه التقنيات تتواجد لإيجاد المنتج.

والمنتج هو السبب المباشر في جميع هذه العمليات. وهنا تتواجد العلاقة السببية ما بين تصميم المنتج وعمليات تقييم دورة الحياة التي يمكن أن تؤثر عليها بشكل مباشر، لذلك تؤخذ المخرجات البيئية التي تنتج خلال تقييم دورة الحياة ومحاولة التفكير على مستوى دورة الحياة لتقليل هذه التأثيرات البيئية.

¹ Shiao-Wen Tien, et al, "Applying a Life-Cycle Assessment to the Ultra Pure Water Process of Semiconductor Manufacturing", **Asian Journal on Quality**, Vol. 6 Iss: 3, pp.173 – 189.

الشكل رقم 4-2-4 : مثال تقييم دورة حياة في التعدين والصناعة



المصدر : من إعداد الباحث

3-1-2. نهج تعدد المعايير :

2-1-2-1. النظر في جميع الآثار البيئية خلال دورة حياة المنتج:

نهج تعدد المعايير ينظر في كل الاعتبارات البيئية خلال تقييم دورة حياة المنتج، ويأخذ جميع فئات الأثر البيئي ذات الصلة بدراسة المنتج. فئات الأثر البيئي يمكن التعبير عنها في عدة أشكال. لكن في جميع الأحوال، فإن نهج تعدد المعايير يتطلب النظر في الاعتبارات البيئية المتعلقة بـ :

- استهلاك الطاقة؛
- استهلاك الموارد؛
- التلوث المختلفة التي تنبعث في أشكال مختلفة؛
- إنتاج النفايات.

2-2-1-2. تجنب عملية التحويل ما بين الآثار:

كل نظام متعدد يطرح مشكلة أمثلية متعددة الأهداف. في حين أنه من الممكن بشكل عام، عن طريق التسوية، تحديد الحلول المثلى لمجموعة من المعايير في وقت واحد، من الممكن أيضاً تأكيد ذلك، مع استثناءات قليلة جداً، لا يمكن أن يتحقق تحسين معيار مطلق واحد ما من بين مجموعة من المعايير على حساب أخرى، وبالتالي ترجح الكفة للمعايير المهيمنة أكثر من جميع المعايير الأخرى. التصميم الإيكولوجي للمنتجات هو جزء، من منظور بيئي كامل، نظام متعدد المعايير، عدد من تصنيفات تقييم الآثار البيئية تحدد، من أجل تقييم دورة الحياة، هذه النتائج في التحسين، مع اختيار التصميم المناسب، التأثير البيئي (على سبيل المثال الحد من الاحتباس الحراري) غالباً ما يؤدي إلى تفاقم واحدة على الأقل من التأثيرات الأخرى (على سبيل المثال تدمير طبقة الأوزون). وبالتالي وجود نظام متعدد المعلمات (غير مستقلة فيما بينها)، تنشأ عندما يتعلق الأمر بمشكلة بيئية. كما هو مبين في الجدول رقم، وذلك باستخدام مثالين بسيطين، وظاهرة التحويلات بين الآثار. وهكذا، فإن اختيار تصميم لتحسين أحد الجوانب البيئية من المرجح أن يؤدي إلى تدهور في مكان آخر. لدى فإنه من الضروري فهم هذه المسألة من الآثار البيئية ككل، من أجل تحسين الصفات البيئية الشاملة للمنتج. التبرير النهائي للنهج معايير متعددة في التصميم الإيكولوجي هو تجنب عمليات التحول ما بين الآثار البيئية.¹

¹ Stéphane le Pochat, Op. cit, p 30.

الجدول رقم 4-2-3 : أمثلة التحويلات ما بين الآثار البيئية المترتبة على خيارات التصميم.

المنتجات	مقارنة الحلول		الجوانب البيئية المحسنة	الجوانب البيئية المتدهورة	الملاحظات
	الحل المرجعي	الحل الجديد			
وقود السيارات والحافلات	وقود النفط	الوقود الحيوي	<ul style="list-style-type: none"> • تلوث الهواء. • الاحتباس الحراري. • استهلاك الموارد غير المتجددة. • كفاءة الطاقة. 	<ul style="list-style-type: none"> • استهلاك الماء. • استهلاك الأسمدة والمبيدات. • الأراضي الزراعية 	التحويلات ما بين الآثار البيئية تحدث ما بين : <ul style="list-style-type: none"> • من جهة، الأنظمة البيئية الكيميائية، واحتراق الوقود الاحفوري. • ومن جهة أخرى، الأنظمة الزراعية.
قطع غيار السيارات (الجناح أمام السيارة)	صفائح الفولاذ	قطع بلاستيكية	استهلاك الوقود (مورد غير متجددة - النفط - تلوث الهواء وظاهرة الاحتباس الحراري)	إعادة التدوير للسيارة (مواد النفايات)	تخفيض من السيارة (نظرا لاستخدام البلاستيك بدلا من الفولاذ الصلب) يؤدي إلى خفض في استهلاك الوقود (وبالتالي الحد من التلوث المرتبط الاحتراق من الاقتصاد في استهلاك وقود الموارد غير المتجددة). في المقابل، يجري حاليا حواجز من البلاستيك لا يعاد تدويرها، يتم خفض معدل إعادة التدوير للسيارة.

Source : stéphane le pochât, Op. cit, p 28.

2-2. مراحل التصميم الايكولوجي :

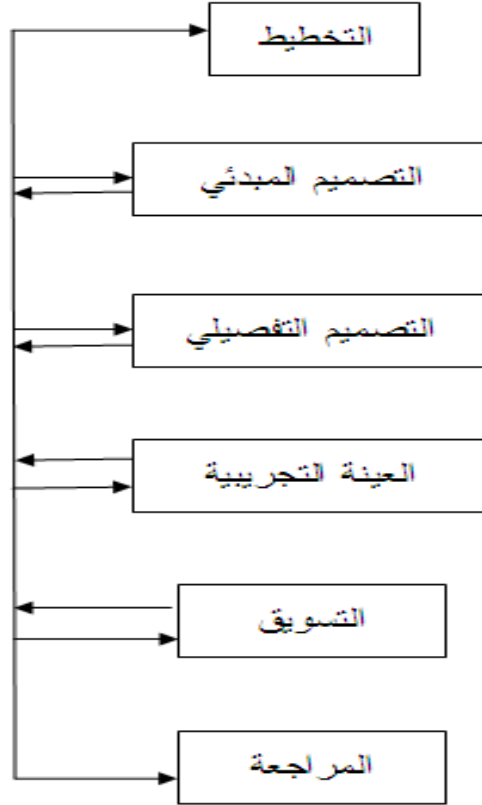
2-2-1. مراحل التصميم الايكولوجي حسب معايير ISO 14062 :

تستخدم إرشادات ISO 14062 في عمليات تصميم المنتجات أياً كان نوعها أو حجمها أو موقعها في الأسواق، وفي إطار تلك الإرشادات فإن عملية تصميم المنتجات تمر بست مراحل هي؛ التخطيط - التصميم المبدئي - التصميم التفصيلي - العينة التجريبية - التسويق، ثم المراجعة. ومن المتوقع أن يتم استخدام تلك الخطوات الإرشادية في إصدار وتطوير مجموعة كبيرة من الخطوط الإرشادية لكيفية إدخال الاعتبارات البيئية في عمليات التصميم لقطاعات إنتاجية متعددة سواء في إنتاج

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

السلع أو الخدمات¹. ويوضح الشكل رقم 5-2-4 نموذج المراحل العملية في تصميم وتطوير المنتج حسب المعايير الإرشادية ISO 14062: 2002.

الشكل رقم 5-2-4 : نموذج المراحل العملية في تصميم وتطوير المنتج



المصدر : من إعداد الباحث

وفيما يلي تفصيل لتلك المراحل²:

2-2-1-1. مرحلة التخطيط :

التحقق من الوقائع، وتحديد الأولويات وفقا لمزاياها والجدوى منها، وإعادةتهم إلى إستراتيجية المنظمة، والنظر والتفكير على مستوى تقييم دورة حياة، وصياغة المتطلبات البيئية، وتحليل العوامل الخارجية، واختيار النموذج المناسب في التصميم البيئي، والتحقق من النموذج القائم على القضايا الأساسية، لتحليل بيئي للمنتج المرجعي.

2-2-1-2. مرحلة التصميم المبدئي :

¹ عبد الجليل السيد، مرجع سابق، ص 431.

² RIFE-WLL ,Etude sur l'éco-conception, p 3, 12/06/2012, http://www.rife-wll.net/mmp/online/website/content/475/ecoconception/file_783/rapport_final_eco_conception.pdf

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

العصف الذهني، مما يجعل تحليل منحي تقييم دورة الحياة، ووضع أهداف قابلة للقياس، وتعريف التصميم المبدئي، والمتطلبات البيئية له، ودمج كل شيء في المواصفات وتضمين نتائج التحليل للمنتج المرجعي.

2-2-1-3. مرحلة التصميم التفصيلي :

تنفيذ نموذج التصميم الايكولوجي ووضع اللمسات الأخيرة لمواصفات المنتج التي تأخذ اعتبارات تقييم دورة حياة المنتج.

2-2-1-4. مرحلة العينة التجريبية:

التحقق من المواصفات لاختبار النماذج الأولية ومناقشة الاعتبارات البيئية على مستوى تقييم دورة الحياة للنموذج.

2-2-1-5. مرحلة التسويق:

نقل المعلومات بشأن الجوانب البيئية، في مرحلة الاستخدام والتخلص من المنتجات. والنظر في البيانات البيئية المحتملة ومتطلباتها.

2-2-1-6. مرحلة المراجعة:

دراسة وتقييم التجارب، من حيث جوانب الآثار البيئي.

2-2-2. مراحل التصميم الايكولوجي حسب معايير نموذج Fuji xerox :

إن التصميم الايكولوجي للمنتج الأخضر حسب أنموذج Fuji xerox يتكون من ثلاث عمليات أساس متفاعلة قد تكون في بعض الأحيان مترامنة وهي¹:

2-2-2-1. مرحلة وضع المعايير:

على وفق هذه المرحلة تحدد معايير الأداء البيئي الخاصة بالمنتج وهذه المعايير خاصة بالتشريعات الحكومية وتحديد مجموعة المعايير النهائية الخاصة بالمنتج.

2-2-2-2. مرحلة تطوير المنتج:

وهذه المرحلة تتكون من أربع خطوات أساس هي:

أ. التخطيط للمنتج:

وهنا توضع الخطوط العامة للمنتج بالاعتماد على المعايير الموضوعية في المرحلة الأولى وتكييفها مع التصميم التقني أو الفني الخاص بخصائص الأداء الأساس لذلك المنتج، وبناءً على ذلك يوضع التصميم الأولي للمنتج.

¹ fuji xerox, Green Product, 12/02/2012,

http://www.fujixerox.com/eng/company/ecology/report2001/2001e_02.pdf

ب. تقييم التصميم:

هنا يقيم ما أنجز من عمل في الخطوة الأولى استعداداً لإنتاج الأنموذج الأولي، وفي هذه المرحلة تستعمل مجموعة من الأدوات التدقيقية على المستوى الفني وعلى المستوى البيئي.

ج. تقديم الأنموذج الأولي:

بعد القيام بتدقيق التصميم تقوم الشركة بتقديم أنموذج أولي إلى السوق واختباره على نطاق محدود للوقوف على سلبياته وإيجابياته، ومقارنته بما وصف في المرحلة الأولى من إرشادات ومعايير خاصة بالتقييم.

د. التقديم النهائي:

وفي هذه المرحلة يقيم المنتج تقييماً نهائياً ويقدم المنتج للسوق وبشكل واسع.

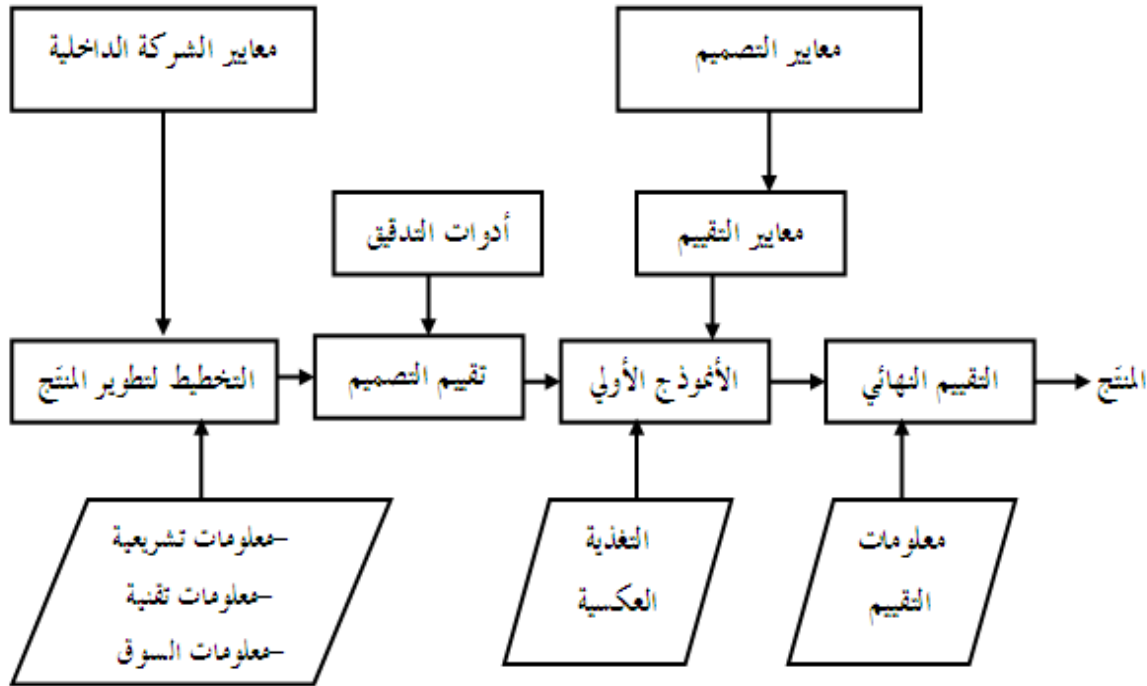
2-2-3. المرحلة الثالثة: توليد المعلومات:

إن تطوير المنتج الأخضر حاله حال أية عملية إدارية يحتاج إلى توفير مجموعة من المعلومات الخاصة اللازم توفرها باستمرار عبر مرحلة التطوير ككل وهذه المعلومات هي:

- المعلومات الخاصة بالتشريعات البيئية، ومعلومات تكنولوجية ومعلومات خاصة بالسوق، وهذه المعلومات يمكن الاستفادة منها وبشكل أساس خلال مرحلة التخطيط لتصميم المنتج.
- معلومات التغذية العكسية: وتظهر الحاجة لها عند اختبار الأنموذج الأولي لتقييم الأداء وإجراء التصحيحات على المراحل السابقة.
- بيانات أو معلومات التقييم: وتجمع هذه المعلومات عند تقديم المنتج النهائي للسوق للتعرف على مدى تحقيقه للأهداف المرجوة.

والشكل رقم 4-2-6 يوضح عملية التصميم الايكولوجي في شركة Fuji xerox.

الشكل رقم 4-2-6 : عملية التصميم الايكولوجي لتطوير المنتج الأخضر في شركة Fuji xerox



Source: ibid.

3. متطلبات التصميم الايكولوجي المساعد لإعادة التدوير¹:

لضمان نجاح أي منتج في تحقيق المتطلبات البيئية والتقنية والاقتصادية لإعادة التدوير وحماية البيئة والمتطلبات الفنية والاقتصادية الأخرى يجب مراعاة كل هذه المتطلبات، والتي تتعارض مع بعضها في بعض الأحيان، أثناء عملية التصميم وذلك بشكل متواز ومتزامن.

1-3. المتطلبات البيئية:

تعتبر عملية إعادة التدوير لغرض الحصول على المواد الثانوية (مواد التشغيل) ملائمة بيئياً عندما يكون استهلاك الطاقة والمواد والانبعاثات وتلوث الماء والهواء والترتبة أقل منها أثناء إنتاج مواد جديدة بنفس المواصفات .

¹ أسامة نور الدين الفزاني، إعادة التدوير كأداة لحماية البيئة دورها - ومتطلبات نجاحها، 2012/02/10،

<http://www.khayma.com/madina/ml-eng/recycle1.htm>

أهم التساؤلات التي تطرح في مجال المتطلبات البيئية أثناء عملية تطوير وتصميم أي منتج

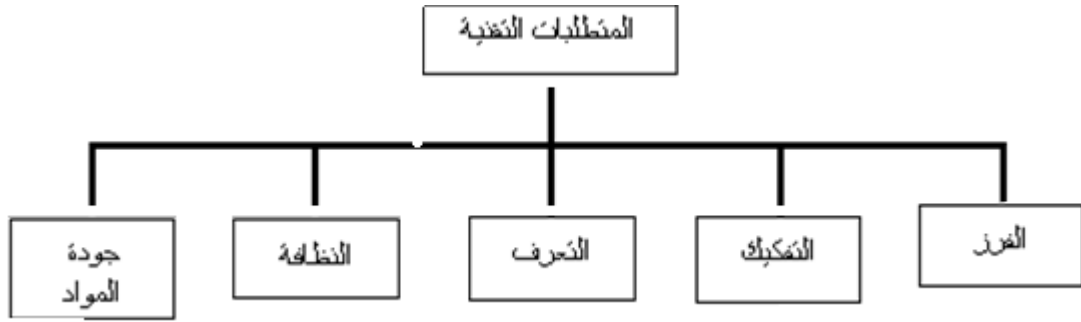
جديد:

- هل طرق إنتاج المنتج واستخدامه قليلة التأثير البيئي وتحافظ على الموارد ؟
- هل من الممكن تغيير طرق الإنتاج إلى أخرى أكثر ملائمة للبيئة ؟
- هل من الممكن تفكيك المنتج إلى أجزاء يمكن الاستفادة منها وإعادة تدويرها؟
- ما هي الأجزاء التي يمكن إعادة استخدامها ؟
- ما هي الأجزاء التي يمكن إعادة تصنيعها ؟
- ما هي العمليات الإنتاجية اللازمة لإعادة الاستخدام أو إعادة التصنيع ؟
- ما هي الأجزاء التي لا يمكن إعادة تدويرها ويجب بالتالي التخلص منها ؟
- هي التكلفة المطلوبة لإعادة التدوير والتخلص من المخلفات والبقايا ؟
- هل من الممكن تحميل تكلفة المتطلبات البيئية على سعر المنتج النهائي ؟
- هل من الممكن تقليل التكلفة بإجراء تعديلات على التصميم وتجنب استخدام بعض المواد ؟
- ما أهمية المنتج الملائم للبيئة بالنسبة للزبون ؟
- ما هي القوانين واللوائح الواجب مراعاتها ؟

3-2. المتطلبات التكنولوجية :

لمعالجة المخلفات وإعادة تدويرها يجب البحث عن التقنيات المناسبة والتي يمكن من خلالها إنتاج مواد تشغيل تتساوى مع المواد الجديدة من ناحية المواصفات، أو استخدام المخلفات لإنتاج منتجات أخرى أقل درجة نوعية (downcycling) في حالة تواجد إمكانية التسويق والقبول لدى المستهلك، وتعتمد إعادة التدوير وجودة المواد المنتجة بشكل كبير على عدة عوامل ومتطلبات تقنية شكل 4-2-7 التالي :

الشكل رقم 7-2-4 : المتطلبات التقنية لعملية إعادة التدوير

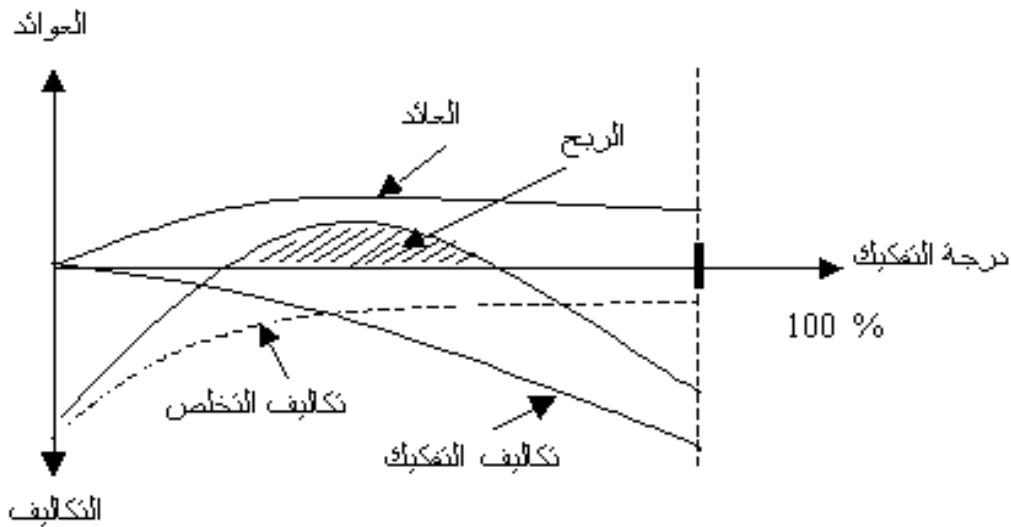


المصدر: أسامة نور الدين الفزاني، المرجع السابق.

3-3. المتطلبات الاقتصادية:

تعتبر مسألة التكلفة الاقتصادية لعملية إعادة التدوير عنصراً هاماً يجب أخذه في الاعتبار لأن العديد من التقنيات والإمكانيات المتاحة يتم تجنبها نظراً لارتفاع تكلفتها. وهي تعتمد بشكل رئيسي على شكل وتركيب المنتج والمواد الداخلة في صناعته. فكلما ازدادت درجة التفكيك والفرز للمكونات والمواد وبالتالي تكاليفها انخفضت، الربح الذي يمكن تحقيقه شكل.

شكل رقم 8-2-4 : التكاليف والعوائد لعملية إعادة التدوير



المصدر: أسامة نور الدين الفزاني، المرجع السابق.

4. خصائص التصميم الايكولوجي¹:

من خلال استعراض المتطلبات البيئية والتقنية والاقتصادية يمكن استخلاص المواصفات والمتطلبات المساعدة لإعادة التدوير والمتمثلة في عدة خواص هي:

4-1. خاصية التغيير والتطوير

كل ما يمكن إعادة استخدامه لا يجب تصنيعه من جديد ويوفر بالتالي مواد خام وطاقة وتكلفة. ومع زيادة عمر المنتج وطول مدة الاستعمال تقل كمية المخلفات. أهم شروط عملية إعادة الاستعمال هي تطبيق مفهوم توحيد القياس (standardization) للمكونات والأجزاء، ولإنجاح عملية إعادة تدوير المنتج يجب السعي لتطبيق الإستراتيجية الهندسية التالية شكل.

شكل رقم 4-2-9 : الإستراتيجية الهندسية لإعادة تدوير المنتج



المصدر: أسامة نور الدين الفراني، المرجع السابق.

فوائد ومزايا استخدام المنتج لمدة طويلة (إعادة تدوير المنتج):

- التقليل من كمية المواد المستعملة / الزمن؛
- الرفع من فعالية المواد (عدد الوظائف المتحققة / كمية المواد المستعملة)؛
- التقليل من كمية الفضلات/الزمن؛
- الحفاظ على قيمة المنتج لمدة أطول؛
- التقليل من تلوث البيئة.

¹ نفس المرجع.

4-2. خاصية التفكيك

- تتمثل أهمية خاصية التفكيك وفصل المكونات والمواد في الآتي:
- تفكيك الأجهزة والمعدات ونزع المكونات والأجزاء لإجراء الصيانة أو الاستبدال أو التطوير؛
- تفكيك المنتج كلياً للمواد الداخلة في صناعته وفصلها عن بعضها البعض لإعادة تصنيعها.
- وأهم النقاط التي يجب مراعاتها هي:
- الحد الأدنى من تكاليف التفكيك؛
- الحد الأقصى من المواد القابلة لإعادة التدوير مع مراعاة الحد الأدنى من التكاليف؛
- الحد الأدنى من تكاليف التخلص من المواد الخطرة ومعالجتها.

الجدول رقم 4-2-4 : إرشادات وقواعد تصميمية لخاصية التفكيك

<p>اختيار بنية وتركيبية الجهاز التي تساعد على تفكيك الجهاز إلى أعلى حد من التفكيك بشكل بسيط وسريع بدون استعمال معدات خاصة حتى يمكن إعادة استعمال أو إعادة تصنيع المكونات والأجزاء بشكل سهل ، ويستحسن استخدام تركيبية وبنية تساعد على تطبيق عملية التفكيك المتزامن</p>	<p>خاصية البنية والتركيبية</p>
<p>استعمال الروابط والمثبتات سهلة التفكيك بدون استعمال أدوات خاصة وبدون تكلفة إضافية. تفضيل روابط (الشكل - القوة) على روابط (المادة) وهذا يتطلب سهولة التعرف على أماكن الربط والتثبيت وتجنب الصدأ والأوساخ.</p>	<p>خاصية التفكيك</p>

المصدر: أسامة نور الدين الفزاني، المرجع السابق.

4-3. خاصية المواد :

تتطلب هذه الخاصية استعمال مواد يمكن فصلها عن بعضها بشكل بسيط وسريع وبدون استعمال مواد خطرة وتجنب وتعدد مدخلات العملية الإنتاجية والعمل على إنتاج منتجات مصنعة من مادة واحدة فقط.

الجدول رقم 4-2-5 : إرشادات وقواعد تصميمية لخاصية المواد

خاصية التعدد	يفضل إنتاج منتج من مادة واحدة فقط أو على الأقل تقليل تعدد المواد المستخدمة (الشيء غير المستخدم لا يجب تفكيكه أو معالجته أو إعادة تصنيعه أو التخلص منه)
خاصية الفصل والتجزئة	عملية الربط والخلط بين المواد المختلفة وخصوصاً بين المواد القابلة لإعادة التدوير والمواد الضارة يجب أن تختار بشكل يضمن عملية الفصل بينها بسهولة وبتكلفة بسيطة إلى أجزاء غير متداخلة ونقية
خاصية الانسجام	في حالة عدم إمكانية إنتاج منتج من مادة واحدة وضرورة استعمال خليط من المواد يجب استعمال المواد القابلة لإعادة التدوير متى أمكن
خاصية الانتفاع	العمل على استخدام المواد القابلة لإعادة التصنيع بتكاليف قليلة (المعادن / اللدائن) وتجنب استعمال المواد غير القابلة لإعادة التصنيع
خاصية التخلص والمعالجة	العمل على تجنب استخدام المواد الضارة وغير القابلة للمعالجة أو تتطلب تكاليف عالية لمعالجتها ، وعند الاضطرار إلى استخدامها يجب استعمالها على حدة وعدم استخدامها مع مواد أخرى
خاصية الترميز	يجب ترميز كل المنتجات بشكل جيد وواضح مما يسهل عملية التعرف على المواد الداخلة في الإنتاج بالإضافة لطرق التفكيك والمعالجة

المصدر: أسامة نور الدين الفزاني، المرجع السابق.

رابعاً. معوقات تطبيق التصميم الايكولوجي :

تساهم المعوقات الموجودة في بيئة العمل في تأخير خطوات إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى الصناعة ومجالات الحياة المختلفة ومن هذه المعوقات ما يلي¹:

1. المعوقات المالية :

وتشمل ما يلي :

- التكلفة العالية لقروض الاستثمار الخارجية والعمولات؛
- قصور أو غياب آليات التمويل المحلية، أو الجهل بمصادر التمويل المتاحة؛
- الاعتقاد الخاطئ بأن الاستثمار في التصميم الايكولوجي هو مخاطرة مالية نتيجة لطبيعته الحديثة (غير المجربة)؛
- التقييم غير السليم للتصميم الايكولوجي من قبل المؤسسات المالية وخاصة في موضوع الضمانات العينية والودائع؛

¹ سحر قدوري، المرجع السابق الذكر، ص ص 222- 224.

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

- الاستثمارات المتعلقة بمواضيع بيئية غالباً ما تكون صغيرة الحجم بحيث لا تثير اهتمام البنوك؛
- بعض البنوك وشركات التمويل قد لا تشجع القروض والاستثمارات ذات الأهداف البيئية؛
- الاستثمارات في التصميم الايكولوجي ربما لا تكون ذات قيمة عينية واضحة.

2. المعوقات الاقتصادية :

وتشمل ما يلي :

- ربما لا تكون الاستثمارات في التصميم الايكولوجي ذات جدوى من الناحية الاقتصادية (من حيث التكلفة والمردود) ؛
- قصور (أو عدم نضوج) في تجارب بعض المؤسسات في حساب التكلفة وتخصيص الموارد المالية؛
- قصور (أو عدم نضوج) في تجارب بعض المؤسسات في تحديد ميزانياتها وأساليب توزيعها؛
- الخصخصة.

3. المعوقات القانونية :

وتشمل ما يلي :

- قصور استراتيجيات وسياسات المؤسسات في التركيز على التصميم الايكولوجي من ناحية التنمية الصناعية والتكنولوجية والتجارية والبيئية؛
- عدم نضوج الأطر العامة للسياسات البيئية (خاصة في ظل عدم تنفيذ القوانين أو القصور بها، أو ضمن معطيات الدعم ورخص الموارد المستخدمة).

4. المعوقات التنظيمية :

وتشمل ما يلي :

- وجود قصور في قيادات العمل البيئي في القطاع الصناعي؛
- شعور عام بقلة جدوى المساعي المتعلقة بالبيئة (مثلاً : لا داعي لإضاعة الوقت في أمور تتعلق بالتصميم الايكولوجي)؛
- عدم نضوج أقسام العمليات والإدارة البيئية في المؤسسات وقلة خبراتها؛
- عدم اكتمال الأجهزة الإدارية والتنظيمية لبعض المؤسسات وقلة خبراتها الادارية بشكل عام والبيئية والمعلوماتية بشكل خاص؛

- قلة التجربة في مجال مشاركة العاملين باتخاذ القرار أو التدخل في المشاريع والأعمال الحديثة.

5. المعوقات التكنولوجية :

وتشمل ما يلي :

- غياب قواعد وصيانة سليمة ونظامية؛
 - قد يكون تطبيق التصميم الايكولوجي معقداً إذا أنه يحتاج إلى مراجعة وتدقيق شاملين لكل العمليات في المؤسسة؛
 - إمكانيات ضئيلة لإدخال أجهزة وتقنيات حديثة ذات قدرات عالية لتحقيق التصميم الايكولوجي؛
 - المعلومات الفنية قليلة ومحدودة لتغطي الاحتياجات الخاصة والإمكانيات المصممة للمؤسسة ذاتها فيما يتعلق بالتصميم الايكولوجي.
- إن تكامل الإنتاج الأنظف والاستخدام الشامل للموارد والتصميم الايكولوجي والاستهلاك المستدامة كوحدة واحدة لتحقيق خفض كميات النفايات وتحويلها إلى الموارد ومعالجتها بصورة صديقة للبيئة كي تدور مواد النظام الاقتصادي والنظام البيئي الايكولوجي الطبيعي تدويراً متناغماً، وبالتالي تعد تلك الإجراءات الهامة لحماية البيئة وصيانة التوازن الايكولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

المبحث الثالث : العلامات البيئية Eco-labels

حينما تزايد الاهتمام بالبيئة عالميا بضرورة حماية البيئة، وخصوصا بعد انعقاد مؤتمر ريو عام 1992، زاد وعي المستهلكين في الأسواق ولاسيما في الدول الصناعية، وزادت رغبتهم في تشجيع المنتجات التي تراعي اعتبارات حماية البيئة في كل مراحل إنتاجها واستهلاكها، وهي المنتجات التي أطلق عليها مصطلح "صديقة البيئة"، بدأ التفكير في استخدام قوى السوق لتشجيع هذه النوعية من المنتجات، وتواكب ذلك مع تطور فكر الإدارة البيئية من مجرد الاعتماد على التشريعات ووسائل الرقابة والتحكم إلى ضرورة استخدام آليات السوق والعمل على التأثير على قرارات الشراء لدى المستهلكين من خلال مجموعة كبيرة من الآليات منها العلامات البيئية.

أولاً. ماهية العلامات البيئية :

مرت العلامات البيئية* بعدت عقبات حتى تبلورت فكرتها، وأضحى لها تأثير على مجالات عديدة إن على مستوى المؤسسي أو الوطني، فكيف يا ترى تبلورت هذه الفكرة؟ وما هو مفهومها؟ وما هي الشروط الواجب توافرها فيها وفوائدها؟.

1. نشأة وتطور فكرة العلامات البيئية :

العلامات البيئية كونها حديثة نسبيا على الساحة الاقتصادية، ليس لها جذور قديمة تحدد لها تعريف واضح ومكونات، كما أنها ليست إلزامية في تصاريحها كالضوابط الاجتماعية أو الاقتصادية أو القانونية، على النقيض من ذلك، العلامات البيئية تستخدم في عدة تخصصات، ومع ظهورها دوليا ولد مزيج من التحليل، من المؤيدين والدعاة لها، والمنتقدين والرافضين لها، سواء الممارسين أو الأكاديميين¹.

ظهرت المبادرات الأولى في مجال العلامات البيئية في أوروبا أوائل 1980 ونهاية 1970 -أول العلامات البيئية هي الملاك الأزرق 1978 التي ظهرت في ألمانيا- في البداية كنوع من الشركات المعتمدة بهدف وضع ميزة للمنتجات "الصديقة للبيئة" أو في شكل شهادات أجهزة القطاع الخاص، بالنسبة للخصائص الخاصة بالمنتج (على سبيل المثال مركبات الخالية من الكلوروفلوروكربون، ...الخ)، أو أيضا على عموم الإعلانات التي تتوافق مع البيئة، المنسوبة لمجموعة واسعة من السلع (على سبيل المثال مواد النظافة البيئية، الورق القابل للتدوير ، ...الخ)، بالإضافة لذلك، في كثير من الأحيان كانت العلامات البيئية تستخدم كأدلة تسويقية، وغالبا ما تكون

* يطلق عليها أحيانا البطاقات البيئية أو العنونة البيئية أو العلامة البيئية وتم اعتماد هذا الأخير كترجمة للمصطلح الانجليزي Eco-label.

¹ williams, wendy , **eco-labelling: a socio-economic analysis**, doctoral thesis, wu Vienna university of economics and business, 2004, p27.

غير مدعومة بالمعايير العلمية الصحيحة، وبناء على ذلك كانت معلومات العلامات البيئية محرفة عن نتائجها.

لحد من انتشار العلامات الغير مصرح بها التي تدرج مؤشرات غامضة، انضم العديد من البلدان لبرامج العلامات البيئية غير إلزامية على المستوى الوطني، وتستند هذه الأنظمة في وضعها لمنهجية تقييم الأثر البيئي، الارتباط بالعمليات الإنتاجية والتصاريح التي تضمن المعلومات الصحيحة، من حيث تحسين الكفاءة البيئية لأداء العملية و/أو المنتج.¹

وفي سنة 1990 انشأ الاتحاد الأوروبي المجلس CEE الذي اصدر العلامات البيئية (Ecolabel) غير الإلزامية في اللائحة رقم 92/880 الصادرة بتاريخ 23 مارس 1992، بعد ذلك تم تعديل لوائح CE 1980/2000 المتعلقة بـ (Ecolabel II)، بشأن خطة الاتحاد الأوروبي للاستفادة من التغلب على الصعوبات العديدة الناجمة عن الاختلاف في النظم الوطنية للعلامات البيئية الطوعية المتاحة، عن طريق علامة أوروبية ل "التميز البيئي"، خلال كامل دورة حياتها، والمتطلبات الصارمة التي وضعها الاتحاد الأوروبي في المعايير البيئية، ثم بعد ذلك اصدرت المنظمة الدولية للتوحيد والقياس مجموعة من المعايير تشمل عدم إلزامية المشاركة، من سلسلة ايزو 14020.²

2. مفهوم العلامات البيئية :

لقد تناول العديد من الباحثين مفهوم العلامات البيئية Eco-labels كأداة جديدة للإدارة البيئية وخلق التعاون فيما بين أطراف سلسلة الإمداد، وتعددت تسمياتها لكن الهدف واحد وهو الحماية البيئية، هناك من أطلق عليها اسم البطاقة البيئية Eco-labels، وآخرون أطلق عليها اسم العلامة البيئية Environmental label، وأيضا هناك من أطلق عليها اسم العلامة الخضراء Green Mark، نظرا لكونها أداة تسويقية، ولكنها تختلف عن العلامة التجارية، وعليه نحاول سرد بعض تلك المفاهيم كما يلي :-

تعريف المنظمة العالمية للتوحيد والقياس للعلامات البيئية والتصاريح هي أحد أدوات الإدارة البيئية معناه وضع علامات أو بطاقات توفر معلومات عن المنتج أو الخدمة نسبة إلى خصائصها البيئية بحيث يستطيع المشتري استخدام هذه المعلومات عند المفاضلة بين المنتجات أو الخدمات.³ كما أشارت وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA لمفهوم العلامات البيئية Eco-labels على أنه غالبا ما تلتصق ما يعرف بالعلامات البيئية على المنتجات من قبل الجهات المصنعة للإشارة إلى

¹ Maria Proto, et al, "Eco-labels: a sustainability performance in benchmarking?", **Management of Environmental Quality: An International Journal**, (2007), Vol. 18 Iss: 6, pp.669 -683.

² Ibid.

³ ISO 14021 (1999): Environmental labels and declarations -- Self-declared environmental claims, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, p p 1-2.

العملاء على أن المنتجات مستوفية للمعايير البيئية، ويمكن تطوير هذه المعايير من قبل القطاع الخاص، من خلال الوكالات العامة التي هي تحت سلطاتهم، أو بالاشتراك مع الجهات المعنية وخبراء من القطاعين العام والخاص¹.

أما المفوضية الأوروبية للبيئة European Commission Environment فقد عرفت Eco-labels على أنها ماركة وضعت على بعض المنتجات، تسمح للعملاء بالترفضيل من بين تلك التي تم الاعتراف على أنها أقل ضرر بالبيئة، Eco-labels هي أشكال توضع بشكل طوعي على وفق معايير بيئية محددة، وهي مفتوحة أمام كل الشركات وتمنح بطريقة غير تمييزية².

ويعرفها (Gian & Deborah , 2010) على أن العلامات البيئية من الأدوات التي تهدف إلى التواصل مع العملاء المحتملين ومشاركة المنتجين في استيعاب الآثار الخارجية التي تنتج عن تصنيع واستخدام منتجاتها. وتستند تماما مثل هذه الأدوات على دراسة السوق، ولكن يرجع ذلك إلى حقيقة أن العلامات البيئية تنطوي على معلومات عن الأداء البيئي، لدى فإنه يمكن أن تساعد قوى السوق في خياراتهم نحو أهداف الكفاءة الاقتصادية والبيئية. في مثل هذا الإطار سعر البيع يتوقف على أن تكون المعلمة الوحيدة التي تتناول اختيارات المستهلك، وبالتالي المنافسة السليمة بين الشركات يمكن أن تتم على أساس كل من القضايا البيئية والاقتصادية³.

كذلك أيضاً من المفاهيم التي أوردها إبراهيم عبد الجليل السيد (2006) بالنسبة Eco-labels على أنها؛ شعار يوضع على السلع أو المنشأة الخدمية للتدليل على مدى كفاءتها البيئية، وهي تختلف عن العلامات ذات الطابع الإعلاني التي يستخدمها المنتجون للترويج لسلعهم أو خدماتهم⁴، التعريف هذا شمل السلع والخدمات وأشار إلى الكفاءة البيئية التي تعني خفض الانبعاثات التي يمكن أن يتسبب فيها المنتج أو الخدمة، والمحافظة على الموارد، ويعتبر العلامات البيئية على أنها إعلان بيئي يهدف إلى تحسين الأداء البيئي للمنشأة من خلال التفرقة بينه وبين الإعلان التسويقي الذي يهدف إلى تحسين الأداء المالي للمنشأة.

ويضيف أيضاً كلا من ثامر البكري و احمد نزار النوري (2007) في إطار التسويق الأخضر أن المنشآت المتبنية له تسعى إلى تمييز منتجاتها أو تقديمها بشكل يتناسب مع المزايا أو الفوائد التي تقدمها مثل هكذا منتجات، وضمن هذا المجال تلجأ هذه المنشآت إلى وضع علامات، أو أشكال على

¹ U.S. Environmental Protection Agency, **Introduction to Eco-Labels and Standards**, 12/02/2012, <http://www.epa.gov/ooaujeag/standards/>

² European Commission Environment, **The concept of Eco-labels**, 14/02/2012, http://ec.europa.eu/environment/gpp/gpp_and_eco_labels_en.htm

³ Gian Andrea Blengini, Deborah J. ShieldsSource , Green labels and sustainability reporting : Overview of the building products supply chain in ItalyType, **Management of Environmental Quality: An International Journal**, Volume: 21, Issue: 4, 2010, pp 477-493.

⁴ إبراهيم عبد الجليل السيد، المرجع سابق الذكر، ص 432.

أغلفة منتجاتها تؤكد بان هذه المنتجات هي منتجات خضراء، حيث يوجد عدد من الملصقات والعلامات الخضراء المستخدمة لتقديم ضمانات إلى العملاء بان هذه المنتجات التي يتم شرائها تتطابق مع معايير بيئية أو اجتماعية معينة وهذه الملصقات عادة ما تستعمل كأداة مساعدة في العملية الترويجية لدفع العملاء نحو تفضيل هذه المنتجات¹.

ويضيف كلا من (Christopher Bruce & Andrea Laroia, 2007) تعريف للبطاقات البيئية على أنها ادعاء من جانب المنشأة على أنها تراعي الاعتبارات البيئية في طرق الإنتاج والتوزيع، هذه الإدعاءات غالباً ما تكون في صورة ثابتة على المنتجات؛ ولكنها يمكن أن تتخذ أيضاً شكل من الإعلانات التي يقدمها مندوبي المبيعات، وبالتالي يشير هذا التعريف على أن Eco-labels تدخل ضمن أدوات التسويق الأخضر².

يتفق التعريف السابق إلى حد ما مع ما أشار إليه كلا من (Rex & Baumann, 2007) على أن Eco-labels تعتمد على أدوات التسويق الأخضر التي من شأنها مساعدة المستهلكين على اتخاذ قرارات بشأن الاختيار ما بين منتجات معينة، وكشف المعلومات التي توضح لهم كيفية التقليل من التأثيرات البيئية للمنتج، ومساعدتهم في التعرف على إجراءات الإنتاج المرتبطة بالمنتج، ويختصر مفهوم Eco-labels ببساطة كلا من (Childs & Whiting, 1998) على أنه مؤشر للأداء البيئي للمنتج³.

وعرفها وزير البيئة والتنمية المستدامة في اجتماع الخبراء العرب في الجامعة العربية حول العلاقات بين التجارة والبيئة المنعقد في سنة 2007 على أنها منظومة متكاملة تهدف لإبراز تميز بعض المنتجات على أقصى مستويات الجودة من ناحية المحافظة على البيئة وتبرز القيام بمجهودات ملحوظة في مجال استعمال التكنولوجيا النظيفة، وتتضمن عند الاقتضاء أوفر فرص الدوام خلال دورة حياتها وذلك مع مراعاة الترتيب الجاري به العمل في مجال التقييس والجودة، وقد تكون هذه المنتجات سلعا أو خدمات، وتمثل منظومة العلامة البيئية نظاماً قانونياً للاستشهاد الاختياري تستند بموجبه العلامة البيئية بعد التأكد من مطابقة المنتج لمجموعة المعايير البيئية خلال دورة حياتها⁴.

من خلال المفاهيم الواردة سابقاً يمكن صياغة تعريف للبطاقات البيئية Eco-labels يرتبط مع موضوع البحث وهو أن العلامات البيئية تمنح من طرف ثالث مستقل دلالة على أن هذه المنتجات أقل ضرر بالبيئة، تهدف هذه العلامات في الأساس إلى خلق التعاون فيما بين أعضاء سلسلة الإمداد في

¹ ثامر البكري، احمد نزار النوري، مرجع سابق، ص ص 222-223.

² Christopher Bruce and Andrea Laroia, The Production of Eco-Labels, **The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists**, Volume 36, Number 3, 2007, pp275-293.

³ Elham Rahbar, Nabsiah Abdul Wahid, Ethno-Cultural Differences and Consumer Understanding of Eco-Labels: An Empirical Study in Malaysia, **Journal of Sustainable Development**, Vol 3, No 3, 2010, Canadian Center of Science and Education, pp 255-262.

⁴ منية براهيم يوسف، العلامة البيئية في العلاقات بين التجارة والبيئة: التجربة التونسية خطوات نحو الاستدامة، 2012/02803،

<http://css.escwa.org.lb/sdprd11-13nov07/11.pdf>

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

وذلك من خلال كشف المعلومات بشأن المواد أو المنتجات التي يتم توريدها والمرتبطة بالأداء البيئي لها، من أجل السماح للعملاء بالمفاضلة بين المواد والمنتجات التي هي أقل ضررًا بالبيئة.

3. الشروط الواجب توافرها في العلامات البيئية :

هناك مجموعة من الاشتراطات المحددة للعلامات البيئية من أهمها:-

- أ- أنها تمنح بواسطة طرف ثالث محايد بناء على مجموعة محددة من المعايير¹.
- ب- مصداقية المعلومات التي توفرها العلامات البيئية عن المنتج أو الخدمة.
- ج- دقة المعلومات التي توفرها عن الجوانب البيئية للمنتج وقابليتها للثبات وسهولة فهمها، حيث أن الجوانب البيئية هي أي تغير بيئي ضار أو نافع نتج عن تفاعل عناصر المنتج.
- د- ألا تؤدي إلى خلق معوقات في حركة تبادل التجارة الدولية.
- هـ- أن تأخذ في اعتبارها جميع الجوانب البيئية المحتمل حدوثها خلال كل مراحل دورة حياة المنتج.

و- يجب استخدام البيان التوضيحي إذا كانت العلامات البيئية غير مفهومة إلا إذا كانت هذه العلامات البيئية سارية المفعول في جميع الظروف وبدون شروط².

4. فوائد العلامات البيئية :

أصبحت العلامات البيئية أداة مفيدة للحكومات في تشجيع الممارسات البيئية السليمة، أما بالنسبة للشركات فهي تفيدها في تحديد وخلق الأسواق على المستوى المحلي أو حتى الدولي لمنتجاتها المفضلة بيئيًا، كما أن العديد من البلدان الآن لها شكل من أشكال العلامات البيئية في مجال معين، بينما البعض يفكر في تطوير برامج للبطاقات البيئية تكون حاسمة وواضحة الأهداف للنجاح بها في جميع أنحاء العالم، في حين أن القائمين على وضع العلامات البيئية يعبر عنها بأشكال مختلفة، بغرض تحقيق أحد الأهداف التالية³:

1-4. الحماية البيئية :

المحافظة على البيئة وحمايتها عموماً هو الهدف الأساسي، من خلال برامج العلامات البيئية، والبرامج الحكومية والغير حكومية تسعى إلى التأثير في قرارات المستهلك، وتشجيع إنتاج واستهلاك السلع المفضلة بيئيًا، وتوفير والاستفادة من الخدمات المفضلة بيئيًا. في هذا الصدد العلامات البيئية بمثابة أحد القوى السوقية التي تهدف إلى إحداث تحسين البيئة. محدد البيئية قد يشمل الأهداف التالية :

¹ إبراهيم عبد الجليل السيد، مرجع سابق، ص 432.

² زينب عبد الله أحمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004، ص 135.

³ Global Ecolabelling Network, INTRODUCTION TO ECOLABELLING, 12/02/2012,

http://www.globalecolabelling.net/docs/documents/intro_to_ecolabelling.pdf

- تشجيع كفاءة إدارة الموارد المتجددة لضمان توافرها لأجيال المستقبل؛
- تعزيز كفاءة استخدام الموارد غير المتجددة، بما في ذلك أنواع الوقود الأحفوري؛
- تسهيل تخفيض، إعادة استخدام وإعادة تدوير النفايات الصناعية والتجارية للمستهلكين؛
- تشجيع وحماية النظم البيئية وتنوع الأنواع؛
- تشجيع الإدارة السليمة للمواد الكيميائية في المنتجات.

2-4. تشجيع الابتكار والقيادة الصديقة للبيئة:

برامج العلامات البيئية، من خلال منح وتعزيز وجود العلامات البيئية، تقدم حافز للسوق وللشركات المبتكرة للبيئة والتجديد، من خلال تقديم منتجات التي تقلل من الضغط على البيئة، يمكن للشركات إنشاء أو تعزيز مكانتها في السوق والصورة الإيجابية للشركات في أوساط المستهلكين، محققة بذلك ميزة (وربما إقناع غيرها من الشركات على أن تحذو حذوها). عموماً، يتم وضع معايير العلامات البيئية على مكافأة فقط الأداء الأفضل بيئياً في فئة من فئات المنتجات. معظم البرامج بشكل تدريجي ومتزايد تهدف إلى رفع المعايير التي تشجع المنتجين ومقدمي الخدمات لمواكبة الجديد والفرص الناشئة لتحسين الأداء وتحولات السوق.

3-4. بناء وعي استهلاكي للقضايا البيئية :

يمكن لبرامج العلامات البيئية، أن تستخدم أيضاً لزيادة وعي المستهلك حول قضايا البيئة والآثار المترتبة على خياراتهم. في البلدان التي توجد فيها درجة عالية من الوعي الاستهلاكي العلامات البيئية موثوق بها أن توفر معلومات موثوقة بشأن التأثيرات البيئية للمنتجات في السوق ذلك انه مطلوب لتعزيز مجموعة من المنتجات ذات العلامات البيئية. في البلدان التي لا يملك المستهلكين إقبال كبير على الاهتمامات البيئية يمكن استخدامها لتعزيز الإجراءات المفيدة بيئياً.

3-4. تحقيق ميزة تنافسية :

ذلك أن العلامات البيئية تمكن من إبراز القيمة التنافسية للمنتجات التي تحملها (أي لا تضر بالبيئة) وزيادة الطلب عليها بإبراز مزاياها البيئية وبالتالي خفض الآثار السلبية على البيئة بحيث يصبح دافع الحصة السوقية (زيادة نصيب السلع من السوق) هو استمرار التحسين البيئي¹. ويرى D'Souza et al, 2006 أن العلامة البيئية وسيلة فعالة للاتصال بالعملاء وتزويدهم بالمعلومات عن فوائد المنتج ومميزاته والسلامة البيئية له والتي تساعد في مرحلة صنع القرار، كما أن العلامات البيئية يمكن عرضها باستخدام (آمنة بيئياً) رموز أو رسائل، والعلامات البيئية تقدم للشركة الدعم بطريقتين هما :-

¹ زينب عبد الله احمد جميل، المرجع السابق الذكر، ص 135.

- استعادة ثقة المستهلك في المنتجات الخضراء من خلال توافق المنتجات بيئياً (التأثير الضئيل على البيئة)؛
- تقديم صورة خضراء للشركة، وهذه الصورة تسمو إلى سمعة الشركة.

ثانياً. محدودية العلامات البيئية وأثرها على ثقة المستهلك :

هناك العديد من الدراسات تسلط الضوء على الفضليات البيئية وثقة المستهلك، حيث كشفت دراسة حديثة أجريت على مديري الأعمال، أن هناك 19% منهم يميلون لعمليات الشراء بشكل منتظم ومستجوبين آخرين منهم 19% على استعداد لدفع مقابل أكثر للمنتجات الصديقة للبيئة، التأكيد على محدودية العلامات البيئية والإشارة لنجاح العلامات البيئية غير مضمون، دراسة D'Souza et al, (2007)، أجريت على 155 من المستهلكين الاستراليين، العدد الأكبر منهم غير راضيين على وضع العلامات البيئية، في الواقع، حدد بعض الباحثين ثلاث أنواع من المستهلكين، «غير مهتم» (33,55%)، و«محايد» (10,97%)، و«مهتم» (55,48%)، قبل الخوض في محدودية العلامات البيئية من الجدير الخوض في الثقة من منظور أدبيات التسويق¹.

1. ثقة المستهلك :

في مجال سلوك المستهلك تعتبر الثقة متغير مهم في قرار المستهلك، ذلك أنها تجعل شعور العميل بأن المنشأة ملتزمة بخطتها وأفكارها مما يزيد من ثقتهم بها، ومنه تتجلى أهمية ثقة العملاء لأنها ترتبط بمصير الشركات، بالإضافة إلى تزايد قلق المستهلكين بشأن سلامة ما يستهلكون²، فنتائج الدراسات تشير مثلاً إلى أن المستهلك يتعامل مع المنظمة إذا كانت محلاً للثقة.

ذلك أنها تتعلق بمتغيرات مرتبطة بالمؤسسة (السمعة والرضا على التجارب السابقة): تقود السمعة الجيدة للمنشأة على الإيمان بأنها شريك شريف ومهتم بمصالح زبائنه، فهي قدرتها الدالة على شرفها بالالتزام بوعودها. و تكون المؤسسة سمعتها من خلال تاريخ سلوكها الذي ينمو ويتطور باستمرار.

وسمعة بهذا الشكل ترفع من ثقة المستهلك في المنشأة، مقابل بذل جهود أكبر بالنسبة للمنشآت التي لا تتمتع بسمعة طيبة. و الثقة ليست قيمة ثابتة بل متغيرة فهي تتطلب تكوين تدريجي وتقدم طوال الوقت مما يعني أن الثقة تُنشأ، وتُغذى ويُحافظ عليها، وتُقوى وتزول.

¹ Dekhili Sihem et Achabou Mohamed Akli, « La course des entreprises vers la certification environnementale: quelles conséquences sur la crédibilité des écolabels et la confiance des consommateurs? », **Management & Avenir**, 2011/1 n° 41, p. 294-310.

² Dominic Smith, Paul Riethmuller, Consumer concerns about food safety in Australia and Japan, **British Food Journal**, Vol: 102 I: 11, 2000, pp 123-145 .

ومن بين عناصر الثقة للمستهلك في التسويق الثقة نحو العلامة البيئية التي تتاجر بها المنشأة، بحيث يرتبط معها فالثقة في التسويق تعني: توقع المستهلك بأن العلامة التجارية للمنشأة لا تخذله وأنها بشرف ستلتزم بها. وإذا كنا قد عرفنا الثقة هنا على أساس أنها متغيرة سلوكية تتولد عنها نية سلوكية فالأكيد أن هذه النية تؤدي إلى سلوك معين.

أن الثقة مقرونة بالشك، فكيف يلغى الشك العلامة البيئية خصوصا أنه يمارس في بيئة يكثر فيها التحايل وعدم الاتصال عن قرب وهذا من طبيعته يولد الشعور بالشك. فقط العلامة البيئية هو المعني الأول بإزالة هذه الشكوك من خلال الالتزام بثقة المستهلك التي تتعلق بالعلامة البيئية.

2. جدوى العلامات البيئية:

هناك دراسات قليلة جدا تناولت في ما إذا كانت العلامات البيئية تعزز أفضلية عن أشكال أخرى للبطاقات التعريفية، دراسة Michaud et Llerena, 2008 سلطت بعض الضوء على ذلك، حيث اجري الباحثين تحديد فيما إذا كان يوجد تأثير للبطاقات البيئية (الصادرة عن منظمات التقييس الدولية الخاصة) فضلا عن مؤشر انبعاثات الكربون (بعد صدور تقرير عن هيئة بحث علمية) على اختيار منتج معين، اختيار المشاركين أشار إلى أن صفة «الكربون» تشير إلى منفعة حدية أكبر من صفة «البطاقة»، بعبارة أخرى، المعلومات التي لم توصف في البطاقة، على مستوى خفض أكثر للانبعاثات الكربون يشجع على اختيار هذا المنتج.

ثالثا. نماذج أهم العلامات البيئية :

ظهرت مجموعة من النماذج المختلفة للعلامات البيئية منها ما هو وطني، ومنها ما هو إقليمي أو دولي، لعل من بين أهمها نموذج المنظمة العالمية للتوحيد والقياس في سلسلة ISO 14020 وبرنامج الاتحاد الأوربي للعلامة البيئية، والنموذج الألماني الملاك الأزرق.

1. نموذج المنظمة الدولية للتوحيد والقياس ISO للعلامات البيئية :

حددت المنظمة الدولية للتوحيد والقياس (ISO) مجموعة من المعايير تشمل عدم إلزامية المشاركة، من سلسلة 14020 الجدول رقم ، والتي تنظم وتبسط مجالات معقدة جدا في العلامات الايكولوجية وتوحيد المنهجيات على أساس نظم العلامات البيئية¹، كما هو موضح في الجدول رقم صنفت وفق هذا العلامات البيئية إلى ثلاث مجموعات²:

¹ Maria Proto, et al, *op cit*, pp 669-683.

² Gian Andrea Blengini, Deborah J. ShieldsSource , *op cit*, pp 477-493.

1-1. النوع الأول :

علامات النوع I تتدرج تحت مسمى (علامة الكفاءة البيئية الطوعية)، وهي تمنح بمعرفة طرف ثالث بشكل طوعي استناداً إلى مجموعة من المعايير بحيث يمكن مقارنة مجموعة ما من السلع والخدمات طبقاً لتلك المعايير، وبحيث تأخذ في الاعتبار كل مراحل دورة حياة المنتج¹، ومن الأمثلة على ذلك معيار منح العلامة الأوروبية التي يتم إصدارها على أساس نتائج النجاح في تطبيق دورة الحياة LCA تحت إشراف لجنة أداء تسويقية موجهة للمستهلكين الواعين بيئياً، كضمان التعرف بشكل واضح للتمييز البيئي².

2-2. النوع الثاني :

وهي بطاقات معلومات يضعها المنتج بنفسه على ما ينتج من سلع وخدمات. الذين يُصرحون بأن منتجاتهم تحمل ميزة بيئية معينة (مثلاً صنعت دون مواد كيميائية مضرّة بالأوزون)، وضمان دقة المعلومات الواردة في العلامة البيئية³.

3-3. النوع الثالث :

وهي البرامج التي يتم تنفيذها بشكل طوعي والتي تهدف في النهاية إلى نشر معلومات عن الأداء البيئي للمنتجات بناء على مجموعة محددة وشفافة من المعايير يتم تحديدها بمعرفة طرف ثالث، وبشرط مراعاة الأداء البيئي في كل مراحل دورة حياة المنتج⁴.

وفي ما يلي الجدول رقم 1-3-4 يوضح العلامات البيئية في سلسلة ISO 14020 التالي :

الجدول رقم 1-3-4 : العلامات البيئية في سلسلة ISO 14020

الهدف	المعيار
العلامات والتصاريح البيئية - العلامات النوع الأول	ISO 14024
العلامات والتصاريح البيئية - العلامات النوع الأول	ISO 14021
العلامات والتصاريح البيئية - العلامات النوع الأول	ISO 14025

المصدر : من إعداد الباحث

¹ إبراهيم عبد الجليل السيد، مرجع السابق الذكر، ص 432.

² Gian Andrea Blengini, Deborah J. ShieldsSource , op cit, pp 477-493.

³ إبراهيم عبد الجليل السيد، المرجع السابق الذكر، ص 432.

⁴ نفس المرجع والصفحة.

2. نموذج برنامج الاتحاد الأوروبي للعلامات البيئية EU Ecolabel¹ :

تم وضع نظام لمنح العلامة البيئية (EU Ecolabel Award Scheme) الشكل رقم، للمنتجات المعنونة التي لها أثر بيئي قليل وهو نظام اختياري ذلك أنه للمصنعين مطلق الحرية لاختيار وضع عنونة بيئية لمنتجاتهم أم لا.

الشكل رقم 4-3-1 : العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي



Source : European Commission, EU Ecolabel, 23/02/2012,
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

والوردة الأوروبية هي علامة البيئية الأوروبية المميزة وهي بمثابة المنهج المتبع من أجل سلع منتجات خضراء، هذا المنهج الاختياري تم الاتفاق حوله بين الدول الأوروبية لتشجيع السلع والخدمات الأكثر احتراماً للبيئة وهو منهج يستهدف المستهلكين لهذه السلع والبضائع، 23 منتج يمكن له بمقتضى القوانين الأوروبية الحصول على هذا المنهج، والشروط أساساً للحصول على اسناد هذا المنهج تتعلق بخصوص ما يلي²:

• المواد الضارة بالبيئة؛

• تلوث الماء والهواء أثناء عملية الإنتاج.

هذا بالنسبة للقطاعات الصناعية أما القطاعات الخدمية على سبيل المثال فإن شروط الاسناد

تنقسم إلى إلزامية واختيارية كما يلي :

أ. الإلزامية :

¹ komma consultants bv, op cit, p 27.

² منية براهيم يوسف، العلامة البيئية العلاقات بين التجارة والبيئة : التجربة التونسية نحو الاستدامة، اجتماع الخبراء العرب حول العلاقات بين التجارة والبيئة الجامعة العربية، القاهرة، نوفمبر 2007، 2011/03/12،

<http://css.escwa.org.lb/sdpc11-13nov07/11.pdf>

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

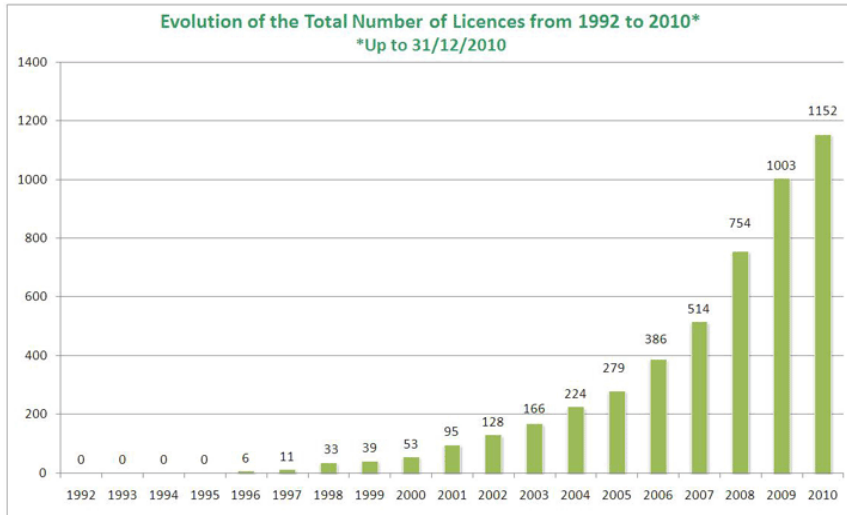
تتعلق بالطاقة ومصادرها، المياه، مواد التنظيف، ومبيدات الحشرات، النفايات، خدمات أخرى كمنع التدخين، واستعمال وسائل النقل العمومية، نظم الإدارة بشكل عام.
ب. الاختيارية :

وهي تهتم جوانب في مصادر الطاقة والمياه، والمواد الكيميائية الخطرة، وبعض الخدمات الأخرى كالإعلام والاتصال البيئي، تقديم الأغذية البيولوجية أو المنتجات المحلية وأخيراً جوانب أخرى تتعلق بنظم الإدارة.

وقد أحدث هذا المنهج تطور في تقديم عدد التراخيص المقدمة للشركات خلال ظهوره سنة 1992، والشكل رقم 2-3-4 يوضح تطور عدد تراخيص العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي خلال الفترة 1992-2010 كما يلي :

الشكل رقم 2-3-4 : تطور عدد تراخيص العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي خلال الفترة

2010-1992



Source : European Commission, op cit.

من خلال الشكل السابق يتضح أنه قدمت خلال سنة 1996 ست (6) تصاريح خاصة بنظام العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي، وتطور بشكل سريع نظراً لزيادة الوعي اتجاه المنتجات الخضراء في الاتحاد الأوروبي حتى وصل سنة 2010 إلى 1152 ترخيص.

2-3. نماذج وطنية مختلفة للعلامات البيئية :

نتيجة لضيق مجال نظام العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي فقد اتجهت الدول لوضع المعايير الخاصة بها في إطار نظام العلامة البيئية (بما يتفق مع إرشادات الاتحاد الأوروبي)، والجدول رقم 4-2-3 يوضح أهم البرامج الوطنية للعلامات البيئية¹.

الجدول رقم 4-3-2 : أهم البرامج الوطنية للعلامات البيئية

السنة	البلد	برنامج العلامة البيئية
1978	ألمانيا	الملاك الأزرق Blue Angel
1988	كندا	الخيار البيئي Environmental Choice
1988	السويد	شراء السلع الخضراء Good Green Buy
1989	اليابان	العلامة الايكولوجية Eco Mark
1990	نيوزيلندا	الاختيار البيئي لنيوزيلندا Environmental Choice New Zealand
1991	النمسا	العلامات البيئية النمساوية Austrian Eco-Label
1991	الهند	العلامة الايكولوجية Ecomark
1991	كوريا	العلامة البيئية Environmental Labelling
1992	الاتحاد الأوروبي	العلامة البيئية للاتحاد الأوروبي EU Ecolabel
1992	الو.م.أ	الختم الأخضر Green Seal
1992	فرنسا	NF-Environnement
1992	هولندا	هيكل المليكور Stichting Milieukeur
1992	الصين	العلامة الخضراء التايوانية Taiwan – Green Mark
1993	كوريا	العلامة البيئية Environmental Labe
1993	المجر	العلامات البيئية المجرية Hungarian Eco-labelling Program
1994	اسبانيا	العلامة البيئية AENOR-Medio Ambiente
1994	تايلند	العلامة الخضراء التايلندية Thai Green Label
1999	السويد	TCO
2000	هونج كونج	مخطط العلامة الخضراء Green Label Scheme
2000	جمهورية التشيك	البرنامج التشيكي للعلامة البيئية National Ecolabelling program

¹ KOMMA CONSULTANTS BV, Eco trade manual: environmental challenges for exporting to the European Union, 1998, Rotterdam, CBI, p 23.

Source: Maria Proto, Ornella Malandrino, Stefania Supino, op cit, 2007, pp 669-683.

وفيما يلي وصف لبعض تلك العلامات البيئية الوطنية :

3-2-1. الملاك الأزرق Blue Angel¹ :

تعد علامة الملاك الأزرق Blue Angel والتي تم إعدادها عام 1978 من أقدم وأهم العلامات البيئية رسمية في ألمانيا، وهو متاح لكافة أنواع السلع الاستهلاكية والصناعية بالرغم من استثناء الأدوية والمواد الغذائية من الإدراج في نظام العلامة البيئية في ألمانيا، وتختص العلامة البيئية الملاك الأزرق بالمنتجات الأقل تلوثاً للبيئة عن غيرها من المنتجات مع الأخذ في الاعتبار الأوجه البيئية ذات الصلة، والشكل رقم يوضح شعارات هذه العلامة البيئية الوطنية في ألمانيا.

الشكل رقم 3-3-4 : شعارات مختلفة للعلامة البيئية الملاك الأزرق Blue Angel



Source: Blue Angel, The Blue Angel at a Glance, 12/06/2012,
http://www.blauer-engel.de/en/blauer_engel/whats_behind_it/index.php

ويوضح الشكل رقم 4-3-4 العناصر التي تتكون منها مختلف شعارات العلامات البيئية التي تمنحها العلامة البيئية الملاك الأزرق حسب هدف الحماية البيئية .

الشكل رقم 4-3-4 : عناصر شعار العلامة البيئية الملاك الأزرق Blue Angel



Source: Blue Angel, op cit.

¹ komma consultants bv, op.cit, pp 30-31.

يتضح من الشكل رقم 4-3-1 أن هناك اختلافات في الشعارات، حيث تتكون العلامة البيئية الملاك الأزرق من ثلاث عناصر كما هو موضح في الشكل رقم 4-3-2. وسنورد شرح لتلك العناصر الثلاث في ما يلي¹:

- أولاً: الرمز البيئي للأمم المتحدة في شكل حلقة زرقاء مع إكليل من ورق الغار وشخصية زرقاء مع الأسلحة الممدودة في وسطه.
- ثانياً: النص المحيط الدائري في أسفل القرص الدائري يحدد الخصائص البيئية الرئيسية لتلك المنتجات التي تحمل هذه العلامة، على سبيل المثال توفير الطاقة أو ضوضاء منخفضة .
- ثالثاً: إشارة إلى مركزية المنتجات في أهداف الحماية، على سبيل المثال "توفير الموارد"، أي أن هناك أربع أصناف من أهداف الحماية كما هو محدد في الشكل رقم 4-3-1، حماية المناخ من التلوث، حماية الصحة، توفير الموارد، معالجة النفايات.

أما عملية التطوير الخاصة بالعلامة البيئية الملاك الأزرق فهي تشبه كثيراً نظيرته العلامة الأوروبية، وذلك من خلال تجميع كافة المقترحات والتقييم المبدئي لها من خلال الكيان الألماني المعروف باسم (UBA)، تقوم العلامة البيئية (Jury Ecolabel) - وهي مجموعة مستقلة من ممثلي عن العلوم والصناعة والبيئة- باختيار المقترحات الجديرة بالتقييم على نحو مفصل، ثم بعد ذلك يقوم (UBA) بإعداد مسودة لشروط الحصول على العلامة البيئية (بمساعدة المستشارين الخارجيين) ثم مجموعة الخبراء المستقلين (Jury Ecolabel) بتقرير المعايير وفي المرحلة الأخيرة يتم إعلان الإقرار من قبل الوزارة الفيدرالية للبيئة، عملية التقدم للحصول على العنوان (application-process) قد تأخذ بعض الوقت (ثلاثة أشهر في المتوسط) حيث يتم تقسيمها لعدة خطوات فتقدم الشركة المعنية بالأمر طلبات التقدم للمعهد الألماني لاختبار وعنونة المنتج "RAL" والذي يقوم بفحص الشهادات لتقرير مدى تطبيق المعايير وذلك بالتعاون مع (UBA). وفي حالة قبول الطلب يوقع المنتج عقداً مع المعهد الألماني لاختبار وعنونة المنتج يفيد بإمكانية استخدامه لعلامة الملاك الأزرق².

3-2-2. هيكل الميليكور Stichting Milieukeur³:

في هولندا يعد هيكل الميليكور العلامة البيئية العامة أو السائدة، وتقتصر مجال هذه العلامة داخل الحدود الهولندية فقط، ويعد الجهاز المختص بنظام منح العلامة البيئية داخل هولندا "Stichting Milieukeur" هو المسئول عن تنظيم فعاليات نظام العلامات البيئية، وقد أنشأت الحكومة الهولندية هذا

¹ Blue Angel, **op.cit.**

² komma consultants bv, **op.cit.**, p 31.

³ **Ibid**, pp 30-31.

الجهاز المختص في أبريل عام 1992 بالتشاور مع كافة الجهات المعنية، والشكل رقم 4-3-5 يوضح شعار العلامة البيئية الميليكيور.

الشكل رقم 4-3-5 : شعار العلامة البيئية الهولندية الميليكيور



Source: SMK, Certificatiesysteem voor duurzamere producten en diensten, 12/06/2012,
<http://www.smk.nl/nl/s357/SMK/Programma-s/Milieukeur/c324-Milieukeur>

رابعاً: واقع استخدام العلامات البيئية في الجزائر

لا يزال إدراك العلامات البيئية لم يجد الطريق له من طرف أصحاب المصالح سوء المستهلكين أو المنتجين أو السلطات... الخ، على عكس الدول الأخرى التي سارعت لتطبيق وتطوير ادلة خاصة بها، وهو ما يشكل عائق أمام المنتجات الجزائرية في السوق الدولية، وحتى السوق المحلية إن تطور وعي المستهلك الجزائري تجاه فضلياته الشرائية.

4-1-1. استخدام العلامات البيئية في الجزائر :

هناك مجموعة من النقاط يمكن الإشارة لها بشأن استخدام العلامات البيئية في الجزائر، وهي

كما يلي :-

4-1-1. هناك بعض المصانع الجزائرية تضع العلامات البيئية على عبوات منتجاتها إلا أن استخدامها غير مرتبط بمنظومة الإدارة البيئية لهذه المصانع.

4-1-2. يتم غالباً وضع العلامات البيئية (إن وضعت) على العبوات في مكان غير ظاهر، بالإضافة لعدم جدوى هذه العلامات بالنسبة للمستهلك الذي لا يعرفها ولا يعرف الغرض منها .

4-1-3. لا توجد مطالبات من طرف العملاء لوضع أي علامة بيئية حيث لا يشكل وجودها أي قيمة سوقية في السوق الداخلي .

4-1-4. وضع العلامات البيئية لا يحمل المصنع تكاليف لان وضعها يتم بالطباعة أو النقش فقط.
4-1-5. وضع العلامات البيئية غالبا ما يتم فيه إهمال بيانات معينة مثلا التخلص الآمن من العبوات (أحيانا لعدم وجود بيانات تحدد طريقة التخلص من العبوات الخطرة).

4-2. الإطار القانوني للعلامات البيئية في الجزائر :

لم يشير المشرع الجزائري بشكل صريح إلى العلامات البيئية ولكن لمح لها في ما يتعلق بالوسم وإعلام المستهلك بكل ما يخص المنتج، على أساس أن في هذا الإطار الحقوق الأساسية للمستهلك المعترف بها عالميا، هي¹:

• حقه في الأمن؛

• حقه في الاختيار؛

• حقه في أن يصغى إليه؛

• حقه في الإعلام، لكي يتسنى له الاختيار بصفة منيرة وعقلانية؛

• وبذلك حمايته من الإعلام المضلل والإشهار الكاذب أو كل ما يمكن أن يضره.

كما تم الإشارة إلا أن التكفل بحق المستهلك في الإعلام، لا بد أن يحقق باللغة الرسمية للبلد كما هو الحال عبر العالم، أي اللغة العربية فيما يخص الجزائر، وذلك في القانون 91-05 المؤرخ في 16 جانفي 1991 والمتعلق بتعميم استعمال اللغة العربية حيث جاءت المواد التالية :

أ. المادة 21: تطبع باللغة العربية وبعده لغات أجنبية الوثائق والمطبوعات والأكياس والعلب التي تتضمن البيانات التقنية وطرق الاستخدام وعناصر التركيب وكيفية الاستعمال التي تتعلق على وجه الخصوص بما يأتي²:

- المنتجات الصيدلانية؛

- المنتجات الكيماوية؛

- المنتجات الخطيرة؛

- أجهزة الإطفاء والإنقاذ...

- على أن تكون الكتابة باللغة العربية بارزة في جميع الحالات.

ب. المادة 22 : تكتب باللغة العربية الأسماء والبيانات المتعلقة بالمنتجات والبضائع والخدمات وجميع الأشياء المصنوعة أو المستوردة أو المسوقة في الجزائر، يمكن استعمال لغات أجنبية استعمالا تكميليا، تحدد كيفية تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

¹ وزارة التجارة، المديرية العامة لضبط النشاطات وتنظيمها، مداخلة متعلقة بوسم المواد الغذائية،

<http://www.mincommerce.gov.dz/seminaire/etqprodaliar.htm>

² نفس المرجع.

أما إعلام المستهلك حول خصائص المنتج فقد جاء في القانون 89-02 المؤرخ في 7 فبراير 1989 المتعلق بالقواعد العامة لحماية المستهلك:

أ. المادة 04: تكيف العناصر المنصوص عليها في المادة 3 من هذا القانون حسب طبيعة وصنف المنتج و/أو الخدمة بالنظر للخصوصيات التي تميزه والتي يجب أن يعلم بها المستهلك حسب ما تتطلبه البضاعة المعنية.

ب. المادة 21: يجب أن تبرز العناصر المذكورة في الفقرتين الثانية والثالثة من المادة 3 في الوسم الذي يحمله المنتج و/أو الخدمة حسب طبيعته وصنفه تحت طائلة الحجز الفوري بقرار من السلطة الإدارية المختصة.

3-4. أثر انتشار العلامات البيئية في العالم على التجارة الخارجية الجزائرية :

إن مواجهة المخاطر البيئية التي يواجهها العالم تستحق الكثير من الجهود والاهتمام من قبل كافة دول العالم، كما تستحق قدرا كبيرا من التنسيق والعمل المشترك في عدد من المجالات، وفي هذا الإطار فإنه من الطبيعي أن يكون لكل دولة الحق في مراقبة التأثيرات المحتملة التي تتضمنها على نحو آخر المبادلات التجارية مع باقي الدول الأخرى لحماية بيئتها ضد الأضرار المحتملة، غير أنه في نفس الوقت فإن على كل دولة مسؤولية مشتركة - وإن كانت متفاوتة - في مواجهة مشكلات البيئة العالمية، إلا أن التوجهات المتزايدة للاعتبارات البيئية في التجارة الدولية أصبحت مصدر إزعاج متزايد من دول العالم وبخاصة الدول النامية، فمثلا تمثل المغالاة في تطبيق المعايير البيئية ومنها العلامات البيئية ذات المستويات العالية من قبل الدول المتقدمة نوعا من الحماية التجارية التي تراها الدول النامية غير عادلة وتقلل من قدرتها على بلوغ الأسواق وتذهب أدراج الرياح بما قد تحوزه بعض تلك الدول من عناصر الميزة النسبية والقدرة التنافسية¹.

يمكن إيضاح اثر التشريعات البيئية المتعلقة بالتجارة الخارجية بين الجزائر والاتحاد الأوروبي مند سنة 1994، وهي سنة بدايات إقرار الدليل الأوروبي، وذلك من خلال الجدول التالي :

¹ ، التجارة والبيئة : الواقع والتوجهات، 2012/03/13، <http://www.eef.org.bh/trdnenv.htm>

الفصل الرابع : آليات الإدارة البيئية المساندة لإدارة سلسلة الإمداد الأخضر

الجدول رقم 4-3-3 : تطور صادرات الجزائر و وارداتها إلى الاتحاد الأوروبي وبيان معدل التغطية خلال الفترة من 1994-2009

البيان								البيان
القيمة بالمليون دولار								
2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	
12304	13792	8058	6643	8663	8059	6638	5734	الصادرات الجزائرية نحو الاتحاد الأوروبي
5903	5256	5152	5397	4930	5689	5689	5126	الواردات الجزائرية من الاتحاد الأوروبي
208,44	262,40	156,4	123,09	175,72	141,66	116,68	111,86	معدل التغطية

البيان								البيان
القيمة بالمليون دولار								
2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	
23186	41246	26833	28750	25593	18325	14503	12100	الصادرات الجزائرية نحو الاتحاد الأوروبي
20772	20985	14427	11729	11219	10109	7954	6732	الواردات الجزائرية من الاتحاد الأوروبي
111,62	196,55	185,99	245,12	228,12	181,27	182,33	179,74	معدل التغطية

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على :

- آيات الله مولحسان، المنظمة العالمية للتجارة وانعكاساتها على قطاع التجارة الخارجية دراسة حالة (الجزائر- مصر)، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر- باتنة، 2010/2011، ص ص 150 162.

- O.N.S , l'algérie en quelques chiffres , resultat 1998-1999 , n 30 , edition 2000, p.59.
- Ministère des finances , Direction générale des douanes, statistiques du commerce extérieur de l'Algérie , (période : 2009) ,centre nationale de l'informatique et des statistiques ,p.9.
- Banque d'Algérie , rapport annuel de la banque d'Algérie 2008,p.186.

يلاحظ من الجدول أن صادرات الجزائر إلى الاتحاد الأوروبي بدأ من عام 1994 لم تشهد انخفاض وبالتالي لا يتضح تأثير إقرار دليل العلامات البيئية الأوروبي نظرا لطبيعة الصادرات التي يستحوذ النسبة الأكبر عليها قطاع المحروقات، الذي يمثل معدل 97% من الصادرات، وهو ما يفسر اعتماد الاقتصاد الجزائري على قطاع المحروقات، وبما أن الاتحاد الأوروبي يعتبر الشريك الاقتصادي الأول للجزائر تليه دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD، وكلاهما اعتمد دليل للعلامات البيئية، فإن التأثير يشمل التبادل خارج قطاع المحروقات كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم 4-3-4 : تطور التركيبة السلعية لصادرات الجزائر خلال الفترة 1993-2010

السنوات	المواد الغذائية	الطاقة والمحروقات	المواد الخام	منتجات نصف مصنعة	سلع تجهيزات زراعية	سلع تجهيزات صناعية	سلع استهلاكية	المجموع
1993	99	9 612	26	287	-	17	50	10091
1994	33	9893	33	137	0,4	3	22	10121,4
1995	110	9731	41	274	5	18	61	10240
1996	136	12494	44	496	3	46	156	13375
1997	37	13378	40	387	1	23	23	13889
1998	27	9855	45	254	7	9	16	10213
1999	24	12084	41	281	25	47	20	12522
2000	32	21419	44	465	11	47	13	22031
2001	28	18484	37	504	22	45	12	19132
2002	35	18091	51	551	20	50	27	18825
2003	48	23939	50	509	1	30	35	24612
2004	59	31302	90	571	-	47	14	32083
2005	67	45094	134	651		36	19	46001
2006	73	53429	195	828	1	44	43	54613
2007	88	58831	169	993	1	46	35	60163
2008	119	77361	334	1384	1	67	32	79298
2009	113	44 128	170	692		42	49	45194
2010	315	55 527	94	1056	1	30	30	57053

Source : ministere des finance, direction generale des douane, **les réalisations des échanges extérieurs de l'algérie période : 1963-2010**, 12/03/2012,

http://www.douane.gov.dz/pdf/r_periodique/Evolution%20du%20commerce%20ext%C3%A9rieurs%20de%20l'Alg%C3%A9rie%201963_2010.pdf

يلاحظ من الجدول أن التركيبة السلعية للصادرات الجزائرية لم تتأثر منها إلا السلع الاستهلاكية وذلك منذ إقرار الدليل الأوربي للعلامات البيئية، حيث انخفضت الصادرات الجزائرية سنة 2010 ب 40% عن سنة 1993، وهو ما يبرر تأثير العلامات البيئية لما لها من صلة بالمستهلك الأوربي، كما شهدت سلع التجهيزات الزراعية تطور ملحوظ إلى غاية 2002 ومنها تدهورت صادرات سلع التجهيزات الزراعية حيث سجلت معدل انخفاض 95% في سنة 2003 عن سنة 2002.

أما باقي التركيبات شهدت تطور طفيف عدا قطاع الطاقة والمحروقات الذي شهد تطور ملحوظ، مما يبرر عدم تأثره بالعلامات البيئية نظرا لعدم ارتباطه بالاستهلاك المباشر ولكن بالصناعة، وعليه فإن الحاجة الملحة تدعو إلى تأهيل بيئي للمؤسسة الجزائرية لتواكب المتغيرات الدولية حتى تضمن قدرة تنافسية على المستوى الدولي.

خلاصة :

تواجه الدول تحدياً بيئياً لما تسببه التنمية الصناعية من آثار بيئية سلبية تحتم على جميع الدول تبني أدوات الإدارة البيئية الصناعية، خاصة على مستوى سلسلة الإمداد. ونظراً لدعم الجزائر للتنمية الصناعية بجميع أحجام الاستثمار الصغير والمتوسط والكبير سواء المملوك للدولة أو للقطاع الخاص فقد أصبح عليها التزام عالمي نتيجة نظم العولمة ومحددات التجارة العالمية أن تحقق نظم الجودة في الإنتاج وفقاً لما تتطلبه نظم ISO 14000 التي تدعم الحفاظ على البيئة الصناعية داخلياً وخارجياً من خلال تبني أدوات الإدارة البيئية.

ولا بد على المؤسسات الصناعية الجزائرية وخلال سلسلة إمدادها من إدماج الأبعاد البيئية عند وضع المواصفات القياسية لمنتجاتها الصناعية ودراسة دورة حياة المنتجات المختلفة واعتماد التصميم البيئي بما يضمن الحد من النفايات الصناعية وحدوث التعاون على طول سلسلة الإمداد والتكاملية في الإنتاج الصناعي الموسع للحد من النفايات الخطرة والاستفادة الكاملة بمخرجات الصناعة وإمكان إعادة تصنيع مكونات المنتجات بعد انتهاء عمرها الافتراضي.

واعتماد العلامات البيئية بهدف تعزيز المؤسسات أو المنتجات الصديقة للبيئة التي تشتمل على سمات بيئية إيجابية مقارنة بغيرها من المنتجات في سلسلة الإمداد المجموعة ذاتها. ويتم تشكيل لجنة التحكيم الخاصة بالعلامة البيئية وفق الأنظمة المعمول بها عالمياً. ويكون الحصول على هذه العلامة أمراً اختيارياً بالكامل، ويشير إلى وعي بيئي أكبر لدى كل من المنتجين والمستهلكين. وبعد حصول المؤسسة أو المنتج على العلامة البيئية، يتم فحص المؤسسة أو المنتجات الحاصلة على علامات بيئية بشكل دوري للتأكد من أنها تعكس أحدث التطورات في التقنيات البيئية وتصميم المنتجات.

الفصل الخامس

الدراسة تطبيقية

تمهيد

تلعب الصناعات الغذائية دوراً هاماً واستراتيجياً في حياة الشعوب سواء المتقدمة أو النامية، والواقع أنها أكثر أهمية وأعظم أثر في الدول المتقدمة إذ لا بد لها أن تصل في تلك الدول إلى أعلى المستويات حتى تلبي احتياجات المستهلكين على اختلاف مشاربهما وأذواقهم بحيث توفر الغذاء المناسب لجميع الأعمار ومختلف الظروف الصحية.

كما أن منتجات الصناعات الغذائية نفسها تختلف في طريقة حفظها، فمنها المعلبة والمجمدة والمملحة والمسكرة...، وقطاع الصناعات الغذائية من القطاعات الرائدة وهو الأساسي في تحقيق الأمن الغذائي، وإذا كان قطاع الزراعة هو المناط به زيادة الإنتاج من السلع الغذائية فإن قطاع الصناعات الغذائية وهو جزء من القطاع الصناعي الكبير وبالتحديد الصناعات التحويلية فهو مسئول عن حفظ تلك السلع من الفساد وتخزينها لحين استهلاكها وبهذا تتواجد المواد الغذائية المصنعة طوال أشهر السنة. كذلك هو المسئول عن معالجتها بمختلف الطرق لإضافة مزايا جيدة للحصول على القيمة الغذائية.

كما أن الصناعة الغذائية لها أثر كبير على البيئة من تدهور للتربة، إلى انبعاثات الغازات الدفيئة من مصانع الإنتاج الغذائي، وصولاً إلى النفايات المتعددة والمتنوعة من نفايات الإنتاج إلى نفايات الاستهلاك، وما يزيد أهمية الصناعات الغذائية هو ارتباطها بالاستخدام اليومي واستخدامها من كل أفراد المجتمع، وبالتالي فإن جزء كبير من التلوث ناتج عن سلسلة إمداد الصناعات الغذائية، من هنا سيتم إسقاط موضوع الدراسة النظري على الصناعات الغذائية.

ولتحقيق هذا الغرض سيتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث محاور، المحور الأول يتعلق بواقع الصناعات الغذائية في الجزائر، أما المحور الثاني يتناول عرض وتحليل الاستبيان، أما المحور الثالث فقد خصص لاختبار فرضيات الدراسة.

المبحث الأول : واقع الصناعات الغذائية في الجزائر

تعد الصناعات الغذائية من أكثر الصناعات أهمية وتوسعاً وذلك لارتباطها بحاجة المستهلكين، وتوفيراً لفرص عمل لكثير من الأيدي العاملة، كما تؤدي إلى مشاكل بيئية كثيرة لعل أهمها النفايات بنوعها المنزلي والصناعي، والنفايات المنزلية تمثل نسبة النفايات الناتجة عن الصناعات الغذائية النصيب الأكبر.

أولاً : مفهوم الصناعة الغذائية

يمكن تعريف لفظ "الصناعة" بأنها تمثل في جوهرها استخدامات للعمل الإنساني في إحداث تحويل ميكانيكي أو كيميائي أو كهربائي للمواد إلى منتجات جديدة، سواء تم الإنتاج في مصنع أو منزل أو كان هذا الإنتاج متعلقاً باستخراج وتنقية خامات معدنية أو مواد خام توجد في الطبيعة على هيئة صلبة أو سائلة أو غازية¹.

كما، يمكن تعريف الصناعة حسب النظرية الاقتصادية بأنه نشاط مجموعة من الوحدات أو الشركات المملوكة للأفراد أو القطاع العام أو التعاونيات والتي تعمل على تطبيق الفنون الإنتاجية في ظل الظروف الاقتصادية السائدة في المجتمع لإنتاج مجموعة من السلع أو المنتجات أو الخدمات اللازمة لسد احتياجات العنصر البشري².

بينما، يعرف التصنيع بأنه عملية من عمليات التنمية الاقتصادية تتم بمقتضاها تعبئة جزء متزايد من الموارد الوطنية من أجل إقامة هيكل اقتصادي محلي، متنوع، ومتطور تكنولوجياً، وقوامه قطاع تحويلي ديناميكي ينتج كلاً من أدوات الإنتاج والسلع الاستهلاكية ويؤمن معدلاً عالياً من النمو الاقتصادي ومن التقدم الاقتصادي والاجتماعي. وهذا التعريف تبنته ومنذ عام 1963 لجنة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وبالتالي فإن جوهر عملية التصنيع هو إقامة الصناعات التحويلية التي تنصب على تحويل المواد الخام إلى سلع نصف مصنعة وتامة الصنع، مع الإشارة إلى أن الصناعات الاستخراجية تركز على إنتاج المواد الخام وتحسب في عدد الصناعات المنتجة للمواد الأولية³.

ويمكن تعريف الغذاء بأنه أي مادة يأكلها أو يشربها أو يمضغها الكائن الحي ما لم يكن قد غلب استعمالها كعلاج أو عرفت بأنها مادة مخدرة. و تعتبر المادة غذاء سواء تم تناولها مباشرة كما هي أو كانت جزءاً من الغذاء أي لا تؤكل بمفردها بل تضاف للغذاء لغرض معين، و هنا تدخل مجموعات المواد الإضافية للأغذية التي تعد بالعشرات بل بالمئات سواء أكانت تقليدية أم مستحدثة طبيعية أو صناعية. وهناك تعريف آخر أكثر دقة يعرف الغذاء بأنه أي مادة صلبة أو سائلة تزود

¹ أنور عطية العدل، التنمية الصناعية في الدول النامية، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000، ص 129.

² المرجع السابق، ص 131.

³ فلاح سعيد جبر، انعكاسات العولمة وتحرير التجارة على الصناعة العربية، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2001، ص 7.

جسم الكائن الحي بالعناصر الغذائية وينتج عن استهلاكها الطاقة والنمو وصيانة جسم الكائن الحي وتكاثر وتنظيم العمليات الحيوية في جسم الكائن الحي¹، وفي تعريف آخر يعتبر الغذاء مجموعة من المواد الضرورية التي يجب تناولها للمحافظة على الصحة والنمو وسير العمليات الحيوية في الكائن الحي، ومنه يمكن الإشارة للصناعات الغذائية على أنها علم يهتم بالمفاهيم النظرية والتطبيقات العملية التي تبحث جميع الاعتبارات المتعلقة بالغذاء في مجالات إنتاجه وتخزينه وتسويقه وتوزيعه واستهلاكه في مراحله النهائية²، ونظراً لاختلاف الكثير حول مفهوم الصناعات الغذائية خاصة ما تعلق بنطاق الصناعة الغذائية يمكن الإشارة إلى مجموعة من التعريفات كما يلي:

في تعريف حسن القحطاني 2008³ أشار إلى مفهوم الصناعة الغذائية من وجهة نظر التصنيع الغذائي على أنه: تصنيع الخامات النباتية والحيوانية الزائدة عن الاستهلاك الطازج، وتحويل هذه الخامات إلى صورة أخرى من المنتجات الغذائية لحفظها من الفساد أطول فترة ممكنة، واستخدام المنتجات الغذائية في مواسم غير مواسم ظهورها واستهلاكها في أماكن غير أماكن وجودها بحيث تبقى صالحة للاستهلاك من الوجهة الصحية.

أما تعريف Rastoin 1999⁴ قدم وصف للصناعة الغذائية كمرحلة من مراحل تقدم الصناعات الفلاحية الغذائية التي صنفها إلى:

1. مرحلة الفلاحة :

وهي التي تركز فيها أنشطة الفرع على إنتاج واستهلاك المواد الغذائية الناتجة عند الاستغلال الفلاحي المباشر. توجد في هذه المرحلة فروع الصناعات الفلاحية الغذائية للدول التي لا يتجاوز فيها دخل الفرد 2 دولار يومياً. وتضم 50 دولة مصنفة في قاموس الأمم المتحدة باسم الدول الأقل تقدماً "Pays moins avancés".

¹ لوتس هيجاي، ما هو الغذاء، 2012/07/14،

<http://www.altibbi.com/article/19/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A1%D8%9F>

² جامعة بابل العراقية، أهمية الصناعات الغذائية، 2012/06/13،

www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/ad_downloads/6_758_267.doc

³ حسن القحطاني، التصنيع الغذائي، 2012/06/06،

<http://faculty.ksu.edu.sa/1809/Documents/feb08/%D8%AD%D9%81%D8%B8-%20%D9%85%D9%82%D8%AF%D9%85%D8%A9%20+%20%D8%AA%D8%A8%D8%B1%D9%8A%D8%AF+%D8%AA%D8%AC%D9%85%D9%8A%D8%AF+%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D8%A8.pdf>

⁴ عبد المالك مزهودة، واقع فرع الصناعات الفلاحية الغذائية بدول الميدا وجاذبيتها للاستثمارات الاجنبية المباشرة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد الثاني، ديسمبر 2007، ص ص 111-130. - يرجع إلى :

- Rastoin J L, *Dynami que du sy stèm e alim entaire français*, Agroalimentaire, n°03, CIRAD, Paris, 1996.

2. مرحلة الانتقال نحو الصناعة :

(المرحلة الحرفية) وهي المرحلة التي توصف بالتقليدية وتتميز بنوع من تقسيم العمل عن طريق مؤسسات صغيرة لتحويل المواد الفلاحية، كما أن التوجه الحضري للمجتمع فيها يسمح ببروز القطاع التجاري الذي يتكفل بنقل وتوزيع المنتج إلى المستهلك.

3. مرحلة الصناعة الغذائية (Agro-industrie) :

تتميز بأهمية قطاع الصناعات الغذائية الفلاحية الذي يقارب أو يفوق قطاع الفلاحة نفسه من حيث القيمة المضافة والعمالة، كما تتميز بتعدد الأنشطة الجانبية المحيطة بالنواة التي توصف بمركز الإنتاج الفلاحي الغذائي الذي يضم السلسلة كاملة من صناعات الإمداد الغذائي إلى الخدمات.

4. المرحلة - القمة (Ultime) :

وهي السائدة حالياً في الولايات المتحدة الأمريكية وأيضاً تسمى بمرحلة الصناعات الفلاحية الخدماتية Agrotertiaire نظراً لحجم ووزن الخدمات في السعر النهائي للمنتج الغذائي. وفي تعريف آخر لأمنة أبو النجا محمد 2008، أشارت إلى المنتجات الغذائية بأنها سلع استهلاكية تقع تحت نوعية السلع الميسرة، وترتبط بغذاء الإنسان وتؤثر على صحته¹. أما تعريف المنظمة العربية للتنمية الزراعية² وصفت الصناعات الغذائية من خلال الإشارة إلى السلع الغذائية على أنها تشمل جميع السلع الزراعية ما عدا السلع التي تستعمل كمستلزمات إنتاج في الزراعة مثل الأسمدة والآلات والمبيدات وبيض التفقيس والبطاطا للزراعة ونباتات الزينة والأخشاب والمنتجات الغابية وكسب البذور الزيتية ونفايات المطاحن والأسمدة، وتشمل بالإضافة إلى ذلك :

- الحلويات المختلفة مثل البسكويت والشكولاته؛
- المصنوعات السكرية والمستحضرات؛
- صلصات وتوابل؛
- المياه الغازية؛
- الصناعات الغذائية الأخرى مثل المعكرون والنشا.

وحسب تعريف United Nations Statistics Division تقع الصناعات الغذائية حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC*) التفتيح رقم 04 في الباب C ضمن الصناعات التحويلية، وهي تشمل قسمين، القسم رقم 10 تحت اسم "صنع المنتجات الغذائية" ويشمل عدداً من الصناعات الفرعية

¹ أمنة أبو النجا محمد، التسويق الابتكاري وأثره على المركز التنافسي لمنظمات الأعمال المصرية " دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في مصر"، أطروحة دكتوراه، جامعة طنطا، كلية التجارة، مصر، 2008، ص 148.

² المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم (30)، الخرطوم 2010، ص XXIV. <http://www.aoad.org/AASY30/Statistical Yearly Book Vol30.pdf>، 2012/06/12

* التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية وهو تصنيف وضعت اللجنة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة، بمساعدة الحكومات الأعضاء، يتم فيه تصنيف جميع الأنشطة الاقتصادية إلى أبواب وأقسام ومجموعات وفئات بتسلسل هرمي.

(المجموعات)، والقسم رقم 11 تحت اسم "صنع المشروبات" ويشمل كذلك عدداً من الصناعات الفرعية (المجموعات)، كما هو موضح في الجدول رقم 1-1-5 التالي :

الجدول رقم 1-1-5: التصنيف الصناعي الدولي (التنقيح رقم4) الخاصة بالصناعات الغذائية

القسم	المجموعة	الفرع	الوصف
10			صنع المنتجات الغذائية
10	101	1010	تجهيز وحفظ اللحوم
	102	1020	تجهيز وحفظ السمك والقشريات والرخويات
	103	1030	تجهيز وحفظ الفاكهة والخضر
	104	1040	صنع الزيوت والدهون النباتية والحيوانية
	105	1050	صنع منتجات الألبان
	106		صنع منتجات طواحين الحبوب والنشاء ومنتجات النشاء
		1061	صنع منتجات طواحين الحبوب
		1062	صنع النشاء ومنتجات النشاء
	107		صنع منتجات الأغذية الأخرى
		1071	صنع منتجات المخابز
		1072	صنع السكر
		1073	صنع الكاكاو والشكولاته والحلويات السكرية
		1074	صنع المعكرون وشرائط المعكرون والكسكسى والمنتجات النشوية المماثلة
		1075	صنع وجبات وأطباق جاهزة
		1079	صنع منتجات الأغذية الأخرى غير المصنفة في موضوع آخر
	108	1080	صنع الأعلاف الحيوانية المحضرة
11			صنع المشروبات
		1101	تقطير المشروبات الروحية وتكريرها وخطها
		1102	صنع الأنبدة
		1103	صنع المشروبات الكحولية من الشعير وصنع مشروب الشعير
		1104	صنع المشروبات غير الكحولية؛ إنتاج المياه المعدنية والمياه الأخرى

Source: United Nations Statistics Division, **International Standard Industrial Classification of all economic activities (ISIC), Rev.4**, p 47, 14/06/2012,
http://unstats.un.org/unsd/cr/downloads/ISIC_Rev_4_publication.zip

يلاحظ من الجدول السابق أن التصنيف يفصل ما بين صنع المنتجات الغذائية وصنع المشروبات، بالرغم من أنهم ضمن الصناعات الغذائية، كذلك يلاحظ أن صناعات المنتجات الغذائية مرتبطة بالاستهلاك الإنساني والحيواني، أي الكائن الحي. وبالتالي يمكن الإشارة إلى مفهوم الصناعات الغذائية تماشياً مع هدف الدراسة على أنها تشمل صناعات المنتجات الغذائية وصناعة المشروبات.

ثانياً : أهمية الصناعات الغذائية

تعتبر الصناعات الغذائية من أقدم الصناعات، حيث عرف قدماء المصريين (الفرعونية) هذه الصناعة فقد تركوا كثير من منتجات البساتين والحقول والحيوان في قبورهم إما على حالة مجففة أو مملحة، كذلك كان قدماء المصريين يبردون منتجاتهم الغذائية في رمال الصحراء مستغلين الانخفاض الشديد في درجة الحرارة أثناء الليل عن النهار، وقد امتدت واتسع نطاق تجارتهم لهذه الصناعة، وأخذت في الانتشار بالتدريج تبعاً لضغط الحاجة¹، وتمتاز الصناعات الغذائية بأن مدخلاتها تشكل حصيلة للإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، لتحقيق أحد الأغراض التالية²:

- ✓ إطالة فترة صلاحيتها للاستهلاك الإنساني أطول فترة ممكنة مع عدم الإضرار قدر الإمكان بقيمتها الغذائية والحيوية، وكذلك درجة جودتها؛
- ✓ استخلاص أو استنباط منتجات جديدة منها مثل صناعة السكر والزيوت الغذائية والخل وصناعة المربي والمشروبات الغازية ... الخ؛
- ✓ تغيير المواد الزراعية من حالتها الخام إلى حالة صالحة لاستهلاك الإنساني.

كما، تعد الصناعات الغذائية إحدى قطاعات الصناعة التحويلية الرئيسية الهامة للدولة، حيث إنها تسهم بشكل فعال في تأمين الغذاء للإنسان، وتعمل على تحقيق أكبر قدر من الاكتفاء الذاتي من المنتجات الغذائية، وبالإضافة إلى الأهمية السابقة تتمتع بأهمية اقتصادية كبيرة من حيث ارتباطها وتكاملها مع التنمية الزراعية وتطوير الثروة الحيوانية والسمكية، فضلاً عن ارتباطها مع فروع صناعية مهمة مثل صناعة العبوات الورقية والبلاستيكية والزجاجية ورقائق الألمنيوم ومواد التعبئة والتغليف على أنواعها، وارتباطها أيضاً مع قطاع النقل والمواصلات وغيرها³، والصناعات الغذائية صناعة حيوية مهمة تلعب دوراً مهماً في الاقتصاد الوطني للبلاد ويمكن توضيح أهميتها بالنقاط التالية⁴:

¹ شذا وصفي حسين عزي، استخدام المؤشرات المالية في تقييم أداء المشروعات الصناعية السعودية بالتطبيق على قطاع الصناعة الغذائية، مذكرة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الإدارة والاقتصاد، 1993، ص ص 44-45.

² سامية كامل أمين عبد المعطي، استخدام نماذج النقل وبرمجة الأهداف في تخفيض تكاليف نقل المنتجات الغذائية من مراكز التصنيع إلى مناطق الاستهلاك مع التطبيق على شركة النصر للأغذية المحفوظة، مذكرة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 1993، ص 7.

³ حصة حسن سالم الخيال، إطار مقترح لاستخدام تكنولوجيا المعلومات وارتباطها بنوع العلاقة بين المشتري والمورد وانعكاسه على الأداء التسويقي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2008، ص 153.

⁴ جامعة بابل العراقية، المرجع السابق.

- (أ) تحويل المواد الغذائية السريعة التلف إلى مواد أكثر ثباتاً فيمكن حفظ بعضها عدة أيام أو أسابيع والبعض الآخر لبضعة شهور أو لفترة سنوات حسب طريقة الحفظ المتبعة، ويمكن بهذه الطريقة جعل الغذاء متوفراً طول السنة والاستفادة من المحفوظ منه بالتعليب أو التجميد أو التجفيف في مواسم رداءة الإنتاج بسبب الجفاف أو غيرها من الأمور.
- (ب) تساعد الصناعات الغذائية على تنظيم الميزان التجاري للخامات الغذائية فتحول دون هبوط أسعارها في مواسم إنتاجها بغزارة إلى حد ربما لا يشجع على إنتاجها. بل إنها تترك الباب أمامه مفتوحة على الدوام لبيع الكميات الفائضة إلى معامل التصنيع وبأثمان مناسبة، كما أن توفرها في مواسم ندرتها لا تضطر المستهلك إلى دفع أثمان مرتفعة جداً عن أثمانها وهي طازجة؛
- (ج) تعمل بعض طرق حفظ الأغذية كالتجفيف على تقليل وزن الغذاء وحجمه مما يسهل ويقلل من نفقات شحنه إلى مسافات بعيدة ولهذا فائدة في نقل الغذاء إلى مناطق استهلاكه؛
- (د) الصناعات الغذائية مهمة في إعداد غذاء ذي قيمة غذائية متجانسة، كما أن الأغذية المصنعة هي رخيصة نسبياً مقارنة مع الطازجة؛
- (هـ) للصناعات الغذائية تأثير مباشر على تشجيع صناعات أخرى ذات علاقة مباشرة معها كصناعة مواد التعبئة المختلفة وصناعة الآلات الخاصة بالتصنيع والمواد الكيماوية الحافظة؛
- (و) الاستغناء عن استيراد أغذية مصنعة من الخارج مما يؤدي إلى توفير النقد للبلد وخاصة العملات الصعبة؛
- (ز) تساعد هذه الصناعة في تحسين المحاصيل الزراعية والماشية ففي حالة الفواكه والخضروات تفضل الأصناف ذات النضج المتجانس ليخزن المحصول المصنع ذات نوعية جيدة؛
- (ح) تهيئة مواد غذائية بموصفات وتراكيب معينة للمرضى وحالات النفاهة بحيث لا تؤثر على صحتهم وكذلك تهيئة أغذية خاصة للأطفال تتناسب مع أعمارهم؛
- (ط) إيجاد الأغذية الكافية لإطعام سكان العالم المتزايد، وإيجاد مصادر غذائية جديدة كالحصول على مواد بروتينية من مصادر أخرى غير معروفة سابقاً.
- (ي) إيجاد عمليات تصنيع حديثة تتماشى مع التطور التكنولوجي مثل تصنيع الأسماك على ظهور سفن الصيد في عرض البحار وهذا يساعد في المحافظة على الثروة السمكية السريعة التلف حيث قد تبقى سفن الصيد أكثر من شهرين في عرض البحار .

ثالثاً. خصائص الصناعات الغذائية:

ميزت آمنة أبو النجا محمد 2008، بين مجموعتان من الخصائص التي تتميز بهن الصناعات الغذائية كما يلي¹:

1. خصائص الصناعات الغذائية التسويقية :

وهي الخصائص التسويقية التي تم التوصل إليها من خلال دراسة فاروق عبد الفتاح رضوان 1989، التالية²:

- ✓ دوافع شراء المنتجات الغذائية هي الدوافع الانتقائية، فهي تعتبر من أهم أنواع الدوافع باعتبارها القوة المحركة لسلوك المستهلك الشرائي والتي تجعله يفضل نوعاً ويختار أصنافاً بدلاً من صنف وهي تتحدد فيما يتميز به كل نوع من صفات وخصائص كالسعر والجودة العالية، واتساع درجة التشكيل، وحسن العبوة وجمال الغلاف وغيرهما؛
- ✓ استخدام إستراتيجية الأسواق المعممة وعرض المنتجات تحت مزيج تسويقي واحد بالرغم من اختلاف المستهلكين في احتياجاتهم؛
- ✓ يلعب النشاط الإعلاني دور كبير في المنتجات الغذائية لذلك يجب البحث عن أوتار إعلانية ذات تأثير على نفسية المستهلك؛
- ✓ تلعب وسائل تنشيط المبيعات كالمسابقات والهدايا دور كبير في زيادة المبيعات؛
- ✓ جودة المنتجات الغذائية ترتبط بجودة المواد الخام وأسلوب التصنيع وكفاءة العمليات الإنتاجية وفاعلية نشاط الرقابة على الجودة، فقلة جودة المنتجات الغذائية يمكن اكتشافها بسهولة لانعكاسها على المذاق وارتباطها بالغذاء؛
- ✓ زيادة درجة التنوع في المزيج السلعي للمنتجات الغذائية؛
- ✓ الاتساع والعمق هما خاصيتان أساسيتان يجب أن يتميز بهما المزيج السلعي لأي منشأة تعمل في الصناعات الغذائية حيث تزداد فرص التشكيل، فالمنتجات الغذائية كثيرة ومتعددة والمستهلكون يختلفون في أذواقهم واحتياجاتهم مما يفرض ضرورة التشكيل سواء في العبوة والجودة والحجم والسعر والمذاق؛
- ✓ يلعب الغلاف والعبوة دور كبير في تمييز السلع الغذائية.

¹ آمنة أبو النجا محمد، المرجع السابق الذكر، ص 148.

² فاروق عبد الفتاح رضوان، سلوك المستهلك الشرائي تجاه منتجات شركات القطاع العام وشركات الاستثمار: دراسة ميدانية عن المنتجات الغذائية، مجلة التمويل والتجارة، كلية التجارة، جامعة طنطا، الملحق الثاني، العدد الأول، 1989، ص 122-143.

2. خصائص الصناعات الغذائية العامة :

وفيها تعتبر الصناعات الغذائية المرحلة الوسطى في سلسلة الغذاء الواقعة بين إنتاجه الزراعي من ناحية ومرحلة تجارته وتوزيعه من ناحية أخرى. وهي صناعة استهلاكية سوقها المحلية كبيرة وذات طلب محلي كبير وأسعارها مرتفعة وأرباحها كثيرة.

1-2-1. ارتباط الصناعات الغذائية بثلاث قطاعات اقتصادية:

1-1-2-1. قطاع الزراعة :

حيث تمثل المنتجات النباتية والحيوانية المادة الأولية والأساسية للصناعات الغذائية، وإذا كانت للزراعة ميزة نسبية فإن الاهتمام بها يمكن الحصول على قدرة تنافسية، وبالتالي وجود علاقة تكاملية بين قطاع الزراعة وقطاع الصناعات الغذائية.

2-1-2. صناعة التعبئة والتغليف:

تمثل مواد التعبئة والتغليف في المتوسط 22% من سعر بيع المنتجات الغذائية. وتجدر الإشارة إلى وجود تطور وابتكار مستمر في أساليب التعبئة والتغليف، وفي المواد المستخدمة لهذا الغرض، والعبوة المثالية تحمي وتحوى وتبيع بمعنى أن تكون مصنوعة من خامة تمكنها من أن تؤدي دور الحماية للسلعة التي تحويها، وتسهل تسويقها فهي البائع الصامت، ونظراً لعدم جودة بعض العبوات فإن هذا يؤدي إلى رفض رسائل تصديرية كثيرة من العصائر والمرببات وغيرها بالرغم من جودة السلع المعبأة. إلا أنه نتيجة لرداءة خامة العبوة، وتأثيرها الضار على المحتويات الموجودة بها، بالإضافة إلى عدم سهولة استخدامها يؤدي إلى رفضها من قبل السلطات الصحية في الدول المستوردة، أو عزوف المستهلكين عنها بسبب صعوبة فتحها واستخدامها لسوء مظهرها. ومن الضروري تجويد صناعة العبوات مع مناسبة الخامات المستخدمة في صناعتها، وخفض تكلفة إنتاجها

3-1-2. الارتباط بقطاع تجارة الجملة والتجزئة:

ترتبط الصناعات الغذائية بمتاجر الجملة التي تتحدد مهمتها في الوساطة بين المنتج تاجر التجزئة وما يتطلبه ذلك من قيامها ببعض الوظائف التسويقية لتسهيل تداول السلع كما ترتبط أيضاً بمتاجر التجزئة وهي الحلقة الأخيرة في قناة التوزيع وتقوم بدور حيوي لتوصيل السلعة إلى المستهلكين النهائيين حيث يتطلب ذلك قيامها بوظائف النقل والتخزين والبيع من أجل خلق المنفعة المكانية والزمنية والحيازية.

بالإضافة إلى خصائص عامة آخر يمكن إيجازها في ما يلي :

✓ اتساع حجم السوق المحلي؛

✓ الميل المرتفع للاستهلاك؛

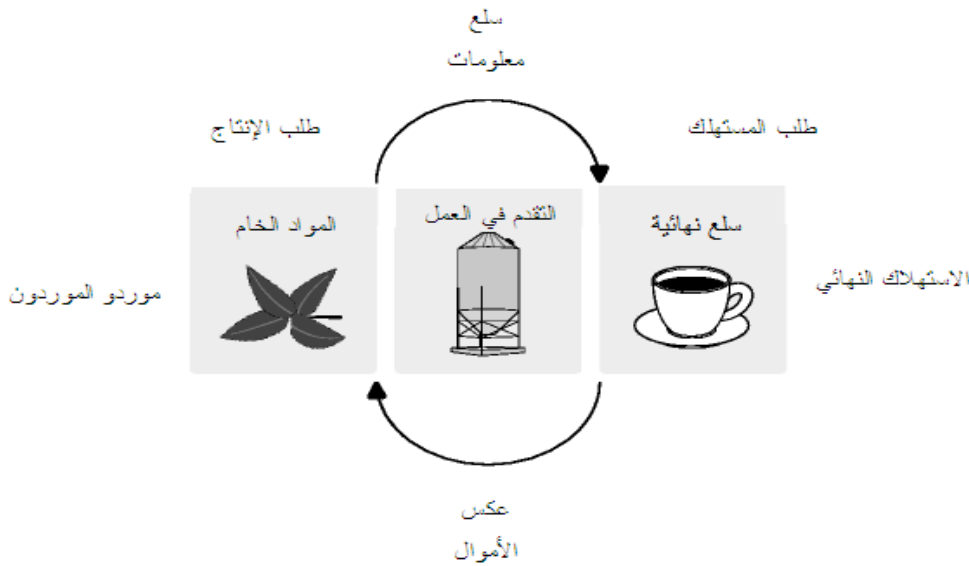
✓ اتفاقيات التجارة الحرة؛

- ✓ استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق؛
- ✓ زيادة معدلات الأرباح في قطاع الصناعات الغذائية.

رابعاً : طبيعة عمل سلسلة إمداد الصناعات الغذائية :

إن أبسط مثال عن فهم طبيعة عمل سلسلة الإمداد في الصناعات الغذائية، يتمثل في التساؤل التالي؛ إذا كان لديك كوب شاي أو قهوة هل تساءلت عن كيفية شراب كوب شاي ساخن يشق طريقه إلى مائدة إفطارك؟ الشكل البياني للسلسلة الإمداد يوضح ذلك كما يلي :

الشكل رقم 1-1-5 : سلسلة إمداد كوب الشاي

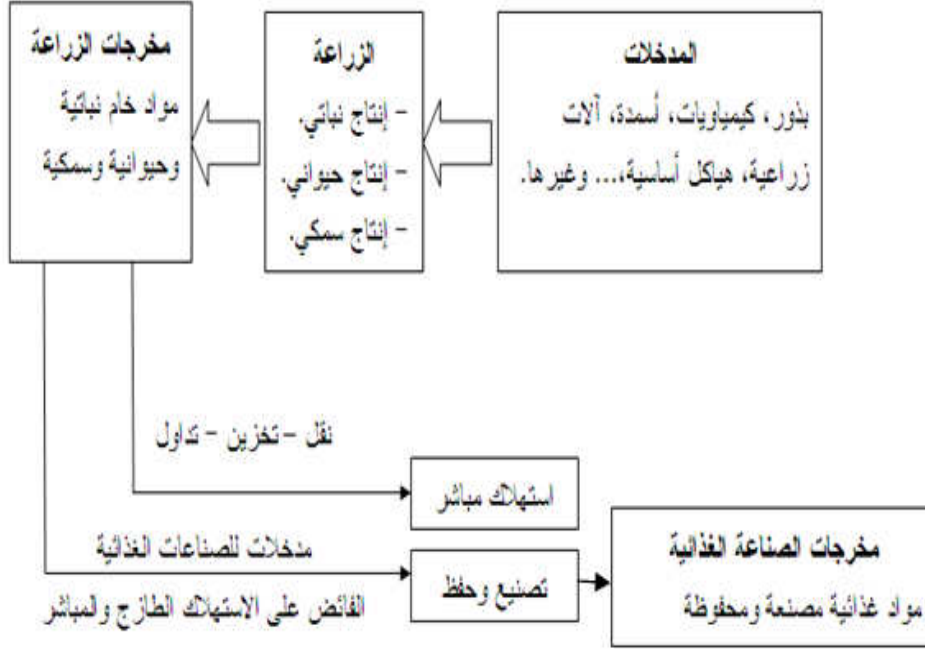


المصدر : من إعداد الباحث

يتضح من الشكل أعلاه، بالنظر إلى تدفق المواد يتركز في الجزء الأوسط للرسم البياني بين المواد الخام (أوراق الشاي)، والتقدم في العمل، وصولاً إلى سلع تامة الصنع (كوب الشاي)، تدفق السلع يشمل كل من مورد المورد وصولاً إلى المستهلك النهائي. وبصفة عامة يمكن أن تفهم أيضاً من عملية إنتاج الغذاء على أنها عبارة عن سلسلة متصلة الحلقات ومرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعضها البعض اعتباراً من العملية الزراعية نفسها سواء ما يتعلق بالإنتاج النباتي والحيواني أو السمكي إلى عمليات الحصاد من نقل وتداول وتخزين وتوزيع وتصنيع ... الخ، ولفهم دور القطاع الصناعي بشكل عام والصناعات الغذائية بوجه خاصة فيما يتعلق بالمداخلات والمخرجات وتحديد دور كل قطاع (سواء الزراعي أو الصناعي) مع توفير المدخلات أو

استخدام المخرجات، سواء في ذلك القطاع الزراعي وما يقوم به من إنتاج نباتي وحيواني وسمكي، أو القطاع الصناعي ودور الصناعات الغذائية، يمكن توضيحه في سلسلة في الشكل رقم التالي¹:

الشكل رقم 5-1-2: سلسلة إنتاج الغذاء



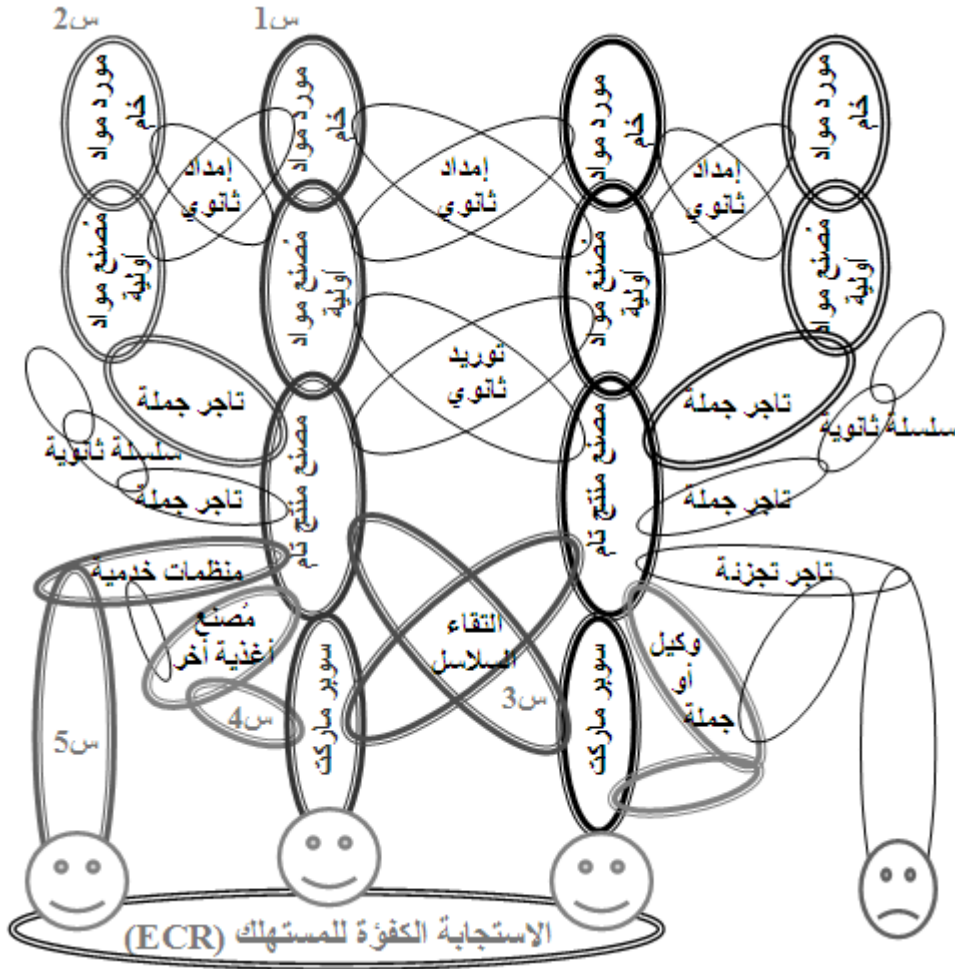
المصدر : زايد محمود عبد الحليم، علاقة التشابك بين قطاع الزراعة والصناعة: ودور الصناعات الغذائية في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة التنمية الصناعية العربية، مصر، القاهرة، العدد أربع وثلاثون، 1997، ص ص 41-57.

من الشكل أعلاه يتضح إن سلسلة إمداد الصناعات الغذائية هي تشابك مجموعة من القطاعات الرئيسية مثل الصناعة والزراعة، بالإضافة إلى تكاملها مع مجموعة من القطاعات التي لا علاقة لها بالغذاء مثل علاقة الزراعة بقطاعات أخرى كصناعة النسيج أو غيرها من القطاعات التي تحصل على مدخلاتها الرئيسية من قطاع الزراعة.

إلى أن هناك من يقدم أشكال أخرى معقدة لسلسلة إمداد الصناعات الغذائية وقد قدم سليمان محمد عوض، 2006 تصور لسلسلة الإمداد لصناعات أغذية ما كسلسلة من شبكة إمدادها (SN) الكلية كما في الشكل :

¹ زايد محمود عبد الحليم، علاقة التشابك بين قطاع الزراعة والصناعة: ودور الصناعات الغذائية في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة التنمية الصناعية العربية، مصر، القاهرة، العدد أربع وثلاثون، 1997، ص ص 41-57.

الشكل رقم 5-1-3: سلسلة وشبكة إمداد صناعة غذائية



المصدر : سليمان محمد عوض، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، أطروحة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2006، ص 66.

من الشكل السابق يمكن ملاحظة إمكانية اشتراك كل عضو في سلسلة إمداد أغذية ما مع سلاسل أخرى كلاعب رئيسي أو ثانوي، ويرى سليمان محمد عوض، 2006 أن الحلقات الأخيرة أو ما قبل الأخيرة من سلسلة الإمداد الصناعات الغذائية وهم تجار التجزئة أو الجملة أو المنظمات الخدمية) يشتركون عادة كلاعبين رئيسيين في أكبر عدد من سلاسل الإمداد الصناعات الغذائية، بالإضافة لسلاسل التجزئة غير الصناعات الغذائية، حيث يشكلون نقطة تلاقى السلاسل، فمثلا يمكن أن تشترك شركة سوبر ماركت كلاعب رئيسي مع أغلب أو كل سلاسل إمداد الشركات الكبرى، و/أو المتوسطة و/أو الصغيرة، ومثال على ذلك شركة السوبر ماركت (Wall-Mart) الأمريكية التي لديها (30000) مورد و(4457) مخزن بيع ونظام معلومات واحد، كما أن مفهومي السلسلة الرئيسية (مثل السلاسل

س1، س2، س3،....) و الثانوية مفهوم نسبي فالسلسلة الرئيسية لمنظمة ما قد تكون سلسلة ثانوية لمنظمة أخرى، والثانوية بالنسبة لمنظمة ما قد تكون رئيسية لمنظمة أخرى¹.

خامساً. الضغوط البيئية على سلسلة إمداد الصناعات الغذائية :

تعرض سلسلة إمداد الصناعات الغذائية إلى ضغط متزايد من المطالب البشرية التي لم تعد متواصلة بيئياً، وأهم موارد سلسلة إمدادات الصناعات الغذائية وضغوط الطلب الإنساني عليها يمكن عرضها فيما يلي²:

1. مصايد الأسماك :

إن المطالب البشرية المتصاعدة من مصايد الأسماك تتسم بالإفراط في كل مكان تقريباً، وقد تم رصد التدهور في حصيلة صيد الأسماك العالمية وحيث بلغت 1000 مليون طن عام 1989 ولكنها هبطت من ذلك الوقت حتى وصل الإجمالي إلى 98 مليون طن عام 1993، ولقد أدى هذا الهبوط مقترناً مع النمو السكاني المستمر إلى هبوط في الفترة من 1988 إلى 1993 .

ولقد أفادت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بأن الصيد من جميع المصايد المحيطية الرئيسية يجري بمعدل يساوي طاقتها الإنتاجية أو يتجاوزه ولقد وصل تسعة من أهم هذه المصايد (البالغ سبعة عشر) إلى حالة من التدهور تهدد بانكماش إمدادات الغذاء البحري وانكماش الوظائف في مجال صيد الأسماك أيضاً ومن ثم فإن مستوى الصيد الحالي من مصايد كثيرة بالعالم لا يمكن أن يتصف بأنه [متواصل بيئياً].

2. المراعي :

يجري الرعي في المراعي على مستوى العالم بمعدل يفوق إنتاجها المتواصل في كل مكان من العالم تقريباً، والمراعي تتحول ببطء إلى أراضي قاحلة حينما تزيد أعداد الماشية والأغنام على طاقة هذه المراعي الحيوانية، ويتضح ذلك في النظم الاقتصادية الرعوية بأفريقيا وآسيا الوسطى حيث يزداد تدهور المراعي إلى حرمان الرعاة من كسب أرزاقهم ويدفع كثيرين منهم إلى المدن أو مخيمات الغوث الغذائي.

3. الزراعة :

إن الضغوط الواقعة على أراضي المحاصيل الزراعية في العالم التي تشغل زراعة الحبوب ثلثيها والتي أصبحت غير متواصلة اقتصادياً وبيئياً في كثير من البلاد ينتج عنها تآكل التربة على مدى واسع.

¹ سليمان محمد عوض، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، أطروحة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2006، ص ص 66-67.

² نادية حمدي صالح، مرجع سبق ذكره، ص ص 16-19.

ومن ثم أدى ذلك إلى تناقص واضح في نصيب الفرد من إنتاج الحبوب، وبالتالي فإن مؤشرات التواصلية البيئية تتدهور في قطاع الرعي والزراعة حيث إن القيود الطبيعية التي تفرضها مدى إتاحة الأراضي الخصبة للزراعة وموارد المياه العذبة المحددة (والتي تتناقص دوماً) وكذلك القيود المفروضة على استجابة الغلة للأسمدة، كل هذه القيود تؤدي إلى تدهور نصيب الفرد من الاستهلاك الغذائي، ولقد انخفض النصيب الغذائي للفرد عند بعض الشعوب إلى ما دون الحد الأدنى لاستمرار الحياة.

ويواجه العالم تدهوراً خطيراً في مساحات الأراضي المروية وهي التي يعتمد عليها العالم في ثلثين من إيرادات المحاصيل العالمية.

ويقدر أن 12% من مساحة الأراضي المروية في العالم يعاني من التملح والتشبع بالمياه والذي يعتبر أن معالجته باهظة التكلفة.

جدول رقم 5-1-2 : توقعات طاقة استيعاب الأرض من الحبوب لمتطلبات أهم المجتمعات السكانية عدداً

الدولة	إنتاج الحبوب (ملايين الأطنان)	استهلاك الحبوب (ملايين الأطنان)	صافي التجارة
الولايات المتحدة	133	121	12+
	290	214	76+
	377	295	83+
الصين	109	109	صفر
	329	335	6-
	263	479	216-
الهند	57	55	2+
	158	158	صفر
	222	267	45-

1-	80	79	الاتحاد السوفيتي السابق
37-	219	182	1950
25-	232	237	1990
			2030

المصدر: نادية حمدي صالح، مرجع سبق ذكره، ص ص 16-19.

ويرجع التباطؤ في نمو الإنتاج الغذائي - بالإضافة إلى ما سبق إلى انخفاض الاستثمارات العامة في الزراعة في الدول النامية ولاسيما في إقامة البنية الأساسية المادية اللازمة لدعم التقدم الزراعي، وتتضمن هذه البنية الأساسية الطرق التي تربط بين المزارع والأسواق والمرافق المحلية اللازمة لتخزين الحبوب وصيانة نظم الري والأساليب التي تساعد المزارعين على تبني ممارسات الزراعة التي تحافظ على التربة.

ومما سبق يمكن التوقع بأن هناك اتجاهاً عالمياً لارتفاع أسعار الغذاء (الحبوب بوجه خاص) وفي تقدير الاحتمالات التي أجراها المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية يفترض أنه بحلول عام 2010 - سوف تصل الزيادة في أسعار القمح 66% وأسعار الأرز سوف ترتفع إلى 30% (على أساس سنة الأساس 1993).

سادساً : واقع سلسلة إمداد الصناعات الغذائية في الجزائر

1. واقع موارد إمداد الصناعات الغذائية في الجزائر:

تلعب الزراعة دوراً مهماً في توريد الصناعات الغذائية على أساس ارتباطها بالزراعة والتي تعتبر كمدخلات لمواردها الأولية، وبالتالي فإن ازدهار هذا القطاع يعني بالضرورة وجود فائض خارج الاستهلاك الطازج المباشر يوجه لقطاع الصناعات الغذائية، وبالتالي سيتم التركيز على قطاع الزراعة وتشخيص إمكانياته باعتباره مورد أساسي للصناعات الغذائية.

1-1. تطور الإنتاج النباتي :

يحتوي الإنتاج النباتي على عدة أصناف، ويمكن أن تقع الصناعة الغذائية المرتبطة بالإنتاج النباتي بصفة أساسية، ضمن التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC) التفتيح رقم 04 في الباب C ضمن الصناعات التحويلية، تحت القسم رقم 10 المتعلق بصنع المنتجات الغذائية، في المجموعة رقم 103 والتي تتعلق بتجهيز وحفظ الفاكهة والخضر، كذلك في المجموعة رقم 104 والتي تتعلق بصنع الزيوت والدهون النباتية والحيوانية، كذلك المجموعة رقم 106 والتي تتعلق بصنع منتجات طواحين

الحبوب والنشاء ومنتجات النشاء وكل فروعها، وبصفة ثانوية ضمن الأقسام الأخرى، والجدول رقم يوضح تطور إنتاج أهم مجموعة* المحاصيل النباتية في الجزائر خلال الفترة 2002-2009 التالي :

الجدول رقم 3-1-5 : تطور إنتاج أهم مجموعة المحاصيل النباتية في الجزائر خلال الفترة 2002-

2009

الوحدة : الف طن

2009	2008	2007	متوسط الفترة 2006-2002	
5253.16	1702.05	3601.91	3559.37	الحبوب
2636.06	2171.06	1506.86	1889.42	البطاطس
64.29	40.17	50.08	52.32	البقوليات
376.93	162.97	127.17	239.32	الزيتون
641.03	559.52	567.13	767.26	الطماطم
3037.01	2653.51	2216.12	2573.90	الفاكهة

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المرجع السابق الذكر، ص ص 36-97.

يلاحظ من الجدول السابق، أن الإنتاج النباتي شهد تدبب في كميات إنتاجه نقصان ثم الزيادة، حيث عرفت سنة 2007 انخفاض لكل المحاصيل النباتية عدا محصول مجموعة الحبوب الذي شهد ارتفاع بمعدل طفيف قدر 1.19% مقارنة بمتوسط الفترة 2002-2006، بينما سجلت سنة 2009 زيادة في كل المحاصيل النباتية، ويربط الكثير هذا التدبب بالظروف المناخية، وهذا ما يقودنا إلى التعرف على تطور الزراعات المحمية في الجزائر، من خلال الجدول رقم الذي يوضح تطور إنتاج الزراعات المحمية في الجزائر خلال الفترة 2002-2009 التالي :

الجدول رقم 4-1-5 : تطور إنتاج الزراعات المحمية في الجزائر خلال الفترة 2002-2009

الوحدة : الف طن

2009	2008	2007	متوسط الفترة 2006-2002	السنة البيان
430.69	385.35	398.64	336.58	إنتاج الزراعات المحمية

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المرجع السابق الذكر، ص 96.

* يقع ضمن المجموعة عدة أصناف مثلا مجموعة الباقوليات تحتوي على فول أخضر، فول جاف، بازلاء خضراء، بازلاء جافة، حمص، عدس، فول سوداني، الفصولياء ... الخ.

حيث يلاحظ من الجدول السابق، أن هناك تطور في إنتاج الزراعات المحمية مقارنة بالإنتاج النباتي الذي يعتمد على الظروف المناخية، رغم الانخفاض في الإنتاج الذي عرفته سنة 2008 مقارنة بسنة 2007.

1-2. تطور الإنتاج الحيواني والحشري:

يساهم الإنتاج الحيواني والحشري في تغطية جزء مهم من الاحتياجات الاستهلاكية للسكان من المنتجات المختلفة، وأهم ما تتكون منه الثروة الحيوانية والحشرية في الجزائر، هي الأغنام والماعز والأبقار والجمال والخيول، بالإضافة إلى الدواجن والأسماك والنحل. والتي سيتم التطرق إلى التطور الكمي لإنتاجها في الجزائر.

1-2-1. تطور الإنتاج الحيواني والداخلي:

يوفر الإنتاج الحيواني والداخلي جزء مهم من البروتينات الحيوانية للمستهلكين، وتقع الصناعة الغذائية المرتبطة بإنتاج الحيواني والداخلي ضمن التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC) التفتيح رقم 04 في الباب C ضمن الصناعات التحويلية، تحت القسم رقم 10 المتعلق بصنع المنتجات الغذائية، في المجموعة رقم 101 والتي تتعلق بتجهيز وحفظ اللحوم، والمجموعة رقم 103 والتي تتعلق بتجهيز وحفظ الفاكهة والخضر، كذلك في المجموعة رقم 104 والتي تتعلق بصنع الزيوت والدهون النباتية والحيوانية، أيضاً في المجموعة رقم 105 والتي تتعلق بصنع منتجات الألبان، والجدول رقم 5-1-5 يعرض تطور الإنتاج الحيواني في الجزائر خلال الفترة 2002-2009 التالي:

الجدول رقم 5-1-5 : تطور الإنتاج الحيواني في الجزائر خلال الفترة 2002-2009

الوحدة : الف طن

السنة	متوسط الفترة 2006-2002	2007	2008	2009
اللحوم الحمراء والبيضاء	397.92	378.52	378.01	462.42
اللبن	1659.39	1851.18	1878.52	2377.64
البيض	171.63	195.69	184.39	193.56

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المرجع السابق الذكر، ص ص 98-117.

يلاحظ من الجدول السابق، أن إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء شهد انخفاض خلال سنة 2007 وسنة 2008، ثم ارتفاع سنة 2009، حيث يعتبر اللحم من السلع التي يزيد استهلاك الفرد منها بمعدلات عالية تعادل أو تفوق نمو الدخل لدى المستهلك، بالرغم من انخفاض المستوى الغذائي من البروتين الحيواني للفرد، إلى أن هناك سلع بديلة له تتمثل في اللحوم البيضاء والتي تحتاج إلى تكنولوجيا حديثة واستثمارات مالية لتوطينها في أي مكان مهما كانت الظروف المناخية، أما فيما يتعلق بإنتاج اللبن

فهناك زيادة واضحة في إنتاجه خلال الفترة 2002-2009، إلى أن إنتاج البيض شهد تدبب في تطور إنتاجه خلال الفترة 2002-2009.

1-2-2. تطور الإنتاج السمكي :

يعتبر الإنتاج السمكي من الموارد الأساسية للإنتاج في الصناعات الغذائية، وتقع الصناعة الغذائية المرتبطة بإنتاج السمك ضمن التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC) التفتيح رقم 04 في الباب C ضمن الصناعات التحويلية، تحت القسم رقم 10 المتعلق بصنع المنتجات الغذائية، في المجموعة رقم 102 والتي تتعلق بتجهيز وحفظ السمك والقشريات والرخويات، ويعتمد الإنتاج السمكي في الجزائر على مصدران أساسيان هما :-

1-2-2-1. تطور إنتاج الصيد البحري :

لا يلقي الصيد البحري في الجزائر أهمية مقارنة بالدول المجاورة كالمغرب، حيث لازال الاعتماد فيه على الأساليب التقليدية في الصيد البحري رغم توفر هذا القطاع على إمكانات مثل واجهة بحرية تبلغ 1200 كلم² ومساحة بحرية تقدر بـ 9.5 مليون هكتار، كذلك رصيد مهم من الأنواع السمكية (المهاجرة)¹ تأهله لأن يكون مورد أساسي للصناعات الغذائية في الجزائر والجدول رقم 5-1-6 يوضح تطور الإنتاج الصيدي خلال الفترة 2000-2009 التالي :

الجدول رقم 5-1-6 : تطور الإنتاج الصيدي خلال الفترة 2000-2009

السنة	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
الإنتاج بالطن	130120	142035	148842	157021	139459	137108	141528	134320	133623	113157	89818

المصدر : وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية، مؤشرات إحصائية، 2012/12/15،

<http://www.mpeche.gov.dz/?%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9&artpage=3-4>

يلاحظ من الجدول أن فترة 2000-1999 هي فترة نهضة في إنتاج الصيد البحري مقارنة بفترة التسعينات التي شهد فيها الإنتاج الصيدي انخفاض وهذا راجع للظروف السياسية التي مرت بها البلاد، حيث سجل الإنتاج ارتفاع بمعدل نمو بلغ 26% سنة 2000 مقارنة بسنة 1999، ثم بدأ في التدبب انخفاض ارتفاع، أين سجل أعلى انخفاض له بمعدل 8.34% سنة 2009 مقارنة بسنة 2008.

¹ فوزية غربي، الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء والتبعية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة متوري قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2008، ص ص 182-187.

1-2-2-2. تطور إنتاج الاستزراع المائي :

يعتبر الاستزراع المائي في الجزائر حالياً في مرحلة الانطلاق، إلا أن تاريخه يعود إلى سنة 1920، حيث مر بعدة مراحل منذ ذلك الحين، انطلاقاً من محاولات تربية أسماك المياه العذبة والجمبري (الروبيان). إلى إنتاج الرخويات على نطاق تجريبي بالتزامن مع تطوير مصايد لاجونات المياه العذبة والمياه معتدلة الملوحة. ثم تطوير مصايد المياه الداخلية التجارية من خلال إمداد المسطحات المائية الداخلية بالبذور السمكية. وصولاً إلى إنشاء وزارة المصايد والموارد السمكية مؤخراً، ومشاركة القطاع الخاص في تطوير الاستزراع المائي¹. وما يميز هذا المجال هو احتوائه على مساحة لمخططات مائية طبيعية واصطناعية موزعة على كامل التراب الوطني مخصصة لتربية الأسماك تقدر بحوالي 100000 هكتار²، والجدول رقم 5-1-7 يعرض تطور إنتاج الاستزراع المائي خلال الفترة 2000-2009 التالي :

الجدول رقم 5-1-7: تطور إنتاج الاستزراع المائي خلال الفترة 2000-2009

السنة	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	البيان
الإنتاج بالطن	2154	2780	404	288	368	641	225	476	454	351	

المصدر : وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية، المرجع السابق الذكر.

من خلال الجدول يتضح أن إنتاج السمك عن طريق الاستزراع المائي شهد ارتفاع كبير سنة 2008 حيث بلغ طن 2780 ، ثم سجل تراجع سنة 2009 بلغ 2154 طن، هذا الانخفاض قدر بحوالي 22٪ سنة 2009 مقارنة بسنة 2008. غير أنه تم تسجيل زيادة تقارب 300٪ مقارنة مع متوسط الإنتاج السنوي المحقق خلال الفترة (2000-2008).

1-2-3. تطور الإنتاج الحشري :

هناك العديد من الصناعات ترتبط بالإنتاج الحشري منها ما هو مرتبط بالصناعات الغذائية ومنها ما هو مرتبط بصناعات أخرى كصناعة النسيج، وفي الجزائر نجد أنها تتوفر على الإنتاج الحشري المرتبط بالنحل، وبالأخص إنتاج العسل والذي يمكن أن يدخل في عدة صناعات غذائية، إلا أنه غير مصنّف ضمن أي موضوع آخر ضمن جدول التصنيف الصناعي الدولي (التنقيح رقم 4) الخاص بالصناعات الغذائية، وبالتالي يمكن تصنيفه في المجموعة رقم 107 الفرع رقم 1079 والتي تتعلق بصنع منتجات الأغذية الأخرى غير المصنفة في موضوع آخر، والجدول رقم 5-1-8 يوضح تطور إنتاج العسل في الجزائر خلال الفترة 2002-2009، التالي :

¹ أماني إسماعيل، الاستزراع المائي في الجزائر، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، 2012/11/16،

<http://www.gafred.org/posts/213299>

² فوزية غربي، المرجع السابق الذكر، ص 184.

الجدول رقم 5-1-8 : تطور إنتاج العسل في الجزائر خلال الفترة 2002-2009

الوحدة : الف طن

السنة	متوسط الفترة 2006-2002	2007	2008	2009
البيان	2.50	2.91	3.02	3.96
العسل				

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المرجع السابق الذكر، ص 118.

من خلال الجدول السابق، يتضح أن إنتاج العسل في الجزائر شهد تطور نحو الزيادة خلال فترة 2009-2002، حيث عرفت سنة 2008 أقل معدل نمو بلغ نسبة زيادة تقدر بـ 4% سنة 2008 مقارنة بسنة 2007، على النقيض من ذلك حققت سنة 2009 أعلى معدل زيادة قدر بـ 31% في سنة 2009 مقارنة بسنة 2008.

2. تطور الإنتاج في الصناعات الغذائية الجزائرية :

يستهدف هذا الجانب تشخيص واقع مجال إنتاج الصناعات الغذائية في الجزائر من خلال أهم نتائج التغيرات والتحويلات التي طرأت على هذا المجال والمتمثلة في تطور الإنتاج الخام لمجال الصناعات الغذائية، وتطور مساهمة القطاعين العام والخاص في هذا المجال.

2-1. تطور الإنتاج الخام للصناعات الغذائية الجزائرية :

توجد في الجزائر 5000 مؤسسة تعمل في قطاع الصناعات الغذائية من بينها 162 مؤسسة مصدرة، ويوظف هذا القطاع أزيد من 140000 عامل أي ما يعادل 40% من القطاع الصناعي الجزائري الذي يحتوي على أزيد من 17100 مؤسسة، ومن إمكانيات قطاع الصناعات الغذائية الجزائري القدرة التصدير التي قد تتجاوز 2 مليار دولار سنوياً¹، والجدول رقم 5-1-9 يوضح تطور الإنتاج الخام في مجال الصناعات الغذائية التالي :

¹ وكالة الأنباء الجزائرية، الصناعة الغذائية بالجزائر: 162 مؤسسة صغيرة و متوسطة من مجموع 5000 مصدرة، 2012/11/19،

<http://www.aps.dz/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9,72094.html>

الجدول رقم 9-1-5 : تطور قيمة الإنتاج الخام في الصناعات الغذائية الجزائرية

الوحدة : مليون دينار جزائري

السنة	الإنتاج الخام	معدل النمو %
2010	729835.1	7.10416619
2009	681425.5	12.1830072
2008	607423.1	6.34264032
2007	571194.3	8.67341202
2006	525606.3	4.40835972
2005	503414	3.64610431
2004	485704.7	3.80732163
2003	467890.6	0.64195759
2002	464906.1	3.21225903
2001	450436.9	3.70880566
2000	434328.5	2.19260878
1999	425009.7	10.5489083
1998	384454	26.4146489
1997	304121.4	11.4358642
1996	272911.6	31.2788829
1995	207886.9	

Source : ONS, 18/02/2012, <http://www.ons.dz/-Comptes-economiques-.html>

يلاحظ، من الجدول السابق أن هناك تطور ايجابي يتعلق بقيمة الإنتاج الخام للصناعات الغذائية في الجزائر لكن بشكل متدبب، حيث عرفت سنة 1996 معدل 31.28% وهو أكبر معدل نمو في قيمة الإنتاج الخام والذي بلغ 272911.6 مليون دينار جزائري، مقارنة بسنة 1995 حيث بلغت قيمة الإنتاج الخام 207886.9 مليون دينار جزائري، وسجلت الفترة 2000-2006 معدلات نمو متدنية لم تتعدى 5%، وكانت سنة 2003 التي سجلت معدل نمو 0.64% اقل السنوات معدلاً لنمو قيمة الإنتاج الخام في مجال الصناعات الغذائية حيث بلغت قيمة الإنتاج الخام 467890.6 مليون دينار جزائري.

2-2. مساهمة القطاعين العام والخاص في الإنتاج الخام للصناعات الغذائية :

اتساع السوق الجزائري للصناعات الغذائية جعل منه قطاع رائد في استقطاب القطاع الخاص واحد المجالات المهمة في الصناعات التحويلية الرئيسية التي تركز فيها خصخصة القطاع العام والجدول رقم 10-1-5 يوضح تطور نسب مساهمة كل من القطاعين العام والخاص التالي:

الجدول رقم 5-10 : نسب مساهمة القطاعين العام والخاص في قيمة الإنتاج الخام في الصناعات الغذائية الجزائرية

السنة	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
نسبة إنتاج القطاع %	63.92	62.87	54.66	50.004	47.03	43.22	37.77	32.51
العام	36.08	37.13	45.34	49.996	52.97	56.78	62.23	67.49
الخاص								

السنة	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
نسبة إنتاج القطاع %	27.51	23.65	20.16	18.359	17.5	17.76	16.52	16.3
العام	72.49	76.35	79.84	81.641	82.5	82.24	83.48	83.7
الخاص								

Source : ONS, op.cit.

يلاحظ، من الجدول السابق أن فترات التسعينات شهدت نسب في قيم الإنتاج أعلى في القطاع العام مقارنة بالقطاع الخاص، ويرجع ذلك إلا أن تلك الفترة كانت تمثل فترة بدايات الخصخصة في الجزائر وسيادة القطاع العام، إلى أن ذلك لم يعمر طويلاً حيث تغيرت الموازين سنة 1998، والتي تمثل بداية تفوق القطاع الخاص عن نظيره القطاع العام في نسب المساهمة في قيمة الإنتاج الخام في الصناعات الغذائية.

2-3. القيمة المضافة للإنتاج الخام في الصناعات الغذائية الجزائرية :

يمكن تعريف القيمة المضافة من الناحية الاقتصادية بأنها ما يضيفه أي نشاط اقتصادي على إنتاج معين من قيم قابلة للتقييم النقدي، وذلك من خلال مراحل التصنيع أو التسويق. وإنتاج كل سلعة يتطلب استعمال مادة أولية أو أكثر ويمر إنتاج هذه السلعة في عدة مراحل تصنيعية قبل أن تصبح بشكلها النهائي كبضاعة جاهزة للبيع. يتضح بأن عملية إنتاج معينة تستلزم المواد والخدمات كما يقتضي تدخل عدة أشخاص بحيث يضيف كل منهم على السلعة المنتجة قيمة معينة. لذلك فإن التحديد الاقتصادي للقيمة المضافة يتكون من الفرق بين قيمة المواد المنتجة وقيمة المشتريات من المواد الاستهلاكية والخدمات التي يتطلبها إنتاج هذه السلعة¹.

¹ علاء درويش، ماهية القيمة المضافة في التسويق، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، ص8، 2012/02/06

الجدول رقم 5-1-11: تطور القيمة المضافة في الصناعات الغذائية الجزائرية

السنوات	1995	1996	1997	1998	1999	2000
القيمة المضافة	45232.6	60243.4	69646.1	87334.3	96108.7	104611.5
معدل النمو%		33.18	15.61	25.40	10.05	8.85

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005	2006
القيمة المضافة	108898.3	115114.4	118385.8	127309	138391	146022.7
معدل النمو	4.1	5.71		7.54	8.70	5.51

السنوات	2007	2008	2009	2010
القيمة المضافة	156083.2	164160.2	187546.5	197541.7
معدل النمو%	6.89	5.17	14.25	5.33

Source : ONS, op.cit.

يلاحظ، من الجدول السابق أن تطور القيمة المضافة خلال الفترة 1995-2010 سجل أعلى معدل نمو سنة 1996 تجاوز نسبة 33%، واعتبرت سنة 2001 أقل السنوات نمو خلال فترة الدراسة بنسبة 4.1%.

3. تطور استهلاك المنتجات الغذائية في الجزائر :

تعتبر الجزائر من بين الأسواق الاستهلاكية الكبيرة في الوطن العربي ويرجع ذلك إلى زيادة عدد سكانها والذي بلغ حوالي 37.8 مليون نسمة حتى يناير 2013 والجدول رقم يوضح تطور السكان في الجزائر التالي :

الجدول رقم 5-1-12 : تطور السكان في الجزائر حتى يناير 2013

السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
عدد السكان بالمليون نسمة	34.096	34.591	35.268	35.978	36.717	37.1	37.8

Source : ONS, op.cit.

كما أن نسبة المشاركة في القوى العاملة إناث في تزايد مستمر كما يتضح من الجدول التالي:

الجدول رقم 5-1-13: تطور نسبة المشاركة في القوى العاملة إناث

السنة	1990	1991	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
نسبة مشاركة القوى العاملة إناث%	9.9	10.2	11.4	12	13	13	13.7	14.1	14.5	14.7

المصدر : البنك الدولي، بيانات، 2012/06/12،

http://api.worldbank.org/datafiles/SL.TLF.CACT.FE.ZS_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

تزايد عدد الأسر في الجزائر كما أن نسبة الإناث من عدد السكان أيضاً في تزايد. هذا الزيادة المستمرة في عدد السكان وزيادة عدد السيدات العاملات تؤدي إلى اتساع حجم السوق الاستهلاكي الجزائري نتيجة تغير الأنماط الاستهلاكية لغالبية أبناء الشعب على أثر التحولات الاقتصادية

والاجتماعية المحلية والعالمية التي تشهدها الجزائر في الآونة الأخيرة وما يترتب عليه من زيادة الدخل النقدي وارتفاع مستوى المعيشة.

خلال عام 2000، بلغت قيمة الاستهلاك الجزائري على بعض المنتجات الغذائية 682659 مليون دينار جزائر بإنفاق فردي بلغ 22150 دج للشخص الواحد سنوياً ، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 5-1-14: هيكل وتوزيع الإنفاق على مجموعات المنتجات الغذائية خلال عام 2000

الوحدة: المليون دينار جزائري

النسبة	الإجمالي	النسبة	الريف	النسبة	الحضر	
24.6	168218	29.71	69527	22	98691	منتجات الحبوب
18.4	125539	10.82	25324	22.3	100215	اللحوم الحمراء
5.81	39648	4.878	11416	6.29	28232	الدواجن، الأرانب، الطيور، الأسماك والبيض
7.52	51319	7.762	18166	7.39	33153	الحليب ومشتقاته
6.79	46374	8.618	20170	5.84	26204	الزيوت والشحوم
13.7	93460	13.82	32347	13.6	61113	الفواكه والخضروات الطازجة
3.75	25614	4.118	9637	3.56	15977	السكريات
3.98	27177	4.589	10741	3.66	16436	القهوة، والشاي، والمنبهات
15.5	105807	15.69	36712	15.4	69095	منتجات غذائية أخرى
100	682659	100	234040	100	448619	المجموع

Source : ONS, 20/02/2012, <http://www.ons.dz>

يلاحظ من الجدول السابق أن المبلغ المنفق يختلف من منتج غذائي لآخر، حيث بلغت ربع (25%) المنتجات الغذائية المشتريّة سنوياً من منتجات الحبوب، تلتها منتجات اللحوم. احتلت منتجات الفواكه والخضروات الطازجة المركز الثالث بمبلغ منفق قدر 93460 دج ثم الحليب ومشتقاته بنسبة 7.52% من المشتريات الغذائية.

أما في عام 2002، بلغ إجمالي استهلاك المنتجات الغذائية في الجزائر حوالي 10 مليار دولار بالمقارنة ببعض الدول، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 5-1-15: استهلاك المواد الغذائية لعام 2002

الدولة	استهلاك المواد الغذائية (الأرقام بالمليار دولار)
تركيا	40
بولندا	38
مصر	25
رومانيا	20
جنوب أفريقيا	20
السعودية	18
الأرجنتين	18
أوكرانيا	17
بيرو	13
الجزائر	10
كازاخستان	8
بلغاريا	5
الإكوادور	5

المصدر : أمّنة أبو النجا محمد، المرجع السابق، ص 148.

ويتضح لنا من الجدول السابق أن الجزائر تحتل المرتبة العاشرة بين هذه الدول من حيث كمية الاستهلاك ويرجع ذلك إلى اتساع حجم السوق المحلي حيث بلغ عدد السكان حوالي 32 مليون نسمة في تلك الفترة أي 2002.

الجدول رقم 5-1-16: تطور الموازين السلعية للمجموعات الغذائية الرئيسية

2009			2008			2002-2006			
الاكتفاء الذاتي %	المتاح للاستهلاك	الإنتاج	الاكتفاء الذاتي %	المتاح للاستهلاك	الإنتاج	الاكتفاء الذاتي %	المتاح للاستهلاك	الإنتاج	
39.88	13172.31	5253.2	16.02	10623.5	1702.05	31.83	11182.74	3559.37	مجموعة الحبوب (بالجملة)
95.48	2760.98	2636.1	96.93	2239.87	2171.06	94.42	2001.02	1889.42	البطاطس
26.86	239.31	64.29	17.69	227.03	40.17	23.58	221.93	52.32	جملة الباقوليات
99.65	7316.87	7291.3	99.72	6084.88	6068.13	99.65	3766.1	3752.87	جملة الخضر
89.78	3382.75	3037	258.6	1026.06	2653.51	90.46	2845.32	2573.9	جملة الفاكهة
12.06	791.61	95.46	6.206	677.26	42.03	7.772	789.41	61.35	جملة الزيوت والشحوم
88.13	524.7	462.42	86.71	435.95	378.01	86.48	459.87	397.71	جملة اللحوم
83.53	158.35	132.27	90.4	157.12	142.04	88.5	145.13	128.44	الاسماك
99.74	194.06	193.56	99.91	184.56	184.39	98.87	173.6	171.63	البيض
46.5	5113.09	2377.6	42.64	4405.17	1878.52	40.05	4143.23	1659.35	الالبان ومنتجاتها

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المرجع السابق، ص ص 293-294.

يتضح من الجدول السابق أن هناك اتجاه إيجابي من حيث زيادة الاعتماد على الإنتاج المحلي في المتاح للاستهلاك، وهو ما يتضح في معدل الاكتفاء الذاتي، حيث اعتبرت معدلات الاكتفاء الذاتي مقبولة لبعض المجموعات ومنها البطاطس، جملة الخضر، جملة الفاكهة، جملة اللحوم، البيض. بينما هناك معدلات اكتفاء ذاتي متدنية أهمها مجموعة جملة الزيوت والشحوم، جملة الباقوليات.

المبحث الثاني : عرض وتحليل الاستبيان

سيتم في هذا المبحث عرض وتحليل أداة الدراسة والمتمثلة في الاستبيان، والتأكد من صلاحيتها للهدف المصممة من أجله، من خلال قياس الصدق والثبات، ثم عرض وتحليل البيانات الوصفية لخصائص افراد العينة المبحوثة، ومتغيرات الدراسة.

أولاً. أداة الدراسة:

بعد مراجعة مستفيضة للأدبيات والدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث وجد الباحث أن انسب وسيلة لجمع المعلومات هي الاستبيان، لذلك تم الاطلاع على العديد من الاستبيانات السابقة المرتبطة بمتغيرات موضوع أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار سلسلة الإمداد وانعكاسه على أداء الشركات، وعلى ضوء ذلك تم تصميم استبيان تضمن 76 فقرة موزعة على أربعة محاور والمتمثلة في:

1. المحور الأول:

تضمن هذا المحور أسئلة عامة عن المبحوثين والشركة وعددها 8 وهي؛ بيانات عامة حول الشركة، الجنس، العمر، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، المستوى الإداري، عمر المشروع، الآثار البيئية المترتبة عن المشروع.

2. المحور الثاني:

تضمن هذا المحور مجموعة من الأسئلة للتعرف على واقع الإدارة البيئية في الشركة المبحوثة وعددها 35، موزعة على 5 فقرات والمتمثلة في ما يلي :

1-2. الساسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 7 أسئلة.

2-2. تخطيط الإدارة البيئية : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

3-2. تطبيق الإدارة البيئية : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 10 أسئلة.

4-2. قياس وتقييم الإدارة البيئية : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

5-2. تحسين الإدارة البيئية : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

3. المحور الثالث:

تضمن هذا المحور مجموعة من الأسئلة للتعرف على واقع إدارة سلسلة الإمداد في الشركة المبحوثة وعددها 15، موزعة على 3 فقرات والمتمثلة في ما يلي :

1-3. المورد : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

2-3. العمليات الإنتاجية : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

3-3. الزبون : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

4. المحور الرابع:

- تضمن هذا المحور مجموعة من الأسئلة للتعرف على واقع أداء الشركة المبحوثة وعددها 18، موزعة على 3 فقرات والمتمثلة في ما يلي :
- 1-4. كفاءة أداء الشركة : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 7 أسئلة.
- 2-4. فعالية أداء الشركة: حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 6 أسئلة.
- 3-4. الأداء البيئي : حيث تم قياس هذه الفقرة من خلال 5 أسئلة.

ثانياً . صدق الاستبيان :

قام الباحث بإجراء عدد من الاختبارات على الاستبيان للتأكد من صحته مستخدماً في ذلك تحكيم الاستبيان من خلال المحكمين بالإضافة للاختبارات اللازمة للتحقق من الصدق.

1. صدق المحكمين:

تم عرض الاستبيان بعد تصميمها بالاعتماد على مجموعة من الأبحاث والدراسات العلمية السابقة في مجالات الموضوع، وعرضها على عدد من المحكمين للتحقق من صدقها ومدى قياسها للهدف، ومن تم الأخذ بملاحظاتهم، وتعديلها بما يتلاءم والهدف المراد الوصول إليه من الدراسة.

2. صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان:

تم حساب الاتساق الداخلي للاستبيان على عينة الدراسة، وطلب منهم إبداء الرأي حول أية عبارة تبدو غير مفهومة أو غير محددة، ثم جمع الملاحظات وتفرغها، وعلى ضوء ذلك جرى تعديل عبارات الفقرات التي أبدت الملاحظات حولها، كما تم حساب قيمة معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient بين كل عبارة والقيمة الكلية للفقرة. وكذلك حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب قيمة معامل الارتباط بين كل فقرة والقيمة الكلية للمحور.

1-2-1. الصدق الداخلي لفقرات المحور الثاني الإدارة البيئية :

اشتمل هذا المحور على خمس فقرات وكانت معاملات الارتباط ومستوى المعنوية لهذه المحاور كما يلي :

1-1-2. الصدق الداخلي لعبارات فقرة السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها:

يبين الجدول رقم 1-2-5 الصدق الداخلي لعبارات فقرة السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها

التالي:

الجدول رقم 5-2-1 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.788	تعرف الإدارة العليا للمؤسسة السياسة البيئية	X1
0.000	0.722	السياسة البيئية مناسبة لطبيعة وحجم الآثار البيئية الناجمة عن أنشطتها	X2
0.000	0.529	تتضمن السياسة البيئية التزام بتحسين المستمر ومنع التلوث	X3
0.000	0.493	تتضمن السياسة البيئية التزام بالتشريعات البيئية	X4
0.000	0.523	توفر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لتحديد الأهداف والغايات	X5
0.003	0.424	السياسة البيئية موثقة ومعلنة للموظفين جميعهم	X6
0.000	0.814	السياسة البيئية معلنة ويمكن أي شخص الحصول على تفاصيلها	X7

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من الجدول السابق يتضح أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الأولى السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها يتراوح ما بين (0.424) و(0.814) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضا أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-1-2. الصدق الداخلي لعبارات فقرة تخطيط الإدارة البيئية:

يبين الجدول رقم 5-2-2 الصدق الداخلي لعبارات فقرة تخطيط الإدارة البيئية التالي:

الجدول رقم 5-2-2 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة تخطيط الإدارة البيئية

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.698	هناك إجراءات وبرامج لتحديد الجوانب البيئية للنشاطات التي تسيطر عليهم المؤسسة	X8
0.000	0.555	الجوانب التي لها علاقة بالتأثيرات البيئية تأخذ بنظر الاعتبار الأهداف والغايات	X9
0.002	0.449	يوجد إجراءات لتحديد وتنفيذ المتطلبات القانونية للجوانب البيئية	X10
0.005	0.405	تم تحديد وتوثيق الأهداف والغايات	X11
0.000	0.756	تم تأسيس و حفظ برامج للإدارة البيئية	X12

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثانية تخطيط الإدارة البيئية يتراوح ما بين (0.405) و(0.756) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-1-3. الصدق الداخلي لعبارات فقرة تطبيق الإدارة البيئية:

يبين الجدول رقم 3-2-5 الصدق الداخلي لعبارات فقرة تطبيق الإدارة البيئية التالي:

الجدول رقم 3-2-5 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة تطبيق الإدارة البيئية

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.718	تم تعريف ونقل الوظائف والمسؤوليات والسلطات	X13
0.000	0.671	تقوم الإدارة العليا بتزويد الموارد الأساسية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية	X14
0.000	0.683	تم تحديد الحاجة إلى تدريب معين	X15
0.000	0.519	تم تأسيس إجراءات لجعل كل العاملين مدركين للقضايا البيئية	X16
0.000	0.510	تم ضمان تأهيل العاملين على الجوانب البيئية	X17
0.000	0.398	تم تأسيس إجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية تختص بالجوانب البيئية ونظام الإدارة البيئية	X18
0.001	0.468	يوجد توثيق يصف نظام الإدارة البيئية	X19
0.000	0.566	تم تأسيس إجراءات مناسبة لمراقبة الوثائق	X20
0.000	0.580	جميع الوثائق بشكل وحالة مناسبين	X21
0.000	0.750	تم تحديد العمليات والنشاطات التي ترافق الجوانب البيئية الهامة	X22

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من الجدول السابق يلاحظ أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثالثة تطبيق الإدارة البيئية يتراوح ما بين (0.398) و(0.750) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-1-4. الصدق الداخلي لعبارات فقرة قياس وتقييم الإدارة البيئية:

يبين الجدول رقم 4-2-5 الصدق الداخلي لعبارات فقرة قياس وتقييم الإدارة البيئية التالي:

الجدول رقم 5-2-4 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة قياس وتقييم الإدارة البيئية

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبرة	
0.000	0.837	أنشأت المؤسسة إجراءات للمتابعة والقياس للإدارة البيئية	X23
0.000	0.527	أسست المؤسسة إجراءات موقفة وعملت مراجعة دورية مناسبة مع التشريعات والقوانين للإدارة البيئية	X24
0.000	0.643	تم تأسيس إجراءات لتحديد السلطات والمسؤوليات واتخاذ خطوات تصحيحية في مراقبة الإدارة البيئية	X25
0.000	0.677	تم تأسيس وحفظ إجراءات لتحديد وصيانة السجلات البيئية	X26
0.000	0.863	يوجد لدى المؤسسة برامج وإجراءات للقيام بالتدقيق الدوري للإدارة البيئية	X27

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الرابعة قياس وتقييم الإدارة البيئية يتراوح ما بين (0.527) و(0.863) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

5-1-2. الصدق الداخلي لعبارات فقرة تحسين الإدارة البيئية:

يبين الجدول رقم 5-2-5 الصدق الداخلي لعبارات فقرة قياس وتقييم الإدارة البيئية التالي:

الجدول رقم 5-2-5: الصدق الداخلي لعبارات فقرة تحسين الإدارة البيئية

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبرة	
0.000	0.830	تراجع إدارة المؤسسة في فترات تحدها لنظام الإدارة البيئية	X28
0.000	0.431	تقوم تلك المراجعة من أجل ضمان استمرار ملائمة النظام وفعاليتيه	X29
0.000	0.585	تتضمن تلك المراجعة بفرض التحسين المستمر للنظام	X30
0.001	0.487	تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام السياسات والغايات	X31
0.000	0.834	تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام حالات الطوارئ	X32

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من خلال الجدول السابق يلاحظ أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الخامسة تحسين الإدارة البيئية يتراوح ما بين (0.431) و(0.834) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-2. الصدق الداخلي لفقرات المحور الثالث إدارة سلسلة الإمداد :

اشتمل هذا المحور على ثلاث فقرات وكانت معاملات الارتباط ومستوى المعنوية لهذه المحاور كما يلي :

2-2-1. الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى المورد:

يبين الجدول رقم 5-2-6 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى المورد التالي:

الجدول رقم 5-2-6 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة المورد

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.878	تقوم الشركة بتنظيم التعامل مع الموردين وإدارة العلاقات معهم باستعمال تكنولوجيا المعلومات.	Y1
0.000	0.546	يدرك المورد أن وصول الزبون إلى حالة عدم الرضا بالمنتجات التي تقدمها الشركة يؤدي إلى فقدان وتقليص فرص الصفقات والعقود التجارية مع الشركة.	Y2
0.000	0.701	يدخل المورد كطرف مشارك في عمليات تحسين وتطوير المنتجات التي تقدمها الشركة من خلال المشاركة بالمعلومات.	Y3
0.002	0.447	يساهم المورد في تحقيق التزامم والاندماج للقدرات الإنتاجية والعملياتية للشركة عبر المشاركة بالمعلومات.	Y4
0.000	0.776	تحقق مشاركة المورد ضمن سلسلة الإمداد سلوكاً ورؤية مشتركة مع الشركة.	Y5

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من خلال الجدول السابق يلاحظ أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الأولى المورد يتراوح ما بين (0.447) و(0.878) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع

العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-2-2. الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الثانية العمليات الإنتاجية:

يبين الجدول رقم 7-2-5 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الثانية العمليات الإنتاجية التالي:

الجدول رقم 7-2-5: الصدق الداخلي لعبارات فقرة العمليات الإنتاجية

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبرة	
0.000	0.903	تستعمل الشركة تكنولوجيا المعلومات في تنظيم عمليات تدفق المواد عبر الخطوط الإنتاجية.	Y6
0.000	0.624	تساعد تكنولوجيا المعلومات الشركة على التخطيط الاستراتيجي للعمليات الإنتاجية.	Y7
0.000	0.518	تسهم المشاركة الفاعلة في المعلومات التي تتعلق بمستويات التخزين والخطط والتنبؤات في رفع مستوى الاستراتيجيات التنافسية للعمليات في الشركة.	Y8
0.000	0.593	ساهمت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في زيادة الفاعلية العملياتية والسرعة في انجاز أنشطة وفعاليات الشركة.	Y9
0.000	0.882	يحقق تكامل إدارة سلسلة الإمداد ارتباطات عملياتية داخل الشركة وارتباطات فيما بين الشركات المشاركة ضمن سلسلة الإمداد.	Y10

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثانية العمليات الإنتاجية يتراوح ما بين (0.518) و(0.903) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-2-3. الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الثالثة الزبون:

يبين الجدول رقم 8-2-5 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الثالثة الزبون التالي:

الجدول رقم 8-2-5: الصدق الداخلي لعبارات فقرة الزبون

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبرة	
0.000	0.762	يمثل الفهم الجيد لمستوى خدمة الزبون العنصر الأساس لتطبيق الأنظمة المتنوعة لإدارة سلسلة الإمداد والاستفادة منها في الشركة.	Y11

0.001	0.480	تسمح تكنولوجيا المعلومات للشركة إمكانية تنظيم العمل مع الزبائن وإدارة العلاقات معهم.	Y12
0.011	0.370	للزبون مساهمة في عمليات تطوير منتجات الشركة وذلك عبر دراسات السوق التي تقوم بها الشركة عبر الانترنت.	Y13
0.007	0.391	هنالك تعاون ملموس وواضح فيما بين الزبون من جهة وبين الشركة من جهة أخرى.	Y14
0.000	0.855	يتيح الاندماج بين حلقات سلسلة الإمداد للشركة إمكانية تحقيق هدف وتركيز واحد نحو خدمة الزبون.	Y15

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثالثة الزبون يتراوح ما بين (0.370) و(0.850) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضا أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-3. الصدق الداخلي لفقرات المحور الرابع أداء الشركة :

اشتمل هذا المحور على خمس فقرات وكانت معاملات الارتباط لهذه المحاور كما يلي :

2-3-1. الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى كفاءة أداء الشركة:

يبين الجدول رقم 5-2-9 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى كفاءة أداء الشركة التالي:

الجدول رقم 5-2-9: الصدق الداخلي لعبارات فقرة كفاءة أداء الشركة

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.788	كفاءة معدل كمية المخزون المتواجد في الشركة	Z1
0.000	0.722	كفاءة معدل دوران المخزون المادي	Z2
0.000	0.529	كفاءة وقت دورة أمر تلبية الطلبات	Z3
0.000	0.493	كفاءة ثبات واتساق وقت دورة أمر تلبية الطلبات	Z4
0.000	0.523	كفاءة العائد على الأصول	Z5
0.003	0.424	كفاءة تكلفة سلسلة الإمداد كنسبة من الإيرادات .	Z6
0.000	0.814	كفاءة العائد على الاستثمار	Z7

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الأولى كفاءة أداء الشركة يتراوح ما بين (0.424) و(0.814) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

2-3-2. الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الثانية فعالية أداء الشركة:

يبين الجدول رقم 5-2-10 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى كفاءة أداء الشركة التالي:

الجدول رقم 5-2-10 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة فعالية أداء الشركة

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.698	ثبات واتساق توافر المخزون ومتاح	Z8
0.000	0.555	القدرة على التعامل مع الصعوبات والأوامر غير العادية لتلبية الاحتياجات الخاصة للعملاء	Z9
0.002	0.449	توفير وترتيب المعلومات في الوقت الفعلي للعملاء.	Z10
0.005	0.405	نمو الربحية للشركة	Z11
0.000	0.756	نمو الحصة السوقية للشركة	Z12
		ثبات واتساق أوامر الوفاء بالطلبات	Z13

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثانية فعالية أداء الشركة يتراوح ما بين (0.405) و(0.756) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

3-3-1. الصدق الداخلي لعبارات لفقرة الثالثة الأداء البيئي:

يبين الجدول رقم 11-2-5 الصدق الداخلي لعبارات الفقرة الأولى كفاءة أداء الشركة التالي:

الجدول رقم 11-2-5 : الصدق الداخلي لعبارات فقرة الأداء البيئي

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.718	الشركة لديها سمعة صديقة للبيئة	Z14
0.000	0.671	اتساع نطاق المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.	Z15
0.000	0.683	زيادة الإيرادات المحققة من المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.	Z16
0.000	0.519	تميز منتجات الشركة بالجودة.	Z17
0.000	0.510	للشركة برنامج مرتجعات صديق للبيئة.	Z18

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالفقرة الثالثة فقرة الأداء البيئي يتراوح ما بين (0.398) و(0.750) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بالمجموع الكلي للعبارات المتعلقة بهذه الفقرة. كما يلاحظ أيضاً أن مستوى المعنوية لكل عبارة أقل من (0.05) بمعنى أن جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)، وعليه فإن عبارات هذه الفقرة صادقة لما وضعت لقياسه.

4-2. صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة :

بالنظر إلي الجدول رقم 12-2-5 الذي يوضح صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة التالي :

الجدول رقم 12-2-5 : صدق الاتساق البنائي لمحاور الدراسة

مستوى المعنوية	معامل الارتباط	العبارة	
0.000	0.430	المحور الثاني الإدارة البيئية	1
0.692	0.06-	المحور الثالث إدارة سلسلة الإمداد	2
0.000	0.563	المحور الرابع أداء الشركة	3

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من خلال الملحق رقم 02 الجدول رقم 11 أن معامل الارتباط بين معدل كل المحور الثاني والرابع من محاور الدراسة ومعدل كل عبارة الاستبيان تتراوح بين (0.430) و(0.563) وهذا يعني وجود ارتباط قوي بين معدل المحورين الثاني والرابع بالإضافة إلى أن مستوى المعنوية الإحصائية للمحورين الثاني والرابع أقل من (0.05) مما يعني أنهما صادقين لما وضعت لقياسه، بينما

كان العكس بالنسبة لمعدل المحور الثالث مع معدل كل عبارات الاستبيان الذي سجل معامل ارتباط سالب وضعيف ومستوى معنوية أكبر من (0.05).

ثالثاً . ثبات فقرات الاستبيان :

يقصد بالثبات أنه لو أعيد تطبيق الأدوات على نفس عينة الدراسة وفي نفس ظروف التطبيق الأول نحصل على نفس الاستجابات، أو استجابات قريبة من التطبيق الأول، ويذهب علماء القياس أنه لو طبقت على عينة أخرى مسحوبة من نفس المجتمع بنفس شروط سحب العينة الأولى، وفي نفس ظروف التطبيق عليها نحصل على نفس الاستجابات، وبالتالي تطمئن الدراسة إلى المؤشرات التي نحصل عليها يمكن سحبها أو تطبيقها أو تعميمها على المجتمع باطمئنان تام. وقد قام الباحث بإجراءات الثبات بأسلوبين هما طريقة التجزئة النصفية Split-Half Method ومعامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha.

1 . طريقة التجزئة النصفية Split-Half Method:

يسمى معامل الثبات المستخرج بطريقة التجزئة النصفية بمعامل الاتساق الداخلي (Internal Consistency)، وفيه تقسيم المقياس إلى مقياسين وكأنهما صورتان متكافئتان بحيث يكون الجزء الأول مشتملاً على العبارات زوجية الترتيب بحيث يكون النشاط المبذول في استجابات العينة على الجزئين تقريباً متساوياً، وهنا يكون قد تم توجيه ظروف التطبيق على الجزئين لأنهما تما في نفس الوقت، وفي نفس المكان وبنشاط متساو، ويعتمد ثبات التجزئة النصفية على عدد العبارات في كل جزء ومعامل ألفا في كل جزء أيضاً والارتباط بين الجزئين، ومعامل "سبيرمان براون" للارتباط، ومعامل "بيتا" للتجزئة النصفية، وبقدر الحصول على مؤشرات مقبولة قبل ثبات أدوات الدراسة. وقد قام الباحث بحسابه لكل محور يقيس متغيرات البحث كما يلي:

1-1- ثبات مقياس الإدارة البيئية بطريقة التجزئة النصفية:

بالنظر إلى الجدول رقم 5-2-13 التالي :

الجدول رقم 5-2-13: يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور الإدارة البيئية

الجزء الثاني	الجزء الأول	المؤشرات
32	33	عدد العبارات.
0.665	0.743	معامل ألفا
	0.33	الارتباط بين الجزئين
	0.69	معامل سبيرمان براون
	0.68	معامل جتمان للتجزئة النصفية

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يبين الجدول السابق الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور الإدارة البيئية يتضح أن عدد أسئلة الجزء الأول 16 سؤال، وأسئلة الجزء الثاني 16 سؤال، ومعامل ألفا للجزء الأول = 0.781، ومعامل ألفا للجزء الثاني = 0.732، الارتباط بين الجزأين = 0.135، معامل سبيرمان براون = 0.237، معامل جتمان للتجزئة النصفية = 0.237، وجميع هذه المؤشرات تؤكد علي ثبات الأداة وجودتها من حيث قياسها الجيد لمتغيرات الدراسة.

2-1. ثبات مقياس إدارة سلسلة الإمداد بطريقة التجزئة النصفية:

بالنظر إلي الجدول رقم 5-2-14 التالي :

الجدول رقم 5-2-14: يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور إدارة سلسلة الإمداد

المؤشرات	الجزء الأول	الجزء الثاني
عدد العبارات.	08	07
معامل ألفا	0.624	0.722
الارتباط بين الجزأين	0.405	
معامل سبيرمان براون	0.5765	
معامل جتمان للتجزئة النصفية	0.576	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يبين الجدول السابق الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور إدارة سلسلة الإمداد يتضح أن عدد أسئلة الجزء الأول 08 أسئلة، وأسئلة الجزء الثاني 07 أسئلة، ومعامل ألفا للجزء الأول = 0.624، ومعامل ألفا للجزء الثاني = 0.722، الارتباط بين الجزأين = 0.405، معامل سبيرمان براون = 0.5765، معامل جتمان للتجزئة النصفية = 0.5765، وجميع هذه المؤشرات تؤكد علي ثبات الأداة وجودتها من حيث قياسها الجيد لمتغيرات الدراسة.

3-1. ثبات مقياس أداء الشركة بطريقة التجزئة النصفية:

بالنظر إلي الجدول رقم 5-2-15 التالي :

الجدول رقم 5-2-15: يبين الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور أداء الشركة

المؤشرات	الجزء الأول	الجزء الثاني
عدد العبارات.	09	09
معامل ألفا	0.696	0.759
الارتباط بين الجزأين	0.026	

	0.051	معامل سبيرمان براون
	0.50	معامل جتمان للتجزئة النصفية

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يبين الجدول السابق الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحور أداء الشركة يتضح أن عدد أسئلة الجزء الأول 09 أسئلة، وأسئلة الجزء الثاني 09 أسئلة، ومعامل ألفا للجزء الأول = 0.696، ومعامل ألفا للجزء الثاني = 0.759، الارتباط بين الجزأين = 0.026، معامل سبيرمان براون = 0.051، معامل جتمان للتجزئة النصفية = 0.50، وجميع هذه المؤشرات تؤكد علي ثبات الأداة وجودتها من حيث قياسها الجيد لمتغيرات الدراسة.

2. طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha :

وهو ثبات اتجاهات عينة الدراسة نحو الظاهرة البحثية، ومعامل "ألفا كرونباخ" قيمة تتراوح بين صفر، والواحد الصحيح، وكلما اقترب من الصفر دل على عدم وجود ثبات، وكلما اقترب من الواحد الصحيح دل على وجود ثبات قوي جداً، وتدرج قيمته بين الصفر والواحد الصحيح، ولا توجد قيمة ثابتة يمكن الاعتماد عليها في قياس الثبات في جميع الدراسات، إلا أنه يعتمد قبول القيمة حسب توطن ظاهرة القياس في مجتمع الدراسة وعدد العبارات التي تقيس الظاهرة البحثية ويعتمد عليها الباحث في قبول درجة الثبات . وقد قام الباحث بحساب معامل ألفا كرونباخ لكل أبعاد محاور البحث التي تقيس متغيرات البحث وكل محور، بالإضافة إلى معامل ألفا كرونباخ الكلي، كما يلي:

2-1. ثبات مقياس الإدارة البيئية بطريقة ألفا كرونباخ :

لقياس الإدارة البيئية في الشركة تم قياسه من خلال خمسة أبعاد قيست معاملات ألفا كرونباخ لكل بعد والمقياس كله، والنتائج موضحة في الجدول رقم 5-2-16 التالي :

الجدول رقم 5-2-16 : يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لأبعاد مقياس الإدارة البيئية

معامل ألفا	عدد العبارات	أبعاد الإدارة البيئية
0.849	07	السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها
0.729	05	تخطيط الإدارة البيئية
0.889	10	تطبيق الإدارة البيئية
0.835	05	قياس وتقييم الإدارة البيئية

0.738	05	تحسين الإدارة البيئية
0.769	32	مقياس الإدارة البيئية

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

بالنظر إلى جدول السابق الذي يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ يتضح الآتي:

أن معاملات ألفا تراوحت بين 0.729، 0.889، وجميعها تشير إلى ثبات قوي ومقبول، وتشير إلى جودة مقياس الإدارة البيئية، لتؤكد أيضا علي صدق الأداة طبقا لقاعدة القياس "كل اختبار ثابت صادق، وليس كل اختبار صادق ثابت" مما يؤكد علي جودة الأداة وحسن قياسها، والفهم المتساوي لعينة الدراسة، بحيث يكون هو الفهم الذي قصده الباحث.

2-2. ثبات مقياس إدارة سلسلة الإمداد بطريقة ألفا كرونباخ :

اشتمل مقياس إدارة سلسلة الامداد في الشركة على ثلاثة أبعاد قيست معاملات ألفا كرونباخ لكل بعد والمقياس كله، والنتائج موضحة في الجدول رقم 5-2-17 التالي :

الجدول رقم 5-2-17: يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لأبعاد إدارة سلسلة الإمداد

معامل	عدد العبارات	أبعاد إدارة سلسلة الإمداد
0.828	05	المورد
0.860	05	العمليات الإنتاجية
0.745	05	الزبون
0.753	15	مقياس إدارة سلسلة الإمداد

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

بالنظر إلى جدول السابق الذي يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ يتضح الآتي:

أن معاملات ألفا تراوحت بين 0.745، 0.860، وجميعها تشير إلى ثبات قوي ومقبول، وتشير إلى جودة مقياس إدارة سلسلة الإمداد، مما يؤكد علي جودة الأداة وحسن قياسها، والفهم المتساوي لعينة الدراسة، بحيث يكون هو الفهم الذي قصده الباحث.

2-3. ثبات مقياس أداء الشركة بطريقة ألفا كرونباخ :

لقياس أداء الشركة تم قياسه من خلال ثلاثة أبعاد قيست معاملات ألفا كرونباخ لكل بعد والمقياس كله، والنتائج موضحة في الجدول رقم 5-2-18 التالي :

الجدول رقم 5-2-18: يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لأبعاد أداء الشركة

معامل ألفا	عدد العبارات	أبعاد إدارة سلسلة الإمداد
0.818	07	كفاءة أداء الشركة
0.845	06	فعالية أداء الشركة
0.682	05	الأداء البيئي
0.699	18	مقياس أداء الشركة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

بالنظر إلى جدول السابق الذي يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ يتضح الآتي:

أن معاملات ألفا تراوحت بين 0.682، 0.845، وجميعها تشير إلى ثبات قوي ومقبول، وتشير إلى جودة مقياس إدارة سلسلة الإمداد، مما يؤكد على جودة الأداة وحسن قياسها، والفهم المتساوي لعينة الدراسة، بحيث يكون هو الفهم الذي قصده الباحث.

2-4. ثبات مقياس كل عبارات الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ :

يوضح الجدول رقم 5-2-19 نتائج مقياس ألفا كرونباخ التالي :

الجدول رقم 5-2-19 : يبين الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لكل عبارات الاستبيان

معامل ألفا	عدد العبارات	كل عبارات الاستبيان
0.691	65	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يوضح الجدول السابق عدد عبارات الاستبيان وهي 65 عبارة ومعامل ألفا كرونباخ الذي بلغ 0.691 مما يؤكد النتائج السابقة، وبالتالي جودة الأداة وحسن قياسها لكل عبارات الاستبيان، والفهم المتساوي لعينة الدراسة، بحيث يكون هو الفهم الذي قصده الباحث.

رابعاً . التحليل الوصفي لخصائص العينة:

1 . التوزيع حسب الجنس:

يوضح الجدول رقم 5-2-20 نتائج التحليل الوصفي لبيانات عينة الدراسة المتعلقة بمتغير

الجنس التالي :

الجدول رقم 5-2-20 : توزيع افراد العينة حسب الجنس

النسبة المئوية	التكرار	الجنس
%84.4	39	ذكر

أنثى	7	%15.2
المجموع	46	%100

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من خلال الجدول السابق أن أكثر المبحوثين هم من فئة الذكور حيث بلغت نسبة 84.4%، أما نسبة الإناث فهي تمثل 15.2%، ويلاحظ أن نسبة الإناث أقل بكثير من نسبة الذكور ذلك أن الفارق هو 32 (مفردة) من عينة الدراسة، مما يوضح عزوف الإناث عن العمل في نشاط الصناعة الغذائية.

2 . التوزيع حسب الفئة العمرية:

يوضح الجدول رقم 5-2-21 نتائج التحليل الوصفي لبيانات عينة الدراسة المتعلقة بمتغير العمر التالي :

الجدول رقم 5-2-21 : توزيع أفراد العينة حسب العمر

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
25 سنة فأقل	0	%0
من 26 إلى 30 سنة	6	%13
من 31 إلى 35 سنة	10	%21.7
من 36 إلى 40 سنة	12	%26.1
من 41 إلى 50 سنة	16	%34.8
أكثر من 50 سنة	2	%4.3
المجموع	46	%100

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من خلال الجدول السابق اتضح أن جل أفراد عينة الدراسة المبحوثة تتراوح أعمارهم ما بين 41 وأقل من 50 سنة الذين يمثلون نسبة 34.8% من إجمالي أفراد عينة الدراسة، وتليهم الفئة العمرية ما بين 36 وأقل من 40 سنة، ثم الفئة العمرية ما بين 31 وأقل من 35 سنة التي بلغت نسبتها 21.7% من أفراد العينة المدروسة، ثم الفئة العمرية ما بين 26 وأقل من 30 سنة التي بلغت نسبتها 13% من أفراد العينة المدروسة، وأخيراً الفئة العمرية أكثر من 50 سنة بنسبة 4.3%، ومن خلال هذه النسب يتضح لنا أن فئة الشباب في أفراد عينة الدراسة أقل مقارنة بالفئات الأخرى، وهذا راجع إلى طبيعة العمل داخل المؤسسة، والتي تفترض وجود هذه الفئات دون الفئات الأخرى، نظراً لخبراتها السابقة.

2 . التوزيع حسب الخبرة:

يوضح الجدول رقم 5-2-22 نتائج التحليل الوصفي لبيانات عينة الدراسة المتعلقة بمتغير الخبرة التالي :

الجدول رقم 5-2-22 : توزيع أفراد العينة حسب الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
21.7%	10	05 سنوات فأقل
65.2%	30	من 06 إلى 10 سنوات
13%	06	أكثر من 10 سنوات
100%	46	المجموع

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

من خلال الجدول السابق اتضح أن أفراد عينة الدراسة لديهم خبرة متساوية ومقاربة وهم الفئة الغالبة حيث يمثلون 65.2% من الذين خبرتهم تتراوح ما بين 06 إلى 10 سنوات، تليها الفئة 05 سنوات فأقل، ونجد الفئة الأقل هي فئة أكثر من 10 سنوات ويرجع سبب ضعف هذه النسبة عدم الاستقرار الوظيفي للعمال.

خامساً. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة :

1. التحليل الوصفي لمتغير الإدارة البيئية :

سبق وان أوردنا أن متغير الإدارة البيئية تم قياسه من خلال خمس عبارات فرعية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت لمتغير الإدارة البيئية موضحة في الجدول رقم 5-2-23 التالي :

الجدول رقم 5-2-23 : البيانات الوصفية لمتغير الادارة البيئية

البند	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
الإدارة البيئية	2.12	0.411	19	0.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمتغير الإدارة البيئية بلغ 2.12 بانحراف معياري 0.411 حسب مقياس لكيرت الخماسي (انظر الملحق رقم 3) وعليه يمكن القول أن مستوى تطبيق الإدارة البيئية في عينة الدراسة وهي أقل من 2.6 مما يعني أن وصف متغير الإدارة البيئية لا ينطبق في شركات الصناعة الغذائية، وتشير القيمة الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن المتغير معنوي عند 0.05، أما معامل الاختلاف فيشير إلى 19% مما يعني أن هناك اتفاق شبه تام لمفردات عينة الدراسة حول عدم تطبيق مفاهيم الإدارة البيئية في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية.

1-1. التحليل الوصفي لبند السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها:

يوضح الجدول رقم 5-2-24 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير الإدارة البيئية السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-24: البيانات الوصفية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها

Sig	معامل الاختلاف %	انحراف معياري	متوسط	بنود فرعية	بيان
0.00	33	.667	2.00	تعرف الإدارة العليا للمؤسسة السياسة البيئية	X1
0.00	34	.665	1.96	السياسة البيئية مناسبة لطبيعة وحجم الآثار البيئية الناجمة عن أنشطتها	X2
0.00	35	.690	1.99	تتضمن السياسة البيئية التزام بالتحسين المستمر ومنع التلوث	X3
0.00	36	.755	2.09	تتضمن السياسة البيئية التزام بالتشريعات البيئية	X4
0.00	40	.739	1.83	توفر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لتحديد الأهداف والغايات	X5
0.00	39	.737	1.89	السياسة البيئية موثقة ومعلنة للموظفين جميعهم	X6
0.00	37	.706	1.89	السياسة البيئية معلنة ويمكن أي شخص الحصول على تفاصيلها	X7
0.00	28	.550	1.95	المتوسط العام للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها يتراوح بين 1.83 إلى 2.09 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 40% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن كل البنود معنوية عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية لا تمتلك السياسة البيئية والالتزام بها، وقد سجلت العبارة X5 توفر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لتحديد الأهداف والغايات أدنى متوسط، مما يوحي أن مؤسسات الصناعة الغذائية ليس لها رؤية مستقبلية بيئية.

1-2. التحليل الوصفي لبند تخطيط الإدارة البيئية:

يوضح الجدول رقم 5-2-25 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير الإدارة البيئية السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-25 : البيانات الوصفية لتخطيط الإدارة البيئية

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
X8	هناك إجراءات وبرامج لتحديد الجوانب البيئية للنشاطات التي تسيطر عليهم المؤسسة	1.98	.577	29	0.00
X9	الجوانب التي لها علاقة بالتأثيرات البيئية تأخذ بنظر الاعتبار الأهداف والغايات	2.07	.646	31	0.00
X10	يوجد إجراءات لتحديد وتنفيذ المتطلبات القانونية للجوانب البيئية	2.07	.574	28	0.00
X11	تم تحديد وتوثيق الأهداف والغايات	2.07	.574	28	0.00
X12	تم تأسيس و حفظ برامج للإدارة البيئية	1.96	.631	32	0.00
	المتوسط العام لتخطيط الإدارة البيئية	1.97	.4397	22	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند تخطيط الإدارة البيئية يتراوح بين 1.96 إلى 2.07 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 32% وهو جيد لدلالة على تجانس جيد لأراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن كل البنود معنوية عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية لا تهتم بمفاهيم تخطيط الادارة البيئية، وقد سجلت العبارة الأخيرة X12 تم تأسيس و حفظ برامج للإدارة البيئية أدنى متوسط، مما يعني أن مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية لم تقبل على تأسيس برنامج للإدارة البيئية.

3-1. التحليل الوصفي لبند تطبيق الإدارة البيئية:

يوضح الجدول رقم 5-2-26 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير الإدارة البيئية السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-26 : البيانات الوصفية لتطبيق الإدارة البيئية

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
X13	تم تعريف ونقل الوظائف والمسؤوليات والسلطات	2.15	.631	29	0.00

0.00	30	.681	2.26	تقوم الإدارة العليا بتزويد الموارد الأساسية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية	X14
0.00	32	.698	2.15	تم تحديد الحاجة إلى تدريب معين	X15
0.00	30	.673	2.24	تم تأسيس إجراءات لجعل كل العاملين مدركين للقضايا البيئية	X16
0.00	30	.643	2.17	تم ضمان تأهيل العاملين على الجوانب البيئية	X17
0.00	30	.664	2.22	تم تأسيس إجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية تختص بالجوانب البيئية ونظام الإدارة البيئية	X18
0.00	30	.664	2.22	يوجد توثيق يصف نظام الإدارة البيئية	X19
0.00	30	.695	2.30	تم تأسيس إجراءات مناسبة لمراقبة الوثائق	X20
0.00	31	.696	2.22	جميع الوثائق بشكل وحالة مناسبين	X21
0.00	30	.664	2.22	تم تحديد العمليات والنشاطات التي ترافق الجوانب البيئية الهامة	X22
0.00	22	.4756	2.19	المتوسط العام لتطبيق الإدارة البيئية	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند تطبيق الإدارة البيئية يتراوح بين 2.15 إلى 2.3 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 32% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، وهو تأكيد لما سبق وبالتالي لا يمكن تطبيق الإدارة البيئية أصلاً مدام المؤسسات لا تتوفر على سياسة وخطة للإدارة البيئية.

4-1. التحليل الوصفي لبند قياس وتقييم الإدارة البيئية:

يوضح الجدول رقم 5-2-27 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير الإدارة البيئية قياس وتقييم الإدارة البيئية كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-27 البيانات الوصفية لقياس وتقييم الإدارة البيئية

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
X23	أنشأت المؤسسة إجراءات للمتابعة والقياس للإدارة البيئية	2.20	.719	33	0.00
X24	أسست المؤسسة إجراءات موثقة وعملت مراجعة دورية مناسبة مع التشريعات والقوانين للإدارة البيئية	1.96	.556	28	0.00
X25	تم تأسيس إجراءات لتحديد السلطات والمسؤوليات واتخاذ خطوات تصحيحية في مراقبة الإدارة البيئية	2.11	.706	34	0.00
X26	تم تأسيس وحفظ إجراءات لتحديد وصيانة السجلات البيئية	2.13	.687	32	0.00
X27	يوجد لدى المؤسسة برامج وإجراءات للقيام بالتدقيق الدوري للإدارة البيئية	2.20	.778	35	0.00
	المتوسط لقياس وتقييم الإدارة البيئية	2.196	.637	29	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند قياس وتقييم الإدارة البيئية يتراوح بين 1.96 إلى 2.2 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف أقصاه 35% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية تفتقر إلى نظام قياس وتقييم الإدارة البيئية.

5-1. التحليل الوصفي لبند تحسين الإدارة البيئية:

يوضح الجدول رقم 5-2-28 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير الإدارة البيئية تحسين الإدارة البيئية كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-28 البيانات الوصفية لتحسين الإدارة البيئية

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
X28	تراجع إدارة المؤسسة في فترات تحددها لنظام الإدارة البيئية	2.04	.698	34	0.00
X29	تقوم تلك المراجعة من أجل ضمان استمرار ملائمة النظام وفعالته	1.93	.611	32	0.00
X30	تتضمن تلك المراجعة بفرض التحسين المستمر للنظام	2.04	.698	34	0.00
X31	تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام السياسات والغايات	2.02	.614	30	0.00
X32	تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام حالات الطوارئ	2.24	.705	31	0.00
	المتوسط العام لتحسين الإدارة البيئية	2.14	.5837	27	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند تحسين الإدارة البيئية يتراوح بين 2.04 إلى 2.24 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف لا يتعدى 34% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية لا تهتم بتحسين الإدارة البيئية.

2. التحليل الوصفي لمتغير إدارة سلسلة الإمداد:

أما بالنسبة لمتغير إدارة سلسلة الإمداد تم قياسه من خلال ثلاث عبارات فرعية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت لمتغير إدارة سلسلة الإمداد موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم 5-2-29 : البيانات الوصفية لمتغير إدارة سلسلة الإمداد

المتغير	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
إدارة سلسلة الإمداد	2.10	0.305	15	0.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمتغير إدارة سلسلة الإمداد بلغ 2.10 بانحراف معياري 0.305 حسب مقياس لكيرت الخماسي (انظر الملحق رقم 3) وعليه يمكن القول أن مستوى تطبيق إدارة سلسلة الإمداد في عينة الدراسة وهي أقل من 2.6، مما يعني وصف متغير إدارة سلسلة الإمداد لا ينطبق في شركات الصناعة الغذائية، وتشير القيمة الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن المتغير معنوي عند 0.05، أما معامل الاختلاف فيشير إلى 15% مما يعني أن هناك اتفاق شبه تام لمفردات عينة الدراسة حول عدم تطبيق إدارة سلسلة الإمداد في شركات الصناعة الغذائية الجزئية.

2-1. التحليل الوصفي لبند المورد:

يوضح الجدول رقم 5-2-30 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير أدارة سلسلة الإمداد المورد كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-30 : البيانات الوصفية لبند المورد

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
Y1	تقوم الشركة بتنظيم التعامل مع الموردين وإدارة العلاقات معهم باستعمال تكنولوجيا المعلومات.	1.74	.681	39	0.00
Y2	يدرك المورد أن وصول الزبون إلى حالة عدم الرضا بالمنتجات التي تقدمها الشركة يؤدي إلى فقدان وتقليص فرص الصفقات والعقود التجارية مع الشركة.	1.83	.608	33	0.00
Y3	يدخل المورد كطرف مشارك في عمليات تحسين وتطوير المنتجات التي تقدمها الشركة من خلال المشاركة بالمعلومات.	1.80	.719	40	0.00
Y4	يساهم المورد في تحقيق التزامم والاندماج للقدرات الإنتاجية والعملياتية للشركة عبر المشاركة بالمعلومات.	1.87	.619	33	0.00
Y5	تحقق مشاركة المورد ضمن سلسلة الإمداد سلوكاً ورؤية مشتركة مع الشركة.	2.00	.516	26	0.00
	المتوسط العام للمورد	1.87	.499	27	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند المورد تراوح بين 1.74 إلى 2 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 40% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية غير واضحة علاقته اتجاه مورديها.

2-2. التحليل الوصفي لبند العمليات الإنتاجية:

يوضح الجدول رقم 5-2-31 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير إدارة سلسلة الإمداد العمليات الإنتاجية كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-31: البيانات الوصفية لبند العمليات الإنتاجية

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
Y6	تستعمل الشركة تكنولوجيا المعلومات في تنظيم عمليات تدفق المواد عبر الخطوط الإنتاجية.	1.85	.666	36	0.00
Y7	تساعد تكنولوجيا المعلومات الشركة على التخطيط الاستراتيجي للعمليات الإنتاجية.	1.83	.608	33	0.00
Y8	تسهم المشاركة الفاعلة في المعلومات التي تتعلق بمستويات التخزين والخطط والتنبؤات في رفع مستوى الاستراتيجيات التنافسية للعمليات في الشركة.	1.85	.631	34	0.00
Y9	ساهمت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في زيادة الفاعلية العملية والسرعة في انجاز أنشطة وفعاليات الشركة.	1.89	.737	39	0.00
Y10	يحقق تكامل إدارة سلسلة الإمداد ارتباطات عملياتية داخل الشركة وارتباطات فيما بين الشركات المشاركة ضمن سلسلة الإمداد.	1.83	.608	33	0.00
	المتوسط العام للعمليات الإنتاجية	1.84	.568	31	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند العمليات الإنتاجية تراوح بين 1.83 إلى 1.89 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 39% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية لا تزال تعاني من قصور في عملياته الإنتاجية.

2-3. التحليل الوصفي لبند الزبون:

يوضح الجدول رقم 5-2-32 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير إدارة سلسلة الإمداد الزبون كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-32: البيانات الوصفية لبند الزبون

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
Y11	يمثل الفهم الجيد لمستوى خدمة الزبون العنصر الأساس لتطبيق الأنظمة المتنوعة لإدارة سلسلة الإمداد والاستفادة منها في الشركة.	2.26	.491	22	0.00
Y12	تسمح تكنولوجيا المعلومات للشركة إمكانية تنظيم العمل مع الزبائن وإدارة العلاقات معهم.	2.30	.662	29	0.00
Y13	للزبون مساهمة في عمليات تطوير منتجات الشركة وذلك عبر دراسات السوق التي تقوم بها الشركة عبر الأنترنت.	2.26	.612	27	0.00
Y14	هنالك تعاون ملموس وواضح فيما بين الزبون من جهة وبين الشركة من جهة أخرى.	2.33	.519	22	0.00
Y15	يتيح الاندماج بين حلقات سلسلة الإمداد للشركة إمكانية تحقيق هدف وتركيز واحد نحو خدمة الزبون.	2.39	.614	26	0.00
المتوسط العام للزبون		2.33	.4499	19	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها تراوح بين 2.26 إلى 2.39 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 29% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية كذلك تعتبر علاقتها غير واضحة مع زبائنها.

3. التحليل الوصفي لأداء الشركة :

فيما يخص متغير أداء الشركة كما سبق الإشارة إليه تم قياسه من خلال ثلاث عبارات فرعية، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت لمتغير الإدارة البيئية موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم 5-2-33: البيانات الوصفية لمتغير أداء الشركة

البند	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
أداء الشركة	2	0.394	20	0.000

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لمتغير أداء الشركة بلغ 2 بانحراف معياري 0.394 حسب مقياس لكيرت الخماسي (انظر الملحق رقم 3) وعليه يمكن القول أن مستوى وصف

أداء الشركة في عينة الدراسة وهي أقل من 2.6 مما يعني وصف متغير أداء الشركة لا ينطبق في شركات الصناعة الغذائية، وتشير القيمة الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن المتغير معنوي عند 0.05، أما معامل الاختلاف فيشير إلى 20% مما يعني أن هناك اتفاق شبه تام لمفردات عينة الدراسة حول تدني الأداء في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية.

3-1. التحليل الوصفي لبند كفاءة أداء الشركة :

يوضح الجدول رقم 5-2-34 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير أداء الشركة كفاءة أداء الشركة كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-34: البيانات الوصفية لبند كفاءة أداء الشركة

بيان	بنود فرعية	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
Z1	كفاءة معدل كمية المخزون المتواجد في الشركة	1.83	.608	33	0.00
Z2	كفاءة معدل دوران المخزون المادي	1.78	.554	31	0.00
Z3	كفاءة وقت دورة أمر تلبية الطلبات	1.87	.582	31	0.00
Z4	كفاءة ثبات واتساق وقت دورة أمر تلبية الطلبات	2.02	.649	32	0.00
Z5	كفاءة العائد على الأصول	2.02	.649	32	0.00
Z6	كفاءة تكلفة سلسلة الإمداد كنسبة من الإيرادات .	1.91	.590	31	0.00
Z7	كفاءة العائد على الاستثمار	2.00	.558	28	0.00
	المتوسط العام لكفاءة أداء الشركة	1.91	.48653	25	0.00

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند كفاءة أداء الشركة تراوح بين 1.78 إلى 2.02 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف أقل من 32% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي أقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية تعاني من تدني كفاءة الأداء.

3-2. التحليل الوصفي لبند فعالية أداء الشركة :

يوضح الجدول رقم 5-2-35 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير أداء الشركة فعالية أداء الشركة كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-35: البيانات الوصفية لبند فعالية أداء الشركة

العبارة	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig
---------	-------	---------------	------------------	-----

	الاختلاف %	معياري		
0.00	22	.511	2.30	Z8 ثبات واتساق توافر المخزون ومتاح
0.00	29	.631	2.15	Z9 القدرة على التعامل مع الصعوبات والأوامر غير العادية لتلبية الاحتياجات الخاصة للعملاء
0.00	33	.719	2.196	Z10 توفير وترتيب المعلومات في الوقت الفعلي للعملاء.
0.00	32	.687	2.13	Z11 نمو الربحية للشركة
0.00	32	.713	2.26	Z12 نمو الحصة السوقية للشركة
0.00	26	.584	2.28	Z13 ثبات واتساق أوامر الوفاء بالطلبات
0.00	20	.4543 1	2.293 5	المتوسط العام لفعالية أداء الشركة

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند فعالية أداء الشركة تراوح بين 2.13 إلى 2.3 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 33% وهو مقبول لدلالة على تجانس آراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية تعاني من تدني فعالية الأداء.

3-3. الأداء البيئي :

يوضح الجدول رقم 5-2-36 البيانات الوصفية للبند الفرعي لمتغير أداء الشركة الأداء البيئي في الشركة كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والقيمة الاحتمالية Sig لاختبار ستودنت التالي :

الجدول رقم 5-2-36 : البيانات الوصفية لبند الأداء البيئي

	متوسط	انحراف معياري	معامل الاختلاف %	Sig	العبرة
0.00	1.59	.541	34	0.00	Z14 الشركة لديها سمعة صديقة للبيئة
0.00	1.80	.687	38	0.00	Z15 اتساع نطاق المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.
0.00	1.67	.668	40	0.00	Z16 زيادة الإيرادات المحققة من المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.
0.00	1.60	.714	44	0.00	Z17 تميز منتجات الشركة بالجودة.
0.00	2.17	.485	22	0.00	Z18 للشركة برنامج مرتجعات صديق للبيئة.
0.00	2.23	.404	18	0.00	المتوسط العام للأداء البيئي

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS 19

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لبند الأداء البيئي تراوح بين 1.59 إلى 2.23 وهي كلها تدور حول أن الوصف لا ينطبق بمعامل اختلاف اقل من 44% وهو مقبول لدلالة على

تجانس أراء أفراد العينة، وتشير كل القيم الاحتمالية Sig إلى 0.000 وهي اقل من مستوى دلالة 0.05 أي أن البند معنوي عند 0.05، أي أن شركات الصناعة الغذائية الجزائرية لا تهتم بالأداء البيئي.

المبحث الثالث : اختبار الفروض

في هذا المبحث سيتم اختبار فرضيات الدراسة، حيث تركزت مهمة هذا المبحث على اختبار مدى قبول أو رفض فرضيات الدراسة، وذلك كما يلي:

أولاً : اختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

تم صياغة الفرضية الرئيسية الأولى كالآتي : تعاني شركات الصناعة الغذائية في الجزائر من عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية كواقع معاش. والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:
1.الفرضية الفرعية الأولى :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي عند مستوي دلالة معنوية (0.05).
يتم استخدام تحليل التباين في اتجاه واحد لاختبار هذه الفرضية، والذي يتطلب توافر شرط تساوي التباين ومن خلال اختبار تجانس التباين Test of Homogeneity of Variances، حيث من قيمة الإحصاء Levene Statistic بلغت القيمة الاحتمالية لهذا الإحصاء $P\text{-value} = \text{Sig} = 0.678$ وهي أكبر من مستوى المعنوية المستخدم لتحليل البيانات $\alpha = 0.05 = 5\%$ ولهذا لا يمكن رفض فرض تساوي التباينات. وحيث أن التباينات والعينات التي تم سحبها عشوائية ومستقلة، فيمكن إكمال تحليل التباين، وفيما يلي جدول تحليل التباين التالي:

الجدول رقم 5-3-1: تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية

الأولى

القيمة الاحتمالية Sig	المؤشر الإحصائي F	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
0.019	4.344	0.448	2	1.276	بين المجموعات
		0.179	43	6.316	داخل المجموعات
			45	7.592	الكلي

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

من خلال الجدول السابق نجد أن $F = 4.344$ وذلك بدرجات حرية للبسط 2 ودرجات حرية للمقام 43، كما أن القيمة الاحتمالية المقابلة المحسوبة $\text{Sig} = 0.019$ أكبر من مستوى المعنوية $5\% = 0.05$ وبهذا يتوافر لدى الباحث دليل بقبول الفرض العدم وهو لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي.

2.الفرضية الفرعية الثانية :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05). من خلال اختبار تجانس التباين Test of Homogeneity of Variances، حيث من قيمة الإحصاء Levene Statistic بلغت القيمة الاحتمالية لهذا الإحصاء $P\text{-value} = \text{Sig} = 0.180$ وهي أكبر من مستوى المعنوية المستخدم لتحليل البيانات $\alpha = 0.05 = 5\%$ ولهذا لا يمكن رفض فرض تساوي التباينات. وحيث أن التباينات والعينات التي تم سحبها عشوائية ومستقلة، فيمكن إكمال تحليل التباين، وفيما يلي جدول تحليل التباين التالي:

الجدول رقم 5-3-2: تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية

الأولى

القيمة الاحتمالية Sig	المؤشر الإحصائي F	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
0.045	3.327	0.509	2	1.017	بين المجموعات
		0.153	43	6.575	داخل المجموعات
			45	7.592	الكلي

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

من خلال الجدول السابق نجد أن $F = 3.327$ وذلك بدرجات حرية للبسط 2 ودرجات حرية للمقام 43، كما أن القيمة الاحتمالية المقابلة المحسوبة $\text{Sig} = 0.045$ أكبر من مستوى المعنوية $5\% = \alpha = 0.05$ وبهذا يتوافر لدى الباحث دليل بقبول الفرض العدم وهو لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة .

3.الفرضية الفرعية الثالثة :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للتفاعل بين المؤهل العلمي والخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

يتم استخدام تحليل التباين في اتجاهين لاختبار هذه الفرضية، والذي يتطلب توافر شرط تساوي التباين ومن خلال اختبار تجانس التباين Test of Homogeneity of Variances، حيث من قيمة الإحصاء Levene Statistic بلغت القيمة الاحتمالية لهذا الإحصاء $P\text{-value} = \text{Sig} = 0.089$ وهي أكبر من مستوى المعنوية المستخدم لتحليل البيانات $\alpha = 0.05 = 5\%$ ولهذا لا يمكن رفض فرض تساوي

التباينات. وحيث أن التباينات والعينات التي تم سحبها عشوائية ومستقلة، فيمكن إكمال تحليل التباين، وفيما يلي جدول تحليل التباين في اتجاهين التالي:

الجدول رقم 5-3-3 : تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية

الأولى

القيمة الاحتمالية Sig	المؤشر الإحصائي F	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات نوع III	
0.067	2.906	0.358	2	0.715	الخبرة
0.078	2.726	0.335	2	0.671	المؤهل العلمي
0.041	3.039	0.374	3	1.122	التفاعل
		0.123	38	4.676	الخطأ
			45	7.592	الكل المصحح

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

من خلال الجدول السابق نجد أن $F = 3.039$ وذلك بدرجات حرية للسط 3 ودرجات حرية للمقام 38، كما أن القيمة الاحتمالية المقابلة المحسوبة $Sig = 0.041$ أقل من مستوى المعنوية 5% = $\alpha = 0.05$ وبهذا يتوافر لدى الباحث دليل برفض الفرض العدم وهو لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية للإدارة البيئية السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي.

ثانياً : اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

تم صياغة الفرضية الرئيسية الثانية كالتالي : تعاني شركات الصناعة الغذائية في الجزائر من عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد كواقع معاش. والتي تتجزأ منها الفرضيات الفرعية التالية:

1. الفرضية الفرعية الأولى :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

من خلال اختبار Test of Homogeneity of Variances، حيث من قيمة الإحصاء Levene Statistic بلغت القيمة الاحتمالية لهذا الإحصاء $P\text{-value} = Sig = 0.069$ وهي أكبر من مستوى المعنوية المستخدم لتحليل البيانات $\alpha = 0.05 = 5\%$ ولهذا لا يمكن رفض فرض تساوي التباينات. وحيث

أن التباينات والعينات التي تم سحبها عشوائية ومستقلة، فيمكن إكمال تحليل التباين، وفيما يلي جدول تحليل التباين التالي:

الجدول رقم 5-3-4 : تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية

الثانية

القيمة الاحتمالية Sig	المؤشر الإحصائي F	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
0.150	1.938	0.177	2	0.353	بين المجموعات
		0.089	43	3.831	داخل المجموعات
			45	4.185	الكلي

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

من خلال الجدول السابق نجد أن $F = 1.938$ وذلك بدرجات حرية للبسط 2 ودرجات حرية للمقام 43، كما أن القيمة الاحتمالية المقابلة المحسوبة $Sig = 0.150$ أكبر من مستوى المعنوية 5% $\alpha = 0.05$ وبهذا يتوافر لدى الباحث دليل بقبول الفرض العدم وهو لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للمؤهل العلمي عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2. الفرضية الفرعية الثانية :

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة عند مستوي دلالة معنوية (0.05). من خلال اختبار Test of Homogeneity of Variances، حيث من قيمة الإحصاء Levene Statistic بلغت القيمة الاحتمالية لهذا الإحصاء $P\text{-value} = Sig = 0.054$ وهي أكبر من مستوى المعنوية المستخدم لتحليل البيانات 5% $\alpha = 0.05$ ولهذا لا يمكن رفض فرض تساوي التباينات. وحيث أن التباينات والعينات التي تم سحبها عشوائية ومستقلة، فيمكن إكمال تحليل التباين، وفيما يلي جدول تحليل التباين التالي:

الجدول رقم 5-3-5 : تحليل التباين لاختبار الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية

الثانية

القيمة الاحتمالية Sig	المؤشر الإحصائي F	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
0.703	0.356	0.034	2	0.068	بين المجموعات
		0.096	43	4.117	داخل المجموعات
			45	4.185	الكلي

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

من خلال الجدول السابق نجد أن $F = 0.356$ وذلك بدرجات حرية للسط 2 ودرجات حرية للمقام 43، كما أن القيمة الاحتمالية المقابلة المحسوبة $Sig = 0.703$ أكبر من مستوى المعنوية 5% = $\alpha = 0.05$ وبهذا يتوافر لدى الباحث دليل بقبول الفرض العدم وهو لا توجد فروق معنوية ذات دلالة في عدم تطبيق المفاهيم العلمية لإدارة سلسلة الإمداد السائدة في شركات الصناعة الغذائية الجزائرية وذلك بالنسبة للخبرة .

ثالثاً : اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة:

تم صياغة الفرضية الرئيسية الثالثة كالآتي : لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوى دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم

التالي :

الجدول رقم 5-3-6 : نتائج اختبار أثر الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

(Sig) القيمة الاحتمالية	(β) معامل الانحدار	(DF) درجات الحرية	(F) المحسوبة	(R ²) معامل التحديد	(R) الارتباط	المتغير التابع
0.255	1.154	1	1.333	0.029	0.171	أداء الشركة
		44				
		45				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-6 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.171)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.029)، أي أن ما قيمته (0.029) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالإدارة البيئية، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (1.154)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالإدارة البيئية بمكوناتها يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (1.154)، ويؤكد عدم معنوية أثر الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (1.333) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسة الثالثة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).
ولبيان درجة تأثير كل بعد من أبعاد الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية، تم استخدام الانحدار المتعدد، وكما هو موضح بالجدول التالي :

الجدول رقم 5-3-7 : نتائج اختبار أثر أبعاد الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

(Sig) القيمة الاحتمالية	(β) معامل الانحدار	(DF) درجات الحرية	(F) المحسوبة	(R ²) معامل التحديد	(R) الارتباط	المتغير التابع
0.195	0.042	5	1.554	0.163	0.403	أداء الشركة
	0.163					
	0.025	40				
	0.153	45				
	-0.128					

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-7 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية على أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.403) أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.163)، أي أن ما قيمته (0.163) من التغير في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالإدارة البيئية بأبعادها، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.042) للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ (0.163) لتخطيط الإدارة البيئية؛ (0.025) لتطبيق الإدارة البيئية؛ (0.153) لقياس وتقييم الإدارة البيئية؛ (-0.128) لتحسين الإدارة البيئية، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالإدارة البيئية بأبعادها يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.042) للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ (0.163) لتخطيط الإدارة البيئية؛ (0.025) لتطبيق الإدارة البيئية؛ (0.153) لقياس وتقييم الإدارة البيئية؛ (-0.128) لتحسين الإدارة البيئية، وتؤكد عدم معنوية اثر الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعة الغذائية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (1.554) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (2.34). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، وعلية تقبل الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

وللتحقق من اثر كل بعد من أبعاد الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية كلاً على حدى تم تقسيم الفرضية الرئيسية الثالثة إلى خمس فرضيات فرعية، وتم استخدام الانحدار البسيط لاختبار كل فرضية فرعية على حدة، وكما يلي:

1.الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-8 : نتائج اختبار أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء

شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
	الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية
أداء الشركة	0.154	0.024	1.064	1	0.110	0.308
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-8 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.154)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.024)، أي أن ما قيمته (0.024) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.110)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالسياسة البيئية والالتزام بها يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.110)، ويؤكد عدم معنوية أثر السياسة البيئية والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (1.064) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2.الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-9 : نتائج اختبار أثر تخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات

الغذائية الجزائرية

(Sig) القيمة الاحتمالية	(β) معامل الانحدار	(DF) درجات الحرية	(F) المحسوبة	(R ²) معامل التحديد	(R) الارتباط	المتغير التابع
0.134	0.201	1	2.329	0.050	0.224	أداء الشركة
		44				
		45				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-9 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية لتخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.224)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.050)، أي أن ما قيمته (0.050) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بتخطيط الإدارة البيئية ، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.201)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بتخطيط الإدارة البيئية يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.201)، ويؤكد عدم معنوية أثر تخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (2.329) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، وعليه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتخطيط الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3.الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-10 : نتائج اختبار أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات

الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية	
أداء الشركة	0.207	0.043	1.976	1	0.172	0.167
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-10 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.207)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.043)، أي أن ما قيمته (0.043) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بتطبيق الإدارة البيئية، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.172)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بتطبيق الإدارة البيئية يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.172)، ويؤكد عدم معنوية أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (1.976) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، وعليه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

4.الفرضية الفرعية الرابعة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-11: نتائج اختبار أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
	الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية
أداء الشركة	0.154	0.024	1.064	1	0.110	0.308
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-11 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.154)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.024)، أي أن ما قيمته (0.024) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بقياس وتقييم الإدارة البيئية، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.110)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بقياس وتقييم الإدارة البيئية يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.110)، ويؤكد عدم معنوية أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (1.064) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسة الثالثة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

5.الفرضية الفرعية الخامسة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-12: نتائج اختبار أثر تحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
	الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية
أداء الشركة	0.266	0.070	3.337	1	0.164	0.075
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-12 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية لتحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.266)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.070)، أي أن ما قيمته (0.070) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بتحسين الإدارة البيئية، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.164)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بتحسين الإدارة البيئية يؤدي إلي انخفاض في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.164)، ويؤكد عدم معنوية أثر تحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (3.337) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لتحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

رابعاً : اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة:

تم صياغة الفرضية الرئيسية الرابعة كالآتي : لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد (المورد؛ العمليات الإنتاجية؛ الزبون) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-13: نتائج اختبار أثر إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات

الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية	
أداء الشركة	0.139	0.019	0.861	1	0.179-	0.358
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-13 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.139)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.019)، أي أن ما قيمته (0.019) من التغيير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغيير في مستوى الاهتمام بإدارة سلسلة الإمداد، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (-0.179)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بإدارة سلسلة الإمداد بمكوناتها يؤدي إلي انخفاض في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (-0.179)، ويؤكد عدم معنوية أثر إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (0.861) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الرابعة، وعليه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد (المورد؛ العمليات الإنتاجية؛ الزبون) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

ولبيان درجة تأثير كل بعد من أبعاد إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية، تم استخدام الانحدار المتعدد، وكما هو موضح بالجدول التالي :

الجدول رقم 5-3-14 : نتائج اختبار أثر أبعاد إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

(Sig) القيمة الاحتمالية	(β) معامل الانحدار	(DF) درجات الحرية	(F) المحسوبة	(R ²) معامل التحديد	(R) الارتباط	المتغير التابع
0.736	المورد	3	0.425	0.029	0.172	أداء الشركة
	العمليات الإنتاجية	42				
	الزبون	45				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-14 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.172) أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.029)، أي أن ما قيمته (0.029) من التغير في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بإدارة سلسلة الإمداد بأبعادها، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (-0.088) المورد؛ (0.071) العمليات الإنتاجية؛ (0.025) الزبون، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بإدارة سلسلة الإمداد بأبعادها يؤدي إلي انخفاض في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (-0.088) ناتج عن المورد؛ (-0.093) ناتج عن الزبون، وزيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.071) ناتج عن العمليات الإنتاجية، وتؤكد عدم معنوية اثر إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعة الغذائية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (0.425) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية بدرجات حرية للسط 3 ودرجات حرية للمقام 42 البالغة (2.83). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الرابعة، وعلية تقبل الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة سلسلة الإمداد (المورد؛ العمليات الإنتاجية؛ الزبون) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05). وللتحقق من اثر كل بعد من أبعاد إدارة سلسلة الإمداد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية كلاً على حدى تم تقسيم الفرضية الرئيسية الرابعة إلي ثلاث فرضيات فرعية، وتم استخدام الانحدار البسيط لاختبار كل فرضية فرعية على حدة، وكما يلي:

1.الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للمورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-15 : نتائج اختبار أثر المورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

(Sig) القيمة الاحتمالية	(β) معامل الانحدار	(DF) درجات الحرية	(F) المحسوبة	(R ²) معامل التحديد	(R) الارتباط	المتغير التابع
0.455	0.118	1	0.568	0.013	0.113	أداء الشركة
		44				
		45				

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-15 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للمورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.113)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.013)، أي أن ما قيمته (0.013) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالمورد، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.118)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالمورد يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.118)، ويؤكد عدم معنوية أثر المورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (0568) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية بدرجة حرية للسط 1 ودرجة حرية للمقام 44 البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الرابعة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للمورد على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2.الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للعمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-16 : نتائج اختبار أثر العمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات

الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية	
أداء الشركة	0.099	0.010	0.437	1	0.069	0.512
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-16 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للعمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.099)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.010)، أي أن ما قيمته (0.010) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالعمليات الإنتاجية، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.069)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالعمليات الإنتاجية يؤدي إلي زيادة في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (0.069)، ويؤكد عدم معنوية أثر العمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (0.437) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية بدرجة حرية للسط 1 وبدرجة حرية للمقام 44 البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الرابعة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للعمليات الإنتاجية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3.الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للزبون على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو موضح في الجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-17: نتائج اختبار أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية

المتغير التابع	(R)	(R ²)	(F)	(DF)	(β)	(Sig)
	الارتباط	معامل التحديد	المحسوبة	درجات الحرية	معامل الانحدار	القيمة الاحتمالية
أداء الشركة	0.063	0.004	0.173	1	0.055-	0.679
				44		
				45		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

تشير النتائج بالجدول رقم 5-3-17 وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة عدم وجود اثر ذي دلالة إحصائية للزبون على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة (0.05). إذ بلغ معامل الارتباط R (0.063)، أما معامل التحديد R² فقد بلغ (0.004)، أي أن ما قيمته (0.004) من التغير في أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية ناتج عن التغير في مستوى الاهتمام بالزبون، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (-0.055)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الاهتمام بالزبون يؤدي إلي إنخفاض في أداء شركات الصناعة الغذائية الجزائرية بقيمة (-0.055)، ويؤكد عدم معنوية أثر الزبون على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية قيمة F المحسوبة والتي بلغت (0.173) وهي غير دالة عند مستوي (0.05) بالمقارنة مع قيمة F الجدولية بدرجة حرية للبسط 1 وبدرجة حرية للمقام 44 البالغة (4.06). وهذا يؤكد صحة قبول الفرضية الرئيسية الرابعة، وعلية لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للزبون على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

خامساً. اختبار الفرضية الرئيسية الخامسة :

لا يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية (السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها؛ تخطيط الإدارة البيئية؛ تطبيق الإدارة البيئية؛ قياس وتقييم الإدارة البيئية؛ تحسين الإدارة البيئية) على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-18 : نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على

أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.968	أثر الإدارة البيئية على
		0.161				أثر الإدارة البيئية على الأداء الإمداد
<p>الجذر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر</p> <p>RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero</p> <p>GFI: Goodness of Fit Index must Proximity to one</p> <p>CFI: Comparative Fit Index must Proximity to one</p> <p>مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات</p>						

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة Goodness of Fit Index (GFI) وهو مؤشر ملائمة الجودة ما قيمته (0.968) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة التامة). وبلغ مؤشر المواءمة المقارن Comparative Fit Index (CFI) (0.000). وبلغ الجذر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) (0.000) وهي مساوية لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة التامة. فيما بلغ التأثير المباشر للإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد (0.161)، وهو ما يشير إلى أن الإدارة البيئية لا تؤثر على إدارة سلسلة الإمداد، وهذا ما يخالف نتائج الدراسات السابقة، والذي يعزى لاختلاف خصائص

أطراف سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية من بينها الثقافة السائدة. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر للإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.161)، وهو ما يشير كذلك إلى أن الإدارة البيئية لا تؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر للإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير للإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

وللتحقق من تأثير كل مكون من مكونات الإدارة البيئية المعتمدة في الدراسة على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد، تم استخدام تحليل المسار، كما يلي :

1. اختبار الفرضية الفرعية الأولى :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية عند مستوى دلالة (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-19: نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.02-	0.000	0.000	0.966	أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على إدارة سلسلة الإمداد
		0.141				أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء
<p>الجزر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر</p> <p>RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero</p> <p>GFI: Goodness of Fit Index must Proximity to one</p> <p>CFI: Comparative Fit Index must Proximity to one</p> <p>مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات</p>						

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة (GFI) وهو مؤشر ملائمة الجودة ما قيمته (0.966) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة التامة). وبلغ مؤشر (CFI) (0.000). وبلغ (RMSEA) (0.000) وهي مساوية لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة التامة. فيما بلغ التأثير المباشر للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على إدارة سلسلة الإمداد (-0.02)، وهو ما يشير إلى أن السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها لا يؤثر على إدارة سلسلة الإمداد. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.141)، وهو ما يشير كذلك إلى أن السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها لا يؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات

الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للسياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

2. اختبار الفرضية الفرعية الثانية :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتخطيط الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-20: نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على

أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.968	أثر تخطيط الإدارة البيئية
		0.161				أثر تخطيط الإدارة البيئية على الأداء سلسلة الإمداد

الجذر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر
 RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero
 مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح
 GFI: Goodness of Fit Index must Proximity to one
 مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح
 CFI: Comparative Fit Index must Proximity to one
 التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير تخطيط الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتخطيط الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة (GFI) ما قيمته (0.968) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة التامة). وبلغ (CFI) (0.000). وبلغ (RMSEA) (0.000) وهي مساوية لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة التامة. فيما بلغ التأثير المباشر لتخطيط الإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد (0.161)، وهو ما يشير إلى

أن تطبيق الإدارة البيئية لا يؤثر على إدارة سلسلة الإمداد، وهذا ما يخالف نتائج الدراسات السابقة، والذي يعزى لاختلاف خصائص أطراف سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية من بينها الثقافة السائدة. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.161)، وهو ما يشير كذلك إلى أن تطبيق الإدارة البيئية لا يؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر تطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط.. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

3. اختبار الفرضية الفرعية الثالثة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-21: نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على

أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.04-	0.161	0.000	0.908	أثر تطبيق الإدارة البيئية على الأداء بوجد إدارة سلسلة الإمداد
		0.151				
الجذر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات						
RMSEA:	Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero					
GFI:	Goodness of Fit Index must Proximity to one					
CFI:	Comparative Fit Index must Proximity to one					

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة (GFI) ما قيمته (0.908) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة). وبلغ مؤشر (CFI) (0.000). وبلغ (RMSEA) (0.161) وهي مقاربة لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة. فيما بلغ التأثير المباشر لتطبيق الإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد (-0.04)، وهو ما يشير إلى أن تطبيق الإدارة البيئية لا يؤثر على إدارة سلسلة الإمداد. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.151)، وهو ما يشير كذلك إلى أن تطبيق الإدارة البيئية لا يؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر تطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

4. اختبار الفرضية الفرعية الرابعة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر تقياس وتقييم الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول رقم التالي :

الجدول رقم 5-3-22: نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تطبيق الإدارة البيئية على

أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.04-	0.130	0.000	0.923	أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد
		0.154				أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء
RMSEA:		Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero		الجذر التربيعي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر		
GFI:		Goodness of Fit Index must Proximity to one		مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح		
CFI:		Comparative Fit Index must Proximity to one		مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح		
التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات						

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة (GFI) ما قيمته (0.923) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة). وبلغ مؤشر (CFI) (0.000). وبلغ (RMSEA) (0.130) وهي مقاربة لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة. فيما بلغ التأثير المباشر لقياس وتقييم الإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد (-0.04)، وهو ما يشير إلى أن قياس وتقييم الإدارة البيئية لا يؤثر على إدارة سلسلة الإمداد. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.154)، وهو ما يشير كذلك إلى أن قياس وتقييم الإدارة البيئية لا يؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر قياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لقياس وتقييم الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

5. اختبار الفرضية الفرعية الخامسة :

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

لاختبار هذه الفرضية تم الاستعانة بتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 20 المدعوم ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 19 وذلك للتحقق من وجود أثر تطبيق الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد، وكما هو موضح بالجدول التالي :

الجدول رقم 5-3-23: نتائج اختبار تحليل المسار للتحقق من أثر تحسين الإدارة البيئية على أداء شركات الصناعات الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد

Sig	التأثير غير المباشر	التأثير المباشر	RMSEA	CFI	GFI	البيان
0.000	0.000	0.01	0.026	0.000	0.955	أثر تحسين الإدارة البيئية على الأداء يوجد إدارة سلسلة الإمداد
		0.142-				
<p>الجزر الترتيبي لمتوسطات الخطأ التقريبي ويجب أن يقترب من الصفر</p> <p>RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation must Proximity to Zero</p> <p>GFI: Goodness of Fit Index must Proximity to one</p> <p>CFI: Comparative Fit Index must Proximity to one</p> <p>مؤشر ملائمة الجودة ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>مؤشر المواءمة المقارن ومن المفترض أن يقترب من الواحد صحيح</p> <p>التأثير غير المباشر عبارة عن حاصل ضرب معاملات قيم التأثير المباشر بين المتغيرات</p>						

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS19

يوضح الجدول السابق نتائج تحليل المسار لتأثير تحسين الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحسين الإدارة البيئية على الأداء بوجود إدارة سلسلة الإمداد في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية، إذا بلغت قيمة (GFI) ما قيمته (0.955) وهو مقارب إلى قيمة الواحد صحيح (الملائمة التامة). وبلغ (CFI) (0.000). وبلغ (RMSEA) (0.026) وهي قريبة لقيمة الصفر. وهذا ما يعكس التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis أي المواءمة. فيما بلغ التأثير المباشر لتحسين الإدارة البيئية على إدارة سلسلة الإمداد (0.161)، وهو ما يشير إلى أن تحسين الإدارة البيئية لا يؤثر على إدارة سلسلة الإمداد. وبذات السياق بلغ التأثير المباشر لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية (0.161)، وهو ما يشير كذلك إلى أن تحسين الإدارة البيئية لا يؤثر على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وقد بلغ التأثير غير المباشر لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود إدارة سلسلة الإمداد (0.000)، وهو ما يؤكد عن عدم وجود دور لإدارة سلسلة الإمداد كمتغير وسيط في أثر

تحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية. وهذه النتيجة تشير إلى أن هناك عدم تأثير لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية في إطار سلسلة الإمداد كمتغير وسيط. وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل الفرضية الصفرية (العدمية) التي تنص على:

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتحسين الإدارة البيئية على الأداء في مؤسسات الصناعة الغذائية الجزائرية بوجود متغير إدارة سلسلة الإمداد عند مستوي دلالة معنوية (0.05).

خلاصة :

تناول هذا الفصل الدراسة التطبيقية والتي تمت على قطاع الصناعة الغذائية الجزائرية، من خلال استعراض واقع الصناعات الغذائية الذي تبين أنه يمتلك قدرات تميزه عن باقي القطاعات الصناعية خاصة ما تعلق بالموارد المتاحة، غير أنها غير مستغلة بالشكل الذي يسمح بالمنافسة في الأسواق الداخلية أو الخارجية.

من خلال الإسقاط على عينة من شركات الصناعة الغذائية الجزائرية، تبين أن : تتمتع جميع متغيرات الدراسة بالصدق البنائي وبثبات قوي ومقبول، وهذا يشير إلى جودة مقياس متغيرات الدراسة، مما يؤكد علي جودة الأداة وحسن قياسها.

تتمتع جميع متغيرات الدراسة بمتوسط حسابي أدنى من المتوسط العام لمقياس لكيرت وهي تشير إلى أن الوصف لا ينطبق، مع تسجيل معامل اختلاف لكل متغيرات الدراسة يدل على وجود تجانس حول آراء أفراد العينة محل الدراسة، مما يعني غياب تطبيق متغيرات الدراسة في شركات الصناعة الغذائية عينة الدراسة.

أظهرت نتائج اختبار تحليل التباين لمتغيرات الدراسة عدم وجود فروق جوهرية حول آراء أفراد العينة محل الدراسة، كما أظهرت نتائج اختبار الانحدار عدم وجود علاقة ذات دلالة جوهرية بين المتغير التابع و متغيرات المستقلة للدراسة، كما أظهرت نتائج اختبار تحليل المسار للمتغيرات المستقلة مع المتغير التابع، عدم وجود أثر مباشر أو غير مباشر بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

خاتمة

تبعاً لإشكالية البحث التي تمحورت حول كيفية إيجاد الصلة بين أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في أنشطة إدارة سلسلة الإمداد وانعكاسه على أداء مؤسسات الصناعات الغذائية الجزائرية من خلال وجود نظام للإدارة البيئية كفاء وفاعل مبني على أسس وقواعد دولية تستند إليه المنظمات المشتركة في سلسلة الإمداد في إنجاز أنشطتها بدقة. و بذلك تعزيز وبناء الميزة التنافسية بما يؤدي إلى تحقيق الأداء المتميز كهدف يضمن البقاء والنمو والتنافس للمستقبل. هذه الإشكالية التي تم التطرق إليها من خلال خمسة فصول تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي . و عن طريق اتباع إطار منهجي كما تم التطرق إليه في مقدمة البحث وعلى أساس ذلك تم التوصل إلى النتائج التالية . مع اختبار الفرضيات المطروحة في مقدمة البحث وإثرائه مستقبلاً فإن التنبؤ بما سيكون عليه الواقع : واقع نظم الإدارة البيئية وإدارة سلسلة الإمداد، هو الهدف الرئيسي للبحث .

لقد تركزت هذه الدراسة أولاً حول إبراز بعض ملامح التغيرات في الواقع كما هي تجري في العالم، و هي التغيرات التي تمثل تحديات تواجه نظم الإدارة على مستوى منظمات الأعمال في جميع الدول ومن بينها الجزائر. حيث أصبحت المؤسسة الوطنية حالياً تواجه مجموعة من التحديات والتي نرى أنها جديرة بالدراسة وتخص الاهتمامات الآتية للقائمين على هذه المؤسسات. فباننتشار ظاهرة التغير المناخي، وظاهرة التكامل والتحالفات والتكتلات السياسية والاقتصادية والصناعية، وظاهرة ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإذا كانت التحالفات والتكتلات بين الدول قديمة قدم الحضارات الغابرة، فإن أشكالها وأساليبها تطورت وتتنوع بشكل كبير، وامتدت إلى الشركات، فتشكلت الشركات العملاقة متعددة الجنسيات، من خلال التكامل الأفقي والرأسي فيما بينها، وذلك عن طريق شراء الشركات الكبيرة للصغيرة، أو الاندماج، أو التحالفات طويلة الأجل، أو العمل بمفهوم سلسلة الإمداد بين الشركات المستقلة عن بعضها البعض، وسهلت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عملية التكامل بين كيانات الشركة المتناثرة في شتى أنحاء العالم، والتكامل بين الشركات المستقلة التي تعمل ضمن سلسلة إمداد واحدة.

ومن الأسس الإدارية التي تغيرت نتيجة الظاهرتين المذكورتين آنفاً، شكل العلاقة مع العملاء والموردين، التي تغيرت باتجاه المزيد من التعاون والتنسيق لتشكيل سلسلة إمداد، وزيادة الاهتمام بالبيئة من جانب الزبائن وبسبب القوانين والتشريعات من جانب الحكومات أصبح توسيع إدارة سلسلة الإمداد أمراً ضرورياً وبدء هذا التحدي منذ عقد من الزمن باتجاه إعادة تحديد صيغتها، التي تركز بشكل أساسي على تقليل التكاليف وتقديم مستوى عالي من الأداء لتلبية متطلبات الزبائن، هذه المطالب

أدت إلى إنضاج مفهوم جديد لإدارة سلسلة الإمداد يركز على زيادة الأداء البيئي، في وقت منحت هذه الظروف في الأسواق المنظمات ضرورة مراعاة المسؤولية البيئية والاجتماعية في ممارساتها. وبرز نظم للإدارة البيئية التي تشمل جميع أعضاء سلسلة الإمداد، والذي يقسم العملاء إلى داخليين وخارجيين. كما زادت حدة المنافسة فأصبحت بين سلسلة إمداد وسلسلة إمداد أخرى، وتستلزم مواجهة هذه المنافسة من المديرين سرعة اتخاذ القرارات، لتجنب أو مواجهة المشكلات المحتملة، واقتناص الفرص المتاحة، في ظل التنسيق المستمر مع أعضاء سلسلة الإمداد، وتشارك البيانات وتبادلها إلكترونياً.

وبالتالي فإن الاهتمام السياسي والاجتماعي بالقضايا الخضراء عززت في تقديم مصطلح جديد عرف بإدارة سلسلة الإمداد الأخضر الذي انبثق من تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد للتعرف على الوسائل المناسبة لتحسين الوضع التنافسي للمنظمة. ويشير بان المصطلح الجديد قد أضاف فكرة الوعي البيئي في إدارة سلسلة الإمداد والتي تم تطبيقه في العديد من العمليات الصناعية التحويلية النهائية ومن بينها الصناعات الغذائية.

في ضوء مراجعة الأدبيات وبالاستناد إلى التراكم المعرفي الذي تم استقراؤه، نستنتج من الجانب النظري الآتي:-

- ✓ إن الكثير من المشاكل والتحديات التي تواجهها المؤسسات والشركات ومن بينها الإدارة البيئية تبدأ من عملية الإمداد والتخزين وذلك يعود إلى ضعف في إدارة المشتريات وسرعة الاستجابة.
- ✓ تحقيق التكامل بين نظم الإدارة البيئية وأنشطة إدارة سلسلة الإمداد تعد من ضرورات التنافس في معظم الصناعات، كما تعد نظم الإدارة البيئية من المكونات الضرورية للإستراتيجية القويّة.
- ✓ من الضروري تأسيس مقاييس مناسبة لقياس أداء ومدى ملاءمة نظم الإدارة البيئية المستخدمة في سلسلة الإمداد.
- ✓ تطبيق نظم الإدارة البيئية في إدارة سلسلة الإمداد يستلزم تطوير معايير وهياكل العمل.
- ✓ بإمكان إعادة هندسة سلسلة الإمداد الاستجابة لحاجات الزبائن بسرعة ومرونة كبيرة، ولها القدرة على تخفيض المخزونات في كافة أنحاء السلسلة، وتحسين معدلات الإنتاج والإدارة البيئية لكل شركاء سلسلة الإمداد.
- ✓ بإمكان العلامات البيئية خلق التعاون مع الزبائن في المفاضلة بين المنتجات البيئية وبالتالي تحسين الأداء البيئي.

✓ بإمكان تقييم دورة الحياة كشف الأثر البيئي في أي موقع في سلسلة الإمداد وبالتالي تخفيضه.
 ✓ يساهم الإنتاج الأنظف والتصميم الايكولوجي في كل طرف من أطراف سلسلة الإمداد تخفيض العبء البيئي على كل طرف.

بعد التعرف على واقع حال نظم الإدارة البيئية وإدارة سلسلة الإمداد في عينة من قطاع الصناعات الغذائية الجزائرية، وبعد دراسة وتحليل العلاقات الارتباطية فيما بين متغيرات الدراسة الحالية نورد الإستنتاجات الآتية:-

أ. نظم الإدارة البيئية : النتائج أكدت أن مستوى نظم الإدارة البيئية كان تحت المتوسط الفرضي، إلا إن غالبية علاقات الأثر لعناصر نظم الإدارة البيئية كانت غير معنوية مما يدل على ضعف استخدام هذه العناصر داخل الشركات عينة الدراسة وعدم توظيفها بما يعمل على تحسين أدائها الكلي. وهذا يعود لعدة أسباب منها:-

أ- تعتبر مواقع عينة المؤسسات محل الدراسة غير مناسب من الناحية البيئية.
 ب- أدى التقدم التكنولوجي لتقنيات الإنتاج إلى عدم مطابقة المنتجات من الناحية البيئية.
 ج- يجري العمل في عينة الشركات محل الدراسة على أساس ان التلوث هو حقيقة وشيء لا بد منه أثناء عملية الإنتاج ولا يمكن تفاديه.

د- يعتمد نظام الإدارة البيئية على مبدأ الوقاية من التلوث ويتطلب ذلك أجهزة ومعدات مثل أجهزة قياس وتحسس فضلاً عن مرافق مختبرية في كافة الوحدات، ولاتوافر عينة المؤسسات محل الدراسة مثل هكذا معدات مما أدى الى عدم معرفة بمقدار الهدر والتلوث الناجم عن عملية الإنتاج.

ه- كشفت نتائج التحليل للواقع البيئي في عينة المؤسسات محل الدراسة الخاصة بمعالجة التلوث الناجم عن كثرة العطلات، فضلاً عن قدم التقنية المستخدمة فيها لتنقية الهواء والماء مما اصبح يشكل خطورة على جودتها.

و- ضعف عمليات الصيانة بسبب عدم كفاءة المواد الاحتياطية المتوافرة في الاسواق، فضلاً عن اعتماد معيار تخفيض التكلفة عند اختيار أفضلها بالشكل الذي لم يعالج المشكلة بالكامل وانما بشكل جزئي.

ز- أدى عدم الاهتمام بالهدر والضياع الناتج عن عمليات عينة المؤسسات محل الدراسة إلى غياب مبادرة العاملين ومساهماتهم في التقليل منه او منعه بالشكل الذي يعمل على استخدام افضل للموارد وتحسين للاداء البيئي.

ح- ضعف الوعي بأهمية القضايا البيئية، وبدور الادارة البيئية في تحقيق حماية أفضل للانسان والمجتمع. وقد شارك في هذا الضعف الجهات الإدارات المعنية بالبيئة على المستوى الوطني

وعدم تكوين مجموعات ضاغطة تعجل من التزام الشركات الصناعية بنظم الادارة البيئية مهمة أساسية من مهامها.

2- إدارة سلسلة الإمداد : سجل واقع إدارة سلسلة الإمداد في الشركات عينة الدراسة ضعفاً في الأداء، وتم ملاحظة ذلك عبر:-

- أ- إتباع الأساليب التقليدية في أنجاز أعمال البيع والشراء والتخزين والتوزيع التي تستغرق وقتاً طويلاً وتكاليف عالية، مما يجد من تحقيق سرعة ومرونة الإنتاج والتسليم التي يتطلبها عنصر المنافسة.
- ب- ضعف اهتمام عينة المؤسسات محل الدراسة برضا الزبون .
- ت- تعتمد عينة المؤسسات محل الدراسة على سياسات وإجراءات غير علمية كمعيار رئيس في إختيار الموردين، لذا تستخدم العلاقات الشخصية عند الشراء مما لا يتيح لها بناء علاقات طويلة الأجل معهم، وهذا يثير العديد من المشكلات منها توقفات عملية الإنتاج بسبب التأخير في إمداد المواد الأولية.
- ث- أحد أسباب تراجع الاهتمام البيئي تراجع الجودة البيئية للمواد الأولية في عينة المؤسسات محل الدراسة .
- ج- عدم الاهتمام بالتكنولوجيا النظيفة والاعتماد على التكنولوجيا القديمة التي تسبب أكبر اثر بيئي.
- ح- المستهلك الجزائري لا يولي اهتمام بالأفضلية البيئية وتحوله إلى المنتجات المفضلة اقتصادياً.
- خ- عدم الاهتمام بإجراء الدراسات الخاصة بتقييم دورة الحياة للوقوف على الأثر البيئي السلبي.

في ضوء ما تم التوصل إليه من استنتاجات، تضع الدراسة الحالية التوصيات الآتية والتي نأمل أن تسهم في معالجة المشكلات التي تعانيها شركات الصناعة الغذائية:

- أ. تبني مشروع تطوير أساليب الدعم والتشريعات الحكومية التي تشجع على الإنتاج الأنظف.
- ب. تبني مشروع تطوير علامة بيئية خاصة بالجزائر والترويج لها في وسط المستهلكين الجزائريين.
- ج. تشجيع الاستثمار الأخضر.
- د. العمل على تطوير قدرات ومهارات العاملين في مجال الإدارة البيئية .
- هـ. جذب الطاقات الشابة والاستفادة من قدراتهم في تسريع عملية التطوير المطلوبة.

- و. العمل على تحقيق تكامل وتنسيق بين الأداء البيئي والأداء الاقتصادي في شركات الصناعة الغذائية.
- ز. إستبدال وتحديث الآلات والمعدات العاطلة في معامل المؤسسات الصناعية بما يتماشى مع التطورات في مجال البيئة.
- ح. التركيز على إقامة علاقات طويلة الأمد مع موردي الشركات لبناء وتعزيز الثقة للحصول على المواد الأولية بالجودة المناسبة وبالسعر المناسب وبالوقت المناسب وبأقل اثر بيئي.
- ط. تفعيل عمل البحوث والدراسات التسويقية التابعة لقسم التسويق في شركات الصناعات الغذائية بغية التعرف على رغبات ومتطلبات الزبائن وعكسها على خطط الإنتاج والتسويق والتخزين.
- ي. تبني مفهوم التوجه نحو الزبون عبر التركيز على الجودة والسعر والعلامة البيئية، إذ من خلالها ستتمكن الشركات من منح زبائنها القيمة المرغوبة.
- ك. تفعيل الإعلان البيئي الذي يمكن من التوعية البيئية للزبون وبالتالي المساهمة في معالجة الأثر البيئي.
- ل. نشر ثقافة حماية البيئة من خلال التربية ... وغيرها .

قائمة المراجع

I. الكتب :

أولاً . باللغة العربية :

1. ابراهيم، مصطفى، وآخرون، المعجم الوسيط، لبنان، بيروت : دار احياء التراث العربي، ط 1، دون تاريخ.
2. انتش بالوا، رونالد، ترجمة سلطان، تركي إبراهيم ، أسامة أحمد مسلم ، إدارة اللوجستيات- تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد، السعودية، الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009،
3. ارسترونج، ميشيل، المرجع الكامل في تقنيات الإدارة، المملكة العربية السعودية، الرياض : مكتبة جرير للنشر والتوزيع، ط1، 2003
4. الاحيدب، إبراهيم، امن وحماية البيئة، السعودية، الرياض : جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 1998.
5. الأتروشي، عقيلة مصطفى، نظم التخطيط والرقابة على الإنتاج والعمليات، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005.
6. السرياني، محمد، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة دراسة مقارنة، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 2006.
7. السيد عجورة، محمد، التلوث البيئي وأنواع التلوث تلوث المياه ...بيولوجي (مصادره - مخاطره - كيفية التغلب عليه)، الإسكندرية : دار التعليم الجامعي، 2010.
8. السيد، سماعيل محمد، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، القاهرة : دار الفكر الجامعي للنشر، 2006،
9. العدل، أنور عطية، التنمية الصناعية في الدول النامية، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000.
10. العزاوي، نجم، عبد الله النفار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000، الأردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، 2010.
11. المرسي، جمال الدين، وآخرون ،التفكير الإستراتيجي والإدارة الإستراتيجية.(منهج تطبيقي)، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007.
12. المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح، الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون، القاهرة : مجموعة النيل العربية، 1999.
13. المغربي، عبد الفتاح، عبد الحميد، قياس الأداء المتوازن المدخل المعاصر لقياس الأداء المتوازن، مصر، المنصورة: المكتبة العصرية، 2009.
14. الملحم، إبراهيم، علماء الإدارة وروادها في العالم سيرة ذاتية وإسهامات علمية وعملية، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008.

15. أسامة الخولي، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع، الكويت: مطابع السياسة، 2002.
16. إدريس، ثابت عبد الرحمان، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية، القاهرة: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002.
17. بدر، عبد الفتاح، قاسم، عبد العزيز، أسس علم البيئة النباتية، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 1993.
18. بوحوش، عمار، نظريات الإدارة الحديثة في القرن الواحد والعشرين، لبنان، بيروت : دار الغرب الإسلامي، 2006.
19. جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، الدليل المرجعي للشباب العربي في مجال الحفاظ على البيئة، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
20. جلال سعد ، سامية، الإدارة البيئية المتكاملة في المنشآت السياحية دليل إرشادي، مصر، القاهرة: بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007.
21. جيمس لامبرت، ستوك، ترجمة علي إبراهيم سرور، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، المملكة العربية السعودية، الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009.
22. حافظ حجازي، محمد، إدارة الموارد البشرية، مصر، الإسكندرية : دار الوفاء للطباعة والنشر، 2005.
23. حجيم الطائي، يوسف، مؤيد عبد الحسين الفضل، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي متكامل، الاردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2006.
24. حسن حبيب، عبد الحسين، علاء فرحان طالب، فلسفة التسويق الأخضر، الأردن، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.
25. حمدي صالح، نادية، الإدارة البيئية المبادئ و الممارسات، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2003.
26. داي، مارك، وآخرون، ترجمة: خالد العامري، إدارة المشتريات، مصر، القاهرة : دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2008 .
27. رفقي عوض، عادل، إدارة التلوث الصناعي، الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، 1999.
28. سامويلسن، بول، وآخرون، الاقتصاد، ترجمة هشام عبد الله، الأردن، عمان : الدار الأهلية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2001.
29. سعد، أيمن، مقدمة للتجارة الالكترونية وتطوراتها، ندوة أثر التجارة الالكترونية العالمية على

- اقتصاديات البلدان العربية، القاهرة من 3 إلى 5 أكتوبر 2010
30. شامي، مجدي، معجم الصحة البيئية والمهنية انجليزي / عربي، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 2010.
31. صادق بحيري، سعد ، إدارة توازن الأداء، مصر، الإسكندرية : الدار الجامعية الإسكندرية، 2004.
32. طاحون، زكريا، المنظور البيئي في التخطيط الزراعي والصناعي، مصر، القاهرة: إقرأ للخدمات العلمية، 2008.
33. طاحون، زكرياء، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، مصر، القاهرة: مطبعة ناس بعابدين، الطبعة الأولى، 2005.
34. عبد البديع، مجد، اقتصاد حماية البيئة، القاهرة: دار الأمين للطبع والنشر والتوزيع، 2003.
35. عبد الهادي مسلم، علي، تحليل وتصميم المنظمات، مصر، الاسكندرية: الدار الجامعية الإسكندرية، 2007.
36. عبده فليه، فاروق، محمد عبد المجيد، السلوك التنظيمي في إدارة المؤسسات التعليمية، الاردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005.
37. عجورة، محمد السيد، التلوث البيئي وأنواع التلوث تلوث المياه...بيولوجي (مصادره - مخاطره - كيفية التغلب عليه)، الإسكندرية : دار التعليم الجامعي، 2010.
38. فريد مصطفى، نهال، إدارة الإمداد، القاهرة : مطبعة الإشعاع، 1997.
39. فريد مصطفى، نهال، وآخرون، مقدمة في إدارة اللوجستيات، قسم إدارة الأعمال، مصر، 2008.
40. فلاح سعيد جبر، انعكاسات العولمة وتحرير التجارة على الصناعة العربية، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2001.
41. لاشين، عبد القادر فتحي، وآخرون، المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل واللوجيستيات، القاهرة : بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007.
42. لطفي، علي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008.
43. ماهر، شريف محمد، تخطيط النقل وسياساته، (الفعالية وعوامل الجدارة)، مصر، الإسكندرية : الدار الجامعية، 2006.
44. محسن منصور الغالبي، طاهر ، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية منظور منهجي متكامل، الأردن، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2007.

45. محمد السيد، إسماعيل، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، القاهرة: دار الفكر الجامعي للنشر، 2006.
46. محمد العلي، عبد الستار، خليل إبراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009.
47. محمد المصري، أحمد، التخطيط والمراقبة الإدارية، مصر، الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة، 2007.
48. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة في المنظمات المعاصرة الإستراتيجية وجودة التفكير والقرارات الجماعية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008/2007.
49. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة الاستراتيجية (وجود التفكير والقرارات في المؤسسات المعاصرة)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008.
50. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة في المنظمات المعاصرة الإستراتيجية وجودة التفكير والقرارات الجماعية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008/2007.
51. مخيمر، عبد العزيز جميل، دليل المدير العربي في التخطيط الاستراتيجي، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، 2005.
52. مخيمر، عبد العزيز جميل، دليل المدير العربي في التخطيط الاستراتيجي، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، 2005.
53. مرتضى، محمد الزبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، لبنان، بيروت: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بدون تاريخ.
54. مرسي، جمال الدين محمد، ثابت عبد الرحمان إدريس، المنشأة التسويقية إدارة منافذ التوزيع (مدخل وصفي تحليلي)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007.
55. مرسي، محمد، الإسلام والبيئة، الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 1999.
56. ممدوح إبراهيم، خالد، لوجستيات التجارة الالكترونية، مصر، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي، ط1، 2008.
57. ميسلر، كرايغ، توماس فلايف، ترجمة مركز التعريب والبرمجة، دليل الجيب إلى سلسلة ISO 14000، بيروت: الدار العربية للعلوم، 1999، ص 12.
58. نجم، نجم عبود، أخلاقيات الإدارة ومسئوليات الأعمال في شركات الأعمال، الأردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2006.
59. نجم، نجم عبود، نظام الوقت المحدد Just – In Time System، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 1995.

60. هامر، مايكل، نتائج إعادة الهندسة (الكيفية التي تغير بها المنظمة المتمركزة حول العمليات، العمل والحياة)، المملكة العربية السعودية، الرياض : دار افاق الإبداع للنشر والإعلام، 1999.

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Alexandre K. Samii, **Stratégie Logistique, Supply chain Management**, DUNOD, Paris, 2004.
2. Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997
3. Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, United States of America, Nevada, Reno : Reverse Logistics Executive Council.
4. Ehsan Nikbakhsh, et al , **Supply Chain and Logistics in National International and Governmental Environment Concepts and Models**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
5. Elisabeth Laville, **L'entreprise verte**, Éditions Village Mondial, 2ème édition, 2004.
6. F. E. Clark, **Principal of marketing**, Newyork the Marmillan company, 1922.
7. Frank Krath, **hand book of solid waste management**, New York, nginee, 1994.
8. Geraledp, LKilty, **Inventory Management within the Suply Chain**, Hospital Material Management Quarterl, 2000.
9. Jiffith alan, **environmental management in construction**, Macmillan press Ltd uk, 1994.
10. Ken Whitelaw ,**ISO 14001 Environmental Systems Handbook**, Burlington: Elsevier Ltd, 2004.
11. KOMMA CONSULTANTS BV, **Eco trade manual: environmental challenges for exporting to the European Union**, 1998, Rotterdam, CBI.
12. Krajewski, lee J. And Ritzman, Larry P., **Operations Management, processes and value chains**, 7th ed., Pearson Prentice- Hall, U.S.A, 2005.
13. Marilyn, Block, **implementing ISO 14001, USA** : ASQC Press, 1997.
14. Nickels, G., et al, **Under Standing Business** . 6 th ed Prentice Mc Graw-Hill Companies, Inc, North Amerca, 2002.
15. Norman Lee, Clive George, **Environmental Assessment In Developing and Transitional Countries: Principles, Methods and Practice**, John Wiley & Sons Ltd., 2000.
16. Paolo Baracchini. **guide a la mise en place du mangement environnemental en entreprise selon iso 14001**, presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2001.
17. Pierre Médan, Anne Gratacap, **Logistique et Supply Chain Management**, DUNOD, Paris, 2008.
18. Seuring, S., Goldbach, M. **Cost Management in Supply Chains**, Physica-Verlag, , Heidelberg..
19. Slack, Nigel, Chambers, Stnart, Johnston, Robert, **Operation management**, 4th Ed, 2004, prentice-Hall , London.
20. Stevenson, William J., **Operation Management, 2002**, New York: McGraw-Hill Co, Inc p. 504
21. Vern Terpstra, Ravi Sarathy, **International Marketing**, 5th Thomson, South-Western, 2000.
22. Yarnell, Patrick, **Implementing an ISO 14001 Environmental Management System**, School of Resource & Environmental Management , Canada, 1999.
23. Yves Pimor, **LOGISTIQUE. Production. Distribution. Soutien**, France: Paris, Dunod, 4^e édition, 2005.

II. الرسائل والأطروحات :

أولاً . باللغة العربية :

1. الدليمي، رغد، ادارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام **ISO 14000** دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2001.
2. أبو النجا محمد، آمنة، التسويق الابتكاري وأثره على المركز التنافسي لمنظمات الأعمال المصرية

- “ دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في مصر “، أطروحة دكتوراه، جامعة طنطا، كلية التجارة، مصر، 2008.
3. أبو بكر، أروى، اقتصاد المعرفة وتأثيره في تغيير الاقتصادية في الجمهورية اليمنية ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، عدن، 2006.
4. حسين عزي، شذا وصفي، استخدام المؤشرات المالية في تقييم أداء المشروعات الصناعية السعودية بالتطبيق على قطاع الصناعة الغذائية، مذكرة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الإدارة والاقتصاد، 1993.
5. سالم الخيال، حصة حسـن، إطار مقترح لاستخدام تكنولوجيا المعلومات وارتباطها بنوع العلاقة بين المشتري والمورد وانعكاسه على الأداء التسويقي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2008.
6. كاضم الجبوري، حمزة، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة بغداد، الكلية التقنية الإدارية، العراق، 2008..
7. احمد نزار جميل النوري، تحليل سلوك المستهلك على وفق مدخل التسويق الأخضر (دراسة استطلاعية في عينة من أسواق بغداد التجارية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2004.
8. الزعبي، عصام، البيئة من منظور تربوي إسلامي، مذكرة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، 2001.
9. الصفار، عبد الكريم خليل ابراهيم، نموذج لتقويم نظامي إدارة الجودة والبيئة وفقاً لمتطلبات المواصفتين الدوليتين ISO14001 & ISO9001 دراسة حالة في معمل سموت الكوفة الجديد، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة سانت كليمنتس، 2008.
10. ايات الله مولحسان، المنظمة العالمية للتجارة وانعكاساتها على قطاع التجارة الخارجية دراسة حالة (الجزائر - مصر)، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر - باتنة، 2010/2011.
11. أسماء سيد احمد درويش، تأثير المنتج الأخضر على اتجاهات المستهلك البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2010.
12. بن زيد موسى، ابراهيم، التلوث البيئي الناتج من النفايات الصلبة للنشاط الصناعي (دراسة تطبيقية على النشاط الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بالرياض)، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السعودية، 2008،

13. خطيب سيدي محمد بومدين، إدارة شبكة الإمداد، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية، 2005/2004.
14. داليا طه عبد الفتاح عصامي، العوامل المؤثرة على تبني فكر التسويق البيئي بواسطة شركات تسويق المنتجات البترولية (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004.
15. داود سلمان الزركاني، كاظم، تأثير سلسلة التجهيز في جودة المنتجات دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة للصناعات القطنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، 2009.
16. ديب صلاح، محمد شيخ، استخدام نموذج برمجة الأهداف في إدارة سلسلة التوريد: دراسة تطبيقية على قطاع الغزل والنسيج في مصر، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2004.
17. رشدي سويلم عوض، فاطمة، تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن و نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تطوير المصاريف الفلسطينية دراسة حالة بنك فلسطين، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، غزة، 2009.
18. رعد حسن الصرن، إدارة الجودة الشاملة للبيئة، ماجستير تسويق غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، بدون تاريخ.
19. زينب عبد الله احمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004.
20. زينب عبد الله أحمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004.
21. سعيد الحديثي، أصفاد مرتضى، تصميم وتقييم أداء أنموذجي لسلسلتي التجهيز الكفوءة والمستجيبة باستخدام المحاكاة دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية، رسالة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2007.
22. سليمان محمد عوض، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، أطروحة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2006.
23. سمير رمزي عطية، قياس فعالية دور المسؤولية الاجتماعية للمنظمات وأثرها على بناء صورتها الذهنية، رسالة دكتوراه غ م أكاديمية هولندا للعلوم والآداب، كلية الدراسات العليا، قسم إدارة الأعمال، 2007.

24. سيد سليمان عبد الله، أثر التخطيط الاستراتيجي لنشاط التسويق على الأداء العام للمنظمة: دراسة تطبيقية على شركات إنتاج الدواء العاملة في السوق المصري، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2007.
25. صالح دروزة، سوزان، العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة وعملياتها وأثرها على تميز الأداء المؤسسي، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن، 2008.
26. عبد القادر الطاهر، أسماء، أثر التكاليف البيئية على تقويم أداء المنشآت الصناعية السودانية (دراسة تحليلية تطبيقية على قطاع النفط)، مذكرة ماجستير في المحاسبة، غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة البحر الأحمر، السودان، 2010.
27. عبد المنعم محمود أحمد شمعة، رانية، إطار مقترح لإدارة سلسلة توريد المكونات الرئيسية لصناعة السيارات المصرية في ضوء تطبيق إدارة الجودة الكلية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 2003.
28. فوزية غربي، الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء والتبعية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة متوري قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2008.
29. كامل أمين عبد المعطي، سامية، استخدام نماذج النقل وبرمجة الأهداف في تخفيض تكاليف نقل المنتجات الغذائية من مراكز التصنيع إلى مناطق الاستهلاك مع التطبيق على شركة النصر للأغذية المحفوظة، مذكرة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 1993.
30. محمد الجداية، المنظمة الالكترونية مع التركيز على عمليات الأعمال : دراسة تحليلية للشركات الصناعية، بحث لنيل شهادة الدكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، قسم الإدارة، نوقشت وأجيزت بتاريخ 2004/8/2.
31. محمد عطية، إطار مقترح للمحاسبة عن التكلفة على أساس دورة حياة المنتج بهدف دعم القدرات التنافسية، بحث مقدم للحصول على درجة الدكتوراه، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالاسماعيلة قسم المراجعة والمحاسبة، نوقشت يوم 2009/08/17.
32. محمد عوض، سليمان، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، القاهرة، 2006، ص 48.
33. مكي، على سعيد عبد الوهاب، المهارات الابتكارية لدى المديرين وعلاقتها بفاعلية الإدارة البيئية بقطاع البترول المصري، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2006.

1. Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997.
2. Bo Chen, **ISO 14001, EMAS, OR BS 8555: an Assessment of the Environmental Management Systems for Uk Businesses**, Thesis Master, University of East Anglia, August 2004.
3. De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996.
4. Delphine Nogues, **L'approche globale des relations d'échange de la logistique**, (Mémoire de fin d'études Université Panthéon-Sorbonne), Paris 1, 2001.
5. Donald j. Bowersox, **Logistical Management**, Macmillan Publishing, London, no Years.
6. Emma Goodchild, **The Implications for Industry of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards**, PhD thesis, Telford Research Institute Department of Environmental Resources University of Salford, Salford, UK, April 1999.
7. fathy tony, **the marginal social cost of rood and rail m implication for railway investment and pricing**. Ph.d. thesis cornfield university, England, United Kingdom, 1995.
8. Fleischmann, M. **Quantitative Models for Reverse Logistics**. Erasmus University Rotterdam m, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) , Doctoral Thesis, (2000, oktober 05).
9. Francis shine Gbedemah, **Environmental management System (ISO 14001) Certification in Manufacturing Companies in Ghana: Prospects and Challenges**, Thesis Master of science, International Environmental Science, Sweden, November 2004.
10. G.Paché, T. Sauvage, **la logistique : en jeux stratégique**, economica, 3ème éd, paris.
11. Joel Wallerius, Marcus Zakrisson, **Green Supply Chain Management in Thailand An Investigation of the Use in the Electrical and Electronics Industry**, Master thesis, Department of Management and Engineering, Linkoping University, Sweden, 2010.
12. M.R Akbari Jokar, **La conception d'une Chain logistique, approche global d'aide à la décision**, thèse de doctora en génie industriel, filière organisation industrielle et système de production, 2001.
13. Marisa P. De Brito, **Managing Reverse Logistics or Reversing Logistics Management?**, PhD Thesis, University Rotterdam, Erasmus Research Institute of Management, 2003.
14. Patrick Yarnel, **Implementing An ISO 14001 Environmental Management System a Case Study of Environmental Training and Awareness at the Vancouver International Airport Authority**, Master of Natural Resources Management, SIMON FRASER UNIVERSITY Canada, School of Resource and Environmental Management, February 1999.
15. Sébastien Renou, **Analyse de Cycle de Vie Appliquée Aux Systèmes de Traitement Des Eaux Usées**, Thèse doctorat, Nancy université INPL , institut nationale polytechnique lorraine, présentée et soutenue publiquement 04/01/2006.
16. Simon David Wilson, **Environmental management systems and their implications on industry in Hong Kong : a case study of the hotel industry**, Thesis Master of Science in Environmental Management, University of Hong Kong, 1996.
17. stéphane le pochat, **integration de l'eco-conception dans les pme : proposition d'une méthode d'appropriation de savoir-faire pour la conception environnementale des produits**, ecole nationale supérieure d'arts et métiers centre de paris, thèse docteur.

18. williams, wendy , **eco-labelling: a socio-economic analysis**, doctoral thesis, wu Vienna university of economics and business, 2004.

III. الدوريات :

أولاً . باللغة العربية :

1. السرياني، محمد، المسؤولية عن الأضرار البيئية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم الإنسانية والاجتماعية، السعودية، مكة : مطابع جامعة أم القرى ، العدد 1، يناير 2001.
2. الحياي، وليد ناجي، قياس تكاليف التلوث الضوضائي وأثره على أرباح المشاريع الاقتصادية، التعاون الصناعي، منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، الدوحة، قطر، العدد 77، 1997.
3. محمد مصيلحي، فتحي، تلوث الهواء بالمدينة السعودية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مركز النشر العلمي، الكويت، المجلد 12، العدد 46، ابريل 1986.
4. التركستاني، حبيب الله محمد، دور المنشآت الصناعية في المحافظة على البيئة: دراسة تطبيقية على عينه من المصانع في المملكة العربية السعودية، مجلة النفط و التعاون العربي، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الكويت، العدد 83، ص ص 69-99.
5. الشراوي، محسن، التلوث الضوضائي وخطره على صحة الإنسان، المجلة العربية، السعودية، الرياض، مجلد: 29 عدد: 329، 2 / 2004،
6. القاسمي، خالد، التلوث الصناعي وأثره على بيئة دول مجلس التعاون الخليجي: آثار التلوث الصناعي على صحة الإنسان و سلامه البيئة البحرية والبرية، مجلة المدينة العربية، العدد 76، منظمة المدن العربية، الكويت، 1992.
7. اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، عدد 142، نوفمبر 1989، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت.
8. اللوزي، سلامة، "الهندسة الإدارية أو الهندرة"، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال، المجلد 25، العدد 2، بيروت 1988.
9. آل فيحان، ايثار عبد الهادي وسوزان عبد الغني البياتي، تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001:2004، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العدد 70، 2008.
10. أبوبكر عبد العزيز البني، دور المراجعة البيئية نحو تحسين الأداء البيئي دراسة تطبيقية على منطقة حلوان الصناعية، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة، جامعة الأزهر، العدد 27، 2002.
11. ثامر ياسر البكري، أبي سعيد الديوه جي، إدراك المديرين لمفهوم المسؤولية الاجتماعية، المجلة العربية للإدارة، مصر، المجلد 21. العدد 1، يونيو (حزيران) 2001.

12. جاسم محمد، رجاء، نظام الإدارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية (ISO 14004) وإمكانية تطبيقه"دراسة حالة في مصنع المأمون (الزيوت النباتية)"، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة بغداد كلية، الاقتصاد والإدارة، المجلد : 15، العدد : 54، 2009.
13. دوي قطب، تكنولوجيا الإنتاج الأنظف تطور تنموي صديق للبيئة، مجلة الخفجي، العدد 7، السنة الخامسة والثلاثون، الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، السنة الحادية والأربعون، أوت 2005.
14. رزيق، كمال، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، الجزائر جامعة ورقلة ، العدد 5، 2007.
15. زايد محمود عبد الحليم، علاقة التشابك بين قطاع الزراعة والصناعة: ودور الصناعات الغذائية في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة التنمية الصناعية العربية، مصر، القاهرة، العدد أربع وثلاثون، 1997، ص ص 41-57.
16. سحر قدوري، حماية البيئة في الصناعة: الإنتاج الأنظف فرصة أم ضرورة، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد :16، الجامعة المستنصرية، بغداد.
17. عبد الجليل السيد، ابراهيم، الإدارة البيئية، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الثاني، البعد البيئي، الطبعة الأولى، 2006.
18. عبد الفتاح الشربيني، نعيم أبو جمعة، "قياس إدراك مديري التسويق لمفهوم دورة حياة المنتج وتطبيقه في الشركات بدولة الكويت"، مجله دراسات الخليج والجزيرة العربية، الكويت رقم العدد : التاسع والأربعون، يناير 1987.
19. عبد المالك مزهودة، واقع فرع الصناعات الفلاحية الغذائية بدول الميدا وجاذبيتها للاستثمارات الاجنبية المباشرة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد الثاني، ديسمبر 2007، ص ص 111-130.
20. عدنان حسين السعيد، يعرب، التكامل بين سلسلة قيمة الزيتون وسلسلة قيمة المنظمة -مدخل تحليلي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد الثالث عشر، 2006، ص ص 100-123
21. علي إبراهيم طلبة، مراجعة التزام البيئي بين المنظور العلمي والواقع العملي - دراسة استكشافية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2001.
22. عماد سعد، الإنتاج الأنظف، مجلة أخبار النفط والصناعة، العدد473، وزارة الطاقة، الإمارات العربية المتحدة، السنة الحادية والأربعون، فبراير 2010.
23. فاروق عبد الفتاح رضوان، سلوك المستهلك الشرائي تجاه منتجات شركات القطاع العام وشركات الاستثمار: دراسة ميدانية عن المنتجات الغذائية، مجلة التمويل والتجارة، كلية التجارة،

- جامعة طنطا، الملحق الثاني، العدد الأول، 1989، ص ص 122-143.
24. قدوري عباس، سحر، "اقتصاد السوق وتأثيراته على مستقبل الإدارة البيئية"، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العراق: الجامعة المستنصرية، أفريل وخمسة، العدد السادس عشر، 2005.
25. ماجدة أبو زنت، عثمان غنيم، التنمية المستدامة: دراسة نظرية في المفهوم والمحتوى، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، الأردن، المجلد (12) العدد (1) نيسان، 2006 .
26. ماهر موسى درغام و مروان محمد أبو فصة ، أثر تطبيق أنموذج الأداء المتوازن في تعزيز الأداء المالي الإستراتيجي للمصارف الوطنية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة : دراسة ميدانية، مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد السابع عشر، العدد الثاني جويلية 2009.
27. مجاجي، منصور، المدلول العلمي والمفهوم العلمي للتلوث البيئي، مجلة الفكر، العدد الخامس، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، مارس 2010.
28. محمد الهواري، ترشيد استهلاك الطاقة في البلدان العربية الدوافع والآثار الاقتصادية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد السادس والثلاثون العدد 35، القاهرة : منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، خريف 2010.
29. محمد سلمان، عامر، أثر تكامل (ERP) مع نظم المعلومات المحاسبية لتعزيز سلسلة العرض، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد السابع عشر، 2008، ص ص 274-251.
30. مدني، محمد، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، السودان، الخرطوم، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، العددان الأول والثاني، السنة الثامنة والعشرون، ديسمبر 2009،
31. مكي، عماد، نظام الإدارة البيئية في صناعة تكرير النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، الكويت، المجلد السابع والثلاثون، العدد 136، شتاء 2011.
32. ممدوح عبد العزيز رفاعي، أساسيات إدارة سلاسل التوريد، مجلة إدارة الأعمال، جمعية إدارة الأعمال، مصر، القاهرة : أفريل وست، العدد 114، سبتمبر 2006.
33. هامر، مايكل، وجيمس شامبي، الهندسة الإدارية أو الهندرة، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال ، السنة الأولى العدد 20، مصر، القاهرة: الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، 1993
34. يوسف، فاديه، النفايات ... مشكلة تواجه الدول بحاجة إلى تنظيم، مجلة الخفاجي، شركة الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، 2004، المجلد 34 العدد 2.

1. A. Gunasekaran, C. Patel, E. Tirtiroglu, Performance measures and metrics in a supply chain environment, **International Journal of Operations & Production Management**, 2001 Vol. 21 Iss: 1/2,
2. Aapo Lämsiluoto, Marko Järvenpää, "Integrating greenness into a balanced scorecard in a food processing company", *The TQM Journal*, Vol. 24 Iss: 5, 2012.
3. Ali Diabat, Kannan Govindan, An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain Management, **Resources, Conservation and Recycling**, 2011, 55.
4. André Aschiéri « Chapitre 4. Santé-environnement, quels défis pour le troisième millénaire ? », *Journal International de Bioéthique*, 2/2002, Vol. 13,
5. Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, **International Journal of Computer Applications**, 2012, No 10.
6. Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, *International Journal of Computer Applications*, 2012, No 10.
7. Aref A. Hervani, Performance measurement for green supply chain management, **Multimodal Transportation Symposium**, Tehran, Iran, July 2, 2012
8. Aydin Coskun A, And others, Air pollution regulations in Turkey and harmonization with the EU legislation, **iForest : Biogeosciences and Forestry**, Italian, 2011, V 4, II.
9. Ayesha Farooq, Zareen Hussain, Balanced scorecard perspective on change and performance: a study of selected Indian companies, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2011, Volume 24
10. Bagchi, P. K. and Skjoett-Larsen, T., Integration of Information Technology and Organization in a Supply Chain, **the International Journal of Logistics Management**, (2002), Volume. 14, Number. 1.
11. Basnet C., & et al, Benchmarking Supply Chain Management in New Zealand, **Supply Chain Management: An International Journal**, 2003, Vol. 8, No. 1.
12. Benita M. Beamon, Designing green supply chain, **Logistics information management**, (1999), Vol. 12, No. 4.
13. Benita M. Beamon, Designing the Green Supply Chain, **Logistics Information Management**, 1999, Vol. 12, No. 4..
14. Catherine Benoît, and others, The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time, , **The International Journal of Life Cycle Assessment**, Germany, Volume 15, Number 2,2010, pp 156-163.
15. Christopher Bruce and Andrea Laroia, The Production of Eco-Labels, **The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists**, Volume 36, Number 3, 2007
16. CHRISTOPHER BRUCE and ANDREA LAROIIYA, The Production of Eco-Labels, *The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, Volume 36, Number 3, 2007.
17. D.J.Bowersox, physical Distribution Development, Current Status, and potential, **journal of Marketing**, Vol.33, n°1, 1969.
18. Deanna H. Matthews, Environmental management systems for internal corporate environmental benchmarking, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 10 Iss: 2, (2003).
19. Dekhili Sihem et Achabou Mohamed Akli, « La course des entreprises vers la certification environnementale: quelles conséquences sur la crédibilité des écolabels et la confiance des consommateurs? », **Management & Avenir**, 2011/1 n° 41.
20. Dimitris Papakiriakopoulos, Katerina Pramatar, Collaborative performance measurement in supply chain, **Industrial Management & Data Systems**, 2010, Vol. 110 Iss: 9.
21. Dominic Smith, Paul Riethmuller, Consumer concerns about food safety in Australia and Japan, **British Food Journal**, Vol: 102 I: 11, 2000.

22. Elham Rahbar, Nabsiah Abdul Wahid, Ethno-Cultural Differences and Consumer Understanding of Eco-Labels: An Empirical Study in Malaysia, **Journal of Sustainable Development**, Vol 3, No 3, 2010, Canadian Center of Science and Education.
23. Evangelos L. Psomas, Christos V. Fotopoulos, Dimitrios P. Kafetzopoulos, Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 22 Iss: 4, (2011).
24. Gian Andrea Blengini, Deborah J. ShieldsSource , Green labels and sustainability reporting : Overview of the building products supply chain in ItalyType, **Management of Environmental Quality: An International Journal**, Volume: 21, Issue: 4, 2010.
25. Guirong Zhang, Zongjian Zhao, Green Packaging Management of Logistics Enterprises, **Physics Procedia**, Volume 24, Part B, 2012.
26. Haslinda, Abdullah, Chan Chin Fuong, **The Implementation of ISO 140 01 Environmental Management System in Manufacturing Firms in Malaysia**, Journal of Asian Social Science, Canadian Center of Science and Education, Volume 6, Issue 3, March 2010.
27. J. Magee, the logistics of distribution, **Havard Business Review**, juillet 1960, trad. Dans Harvard- L'Expansion, n°2, en 1976.
28. J. Jeswiet, M. Hauschild, EcoDesign and future environmental impacts, **Materials and Design** 26, 2005.
29. Jiang Ying & Zhou Li-jun, Study on Green Supply Chain Management Based on Circular Economy, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials Science, **Physics Procedia**, 2012, 25.
30. John t. Mentzer, et al, Defining Supply Chain Management, **Journal of Business Logistics**, 2001, Vol. 22, No. 2.
31. Kajuter, P, , Proactive Cost Management in Supply Chains", Paper printed in: Seuring, S., Goldbach, M., **Cost Management in Supply Chains**, Physica-Verlag, Heidelberg 2002
32. Kenneth W. Green Jr, et al, "Green supply chain management practices: impact on performance", **Supply Chain Management: An International Journal**, (2012), Vol. 17 Iss: 3.
33. Kuei, C. H, & Madue, C. N, Developing Supply, Chain Strategies Based on The Survey of Supply Chain Quality and Technology Management, **International Journal of Quality & Reliability Management**, 2002, Vol. 19, No.7.
34. Maria J. Martin, Miquel Rigola, "Incorporating cleaner production and environmental management systems in environmental science education at the University of Girona", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, (2001), Vol. 2 Iss: 4.
35. Maria Proto, et al, "Eco-labels: a sustainability performance in benchmarking?", **Management of Environmental Quality: An International Journal**, (2007), Vol. 18 Iss: 6.
36. Michelle L Bell, et al, Ancillary human health benefits of improved air quality resulting from climate change mitigation, **Environmental Health**, 2008, Volume 7, Number 1..
37. Olayinka S. Oyedepo, Abdullahi A. Saadu, Assessment of noise level in sundry processing and manufacturing industries in Ilorin metropolis, Nigeria, **Environmental Monitoring and Assessment**, 2010, Volume 162, Numbers 1-4.
38. Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, Yong Geng, "Green supply chain management in China: pressures, practices and performance", **International Journal of Operations & Production Management**, (2005), Vol. 25 Iss: 5.
39. Ramdas, K. and Spekman, R. E., Chain or Shackles: Understanding What Drives Supply Chain Performance, **Interfaces**, (2000), Vol. 30, No. 4.
40. Rao, P. "Greening The Supply Chain: A New Initiative in South East Asia", **International Journal of Operation & Production Management**, 2002, Vol 22, N° 6
41. Rhonda R. Lummus, Robert J. Vokurka, Defining supply chain management: a historical

- perspective and practical guidelines, **Industrial Management & Data Systems**, 1999, Vol. 99 No: 1.
42. Rivastava, S. K., & Srivastava, R. K., Managing product returns for reverse logistics, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, (2006), 36.
43. S.Vidale , and others, Air pollution positively correlates with daily stroke admission and in hospital mortality: a study in the urban area of Como, Italy, **Neurological Sciences**, Italian, 2010, Volume 31, Number 2.
44. Samina farid, And others, Water Pollution and its Effects on Human Health in rural areas of faisalabad, **Journal of Applied Sciences**, Pakistan, 2002, V 2, I 8.
45. Santolaria Maria, et al, Eco-design in innovation driven companies: perception, predictions and the main drivers of integration. The Spanish example, **Journal of Cleaner Production**, Volume: 19 Issue: 12.
46. Scientific Applications International Corporation (SAIC). Life Cycle Assessment: Principles and Practice. Rep. no. 68-C02-067. P. 7, Reston, 2006
47. steven a. m, et al, **assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance**, journal of operations management, 21 (2003).
48. Swaminathan, Jayashankar M., Smith, Stephen. F., & Sadeh, N.M. Modeling Supply Chain Dynamics: A multiagent Approach. **Decision Sciences**, Vol. 29 No. 3, 1998.
49. Sytze H. Kalisvaart, Tom J.J. van der Horst, (1995) "Implementing ecological product design", **World Class Design to Manufacture**, Vol. 2 Iss: 6.
50. Walley, Noah, Whitehead, Bradley, "Its Not Easy Being Green", **Harvard Business review**, Vol. 72, No. 5, 1994.
51. Wasilk john f, **Green marketing and management: A Global Perspective**, Blackwell Publishers ltd Oxford - UK, 1996.

IV. وقائع التظاهرات العلمية :

أولاً . باللغة العربية :

1. الرفاعي، سحر، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية والتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، تونس 27-31 أوت 2006.
2. البريشن، محمد بن إبراهيم، محمد بن إبراهيم السعود، خفض التبخر في المسطحات المائية في المناطق الجافة، الندوة الأولى لترشيد استخدام المياه و تنميه مصادرها، السعودية، الرياض، 14-18 ابريل 2000.
3. السيد عرفة، محمد، التجارة الدولية الالكترونية عبر الانترنت، مؤتمر القانون والكمبيوتر، كلية الشريعة والقانون جامعة الامارات العربية المتحدة، المنعقد خلال الفترة من 1 إلى 3 ماي 2001.
4. الطعامنة، محمد، الإدارة البيئية ونظم الإدارة المحلية (إطار مفاهيمي)، المؤتمر العربي الثاني للإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 2003
5. النعيم، عبد الله، المشكلات البيئية في الوطن العربي، المؤتمر العربي الثاني للإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة 2009، ص ص 48-49.

6. أحمد سليمان محمد الجرجي، محمد عبد الوهاب العزواي، التصنيع الأخضر كأحد متطلبات الأداء البيئي ودوره في تحقيق التفوق التنافسي دراسة استطلاعية لأراء عينة من المسؤولين في بعض المنظمات الصناعية لإنتاج المشروبات الغازية والمياه المعدنية في محافظة نينوى/جمهورية العراق، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية : نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي والبيئي ، جامعة ورقلة ، 22-23 نوفمبر 2001.
7. خالد مصطفى قاسم، إستراتيجية الإنتاج الأنظف من منظور تقنيات النانو كمدخل لتفعيل التنمية المستدامة في الصناعة العربية، المنتدى الصناعي العربي الدولي، مجموعة الاقتصاد والأعمال الغرفة التجارية والصناعية، المنظمة العربية للتنمية الصناعية، وزارة الطاقة والصناعة والتعدين، قطر، الدوحة 25-28 مايو 2010.
8. سحر قدوري الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية والتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، الجمهورية التونسية، تونس 27-31 أغسطس 2006.
9. عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفة القياسية ISO-1400 وتطبيقهما في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 7-11 مايو (أيار) 2005.
10. محمد السيد، محمد، التغيرات المناخية واحتمالات تأثيراتها المستقبلية على الوطن العربي، الملتقى السادس لمنظمات المجتمع المدني (التغير المناخي) دور منظمات المجتمع المدني في مواجهة التحديات، بيروت - الجمهورية اللبنانية 18-19 أغسطس 2009.
11. محمد علي إبراهيم، محمد، تعريف الأعمال اللوجيستية ، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورشنة عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008.
12. محمد، عبد العزيز، لوجستيات الإدارة ، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورشنة عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008.
13. مصطفى حسين عصفور، أمل، الدور المتكامل للوجستيات لتسويق الخدمات الالكترونية مدخل لوجستي لزيادة القدرات التنافسية للمنظمات، مؤتمر التجارة الإلكترونية تجارة بلا حدود، بالتعاون مع غرفة تجارة الأردن عمان - المملكة الأردنية الهاشمية، 07 - 05 ديسمبر 2010.
14. نجية عبد المحسن، التعبئة والتغليف للمنتجات الغذائية تقنياتها - مواردها - الحد من الهدر - أساليب التدوير المواصفات العربية والدولية، ندوة الاعتبارات البيئية في الصناعات الغذائية العربية الأوضاع الحالية واتجاهات المستقبل، جامعة الدول العربية، القاهرة، من 3-5 ابريل 2006.

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Ninlawan C., et al, The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry, **proceeding of International Multi Conference of engineer and computer scientists 2010**, Vol III, IMECS 2010, March 17-19 2010, Hong Kong.
2. sean gilbert, integrated summary of forum on green productivity, **forum on green productivity (gp) - competitiveness through green productivity**, 25 – 27 may 2000, taipei, republic of china.
3. Smedt, de, Bart ; Gevaers, Roel, The economic feasibility of sustainable logistic real estate, **Conference proceedings ERES Conference**, Stockholm, Sweden . -2009.

V. إصدارات المنظمة الدولية للتقيس (ISO):

1. ISO 14001: (2004) : **Environmental Management System Specification with Guidance for Use** , p. vi.
2. ISO 14021 (1999): **Environmental labels and declarations -- Self-declared environmental claims**, p p 1-2.
3. ISO 14040 (2006): **Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework**.
4. ISO 14044 (2006): **Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines**.
5. ISO 14050 (2002): **Environmental management Vocabulary**, p2.
6. iso 14050 (2004): **environmental management system, vacabulary**.
7. ISO 14050 (2002) : **Environmental management — Vocabulary Management environnemental — Vocabulaire**.

VI. الانترنت

أولاً . باللغة العربية :

1. إيقاق سيف، «التعرف على مفهوم البيئة»، صحيفة 14 أكتوبر، العدد رقم 14426، (2009/04/02)، (2011/08/11، <http://www.14october.com/news.aspx?newsno=107262>
2. رامسار، مستودع التنوع البيولوجي، 2011/10/02، http://www.ramsar.org/pdf/info/Arabic_Translations/6.Reservoirs-arabic.pdf
3. <http://faculty.ksu.edu.sa/alhamali/Documents/U??±U??© ?§U??'U?U? ?§U??£U?U?U??©?§U?U?U??~?±?©.pdf>
4. ONS, **Comptes économiques**, 18/02/2012, <http://www.ons.dz/-Comptes-economiques-.html>
5. **ONS**, 18/02/2012, <http://www.ons.dz>
6. United Nations Statistics Division, **International Standard Industrial Classification of all economic activities (ISIC)**, Rev.4, p 47, 14/06/2012, http://unstats.un.org/unsd/cr/downloads/ISIC_Rev_4_publication.zip
7. اتفاقية بازل، الفريق العامل مفتوح العضوية التابع لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، مشروع مبادئ توجيهية تقنية بشأن إعادة دوران/استخلاص المعادن والمركبات المعدنية (R4) بطريقة سليمة بيئياً، ص 37، 2011/06/12، archive.basel.int/meetings/cop/cop7/docs/08a3a.doc
8. البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة (كيلو طن مكافئ نفطي)، 2011/09/10، http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls
9. البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة البديلة والطاقة النووية (النسبة المئوية من إجمالي استخدام الطاقة)، 2011/09/10، http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls
10. البنك الدولي، بيانات، 2012/06/12، http://api.worldbank.org/datafiles/SL.TLF.CACT.FE.ZS_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

11. التجارة والبيئة : الواقع والتوجهات، 2012/03/13، <http://www.eef.org.bh/trdnenv.htm>
12. الرأي نيوز، **التعهيد Outsourcing**، 2012/07/02، <http://www.alraynews.com/EconomyTerm.aspx?id=80>
13. الرواد، الجزائر تحتل المرتبة الثالثة عالميًا من حيث عدد الوفيات في حوادث المرور، 2012/12/05، <http://www.arrouwadnewspaper.net/news/2011-01-17-21-12-19/83-2011-01-21-21-00-14/29459-2012-07-16-20-41-52.html>
14. المركز المصري لدراسات التصدير والاستيراد، نماذج من دراستنا وتحليلاتنا الخدمات اللوجستية التجارية (النقل)، ص 2، 2010/12/02، <http://www.ecsei-eg.com/Sample%20studies.pdf>
15. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم (30)، الخرطوم 2010، ص 2011/10/32، http://www.aoad.org/AASY30/Statistical_Yearly_Book_Vol30.pdf
16. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، ص 2، 2011/10/32، <http://www.aoad.org/Studies/Climate-change-effects.pdf>
17. أحمد بن مشهور الحازمي، الإستراتيجية المستقبلية للبيئة وعلاقتها بقطاع الأعمال الصناعي، ص 9، <http://repository.ksu.edu.sa/jspui/bitstream/123456789/8182/1/Alastratyjyh%20Almstqbyh%20llbyah.pdf>
18. أسامة نور الدين الفزاني، إعادة التدوير كأداة لحماية البيئة دورها - ومتطلبات نجاحها، 2012/02/10، <http://www.khayma.com/madina/m1-eng/recycl1.htm>
19. أمانى إسماعيل، الاستزراع المائي في الجزائر، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، 2012/11/16، <http://www.gafrod.org/posts/213299>
20. باسل اليوسفي، المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة المفاهيم والتطبيقات، مطبوعات الأمم المتحدة، ص 18، 2010/08/20، <http://www.unep.org.bh/Newsroom/pdf/Publication%20Arabic%206-05.pdf>
21. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر، 2012/06/12، <http://css.escwa.org.lb/sdpc/1390/1-RoulaMajdalani.pdf>
22. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر – مرجع لواقعي السياسات، 2011، 2012/06/12، http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_ar.pdf
23. جامعة بابل العراقية، أهمية الصناعات الغذائية، 2012/06/13، www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/ad_downloads/6_758_267.doc
24. جوهر معلومات الشرق الأوسط التجارية، الإعلان عن دراسة تقييم دورة الحياة واسعة النطاق المختصة بالأخشاب الصلبة الأمريكية، <http://www.ameinfo.com/ar-185407.html>
25. حازم حبيش، الأيزو 14001:2004، 2012/06/12، <http://xa.yimg.com/kq/groups/23355551/442399946/name/%D8%AE%D8%B5%D8%AE%D8%B5%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA.ppt>
26. درام عزت طباع، التنوع الحيوي والتوازن البيئي، يوم الحيوان العالمي، 2011/10/02، <http://www.spana-syria.org/worldanimalday/topic-details.asp?ID=135>
27. دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ص 47، 2011/10/05، http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/Ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf
28. راشد محمد الحمالي، سعد مرزوق العتيبي، إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في القطاع العام عوامل النجاح الرئيسية، 2010/02/25
29. شركة نوكيا، التفكير على مستوى دورة الحياة، 2010/10/12، <http://mea.nokia.com/about-nokia-ar/environment/we-create/life-cycle-thinking>
30. عبدالله الهاشم (جامعة الكويت / كلية التربية) : أنواع ومناطق التنوع البيولوجي، مواقع المدينة المنورة، موقع مركز المدينة المنورة للعلم والهندسة، 10/ 2011/09، <http://www.khayma.com/madina/m2-files/beaa1.htm>
31. عدنان إبراهيم أبو حسين، الأنشطة اللوجستية وأثارها الاقتصادية، دنيا الرأي، 2012/06/22، <http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2010/02/19/189832.html>
32. علاء درويش، ماهية القيمة المضافة في التسويق، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، ص 8، 2012/02/06، www.books.tahasoft.com/531.docx
33. فلاح سعيد جبر، الاعتبارات البيئية والدولية الحديثة المتعلقة بالتعبئة والتغليف، 2011/12/06، <http://al3loom.com/?p=3753>
34. فهد بن صالح السلطان، إعادة هندسة نظم العمل (BPR) : النظرية والتطبيق، 2010/04/29، <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ARADO/UNPAN006117.pdf>
35. لوتس هيجواي، ما هو الغذاء، 2012/07/14،

- http://www.altibbi.com/article/19/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A1%D8%9F
36. مجموعة من إصدارات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2011/11/08،
<http://www.aoad.org/publications.htm>
37. محمد أبو القاسم محمد، نظم الإدارة البيئية، مجلة أسبوط للدراسات البيئية، جامعة أسبوط، العدد التاسع والعشرون، يوليو 2005، 2011/06/14،
<http://www.aun.edu.eg/arabic/mag/mag5/a3.htm#14>
38. مفكرة الإسلام، ما هي الإدارة المالية؟، 2012/06/12،
<http://www.islammemo.cc/fan-el-edara/finance-Managment/2006/12/24/19426.html>
39. مكافحة الأضرار الصحية الناجمة عن تغير المناخ، 2011/10/12،
[/http://photos.america.gov/galleries/amgov/4110/health_cc_2010_ar](http://photos.america.gov/galleries/amgov/4110/health_cc_2010_ar)
40. ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحسين العمليات، مصر، جامعة عين شمس، 2009، ص ص 11-12، 2011/03/22،
http://www.dr-mamdouhrefaiy.com/book/mad5l_t7cen.doc
41. ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحليلي، مصر، جامعة عين شمس، 2006، ص ص 10-12، 2011/03/22،
http://www.dr-mamdouhrefaiy.com/book/slasl_twred.doc
42. منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة، 2011/10/02،
<http://www.fao.org/kids/ar/biodiversity.html>
43. منية براهيم يوسف، العلامة البيئية العلاقات بين التجارة والبيئة : التجربة التونسية نحو الاستدامة، اجتماع الخبراء العرب حول العلاقات بين التجارة والبيئة الجامعة العربية، القاهرة، نوفمبر 2007، 2011/03/12،
<http://css.escwa.org.lb/sdpd11-13nov07/11.pdf>
44. منية براهيم يوسف، العلامة البيئية في العلاقات بين التجارة والبيئة: التجربة التونسية خطوات نحو الاستدامة، 2012/02803،
<http://css.escwa.org.lb/sdpd11-13nov07/11.pdf>
45. هاني الأديمي، لماذا البيئة؟ مشكلات التلوث.. ومواصفات البيئة، صحيفة الرياض اليومية، 2007/11/20، العدد 14393، 2011/06/12،
<http://www.alriyadh.com/2007/11/20/article295421.html>
46. وائل حميدان، خيارات الإستراتيجية الوطنية للنقل البري في لبنان، 2011/06/12،
http://www.greenline.org.lb/sustainable_transport/arabic%20pdf/sreportar.doc
47. وحدة الصناعة، الإستراتيجية الوطنية للإنتاج الأنظف للصناعة المصرية، وزارة الدولة لشؤون البيئة جهاز شؤون البيئة، ص 2، 2011/08/06،
<http://www.eeaa.gov.eg/english/publications/cleaner-production.pdf>
50. وزارة التجارة، المديرية العامة لضبط النشاطات وتنظيمها، مداخلة متعلقة بوسم المواد الغذائية،
<http://www.mincommerce.gov.dz/seminaire/etqprodaliar.htm>
51. وزارة التخطيط الكويت، العوامل المؤثرة على التنمية المستدامة في الكويت، ص 5، 2011/03/23،
<http://www.scpd.gov.kw/arabic/ds/sd/studies/DocLib1/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%88%D8%A7%D9%85%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D8%AB%D8%B1%D8%A9%20%D8%B9%D9%84%D9%89%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9%20%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%8A%D8%AA.pdf>
52. وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية، مؤشرات إحصائية، 2012/12/15،
<http://www.mpeche.gov.dz/?%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%AA-artpage=3-4&%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9>
53. وكالة الأنباء الجزائرية، الصناعة الغذائية بالجزائر: 162 مؤسسة صغيرة و متوسطة من مجموع 5000 مصدرة، 2012/11/19،
<http://www.aps.dz/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9,72094.html>

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Europe Innova, **The Concept of “Life Cycle Thinking”**, 28/08/2010,
<http://standards.eu-innova.org/Files/Tools/cdromDEPUIIS/datas/ch2.pdf>
2. logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,
<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document->

whole-index

3. From Wikipedia, the free encyclopedia, Soil salinity, 02/10/2011,
http://en.wikipedia.org/wiki/Soil_salinity
4. About Andrew, **Renewable Energy & Clean Technology: Keys to a Revitalization of US Manufacturing & Job Creation**, 12/06/2012,
<http://cleantechnica.com/2012/04/15/green-manufacturing/>
5. Anton G. Camarota, **Stakeholder Satisfaction: The Key to Understanding ISO 14001**, 22/05/2012, <http://www.trst.com/art-ant-cam.htm>
6. Blue Angel, The Blue Angel at a Glance, 12/06/2012,
http://www.blauer-engel.de/en/blauer_engel/whats_behind_it/index.php
7. Business and Management Case Studies, **Gatekeeping**, 12/06/2012,
<http://www.casestudyinc.com/glossary/gatekeeping/313>
8. Commission européenne, **Buying green! A handbook on green public procurement**, 2nd Edition, P4, 12/06/2011, <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook.pdf>
9. Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, United States of America, Nevada, Reno : Reverse Logistics Executive Council, 1998, p. 2. Available on-line,
<http://www.rlec.org/reverse.Pdf>
10. David Dornfeld, **Green Manufacturing**, 12/06/2012,
<http://green-manufacturing.blogspot.com/2009/07/why-green-manufacturing-part-1.html>
11. David Lascelles, **How Supply Chains Create Shareholder Value**, 23/07/2012,
<http://www.scp-uk.co.uk/pdf/strategy.pdf>
12. David Lascelles, **How Supply Chains Create Shareholder Value**, 23/07/2012,
<http://www.scp-uk.co.uk/pdf/strategy.pdf>
13. European Commission Environment, **The concept of Eco-labels**, 14/02/2012,
http://ec.europa.eu/environment/gpp/gpp_and_eco_labels_en.htm
14. European Commission, **EU Ecolabel**, 23/02/2012,
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>
15. Fabio Casati, et all, **E-Business Applications for Supply Chain Management: Challenges and Solutions**, 02/10/2011, [http://www.sysedv.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/\\$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement](http://www.sysedv.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement)
16. fuji xerox, **Green Product**, 12/02/2012,
http://www.fujixerox.com/eng/company/ecology/report2001/2001e_02.pdf
17. haklik, james, **ISO 14000 Concepts**, 21/05/2012, <http://www.trst.com/iso2a.htm>
18. Hemila, Jukka, **Information Technologies for Value Network Integration**, 02/04/2012,
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5658&rep=rep1&type=pdf>
19. International Organization for Standardization, **the survey 2003**, 02/02/2012,
<http://www.iso.org/iso/survey2003.pdf>
20. International Organization for Standardization, **the survey 2010**, 02/02/2012,
<http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf>
21. Karl Burkart, **How do you define the 'green' economy?**, 21/06/2012,
<http://www.mnn.com/green-tech/research-innovations/blogs/how-do-you-define-the-green-economy>
22. logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,
<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document-whole-index>
23. Luleå University, **Life Cycle Assessment of Two Parts of a Crane Supporting**

- member, crane member, 09/11/2010,
http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction
24. Marisa P. de Brito, Rommert Dekker, Reverse Logistics – a framework, ERIM Report Series Research in Management, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) p.2, 16/12/2010, <http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/543/feweco20021018095304.pdf>
25. Ministère de l'Écologie, du Développement durable de l'énergie française, la Stratégie nationale pour le développement durable de la France 2010-2013, 08/05/2012, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bibliographie_SNDD.pdf
26. ministere des finance, direction generale des douane, les réalisations des échanges extérieurs de l'algérie période : 1963–2010, 12/03/2012,
http://www.douane.gov.dz/pdf/r_periodique/Evolution%20du%20commerce%20ext%C3%A9rieurs%20de%20l'Alg%C3%A9rie%201963_2010.pdf
27. New Jersey Department of Environmental Protection Office of Planning and Sustainable Communities, **Green Purchasing: A Guide for Local Governments and Communities**, p6, 12/02/2011,
http://www.state.nj.us/dep/opsc/docs/green_purchasing_guide_local_governments.pdf
28. Office of Research facilities, **Green Purchasing**, 12/06/2012,
<http://orf.od.nih.gov/Environmental+Protection/Green+Purchasing/>
29. PRÉ, Consultants is a climate neutral enterprise, 09/11/2010,
http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction
30. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, **Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development**, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
31. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
32. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
33. Regional Activity Center For cleaner production, Cleaner production and environmental management systems, 12/08/2012,
http://www.cprac.org/en/static/rigola_pml/rigola_ar.html#c51
34. Reverse Logistics Executive Council, RLEC Mission Statement, 24/12/2010,
<http://www.rlec.org>
35. RIFE-WLL ,**Étude sur l'éco-conception**, p 3, 12/06/2012, http://www.rife-wll.net/mmp/online/website/content/475/ecoconception/file_783/rapport_final_eco_concepti on.pdf
36. SMK, Certificatiesysteem voor duurzame producten en diensten, 12/06/2012,
<http://www.smk.nl/nl/s357/SMK/Programma-s/Milieukeur/c324-Milieukeur>
37. Subhash Wadhwa, S.B Rakheja and Jitendra Madaan, Innovation Management: Developing Framework For Reverse Logistics Systems, 15/03/2011,
http://www.indianjournals.com/glogift2k6/glogift2k6-1-1/theme_1/article%2019.htm
38. Todd Litman, **Sustainable Transportation and TDM**, 16/02/2011,
<http://www.vtpi.org/tm/tm67.htm>
39. U.S. Environmental Protection Agency, **What is Acid Rain?** ,12/09/2010,
<http://www.epa.gov/acidrain/what/index.html>
40. U.S. Environmental Protection Agency, **Introduction to Eco-Labels and Standards**, 12/02/2012, <http://www.epa.gov/ooaujeag/standards/>
41. United Nations Environment Programme, GUIDELINES FOR SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT OF PRODUCTS, 06/09/2010,

http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DITx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf

42. United Nations Environment Programme, Starting Life Cycling,10/11/2010,

http://lcinitiative.unep.fr/sites/lcinit/default.asp?site=lcinit&page_id=11A26B55-8A61-4FDA-AE7F-47C13119E384

43. United Nations Statistics Division, International Standard Industrial Classification of all economic activities (ISIC), Rev.4, p 47, 14/06/2012,

<http://unstats.un.org/unsd/cr/downloads/ISICRev4publication.zip>

قائمة المراجع

I. الكتب :

أولاً . باللغة العربية :

1. ابراهيم، مصطفى، وآخرون، المعجم الوسيط، لبنان، بيروت : دار احياء التراث العربي، ط 1، دون تاريخ.
2. انتش بالوا، رونالد، ترجمة سلطان، تركي إبراهيم ، أسامة أحمد مسلم ، إدارة اللوجستيات- تخطيط وتنظيم سلسلة الإمداد، السعودية، الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009،
3. ارسترونج، ميشيل، المرجع الكامل في تقنيات الإدارة، المملكة العربية السعودية، الرياض : مكتبة جرير للنشر والتوزيع، ط1، 2003
4. الاحيدب، إبراهيم، امن وحماية البيئة، السعودية، الرياض : جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 1998.
5. الأتروشي، عقيلة مصطفى، نظم التخطيط والرقابة على الإنتاج والعمليات، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005.
6. السرياني، محمد، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة دراسة مقارنة، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 2006.
7. السيد عجورة، محمد، التلوث البيئي وأنواع التلوث تلوث المياه ...بيولوجي (مصادره - مخاطره - كيفية التغلب عليه)، الإسكندرية : دار التعليم الجامعي، 2010.
8. السيد، سماويل محمد، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، القاهرة : دار الفكر الجامعي للنشر، 2006،
9. العدل، أنور عطية، التنمية الصناعية في الدول النامية، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000.
10. العزاوي، نجم، عبد الله النفار، إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000، الأردن، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، 2010.
11. المرسي، جمال الدين، وآخرون ،التفكير الإستراتيجي والإدارة الإستراتيجية.(منهج تطبيقي)، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007.
12. المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح، الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون، القاهرة : مجموعة النيل العربية، 1999.
13. المغربي، عبد الفتاح، عبد الحميد، قياس الأداء المتوازن المدخل المعاصر لقياس الأداء المتوازن، مصر، المنصورة: المكتبة العصرية، 2009.
14. الملحم، إبراهيم، علماء الإدارة وروادها في العالم سيرة ذاتية وإسهامات علمية وعملية، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008.

15. أسامة الخولي، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع، الكويت: مطابع السياسة، 2002.
16. إدريس، ثابت عبد الرحمان، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية، القاهرة: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002.
17. بدر، عبد الفتاح، قاسم، عبد العزيز، أسس علم البيئة النباتية، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 1993.
18. بوحوش، عمار، نظريات الإدارة الحديثة في القرن الواحد والعشرين، لبنان، بيروت : دار الغرب الإسلامي، 2006.
19. جامعة الدول العربية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، الدليل المرجعي للشباب العربي في مجال الحفاظ على البيئة، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية.
20. جلال سعد ، سامية، الإدارة البيئية المتكاملة في المنشآت السياحية دليل إرشادي، مصر، القاهرة: بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007.
21. جيمس لامبرت، ستوك، ترجمة علي إبراهيم سرور، الإدارة الإستراتيجية للإمدادات، المملكة العربية السعودية، الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع، 2009.
22. حافظ حجازي، محمد، إدارة الموارد البشرية، مصر، الإسكندرية : دار الوفاء للطباعة والنشر، 2005.
23. حجيم الطائي، يوسف، مؤيد عبد الحسين الفضل، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي متكامل، الاردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2006.
24. حسن حبيب، عبد الحسين، علاء فرحان طالب، فلسفة التسويق الأخضر، الأردن، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.
25. حمدي صالح، نادية، الإدارة البيئية المبادئ و الممارسات، مصر، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2003.
26. داي، مارك، وآخرون، ترجمة: خالد العامري، إدارة المشتريات، مصر، القاهرة : دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2008 .
27. رفقي عوض، عادل، إدارة التلوث الصناعي، الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، 1999.
28. سامويلسن، بول، وآخرون، الاقتصاد، ترجمة هشام عبد الله، الأردن، عمان : الدار الأهلية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2001.
29. سعد، أيمن، مقدمة للتجارة الالكترونية وتطوراتها، ندوة أثر التجارة الالكترونية العالمية على

- اقتصاديات البلدان العربية، القاهرة من 3 إلى 5 أكتوبر 2010
30. شامي، مجدي، معجم الصحة البيئية والمهنية انجليزي / عربي، السعودية، جدة : مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 2010.
31. صادق بحيري، سعد ، إدارة توازن الأداء، مصر، الإسكندرية : الدار الجامعية الإسكندرية، 2004.
32. طاحون، زكريا، المنظور البيئي في التخطيط الزراعي والصناعي، مصر، القاهرة: إقرأ للخدمات العلمية، 2008.
33. طاحون، زكرياء، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، مصر، القاهرة: مطبعة ناس بعابدين، الطبعة الأولى، 2005.
34. عبد البديع، مجد، اقتصاد حماية البيئة، القاهرة: دار الأمين للطبع والنشر والتوزيع، 2003.
35. عبد الهادي مسلم، علي، تحليل وتصميم المنظمات، مصر، الاسكندرية: الدار الجامعية الإسكندرية، 2007.
36. عبده فليه، فاروق، محمد عبد المجيد، السلوك التنظيمي في إدارة المؤسسات التعليمية، الاردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2005.
37. عجورة، محمد السيد، التلوث البيئي وأنواع التلوث تلوث المياه...بيولوجي (مصادره - مخاطره - كيفية التغلب عليه)، الإسكندرية : دار التعليم الجامعي، 2010.
38. فريد مصطفى، نهال، إدارة الإمداد، القاهرة : مطبعة الإشعاع، 1997.
39. فريد مصطفى، نهال، وآخرون، مقدمة في إدارة اللوجستيات، قسم إدارة الأعمال، مصر، 2008.
40. فلاح سعيد جبر، انعكاسات العولمة وتحرير التجارة على الصناعة العربية، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2001.
41. لاشين، عبد القادر فتحي، وآخرون، المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل واللوجيستيات، القاهرة : بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2007.
42. لطفي، علي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008.
43. ماهر، شريف محمد، تخطيط النقل وسياساته، (الفعالية وعوامل الجدارة)، مصر، الإسكندرية : الدار الجامعية، 2006.
44. محسن منصور الغالبي، طاهر ، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية منظور منهجي متكامل، الأردن، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2007.

45. محمد السيد، إسماعيل، وآخرون، إدارة الإمداد والتوزيع، القاهرة: دار الفكر الجامعي للنشر، 2006.
46. محمد العلي، عبد الستار، خليل إبراهيم الكنعاني، إدارة سلاسل التوريد، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009.
47. محمد المصري، أحمد، التخطيط والمراقبة الإدارية، مصر، الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة، 2007.
48. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة في المنظمات المعاصرة الإستراتيجية وجودة التفكير والقرارات الجماعية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008/2007.
49. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة الاستراتيجية (وجود التفكير والقرارات في المؤسسات المعاصرة)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008.
50. محمود أبو بكر، مصطفى، فهد بن عبد الله النعيم، الإدارة في المنظمات المعاصرة الإستراتيجية وجودة التفكير والقرارات الجماعية، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2008/2007.
51. مخيمر، عبد العزيز جميل، دليل المدير العربي في التخطيط الاستراتيجي، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، 2005.
52. مخيمر، عبد العزيز جميل، دليل المدير العربي في التخطيط الاستراتيجي، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية بحوث ودراسات، 2005.
53. مرتضى، محمد الزبيدي، تاج العروس من جواهر القاموس، لبنان، بيروت: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بدون تاريخ.
54. مرسي، جمال الدين محمد، ثابت عبد الرحمان إدريس، المنشأة التسويقية إدارة منافذ التوزيع (مدخل وصفي تحليلي)، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، 2007.
55. مرسي، محمد، الإسلام والبيئة، الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، 1999.
56. ممدوح إبراهيم، خالد، لوجستيات التجارة الالكترونية، مصر، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي، ط1، 2008.
57. ميسلر، كرايغ، توماس فلايف، ترجمة مركز التعريب والبرمجة، دليل الجيب إلى سلسلة ISO 14000، بيروت: الدار العربية للعلوم، 1999، ص 12.
58. نجم، نجم عبود، أخلاقيات الإدارة ومسئوليات الأعمال في شركات الأعمال، الأردن، عمان: الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2006.
59. نجم، نجم عبود، نظام الوقت المحدد Just – In Time System، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 1995.

60. هامر، مايكل، نتائج إعادة الهندسة (الكيفية التي تغير بها المنظمة المتمركزة حول العمليات، العمل والحياة)، المملكة العربية السعودية، الرياض : دار افاق الإبداع للنشر والإعلام، 1999.

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Alexandre K. Samii, **Stratégie Logistique, Supply chain Management**, DUNOD, Paris, 2004.
2. Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997
3. Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, United States of America, Nevada, Reno : Reverse Logistics Executive Council.
4. Ehsan Nikbakhsh, et al , **Supply Chain and Logistics in National International and Governmental Environment Concepts and Models**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
5. Elisabeth Laville, **L'entreprise verte**, Éditions Village Mondial, 2ème édition, 2004.
6. F. E. Clark, **Principal of marketing**, Newyork the Marmillan company, 1922.
7. Frank Krath, **hand book of solid waste management**, New York, nginee, 1994.
8. Geraledp, LKilty, **Inventory Management within the Suply Chain**, Hospital Material Management Quarterl, 2000.
9. Jiffith alan, **environmental management in construction**, Macmillan press Ltd uk, 1994.
10. Ken Whitelaw ,**ISO 14001 Environmental Systems Handbook**, Burlington: Elsevier Ltd, 2004.
11. KOMMA CONSULTANTS BV, **Eco trade manual: environmental challenges for exporting to the European Union**, 1998, Rotterdam, CBI.
12. Krajewski, lee J. And Ritzman, Larry P., **Operations Management, processes and value chains**, 7th ed., Pearson Prentice- Hall, U.S.A, 2005.
13. Marilyn, Block, **implementing ISO 14001, USA** : ASQC Press, 1997.
14. Nickels, G., et al, **Under Standing Business** . 6 th ed Prentice Mc Graw-Hill Companies, Inc, North Amerca, 2002.
15. Norman Lee, Clive George, **Environmental Assessment In Developing and Transitional Countries: Principles, Methods and Practice**, John Wiley & Sons Ltd., 2000.
16. Paolo Baracchini. **guide a la mise en place du mangement environnemental en entreprise selon iso 14001**, presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2001.
17. Pierre Médan, Anne Gratacap, **Logistique et Supply Chain Management**, DUNOD, Paris, 2008.
18. Seuring, S., Goldbach, M. **Cost Management in Supply Chains**, Physica-Verlag, , Heidelberg..
19. Slack, Nigel, Chambers, Stnart, Johnston, Robert, **Operation management**, 4th Ed, 2004, prentice-Hall , London.
20. Stevenson, William J., **Operation Management, 2002**, New York: McGraw-Hill Co, Inc p. 504
21. Vern Terpstra, Ravi Sarathy, **International Marketing**, 5th Thomson, South-Western, 2000.
22. Yarnell, Patrick, **Implementing an ISO 14001 Environmental Management System**, School of Resource & Environmental Management , Canada, 1999.
23. Yves Pimor, **LOGISTIQUE. Production. Distribution. Soutien**, France: Paris, Dunod, 4^e édition, 2005.

II. الرسائل والأطروحات :

أولاً . باللغة العربية :

1. الدليمي، رغد، ادارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام **ISO 14000** دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2001.
2. أبو النجا محمد، آمنة، التسويق الابتكاري وأثره على المركز التنافسي لمنظمات الأعمال المصرية

- “ دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في مصر “، أطروحة دكتوراه، جامعة طنطا، كلية التجارة، مصر، 2008.
3. أبو بكر، أروى، اقتصاد المعرفة وتأثيره في تغيير الاقتصادية في الجمهورية اليمنية ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، عدن، 2006.
4. حسين عزي، شذا وصفي، استخدام المؤشرات المالية في تقييم أداء المشروعات الصناعية السعودية بالتطبيق على قطاع الصناعة الغذائية، مذكرة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الإدارة والاقتصاد، 1993.
5. سالم الخيال، حصة حسـن، إطار مقترح لاستخدام تكنولوجيا المعلومات وارتباطها بنوع العلاقة بين المشتري والمورد وانعكاسه على الأداء التسويقي، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2008.
6. كاضم الجبوري، حمزة، أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة الإمداد دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية المساهمة والمختلطة، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة بغداد، الكلية التقنية الإدارية، العراق، 2008..
7. احمد نزار جميل النوري، تحليل سلوك المستهلك على وفق مدخل التسويق الأخضر (دراسة استطلاعية في عينة من أسواق بغداد التجارية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 2004.
8. الزعبي، عصام، البيئة من منظور تربوي إسلامي، مذكرة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، 2001.
9. الصفار، عبد الكريم خليل ابراهيم، نموذج لتقويم نظامي إدارة الجودة والبيئة وفقاً لمتطلبات المواصفتين الدوليتين ISO14001 & ISO9001 دراسة حالة في معمل سموت الكوفة الجديد، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة سانت كليمنتس، 2008.
10. ايات الله مولحسان، المنظمة العالمية للتجارة وانعكاساتها على قطاع التجارة الخارجية دراسة حالة (الجزائر - مصر)، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر - باتنة، 2010/2011.
11. أسماء سيد احمد درويش، تأثير المنتج الأخضر على اتجاهات المستهلك البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2010.
12. بن زيد موسى، ابراهيم، التلوث البيئي الناتج من النفايات الصلبة للنشاط الصناعي (دراسة تطبيقية على النشاط الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بالرياض)، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، السعودية، 2008،

13. خطيب سيدي محمد بومدين، إدارة شبكة الإمداد، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية، 2005/2004.
14. داليا طه عبد الفتاح عصامي، العوامل المؤثرة على تبني فكر التسويق البيئي بواسطة شركات تسويق المنتجات البترولية (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004.
15. داود سلمان الزركاني، كاظم، تأثير سلسلة التجهيز في جودة المنتجات دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة للصناعات القطنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، 2009.
16. ديب صلاح، محمد شيخ، استخدام نموذج برمجة الأهداف في إدارة سلسلة التوريد: دراسة تطبيقية على قطاع الغزل والنسيج في مصر، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2004.
17. رشدي سويلم عوض، فاطمة، تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن و نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تطوير المصاريف الفلسطينية دراسة حالة بنك فلسطين، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، غزة، 2009.
18. رعد حسن الصرن، إدارة الجودة الشاملة للبيئة، ماجستير تسويق غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، بدون تاريخ.
19. زينب عبد الله احمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2004.
20. زينب عبد الله أحمد جميل، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف بالتطبيق على المخلفات البلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004.
21. سعيد الحديثي، أصفاد مرتضى، تصميم وتقييم أداء أنموذجي لسلسلي التجهيز الكفوءة والمستجيبة باستخدام المحاكاة دراسة حالة لعينة من منتجات الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية، رسالة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2007.
22. سليمان محمد عوض، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، أطروحة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 2006.
23. سمير رمزي عطية، قياس فعالية دور المسؤولية الاجتماعية للمنظمات وأثرها على بناء صورتها الذهنية، رسالة دكتوراه غ م أكاديمية هولندا للعلوم والآداب، كلية الدراسات العليا، قسم إدارة الأعمال، 2007.

24. سيد سليمان عبد الله، أثر التخطيط الاستراتيجي لنشاط التسويق على الأداء العام للمنظمة: دراسة تطبيقية على شركات إنتاج الدواء العاملة في السوق المصري، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، 2007.
25. صالح دروزة، سوزان، العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة وعملياتها وأثرها على تميز الأداء المؤسسي، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن، 2008.
26. عبد القادر الطاهر، أسماء، أثر التكاليف البيئية على تقويم أداء المنشآت الصناعية السودانية (دراسة تحليلية تطبيقية على قطاع النفط)، مذكرة ماجستير في المحاسبة، غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة البحر الأحمر، السودان، 2010.
27. عبد المنعم محمود أحمد شمعة، رانية، إطار مقترح لإدارة سلسلة توريد المكونات الرئيسية لصناعة السيارات المصرية في ضوء تطبيق إدارة الجودة الكلية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 2003.
28. فوزية غربي، الزراعة الجزائرية بين الاكتفاء والتبعية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة متوري قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، 2008.
29. كامل أمين عبد المعطي، سامية، استخدام نماذج النقل وبرمجة الأهداف في تخفيض تكاليف نقل المنتجات الغذائية من مراكز التصنيع إلى مناطق الاستهلاك مع التطبيق على شركة النصر للأغذية المحفوظة، مذكرة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مصر، 1993.
30. محمد الجداية، المنظمة الالكترونية مع التركيز على عمليات الأعمال : دراسة تحليلية للشركات الصناعية، بحث لنيل شهادة الدكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، قسم الإدارة، نوقشت وأجيزت بتاريخ 2004/8/2.
31. محمد عطية، إطار مقترح للمحاسبة عن التكلفة على أساس دورة حياة المنتج بهدف دعم القدرات التنافسية، بحث مقدم للحصول على درجة الدكتوراه، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالاسماعيلة قسم المراجعة والمحاسبة، نوقشت يوم 2009/08/17.
32. محمد عوض، سليمان، إطار مقترح لنظام دعم قرارات سلسلة التوريد: بالتطبيق على صناعة الأغذية، رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال، غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، القاهرة، 2006، ص 48.
33. مكي، على سعيد عبد الوهاب، المهارات الابتكارية لدى المديرين وعلاقتها بفاعلية الإدارة البيئية بقطاع البترول المصري، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2006.

1. Andreas Sturm, Suji Upasena, **ISO14001: Implementing an Environmental Management System**, Basel Switzerland : Ellipson, 1997.
2. Bo Chen, **ISO 14001, EMAS, OR BS 8555: an Assessment of the Environmental Management Systems for Uk Businesses**, Thesis Master, University of East Anglia, August 2004.
3. De Araujo, Marcondes Moreira, **Quality and Environmental Management System: ISO 9000 and ISO 14000- An Integrated Management Tool? : An Overview in the UK Manufacturing and Service Sectors**, Master thesis, University of London, London, UK, 1996.
4. Delphine Nogues, **L'approche globale des relations d'échange de la logistique**, (Mémoire de fin d'études Université Panthéon-Sorbonne), Paris 1, 2001.
5. Donald j. Bowersox, **Logistical Management**, Macmillan Publishing, London, no Years.
6. Emma Goodchild, **The Implications for Industry of Internationally Recognised Environmental Management System (EMS) Standards**, PhD thesis, Telford Research Institute Department of Environmental Resources University of Salford, Salford, UK, April 1999.
7. fathy tony, **the marginal social cost of rood and rail m implication for railway investment and pricing**. Ph.d. thesis cornfield university, England, United Kingdom, 1995.
8. Fleischmann, M. **Quantitative Models for Reverse Logistics**. Erasmus University Rotterdam m, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) , Doctoral Thesis, (2000, oktober 05).
9. Francis shine Gbedemah, **Environmental management System (ISO 14001) Certification in Manufacturing Companies in Ghana: Prospects and Challenges**, Thesis Master of science, International Environmental Science, Sweden, November 2004.
10. G.Paché, T. Sauvage, **la logistique : en jeux stratégique**, economica, 3ème éd, paris.
11. Joel Wallerius, Marcus Zakrisson, **Green Supply Chain Management in Thailand An Investigation of the Use in the Electrical and Electronics Industry**, Master thesis, Department of Management and Engineering, Linkoping University, Sweden, 2010.
12. M.R Akbari Jokar, **La conception d'une Chain logistique, approche global d'aide à la décision**, thèse de doctora en génie industriel, filière organisation industrielle et système de production, 2001.
13. Marisa P. De Brito, **Managing Reverse Logistics or Reversing Logistics Management?**, PhD Thesis, University Rotterdam, Erasmus Research Institute of Management, 2003.
14. Patrick Yarnel, **Implementing An ISO 14001 Environmental Management System a Case Study of Environmental Training and Awareness at the Vancouver International Airport Authority**, Master of Natural Resources Management, SIMON FRASER UNIVERSITY Canada, School of Resource and Environmental Management, February 1999.
15. Sébastien Renou, **Analyse de Cycle de Vie Appliquée Aux Systèmes de Traitement Des Eaux Usées**, Thèse doctorat, Nancy université INPL , institut nationale polytechnique lorraine, présentée et soutenue publiquement 04/01/2006.
16. Simon David Wilson, **Environmental management systems and their implications on industry in Hong Kong : a case study of the hotel industry**, Thesis Master of Science in Environmental Management, University of Hong Kong, 1996.
17. stéphane le pochat, **integration de l'eco-conception dans les pme : proposition d'une méthode d'appropriation de savoir-faire pour la conception environnementale des produits**, ecole nationale supérieure d'arts et métiers centre de paris, thèse docteur.

18. williams, wendy , **eco-labelling: a socio-economic analysis**, doctoral thesis, wu Vienna university of economics and business, 2004.

III. الدوريات :

أولاً . باللغة العربية :

1. السرياني، محمد، المسؤولية عن الأضرار البيئية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم الإنسانية والاجتماعية، السعودية، مكة : مطابع جامعة أم القرى ، العدد 1، يناير 2001.
2. الحياي، وليد ناجي، قياس تكاليف التلوث الضوضائي وأثره على أرباح المشاريع الاقتصادية، التعاون الصناعي، منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، الدوحة، قطر، العدد 77، 1997.
3. محمد مصيلحي، فتحي، تلوث الهواء بالمدينة السعودية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مركز النشر العلمي، الكويت، المجلد 12، العدد 46، ابريل 1986.
4. التركستاني، حبيب الله محمد، دور المنشآت الصناعية في المحافظة على البيئة: دراسة تطبيقية على عينه من المصانع في المملكة العربية السعودية، مجلة النفط و التعاون العربي، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الكويت، العدد 83، ص ص 69-99.
5. الشراوي، محسن، التلوث الضوضائي وخطره على صحة الإنسان، المجلة العربية، السعودية، الرياض، مجلد: 29 عدد: 329، 2 / 2004،
6. القاسمي، خالد، التلوث الصناعي وأثره على بيئة دول مجلس التعاون الخليجي: آثار التلوث الصناعي على صحة الإنسان و سلامه البيئة البحرية والبرية، مجلة المدينة العربية، العدد 76، منظمة المدن العربية، الكويت، 1992.
7. اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، عدد 142، نوفمبر 1989، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت.
8. اللوزي، سلامة، "الهندسة الإدارية أو الهندرة"، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال، المجلد 25، العدد 2، بيروت 1988.
9. آل فيحان، ايثار عبد الهادي وسوزان عبد الغني البياتي، تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001:2004، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العدد 70، 2008.
10. أبوبكر عبد العزيز البني، دور المراجعة البيئية نحو تحسين الأداء البيئي دراسة تطبيقية على منطقة حلوان الصناعية، المجلة العلمية لكلية التجارة، كلية التجارة، جامعة الأزهر، العدد 27، 2002.
11. ثامر ياسر البكري، أبي سعيد الديوه جي، إدراك المديرين لمفهوم المسؤولية الاجتماعية، المجلة العربية للإدارة، مصر، المجلد 21. العدد 1، يونيو (حزيران) 2001.

12. جاسم محمد، رجاء، نظام الإدارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية (ISO 14004) وإمكانية تطبيقه"دراسة حالة في مصنع المأمون (الزيوت النباتية)"، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة بغداد كلية، الاقتصاد والإدارة، المجلد : 15، العدد : 54، 2009.
13. دوي قطب، تكنولوجيا الإنتاج الأنظف تطور تنموي صديق للبيئة، مجلة الخفجي، العدد 7، السنة الخامسة والثلاثون، الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، السنة الحادية والأربعون، أوت 2005.
14. رزيق، كمال، دور الدولة في حماية البيئة، مجلة الباحث، الجزائر جامعة ورقلة ، العدد 5، 2007.
15. زايد محمود عبد الحليم، علاقة التشابك بين قطاع الزراعة والصناعة: ودور الصناعات الغذائية في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة التنمية الصناعية العربية، مصر، القاهرة، العدد أربع وثلاثون، 1997، ص ص 41-57.
16. سحر قدوري، حماية البيئة في الصناعة: الإنتاج الأنظف فرصة أم ضرورة، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد :16، الجامعة المستنصرية، بغداد.
17. عبد الجليل السيد، ابراهيم، الإدارة البيئية، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الثاني، البعد البيئي، الطبعة الأولى، 2006.
18. عبد الفتاح الشربيني، نعيم أبو جمعة، "قياس إدراك مديري التسويق لمفهوم دورة حياة المنتج وتطبيقه في الشركات بدولة الكويت"، مجله دراسات الخليج والجزيرة العربية، الكويت رقم العدد : التاسع والأربعون، يناير 1987.
19. عبد المالك مزهودة، واقع فرع الصناعات الفلاحية الغذائية بدول الميدا وجاذبيتها للاستثمارات الاجنبية المباشرة، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد الثاني، ديسمبر 2007، ص ص 111-130.
20. عدنان حسين السعيد، يعرب، التكامل بين سلسلة قيمة الزيتون وسلسلة قيمة المنظمة -مدخل تحليلي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد الثالث عشر، 2006، ص ص 100-123
21. علي إبراهيم طلبة، مراجعة التزام البيئي بين المنظور العلمي والواقع العملي - دراسة استكشافية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2001.
22. عماد سعد، الإنتاج الأنظف، مجلة أخبار النفط والصناعة، العدد473، وزارة الطاقة، الإمارات العربية المتحدة، السنة الحادية والأربعون، فبراير 2010.
23. فاروق عبد الفتاح رضوان، سلوك المستهلك الشرائي تجاه منتجات شركات القطاع العام وشركات الاستثمار: دراسة ميدانية عن المنتجات الغذائية، مجلة التمويل والتجارة، كلية التجارة،

- جامعة طنطا، الملحق الثاني، العدد الأول، 1989، ص ص 122-143.
24. قدوري عباس، سحر، "اقتصاد السوق وتأثيراته على مستقبل الإدارة البيئية"، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العراق: الجامعة المستنصرية، أفريل وخمسة، العدد السادس عشر، 2005.
25. ماجدة أبو زنت، عثمان غنيم، التنمية المستدامة: دراسة نظرية في المفهوم والمحتوى، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، الأردن، المجلد (12) العدد (1) نيسان، 2006 .
26. ماهر موسى درغام و مروان محمد أبو فصة ، أثر تطبيق أنموذج الأداء المتوازن في تعزيز الأداء المالي الإستراتيجي للمصارف الوطنية الفلسطينية العاملة في قطاع غزة : دراسة ميدانية، مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد السابع عشر، العدد الثاني جويلية 2009.
27. مجاجي، منصور، المدلول العلمي والمفهوم العلمي للتلوث البيئي، مجلة الفكر، العدد الخامس، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بسكرة، مارس 2010.
28. محمد الهواري، ترشيد استهلاك الطاقة في البلدان العربية الدوافع والآثار الاقتصادية، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد السادس والثلاثون العدد 35، القاهرة : منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، خريف 2010.
29. محمد سلمان، عامر، أثر تكامل (ERP) مع نظم المعلومات المحاسبية لتعزيز سلسلة العرض، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة بغداد، العدد السابع عشر، 2008، ص ص 274-251.
30. مدني، محمد، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، السودان، الخرطوم، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، العددان الأول والثاني، السنة الثامنة والعشرون، ديسمبر 2009،
31. مكي، عماد، نظام الإدارة البيئية في صناعة تكرير النفط، مجلة النفط والتعاون العربي، منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط، الكويت، المجلد السابع والثلاثون، العدد 136، شتاء 2011.
32. ممدوح عبد العزيز رفاعي، أساسيات إدارة سلاسل التوريد، مجلة إدارة الأعمال، جمعية إدارة الأعمال، مصر، القاهرة : أفريل وست، العدد 114، سبتمبر 2006.
33. هامر، مايكل، وجيمس شامبي، الهندسة الإدارية أو الهندرة، خلاصات كتب المدير ورجال الأعمال ، السنة الأولى العدد 20، مصر، القاهرة: الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، 1993
34. يوسف، فاديه، النفايات ... مشكلة تواجه الدول بحاجة إلى تنظيم، مجلة الخفاجي، شركة الزيت العربية المحدودة، المملكة العربية السعودية، 2004، المجلد 34 العدد 2.

1. A. Gunasekaran, C. Patel, E. Tirtiroglu, Performance measures and metrics in a supply chain environment, **International Journal of Operations & Production Management**, 2001 Vol. 21 Iss: 1/2,
2. Aapo Lämsiluoto, Marko Järvenpää, "Integrating greenness into a balanced scorecard in a food processing company", *The TQM Journal*, Vol. 24 Iss: 5, 2012.
3. Ali Diabat, Kannan Govindan, An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain Management, **Resources, Conservation and Recycling**, 2011, 55.
4. André Aschiéri « Chapitre 4. Santé-environnement, quels défis pour le troisième millénaire ? », *Journal International de Bioéthique*, 2/2002, Vol. 13,
5. Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, **International Journal of Computer Applications**, 2012, No 10.
6. Anil S. Dube, R.R.Gawande, A Review On Green Supply Chain Management, *International Journal of Computer Applications*, 2012, No 10.
7. Aref A. Hervani, Performance measurement for green supply chain management, **Multimodal Transportation Symposium**, Tehran, Iran, July 2, 2012
8. Aydin Coskun A, And others, Air pollution regulations in Turkey and harmonization with the EU legislation, **iForest : Biogeosciences and Forestry**, Italian, 2011, V 4, II.
9. Ayesha Farooq, Zareen Hussain, Balanced scorecard perspective on change and performance: a study of selected Indian companies, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2011, Volume 24
10. Bagchi, P. K. and Skjoett-Larsen, T., Integration of Information Technology and Organization in a Supply Chain, **the International Journal of Logistics Management**, (2002), Volume. 14, Number. 1.
11. Basnet C., & et al, Benchmarking Supply Chain Management in New Zealand, **Supply Chain Management: An International Journal**, 2003, Vol. 8, No. 1.
12. Benita M. Beamon, Designing green supply chain, **Logistics information management**, (1999), Vol. 12, No. 4.
13. Benita M. Beamon, Designing the Green Supply Chain, **Logistics Information Management**, 1999, Vol. 12, No. 4..
14. Catherine Benoît, and others, The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time, , **The International Journal of Life Cycle Assessment**, Germany, Volume 15, Number 2,2010, pp 156-163.
15. Christopher Bruce and Andrea Laroia, The Production of Eco-Labels, **The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists**, Volume 36, Number 3, 2007
16. CHRISTOPHER BRUCE and ANDREA LAROIIYA, The Production of Eco-Labels, *The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, Volume 36, Number 3, 2007.
17. D.J.Bowersox, physical Distribution Development, Current Status, and potential, **journal of Marketing**, Vol.33, n°1, 1969.
18. Deanna H. Matthews, Environmental management systems for internal corporate environmental benchmarking, *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 10 Iss: 2, (2003).
19. Dekhili Sihem et Achabou Mohamed Akli, « La course des entreprises vers la certification environnementale: quelles conséquences sur la crédibilité des écolabels et la confiance des consommateurs? », **Management & Avenir**, 2011/1 n° 41.
20. Dimitris Papakiriakopoulos, Katerina Pramatar, Collaborative performance measurement in supply chain, **Industrial Management & Data Systems**, 2010, Vol. 110 Iss: 9.
21. Dominic Smith, Paul Riethmuller, Consumer concerns about food safety in Australia and Japan, **British Food Journal**, Vol: 102 I: 11, 2000.

22. Elham Rahbar, Nabsiah Abdul Wahid, Ethno-Cultural Differences and Consumer Understanding of Eco-Labels: An Empirical Study in Malaysia, **Journal of Sustainable Development**, Vol 3, No 3, 2010, Canadian Center of Science and Education.
23. Evangelos L. Psomas, Christos V. Fotopoulos, Dimitrios P. Kafetzopoulos, Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 22 Iss: 4, (2011).
24. Gian Andrea Blengini, Deborah J. ShieldsSource , Green labels and sustainability reporting : Overview of the building products supply chain in ItalyType, **Management of Environmental Quality: An International Journal**, Volume: 21, Issue: 4, 2010.
25. Guirong Zhang, Zongjian Zhao, Green Packaging Management of Logistics Enterprises, **Physics Procedia**, Volume 24, Part B, 2012.
26. Haslinda, Abdullah, Chan Chin Fuong, **The Implementation of ISO 140 01 Environmental Management System in Manufacturing Firms in Malaysia**, Journal of Asian Social Science, Canadian Center of Science and Education, Volume 6, Issue 3, March 2010.
27. J. Magee, the logistics of distribution, **Havard Business Review**, juillet 1960, trad. Dans Harvard- L'Expansion, n°2, en 1976.
28. J. Jeswiet, M. Hauschild, EcoDesign and future environmental impacts, **Materials and Design** 26, 2005.
29. Jiang Ying & Zhou Li-jun, Study on Green Supply Chain Management Based on Circular Economy, 2012 International Conference on Solid State Devices and Materials Science, **Physics Procedia**, 2012, 25.
30. John t. Mentzer, et al, Defining Supply Chain Management, **Journal of Business Logistics**, 2001, Vol. 22, No. 2.
31. Kajuter, P, , Proactive Cost Management in Supply Chains", Paper printed in: Seuring, S., Goldbach, M., **Cost Management in Supply Chains**, Physica-Verlag, Heidelberg 2002
32. Kenneth W. Green Jr, et al, "Green supply chain management practices: impact on performance", **Supply Chain Management: An International Journal**, (2012), Vol. 17 Iss: 3.
33. Kuei, C. H, & Madue, C. N, Developing Supply, Chain Strategies Based on The Survey of Supply Chain Quality and Technology Management, **International Journal of Quality & Reliability Management**, 2002, Vol. 19, No.7.
34. Maria J. Martin, Miquel Rigola, "Incorporating cleaner production and environmental management systems in environmental science education at the University of Girona", **International Journal of Sustainability in Higher Education**, (2001), Vol. 2 Iss: 4.
35. Maria Proto, et al, "Eco-labels: a sustainability performance in benchmarking?", **Management of Environmental Quality: An International Journal**, (2007), Vol. 18 Iss: 6.
36. Michelle L Bell, et al, Ancillary human health benefits of improved air quality resulting from climate change mitigation, **Environmental Health**, 2008, Volume 7, Number 1..
37. Olayinka S. Oyedepo, Abdullahi A. Saadu, Assessment of noise level in sundry processing and manufacturing industries in Ilorin metropolis, Nigeria, **Environmental Monitoring and Assessment**, 2010, Volume 162, Numbers 1-4.
38. Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, Yong Geng, "Green supply chain management in China: pressures, practices and performance", **International Journal of Operations & Production Management**, (2005), Vol. 25 Iss: 5.
39. Ramdas, K. and Spekman, R. E., Chain or Shackles: Understanding What Drives Supply Chain Performance, **Interfaces**, (2000), Vol. 30, No. 4.
40. Rao, P. "Greening The Supply Chain: A New Initiative in South East Asia", **International Journal of Operation & Production Management**, 2002, Vol 22, N° 6
41. Rhonda R. Lummus, Robert J. Vokurka, Defining supply chain management: a historical

- perspective and practical guidelines, **Industrial Management & Data Systems**, 1999, Vol. 99 No: 1.
42. Rivastava, S. K., & Srivastava, R. K., Managing product returns for reverse logistics, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, (2006), 36.
43. S.Vidale , and others, Air pollution positively correlates with daily stroke admission and in hospital mortality: a study in the urban area of Como, Italy, **Neurological Sciences, Italian**, 2010, Volume 31, Number 2.
44. Samina farid, And others, Water Pollution and its Effects on Human Health in rural areas of faisalabad, **Journal of Applied Sciences**, Pakistan, 2002, V 2, I 8.
45. Santolaria Maria, et al, Eco-design in innovation driven companies: perception, predictions and the main drivers of integration. The Spanish example, **Journal of Cleaner Production**, Volume: 19 Issue: 12.
46. Scientific Applications International Corporation (SAIC). Life Cycle Assessment: Principles and Practice. Rep. no. 68-C02-067. P. 7, Reston, 2006
47. steven a. m, et al, **assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance**, journal of operations management, 21 (2003).
48. Swaminathan, Jayashankar M., Smith, Stephen. F., & Sadeh, N.M. Modeling Supply Chain Dynamics: A multiagent Approach. **Decision Sciences**, Vol. 29 No. 3, 1998.
49. Sytze H. Kalisvaart, Tom J.J. van der Horst, (1995) "Implementing ecological product design", **World Class Design to Manufacture**, Vol. 2 Iss: 6.
50. Walley, Noah, Whitehead, Bradley, "Its Not Easy Being Green", **Harvard Business review**, Vol. 72, No. 5, 1994.
51. Wasilk john f, **Green marketing and management: A Global Perspective**, Blackwell Publishers ltd Oxford - UK, 1996.

IV. وقائع التظاهرات العلمية :

أولاً . باللغة العربية :

1. الرفاعي، سحر، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية والتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، تونس 27-31 أوت 2006.
2. البريشن، محمد بن إبراهيم، محمد بن إبراهيم السعود، خفض التبخر في المسطحات المائية في المناطق الجافة، الندوة الأولى لترشيد استخدام المياه و تنميه مصادرها، السعودية، الرياض، 14-18 ابريل 2000.
3. السيد عرفة، محمد، التجارة الدولية الالكترونية عبر الانترنت، مؤتمر القانون والكمبيوتر، كلية الشريعة والقانون جامعة الامارات العربية المتحدة، المنعقد خلال الفترة من 1 إلى 3 ماي 2001.
4. الطعامة، محمد، الإدارة البيئية ونظم الإدارة المحلية (إطار مفاهيمي)، المؤتمر العربي الثاني للإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 2003
5. النعيم، عبد الله، المشكلات البيئية في الوطن العربي، المؤتمر العربي الثاني للإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة 2009، ص ص 48-49.

6. أحمد سليمان محمد الجرجي، محمد عبد الوهاب العزواي، التصنيع الأخضر كأحد متطلبات الأداء البيئي ودوره في تحقيق التفوق التنافسي دراسة استطلاعية لأراء عينة من المسؤولين في بعض المنظمات الصناعية لإنتاج المشروبات الغازية والمياه المعدنية في محافظة نينوى/جمهورية العراق، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الثانية : نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي والبيئي ، جامعة ورقلة ، 22-23 نوفمبر 2001.
7. خالد مصطفى قاسم، إستراتيجية الإنتاج الأنظف من منظور تقنيات النانو كمدخل لتفعيل التنمية المستدامة في الصناعة العربية، المنتدى الصناعي العربي الدولي، مجموعة الاقتصاد والأعمال الغرفة التجارية والصناعية، المنظمة العربية للتنمية الصناعية، وزارة الطاقة والصناعة والتعدين، قطر، الدوحة 25-28 مايو 2010.
8. سحر قدوري الرفاعي، التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، المؤتمر السنوي الخامس للإدارة البيئية والتنمية المستدامة من منظور اقتصادي التجارة الدولية وتأثيرها على التنمية المستدامة، الجمهورية التونسية، تونس 27-31 أغسطس 2006.
9. عادل عبد الرشيد عبد الرزاق، نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفة القياسية ISO-1400 وتطبيقهما في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 7-11 مايو (أيار) 2005.
10. محمد السيد، محمد، التغيرات المناخية واحتمالات تأثيراتها المستقبلية على الوطن العربي، الملتقى السادس لمنظمات المجتمع المدني (التغير المناخي) دور منظمات المجتمع المدني في مواجهة التحديات، بيروت - الجمهورية اللبنانية 18-19 أغسطس 2009.
11. محمد علي إبراهيم، محمد، تعريف الأعمال اللوجيستية ، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورشنة عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008.
12. محمد، عبد العزيز، لوجستيات الإدارة ، ملتقى الإدارة اللوجيستية وتحسين سلسلة التوريد وورشنة عمل النظم المعاصرة للتخطيط والرقابة على التخزين، القاهرة - جمهورية مصر العربية، 5 - 9 أغسطس 2008.
13. مصطفى حسين عصفور، أمل، الدور المتكامل للوجستيات لتسويق الخدمات الالكترونية مدخل لوجستي لزيادة القدرات التنافسية للمنظمات، مؤتمر التجارة الإلكترونية تجارة بلا حدود، بالتعاون مع غرفة تجارة الأردن عمان - المملكة الأردنية الهاشمية، 07 - 05 ديسمبر 2010.
14. نجية عبد المحسن، التعبئة والتغليف للمنتجات الغذائية تقنياتها - مواردها - الحد من الهدر - أساليب التدوير المواصفات العربية والدولية، ندوة الاعتبارات البيئية في الصناعات الغذائية العربية الأوضاع الحالية واتجاهات المستقبل، جامعة الدول العربية، القاهرة، من 3-5 ابريل 2006.

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Ninlawan C., et al, The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry, **proceeding of International Multi Conference of engineer and computer scientists 2010**, Vol III, IMECS 2010, March 17-19 2010, Hong Kong.
2. sean gilbert, integrated summary of forum on green productivity, **forum on green productivity (gp) - competitiveness through green productivity**, 25 – 27 may 2000, taipei, republic of china.
3. Smedt, de, Bart ; Gevaers, Roel, The economic feasibility of sustainable logistic real estate, **Conference proceedings ERES Conference**, Stockholm, Sweden . -2009.

V. إصدارات المنظمة الدولية للتقيس (ISO):

1. ISO 14001: (2004) : **Environmental Management System Specification with Guidance for Use** , p. vi.
2. ISO 14021 (1999): **Environmental labels and declarations -- Self-declared environmental claims**, p p 1-2.
3. ISO 14040 (2006): **Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework**.
4. ISO 14044 (2006): **Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines**.
5. ISO 14050 (2002): **Environmental management Vocabulary**, p2.
6. iso 14050 (2004): **environmental management system, vacabulary**.
7. ISO 14050 (2002) : **Environmental management — Vocabulary Management environnemental — Vocabulaire**.

VI. الانترنت

أولاً . باللغة العربية :

1. إيقاق سيف، «التعرف على مفهوم البيئة»، صحيفة 14 أكتوبر، العدد رقم 14426، (2009/04/02)، 2011/08/11، <http://www.14october.com/news.aspx?newsno=107262>
2. رامسار، مستودع التنوع البيولوجي، 2011/10/02، http://www.ramsar.org/pdf/info/Arabic_Translations/6.Reservoirs-arabic.pdf
3. <http://faculty.ksu.edu.sa/alhamali/Documents/U??±U??© ?§U??'U?U? ?§U??£U?U?U??©?§U?U?U??~?±?©.pdf>
4. ONS, **Comptes économiques**, 18/02/2012, <http://www.ons.dz/-Comptes-economiques-.html>
5. **ONS**, 18/02/2012, <http://www.ons.dz>
6. United Nations Statistics Division, **International Standard Industrial Classification of all economic activities (ISIC)**, Rev.4, p 47, 14/06/2012, http://unstats.un.org/unsd/cr/downloads/ISIC_Rev_4_publication.zip
7. اتفاقية بازل، الفريق العامل مفتوح العضوية التابع لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، مشروع مبادئ توجيهية تقنية بشأن إعادة دوران/استخلاص المعادن والمركبات المعدنية (R4) بطريقة سليمة بيئياً، ص 37، 2011/06/12، archive.basel.int/meetings/cop/cop7/docs/08a3a.doc
8. البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة (كيلو طن مكافئ نفطي)، 2011/09/10، http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls
9. البنك الدولي، بيانات استخدام الطاقة البديلة والطاقة النووية (النسبة المئوية من إجمالي استخدام الطاقة)، 2011/09/10، http://api.worldbank.org/datafiles/EG.USE.COMM.KT.OE_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls
10. البنك الدولي، بيانات، 2012/06/12، http://api.worldbank.org/datafiles/SL.TLF.CACT.FE.ZS_Indicator_MetaData_ar_EXCEL.xls

11. التجارة والبيئة : الواقع والتوجهات، 2012/03/13، <http://www.eef.org.bh/trdnenv.htm>
12. الرأي نيوز، **التعهد Outsourcing**، 2012/07/02، <http://www.alraynews.com/EconomyTerm.aspx?id=80>
13. الرواد، الجزائر تحتل المرتبة الثالثة عالميًا من حيث عدد الوفيات في حوادث المرور، 2012/12/05، <http://www.arrouwadnewspaper.net/news/2011-01-17-21-12-19/83-2011-01-21-21-00-14/29459-2012-07-16-20-41-52.html>
14. المركز المصري لدراسات التصدير والاستيراد، نماذج من دراستنا وتحليلاتنا الخدمات اللوجستية التجارية (النقل)، ص 2، 2010/12/02، <http://www.ecsei-eg.com/Sample%20studies.pdf>
15. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد رقم (30)، الخرطوم 2010، ص 2011/10/32، http://www.aoad.org/AASY30/Statistical_Yearly_Book_Vol30.pdf
16. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تأثير المناخ والتقلبات المناخية على البلدان العربية، ص 2، 2011/10/32، <http://www.aoad.org/Studies/Climate-change-effects.pdf>
17. أحمد بن مشهور الحازمي، الإستراتيجية المستقبلية للبيئة وعلاقتها بقطاع الأعمال الصناعي، ص 9، <http://repository.ksu.edu.sa/jspui/bitstream/123456789/8182/1/Alastratyjyh%20Almstqbylh%20llbyah.pdf>
18. أسامة نور الدين الفزاني، إعادة التدوير كأداة لحماية البيئة دورها - ومتطلبات نجاحها، 2012/02/10، <http://www.khayma.com/madina/m1-eng/recycl1.htm>
19. أمانى إسماعيل، الاستزراع المائي في الجزائر، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، 2012/11/16، <http://www.gafrod.org/posts/213299>
20. باسل اليوسفي، المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة المفاهيم والتطبيقات، مطبوعات الأمم المتحدة، ص 18، 2010/08/20، <http://www.unep.org.bh/Newsroom/pdf/Publication%20Arabic%206-05.pdf>
21. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر، 2012/06/12، <http://css.escwa.org.lb/sdpc/1390/1-RoulaMajdalani.pdf>
22. برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نحو اقتصاد أخضر مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر – مرجع لواقعي السياسات، 2011، 2012/06/12، http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_ar.pdf
23. جامعة بابل العراقية، أهمية الصناعات الغذائية، 2012/06/13، www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/ad_downloads/6_758_267.doc
24. جوهر معلومات الشرق الأوسط التجارية، الإعلان عن دراسة تقييم دورة الحياة واسعة النطاق المختصة بالأخشاب الصلبة الأمريكية، <http://www.ameinfo.com/ar-185407.html>
25. حازم حبيش، الأيزو 14001:2004، 2012/06/12، <http://xa.yimg.com/kq/groups/23355551/442399946/name/%D8%AE%D8%B5%D8%AE%D8%B5%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA.ppt>
26. درام عزت طباع، التنوع الحيوي والتوازن البيئي، يوم الحيوان العالمي، 2011/10/02، <http://www.spana-syria.org/worldanimalday/topic-details.asp?ID=135>
27. دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ص 47، 2011/10/05، http://www.fao.org/world/syria/gcpita/training/materials/Ar/TM_Env_Eco_Sustainable_Development-Ar_1-55.pdf
28. راشد محمد الحمالي، سعد مرزوق العتيبي، إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) في القطاع العام عوامل النجاح الرئيسية، 2010/02/25
29. شركة نوكيا، التفكير على مستوى دورة الحياة، 2010/10/12، <http://mea.nokia.com/about-nokia-ar/environment/we-create/life-cycle-thinking>
30. عبدالله الهاشم (جامعة الكويت / كلية التربية) : أنواع ومناطق التنوع البيولوجي، مواقع المدينة المنورة، موقع مركز المدينة المنورة للعلم والهندسة، 10/ 2011/09، <http://www.khayma.com/madina/m2-files/beaa1.htm>
31. عدنان إبراهيم أبو حسين، الأنشطة اللوجستية وأثارها الاقتصادية، دنيا الرأي، 2012/06/22، <http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2010/02/19/189832.html>
32. علاء درويش، ماهية القيمة المضافة في التسويق، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، ص 8، 2012/02/06، www.books.tahasoft.com/531.docx
33. فلاح سعيد جبر، الاعتبارات البيئية والدولية الحديثة المتعلقة بالتعبئة والتغليف، 2011/12/06، <http://al3loom.com/?p=3753>
34. فهد بن صالح السلطان، إعادة هندسة نظم العمل (BPR) : النظرية والتطبيق، 2010/04/29، <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ARADO/UNPAN006117.pdf>
35. لوتس هيجواي، ما هو الغذاء، 2012/07/14،

- http://www.altibbi.com/article/19/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A1%D8%9F
36. مجموعة من إصدارات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2011/11/08،
<http://www.aoad.org/publications.htm>
37. محمد أبو القاسم محمد، نظم الإدارة البيئية، مجلة أسبوط للدراسات البيئية، جامعة أسبوط، العدد التاسع والعشرون، يوليو 2005، 2011/06/14،
<http://www.aun.edu.eg/arabic/mag/mag5/a3.htm#14>
38. مفكرة الإسلام، ما هي الإدارة المالية؟، 2012/06/12،
<http://www.islammemo.cc/fan-el-edara/finance-Managment/2006/12/24/19426.html>
39. مكافحة الأضرار الصحية الناجمة عن تغير المناخ، 2011/10/12،
[/http://photos.america.gov/galleries/amgov/4110/health_cc_2010_ar](http://photos.america.gov/galleries/amgov/4110/health_cc_2010_ar)
40. ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحسين العمليات، مصر، جامعة عين شمس، 2009، ص ص 11-12، 2011/03/22،
http://www.dr-mamdouhrefaiy.com/book/mad5l_t7cen.doc
41. ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلسلة التوريد مدخل تحليلي، مصر، جامعة عين شمس، 2006، ص ص 10-12، 2011/03/22،
http://www.dr-mamdouhrefaiy.com/book/slasl_twred.doc
42. منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة، 2011/10/02،
<http://www.fao.org/kids/ar/biodiversity.html>
43. منية براهيم يوسف، العلامة البيئية العلاقات بين التجارة والبيئة : التجربة التونسية نحو الاستدامة، اجتماع الخبراء العرب حول العلاقات بين التجارة والبيئة الجامعة العربية، القاهرة، نوفمبر 2007، 2011/03/12،
<http://css.escwa.org.lb/sdpd11-13nov07/11.pdf>
44. منية براهيم يوسف، العلامة البيئية في العلاقات بين التجارة والبيئة: التجربة التونسية خطوات نحو الاستدامة، 2012/02803،
<http://css.escwa.org.lb/sdpd11-13nov07/11.pdf>
45. هاني الأديمي، لماذا البيئة؟ مشكلات التلوث.. ومواصفات البيئة، صحيفة الرياض اليومية، 2007/11/20، العدد 14393، 2011/06/12،
<http://www.alriyadh.com/2007/11/20/article295421.html>
46. وائل حميدان، خيارات الإستراتيجية الوطنية للنقل البري في لبنان، 2011/06/12،
http://www.greenline.org.lb/sustainable_transport/arabic%20pdf/sreportar.doc
47. وحدة الصناعة، الإستراتيجية الوطنية للإنتاج الأنظف للصناعة المصرية، وزارة الدولة لشؤون البيئة جهاز شؤون البيئة، ص 2، 2011/08/06،
<http://www.eeaa.gov.eg/english/publications/cleaner-production.pdf>
50. وزارة التجارة، المديرية العامة لضبط النشاطات وتنظيمها، مداخلة متعلقة بوسم المواد الغذائية،
<http://www.mincommerce.gov.dz/seminaire/etqprodaliar.htm>
51. وزارة التخطيط الكويت، العوامل المؤثرة على التنمية المستدامة في الكويت، ص 5، 2011/03/23،
<http://www.scpd.gov.kw/arabic/ds/sd/studies/DocLib1/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%88%D8%A7%D9%85%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D8%AB%D8%B1%D8%A9%20%D8%B9%D9%84%D9%89%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9%20%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%8A%D8%AA.pdf>
52. وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية، مؤشرات إحصائية، 2012/12/15،
<http://www.mpeche.gov.dz/?%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%AA-artpage=3-4&%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9>
53. وكالة الأنباء الجزائرية، الصناعة الغذائية بالجزائر: 162 مؤسسة صغيرة و متوسطة من مجموع 5000 مصدرة، 2012/11/19،
<http://www.aps.dz/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9,72094.html>

ثانياً . باللغة الأجنبية :

1. Europe Innova, **The Concept of “Life Cycle Thinking”**, 28/08/2010,
<http://standards.eu-innova.org/Files/Tools/cdromDEPUIIS/datas/ch2.pdf>
2. logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,
<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document->

whole-index

3. From Wikipedia, the free encyclopedia, Soil salinity, 02/10/2011,
http://en.wikipedia.org/wiki/Soil_salinity
4. About Andrew, **Renewable Energy & Clean Technology: Keys to a Revitalization of US Manufacturing & Job Creation**, 12/06/2012,
<http://cleantechnica.com/2012/04/15/green-manufacturing/>
5. Anton G. Camarota, **Stakeholder Satisfaction: The Key to Understanding ISO 14001**, 22/05/2012, <http://www.trst.com/art-ant-cam.htm>
6. Blue Angel, The Blue Angel at a Glance, 12/06/2012,
http://www.blauer-engel.de/en/blauer_engel/whats_behind_it/index.php
7. Business and Management Case Studies, **Gatekeeping**, 12/06/2012,
<http://www.casestudyinc.com/glossary/gatekeeping/313>
8. Commission européenne, **Buying green! A handbook on green public procurement**, 2nd Edition, P4, 12/06/2011, <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook.pdf>
9. Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, United States of America, Nevada, Reno : Reverse Logistics Executive Council, 1998, p. 2. Available on-line,
<http://www.rlec.org/reverse.Pdf>
10. David Dornfeld, **Green Manufacturing**, 12/06/2012,
<http://green-manufacturing.blogspot.com/2009/07/why-green-manufacturing-part-1.html>
11. David Lascelles, **How Supply Chains Create Shareholder Value**, 23/07/2012,
<http://www.scp-uk.co.uk/pdf/strategy.pdf>
12. David Lascelles, **How Supply Chains Create Shareholder Value**, 23/07/2012,
<http://www.scp-uk.co.uk/pdf/strategy.pdf>
13. European Commission Environment, **The concept of Eco-labels**, 14/02/2012,
http://ec.europa.eu/environment/gpp/gpp_and_eco_labels_en.htm
14. European Commission, **EU Ecolabel**, 23/02/2012,
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>
15. Fabio Casati, et all, **E-Business Applications for Supply Chain Management: Challenges and Solutions**, 02/10/2011, [http://www.sysedv.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/\\$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement](http://www.sysedv.tu-berlin.de/intranet/kc-kb.nsf/7b6b2aac4ce73e23c1256979005ccce9/DF3581D97B9525D0C1256DA30036A675/$File/ICDE01-supplychain-slides.pdf?OpenElement)
16. fuji xerox, **Green Product**, 12/02/2012,
http://www.fujixerox.com/eng/company/ecology/report2001/2001e_02.pdf
17. haklik, james, **ISO 14000 Concepts**, 21/05/2012, <http://www.trst.com/iso2a.htm>
18. Hemila, Jukka, **Information Technologies for Value Network Integration**, 02/04/2012,
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.5658&rep=rep1&type=pdf>
19. International Organization for Standardization, **the survey 2003**, 02/02/2012,
<http://www.iso.org/iso/survey2003.pdf>
20. International Organization for Standardization, **the survey 2010**, 02/02/2012,
<http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf>
21. Karl Burkart, **How do you define the 'green' economy?**, 21/06/2012,
<http://www.mnn.com/green-tech/research-innovations/blogs/how-do-you-define-the-green-economy>
22. logistics cluster, **Green Logistics**, 15/06/2012,
<http://log.logcluster.org/operational-environment/green-logistics/index.html#document-whole-index>
23. Luleå University, **Life Cycle Assessment of Two Parts of a Crane Supporting**

- member, crane member, 09/11/2010,
http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction
24. Marisa P. de Brito, Rommert Dekker, Reverse Logistics – a framework, ERIM Report Series Research in Management, Erasmus Research Institute of Management (ERIM) p.2, 16/12/2010, <http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/543/feweco20021018095304.pdf>
25. Ministère de l'Ecologie, du Développement durable de l'énergie française, la Stratégie nationale pour le développement durable de la France 2010-2013, 08/05/2012, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bibliographie_SNDD.pdf
26. ministere des finance, direction generale des douane, les réalisations des échanges extérieurs de l'algérie période : 1963–2010, 12/03/2012,
http://www.douane.gov.dz/pdf/r_periodique/Evolution%20du%20commerce%20ext%C3%A9rieurs%20de%20l'Alg%C3%A9rie%201963_2010.pdf
27. New Jersey Department of Environmental Protection Office of Planning and Sustainable Communities, **Green Purchasing: A Guide for Local Governments and Communities**, p6, 12/02/2011,
http://www.state.nj.us/dep/opsc/docs/green_purchasing_guide_local_governments.pdf
28. Office of Research facilities, **Green Purchasing**, 12/06/2012,
<http://orf.od.nih.gov/Environmental+Protection/Green+Purchasing/>
29. PRÉ, Consultants is a climate neutral enterprise, 09/11/2010,
http://www.pre.nl/life_cycle_assessment/life_cycle_inventory.htm#Introduction
30. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, **Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development**, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
31. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
32. Raymond R. Tan, Alvin B. Culaba, Environmental Life-Cycle Assessment: A Tool for Public and Corporate Policy Development, 29/08/2010,
www.lcacenter.org/library/pdf/PSME2002a.pdf
33. Regional Activity Center For cleaner production, Cleaner production and environmental management systems, 12/08/2012,
http://www.cprac.org/en/static/rigola_pml/rigola_ar.html#c51
34. Reverse Logistics Executive Council, RLEC Mission Statement, 24/12/2010,
<http://www.rlec.org>
35. RIFE-WLL ,**Etude sur l'éco-conception**, p 3, 12/06/2012, http://www.rife-wll.net/mmp/online/website/content/475/ecoconception/file_783/rapport_final_eco_concepti on.pdf
36. SMK, Certificatiesysteem voor duurzamere producten en diensten, 12/06/2012,
<http://www.smk.nl/nl/s357/SMK/Programma-s/Milieukeur/c324-Milieukeur>
37. Subhash Wadhwa, S.B Rakheja and Jitendra Madaan, Innovation Management: Developing Framework For Reverse Logistics Systems, 15/03/2011,
http://www.indianjournals.com/glogift2k6/glogift2k6-1-1/theme_1/article%2019.htm
38. Todd Litman, **Sustainable Transportation and TDM**, 16/02/2011,
<http://www.vtpi.org/tm/tm67.htm>
39. U.S. Environmental Protection Agency, **What is Acid Rain?** ,12/09/2010,
<http://www.epa.gov/acidrain/what/index.html>
40. U.S. Environmental Protection Agency, **Introduction to Eco-Labels and Standards**, 12/02/2012, <http://www.epa.gov/ooaujeag/standards/>
41. United Nations Environment Programme, GUIDELINES FOR SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT OF PRODUCTS, 06/09/2010,

http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf

42. United Nations Environment Programme, Starting Life Cycling,10/11/2010,
http://lcinitiative.unep.fr/sites/lcinit/default.asp?site=lcinit&page_id=11A26B55-8A61-4FDA-AE7F-47C13119E384

43. United Nations Statistics Division, International Standard Industrial Classification of all economic activities (ISIC), Rev.4, p 47, 14/06/2012,
<http://unstats.un.org/unsd/cr/downloads/ISICRev4publication.zip>

الملحق رقم 01 : قائمة الاستبيان

قائمة استقصاء لشركات الصناعات الغذائية

تختص بموضوع

أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد على الأداء
دراسة تطبيقية على عينة من شركات الصناعة الغذائية الجزائرية

الباحث

ساوس الشيخ

saous01@yahoo.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد الأستاذ /

تحية طيبة وبعد ...،

القائمة التالية تتضمن أسئلة خاصة ببحث أكاديمي، وهي محاولة للتعرف على أثر تطبيق الإدارة البيئية في أنشطة إدارة سلسلة الإمداد على الأداء في الصناعات الغذائية.

ولما كانت شركة سيادتكم إحدى شركات الدراسة ... فإن الباحث يود الاستفادة من خبرتكم الرائدة وأرائكم المثمرة، في هذا الدراسة، ويتوجه الباحث لسيادتكم برجاء الاستجابة والتعاون معه، ونعدكم بأن ما تدلون به من معلومات وأراء هو لغرض إعداد البحث فقط وسوف يحظى بكل السرية.

وإذ يتطلع الباحث لمشاركة سيادتكم معه، فإنه يشكر لسيادتكم حسن تعاونكم معه.

الباحث

إرشادات

قبل البدء في الإجابة على أسئلة هذه القائمة، نرجو من سيادتكم التعرف على المفاهيم التالية :

1. نظم الإدارة البيئية :

هي تلك التي تنطوي على التخطيط السليم بيئياً، والذي يتماشى مع خطط التنمية الحضارية التي تؤدي إلى بيئة أفضل للأجيال القادمة.

2. إدارة سلسلة الإمداد :

إدارة سلسلة الإمداد هي شبكة من العمليات تتألف من شراء واستلام المواد الأولية التي يتم تحويلها إلى المنتج الذي يتم توزيعه وإيصاله إلى الزبون. وهي تضم الموردين والمصنعين وجهات التخزين والموزعين وتجار التجزئة.

3. إدارة سلسلة الإمداد الأخضر :

إدارة الآثار البيئية المحتملة في سلسلة الإمداد بشكل مثالي قبل وقوعها، وتقليل تلك الآثار البيئية الغير مرغوبة الناتجة عن عمليات سلسلة الإمداد في إطار مشاركة تعاونية لكل المنظمات المرتبطة في سلسلة الإمداد.

عند الإجابة على أسئلة الاستقصاء الرجاء وضع علامة (√) عند الرقم الموجود أمام العبارة والذي يمثل موقع

الشركة التي تعمل بها، حيث أن :

الوصف	الرقم
يعني أن الوصف لا ينطبق إطلاقاً	1
تعني أن الوصف لا ينطبق عادة	2
تعني أن الوصف ينطبق إلى حد ما	3
تعني أن الوصف ينطبق عادة	4
تعني أن الوصف ينطبق تماماً	5

المحور الأول : أسئلة عامة عن المبحوثين والشركة
يرجى وضع العلامة (√) أما العبارة والذي يمثل موقع الشركة التي تعمل بها

1. بيانات عامة حول الشركة :

اسم الشركة: الوظيفة:
القسم:

2. الجنس :

ذكر أنثى

3. العمر :

25 سنة فأقل من 26 سنة إلى 30 سنة من 31 إلى 35 سنة
 من 36 سنة إلى 40 سنة من 41 سنة إلى 50 سنة أكثر من 50 سنة

4. عدد سنوات الخبرة:

5 سنوات فأقل من 6 سنوات إلى 10 سنوات 11 سنة فأكثر

5. المؤهل العلمي :

شهادة دراسات عليا ما بعد التخرج شهادة الدراسات عليا تخرج
 شهادة البكالوريا تغطي سامي
أخرى أذكرها

6. المستوى الإداري :

الإدارة العليا (الشركة ككل) الإدارة الوسطى (لوحة) الإدارة الدنيا (القسم)
أخرى أذكرها

7. عمر المشروع :

من 1-5 سنوات من 6-10 سنوات
 من 11-15 سنة أكثر من 16 سنة

8. هل يترتب على أنشطة المشروع أي من الآثار البيئية التالية :

أبجزة وغازات	عالية جدا	عالية	متوسطة	لا تأثير	لا تأثير على الإطلاق
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
نفايات صلبة	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
مياه ملوثة	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ضوضاء	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
إشعاعات	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
آثار ضارة على العاملين	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

يترتب على المشروع اثار بيئية اخرى اذكرها

.....

المحور الثاني : الإدارة البيئية

1. السياسة البيئية في المؤسسة والالتزام بها

5	4	3	2	1	العبارة	
					تعرف الإدارة العليا للمؤسسة السياسة البيئية	X1
					السياسة البيئية مناسبة لطبيعة وحجم الآثار البيئية الناجمة عن أنشطتها	X2
					تتضمن السياسة البيئية التزام بالتحسين المستمر ومنع التلوث	X3
					تتضمن السياسة البيئية التزام بالتشريعات البيئية	X4
					توفر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لتحديد الأهداف والغايات	X5
					السياسة البيئية موثقة ومعلنة للموظفين جميعهم	X6
					السياسة البيئية معلنة ويمكن أي شخص الحصول على تفاصيلها	X7

2. تخطيط الإدارة البيئية

5	4	3	2	1	العبارة	
					هناك إجراءات وبرامج لتحديد الجوانب البيئية للنشاطات التي تسيطر عليهم المؤسسة	X8
					الجوانب التي لها علاقة بالتأثيرات البيئية تأخذ بنظر الاعتبار الأهداف والغايات	X9
					يوجد إجراءات لتحديد وتنفيذ المتطلبات القانونية للجوانب البيئية	X10
					تم تحديد وتوثيق الأهداف والغايات	X11
					تم تأسيس و حفظ برامج للإدارة البيئية	X12

3. تطبيق الإدارة البيئية

5	4	3	2	1	العبارة	
					تم تعريف ونقل الوظائف والمسؤوليات والسلطات	X13
					تقوم الإدارة العليا بتزويد الموارد الأساسية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية	X14
					تم تحديد الحاجة إلى تدريب معين	X15
					تم تأسيس إجراءات لجعل كل العاملين مدركين للقضايا البيئية	X16
					تم ضمان تأهيل العاملين على الجوانب البيئية	X17
					تم تأسيس إجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية تختص بالجوانب البيئية ونظام الإدارة البيئية	X18
					يوجد توثيق يصف نظام الإدارة البيئية	X19
					تم تأسيس إجراءات مناسبة لمراقبة الوثائق	X20
					جميع الوثائق بشكل وحالة مناسبتين	X21

X22	تم تحديد العمليات والنشاطات التي ترافق الجوانب البيئية الهامة
-----	---

4. قياس وتقييم الإدارة البيئية

5	4	3	2	1	العبارة	
					أنشأت المؤسسة إجراءات للمتابعة والقياس للإدارة البيئية	X23
					أسست المؤسسة إجراءات موقفة وعملت مراجعة دورية مناسبة مع التشريعات والقوانين للإدارة البيئية	X24
					تم تأسيس إجراءات لتحديد السلطات والمسؤوليات واتخاذ خطوات تصحيحية في مراقبة الإدارة البيئية	X25
					تم تأسيس وحفظ إجراءات لتحديد وصيانة السجلات البيئية	X26
					يوجد لدى المؤسسة برامج وإجراءات للقيام بالتحقيق الدوري للإدارة البيئية	X27

5. تحسين الإدارة البيئية

5	4	3	2	1	العبارة	
					تراجع إدارة المؤسسة في فترات تحدها لنظام الإدارة البيئية	X28
					تقوم تلك المراجعة من أجل ضمان استمرار ملائمة النظام وفعاليتها	X29
					تتضمن تلك المراجعة بفرض التحسين المستمر للنظام	X30
					تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام السياسات والغايات	X31
					تحسن باستمرار المؤسسة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام حالات الطوارئ	X32

المحور الثالث : إدارة سلسلة الإمداد

1. المورد

5	4	3	2	1	العبارة	
					تقوم الشركة بتنظيم التعامل مع الموردين وإدارة العلاقات معهم باستعمال تكنولوجيا المعلومات.	Y1
					يدرك المورد أن وصول الزبون إلى حالة عدم الرضا بالمنتجات التي تقدمها الشركة يؤدي إلى فقدان وتقليص فرص الصفقات والعقود التجارية مع الشركة.	Y2
					يدخل المورد كطرف مشارك في عمليات تحسين وتطوير المنتجات التي تقدمها الشركة من خلال المشاركة بالمعلومات.	Y3
					يساهم المورد في تحقيق التزام الاندماج للقدرات الإنتاجية والعملياتية للشركة عبر المشاركة بالمعلومات.	Y4
					تحقق مشاركة المورد ضمن سلسلة الإمداد سلوكاً وروية مشتركة مع الشركة.	Y5

2. العمليات الإنتاجية

5	4	3	2	1	العبارة	
					تستعمل الشركة تكنولوجيا المعلومات في تنظيم عمليات تدفق المواد عبر الخطوط الإنتاجية.	Y6
					تساعد تكنولوجيا المعلومات الشركة على التخطيط الاستراتيجي للعمليات الإنتاجية.	Y7
					تسهم المشاركة الفاعلة في المعلومات التي تتعلق بمستويات التخزين والخطط والتنبؤات في رفع مستوى الاستراتيجيات التنافسية للعمليات في الشركة.	Y8
					ساهمت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في زيادة الفاعلية العملياتية والسرعة في انجاز أنشطة وفعاليات الشركة.	Y9
					يحقق تكامل إدارة سلسلة الإمداد ارتباطات عملياتية داخل الشركة وارتباطات فيما بين الشركات المشاركة ضمن سلسلة الإمداد.	Y10

3. الزبون

5	4	3	2	1	العبارة	
					يمثل الفهم الجيد لمستوى خدمة الزبون العنصر الأساس لتطبيق الأنظمة المتنوعة لإدارة سلسلة الإمداد والاستفادة منها في الشركة.	Y11
					تسمح تكنولوجيا المعلومات للشركة إمكانية تنظيم العمل مع الزبائن وإدارة العلاقات معهم.	Y12
					للزبون مساهمة في عمليات تطوير منتجات الشركة وذلك عبر دراسات السوق التي تقوم بها الشركة عبر الانترنت.	Y13
					هنالك تعاون ملموس وواضح فيما بين الزبون من جهة وبين الشركة من جهة أخرى.	Y14
					يتيح الاندماج بين حلقات سلسلة الإمداد للشركة إمكانية تحقيق هدف وتركيز واحد نحو خدمة الزبون.	Y15

المحور الرابع: أداء الشركة

1. كفاءة أداء الشركة

5	4	3	2	1	العبارة	
					كفاءة معدل كمية المخزون المتواجد في الشركة	Z1
					كفاءة معدل دوران المخزون المادي	Z2
					كفاءة وقت دورة أمر تلبية الطلبيات	Z3
					كفاءة ثبات واتساق وقت دورة أمر تلبية الطلبيات	Z4
					كفاءة العائد على الأصول	Z5
					كفاءة تكلفة سلسلة الإمداد كنسبة من الإيرادات .	Z6
					كفاءة العائد على الاستثمار	Z7

2. فعالية أداء الشركة

5	4	3	2	1	العبارة	
					ثبات واتساق توافر المخزون ومتاح	Z8
					القدرة على التعامل مع الصعوبات والأوامر غير العادية لتلبية الاحتياجات الخاصة للعملاء	Z9
					توفير وترتيب المعلومات في الوقت الفعلي للعملاء.	Z10
					نمو الربحية للشركة	Z11
					نمو الحصة السوقية للشركة	Z12
					ثبات واتساق أوامر الوفاء بالطلبات	Z13

3. الأداء البيئي

5	4	3	2	1	العبارة	
					الشركة لديها سمعة صديقة للبيئة	Z14

						اتساع نطاق المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.	Z15
						زيادة الإيرادات المحققة من المنتجات الصديقة للبيئة للشركة.	Z16
						تميز منتجات الشركة بالجودة.	Z17
						للشركة برنامج مرتجعات صديق للبيئة.	Z18

الملحق رقم 02 : مستويات مقياس ليكرت

يتم حساب مدى مستويات مقياس ليكرت الخماسي بالاعتماد على المعادلة التالية :

$$\text{المدى} = \frac{(\text{المستوى الأعلى} - \text{المستوى الأدنى})}{\text{عدد المستويات}}$$

وفي حالة مقياس ليكرت الخماسي يعطى المدى كما يلي :

$$\frac{5-1}{5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

ومن ثم يمكن استخدام المدى لإيجاد مجالات مستويات التطبيق كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم 01 : مدى مقياس ليكرت الخماسي

القيمة الأعلى	القيمة الأدنى	الدرجة	مستوى التطبيق
1.8	1	1	يعني أن الوصف لا ينطبق إطلاقاً
2.6	1.81	2	تعني أن الوصف لا ينطبق عادة
3.4	2.61	3	تعني أن الوصف ينطبق إلى حد ما
4.2	3.41	4	تعني أن الوصف ينطبق عادة
5	4.21	5	تعني أن الوصف ينطبق تماماً

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مجموعة من المراجع

المخلص :

تواجه المنظمات في العصر الحالي تحديات وضغوط تستوجب منها الاستجابة لها ومن أبرزها تغير المناخ، العولمة، التقدم التكنولوجي...، لذلك تتمحور مشكلة الدراسة من خلال إيجاد اثر تطبيق نظم الإدارة البيئية في إطار إدارة سلسلة الإمداد وانعكاسها على الأداء. وبالتالي ضرورة البحث الدائم من قبل المنظمات عن طرائق جديدة لإدارة المواد باستخدام أنظمة حديثة تتمثل بسلسلة الإمداد والاهتمام بالقضايا البيئية بوصفها سلاحاً تنافسياً للمنظمة. ومن خلال الإسقاط على عينة من مؤسسات قطاع الصناعات الغذائية نظراً لأهميته الاقتصادية والبيئية تبين أن مؤسسات عينة الدراسة تعاني صعوبات ومعوقات في أنشطة سلسلة الإمداد وتبني نظم الإدارة البيئية. وتتجلى أهمية الدراسة بالتعرف على واقع سلسلة الإمداد والإدارة البيئية في المؤسسات عينة الدراسة وبالتالي المساهمة في تحقيق التعاون بين الشركاء (المصنعين، والموزعين، والموردين، والزبائن) مما يساعد عينة الدراسة من تحسين الأداء. **الكلمات المفتاح :** نظم الإدارة البيئية؛ إدارة سلسلة الإمداد؛ الأخضر؛ العلامات البيئية؛ التصميم البيئي؛ تقييم دورة الحياة.

Abstract :

The organizations face today various challenges and pressures that require immediate responses like: climate change, globalization, technological progress ..., The focal point of this study is to show the impact of the application of environmental management systems in the context of supply chain management and organization's performance. Therefore, it is a hard necessity for organizations to look for new ways to handle the material management process through modern systems as supply chain with much emphasis on environmental issues as a strong competitive organization strategy.

The analysis of a sample of food industry organizations shows that these firms suffer difficulties and obstacles in the supply chain activities and the environmental management systems adoption. The importance of the study is to explain the process of the supply chain and environmental management in the study sample and thus to enhance the cooperation between partners (manufacturers, distributors, suppliers, and customers), the ground that leads to the improvement of the organization performance.

Key words: Environmental management systems; supply chain management; green; eco-labeling; environmental design; life cycle assessment.

Résumé:

Les organisations font face à des défis d'aujourd'hui et pressions diverses qui nécessitent des réponses immédiates telles que: le changement climatique, la mondialisation, le progrès technologique ..., Le point focal de cette étude est de montrer l'impact de l'application de systèmes de gestion environnementale dans le cadre de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et performance de l'organisation. Par conséquent, il est une dure nécessité pour les organisations à chercher de nouvelles façons de gérer le processus de gestion du matériel au moyen de systèmes modernes comme la chaîne d'approvisionnement avec beaucoup d'emphase sur les questions environnementales comme une stratégie d'organisation concurrentielle forte.

L'analyse d'un échantillon d'organisations de l'industrie alimentaire montre que ces entreprises souffrent des difficultés et des obstacles dans les activités de la chaîne d'approvisionnement et la gestion de l'environnement adoption de systèmes. L'importance de l'étude est d'expliquer le processus de la chaîne d'approvisionnement et de gestion de l'environnement dans l'échantillon de l'étude et donc de renforcer la coopération entre les partenaires (fabricants, distributeurs, fournisseurs et clients), le sol qui mène à l'amélioration de l'organisation rendement.

Mots clés: Systèmes de gestion environnementale, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, vert, éco-étiquetage, la conception de l'environnement, l'évaluation du cycle de vie.