

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid

Temcen Algérie



تمسان الجزائر

جامعة أبي بكر بلقايد

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد قياسي بنكي ومالي

بعنوان

أثر أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر، دراسة نظرية ونمذجة قياسية باستخدام معطيات البانل

تحت إشراف:

أ.د مناقر نور الدين

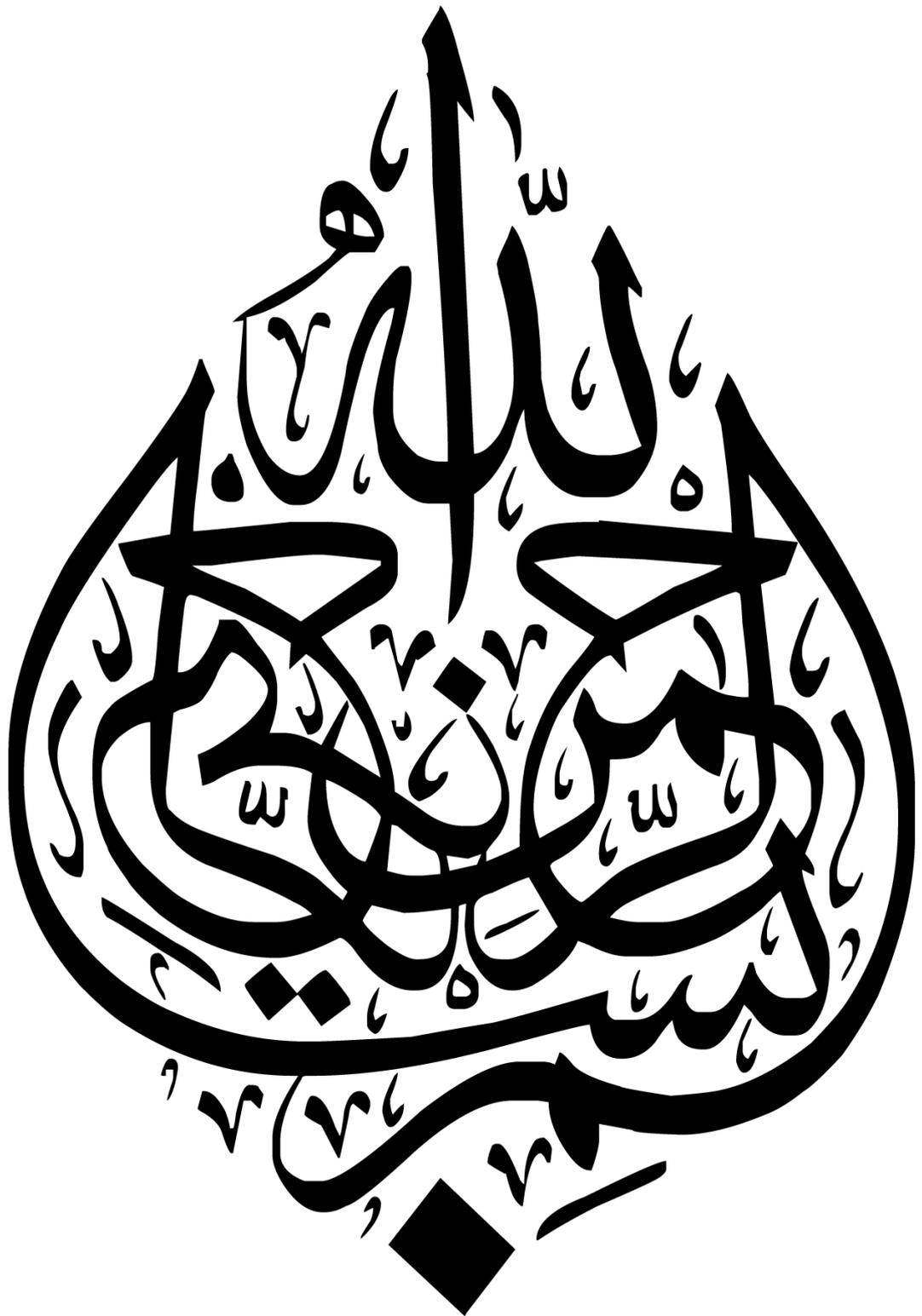
من إعداد الطالب:

قارة ابراهيم

أعضاء لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن بوزيان محمد
مشرفا	جامعة تلمسان	أستاذ التعليم العالي	أ.د مناقر نور الدين
ممتحنا	جامعة تلمسان	أستاذ محاضر	د. بن لولو سليم
ممتحنا	المركز الجامعي عين تموشنت	أستاذ محاضر	د. جديدين لحسن
ممتحنا	المركز الجامعي مغنية	أستاذ محاضر	د. شكوري سيدي محمد
ممتحنا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر	د. رمضان محمد

السنة الجامعية: 2018- 2019



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{وَلَوْلَا فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ وَرَحْمَتُهُ لَهَمَّتْ
طَائِفَةٌ مِنْهُمْ أَنْ يُضِلُّوكَ وَمَا يُضِلُّونَ
إِلَّا أَنْفُسَهُمْ^ط وَمَا يَضُرُّونَكَ مِنْ شَيْءٍ^ج
وَأَنْزَلَ اللَّهُ عَلَيْكَ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ
وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ^ج وَكَانَ فَضْلُ
اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا }

من سورة النساء الآية 113

كلمة شكر و عرفان

- الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة
وأعاننا على أداء هذا العمل
أتوجه بجزيل الشكر والامتنان الى الأستاذ
المشرف " البروفيسور مناقر نور الدين " على
قبوله الاشراف على هذا البحث "، وعلى مختلف
التوجيهات والارشادات القيمة الموجهة من
طرفه.
- ولا يفوتني أن أشكر كل الزملاء والأصدقاء على
دعمهم المعنوي لي.

أهداء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم

الأنبياء والمرسلين

أهدي هذا العمل:

الى الوالدين الكريمين حفظهما الله وأطال في عمرهما

الى كل أفراد العائلة الكريمة

الى كل الزملاء والأصدقاء

الى كل من ساعدني ولو بكلمة طيبة

قارة إبراهيم

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

رقم	العنوان	ص
	مقدمة عامة	1
	الفصل الأول : الاطار النظري لأنظمة سعر الصرف	
	مقدمة	12
1	النظام النقدي الدولي	13
2	ترتيبات نظم سعر الصرف	16
1- 2	تعريف نظام سعر الصرف	16
2- 2	تصنيفات القانونية نظم سعر الصرف	17
3- 2	نماذج الترتيبات الفعلية De facto لنظم سعر الصرف	27
1-3- 2	تصنيف (1979) Holden , Holden et Suss	29
2-3- 2	تصنيف (2001) Peter Bofinger and Timo Wollmershäuser	30
3-3- 2	مقاربة Carmen M. Reinhart	34
4-3- 2	تصنيف (2006) Michael W. Klein, Jay C Shambaugh	36
5-3- 2	التصنيف المختلط لـ (1997) Ghoch et al	39
6-3- 2	تصنيف (2002) Bubula et Otker-Robe	41
7-3- 2	التصنيف الطبيعي لـ (RR) Reinhart Rogoff	44
8-3- 2	تصنيف LYS ليفي-ياياتي وستورزينجر	47
9-3- 2	تصنيف (2006) Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré	51
10-3- 2	مراجعة صندوق النقد الدولي 2010	54
3	أنظمة سعر الصرف و أداء الاقتصاد الكلي	
1- 3	علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء النمو الاقتصادي	57
2- 3	علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء التضخم	60
3- 3	علاقة أنظمة سعر الصرف بوتيرة الأزمات المالية	63
4- 3	نظام سعر الصرف وتطاييره الاقتصاد الكلي	66
5- 3	نظام سعر الصرف وتصحيح المركز الخارجي	68
4	محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي	70
1-4	منطقة العملة المثالية وطبيعة الصدمات	73
2- 4	مثلث الاستحالة لماندال	74
3- 4	مشكلة عدم توافق العملة واختيار نظام سعر الصرف	76
4- 4	نظرية الركن	77

79	Original sin الخطيئة الأصلية	5- 4
84	خاتمة الفصل الأول	

الفصل الثاني : الاطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر		
86	مقدمة الفصل	
87	مفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر، أشكاله وأنواعه	1
88	مفهوم الاستثمار بصفة عامة:	2- 1
89	خصائص الاستثمار الأجنبي المباشر	2- 1
90	الفرق بين الاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر	3- 1
91	أنواع الاستثمار الأجنبي المباشر	4- 1
92	أشكال الاستثمار الأجنبي المباشر	5- 1
93	أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر	6- 1
101	تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عبر العالم و هيكله	2
101	تحليل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لعام 2017	1- 2
102	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وفقا لتقرير الاستثمار 2018	2- 2
103	أكبر الدول المستضيفة والمصدرة للاستثمار الأجنبي المباشر للعام 2017 بالنسبة للدول المصدرة	3- 2
116	النظريات المفسرة للاستثمار الأجنبي المباشر	3
116	النظرية الكلاسيكية و النيوكلاسيكية	1- 3
116	النظرية الكلاسيكية:	1- 1- 3
116	النظرية النيوكلاسيكية	2- 1- 3
118	Risk diversification theory نظرية توزيع المخاطر	2- 3
119	نظريات عدم كمال السوق	3- 3
119	Monopolistic advantage theory نظرية الميزة الاحتكارية	1- 1- 3
120	نظرية تدويل الإنتاج	2- 1- 3
121	نظرية دروة حياة المنتج	3- 1- 3
123	نظرية المحفظة الدولية للاستثمار	4- 3
123	النظرية الانتقائية لجون دينينج	5- 3
125	نظرية الموقع	6- 3
126	نظرية الموقع المعدلة (روبوك سيموندس)	7- 3
127	نظرية الميزة النسبية (المدرسة اليابانية)	8- 3

128	نظرية الحماية	9- 3
128	Muchielli نظرية التحليل التجميعي لميشيلي	10- 3
129	المقاربة التجريبية (الدراسات السابقة) لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر	4
140	بعض المؤشرات الدولية لمناخ الاستثمار	5
140	مؤشر الحرية الاقتصادية	1- 5
141	مؤشر التنافسية العالمية:	2- 5
145	المؤشر المركب لمكونات السياسة الاقتصادية	3- 5
146	مؤشر اليورومني للمخاطر القطرية	4- 5
149	خاتمة الفصل الثاني	

الفصل الثالث : المقاربة النظرية للاقتصاد القياسي لبيانات البانل		
151	مقدمة الفصل	
152	مفاهيم أساسية عن بيانات البانل	1
152	مفهوم معطيات البانل	1- 1
152	أمثلة عن معطيات البانل	2- 1
154	أهمية نماذج البانل	3- 1
155	اختبار التجانس لبيانات البانل	4- 1
162	Static panel data models نماذج البانل الساكنة	2
162	Pooled Model نموذج الانحدار التجميعي	1- 2
164	Fixed Effect Model نموذج الآثار الثابتة	2- 2
167	Random effect model نموذج الآثار العشوائية	3- 2
170	اختبار Hausmann للمفاضلة بين نموذج الأثر العشوائي REM ونموذج الأثر الثابت FEM	4- 2
172	الاختبار بين نموذج الانحدار التجميعي Pooled و نموذج الآثار العشوائية REM	5- 2
173	اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل	3
174	اختبار Breitung (2000)	1- 3
175	اختبار Choi (2001)	2- 3
176	Levin , Lin and Chu (2002)	3- 3
179	اختبار Im , Pesaran and Shin (2003)	3- 3
182	اختبار الاستقرار لـ (2000) Hadri	5- 3
185	Spurious regression in panel data الانحدار الزائف لنماذج البانل	4

188	اختبارات التكامل المشترك لبيانات البانل	5
188	مقاربة متعددة المتغيرات لاختبار التكامل المشترك لبيانات البانل Larsson <i>et al</i> 2001	1- 5
191	اختبار Kao (1999)	2- 5
194	اختبار Pedroni (1995 - 1997)	3- 5
198	اختبار فرضية التكامل المشترك العدمية H_0 (اختبار McCoskey et Kao)	4- 5
200	طرق تقدير انحدار التكامل المشترك لنماذج البانل	6
200	مقدرات المربعات الصغرى العادية	1- 6
200	مقدرات المربعات الصغرى المعدلة كليا FM-OLS	2- 6
203	مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية Dynamic ordinary least squares	3- 6
205	مقدرات وسط المجموعة و وسط المجموعة المدججة في اطار نموذج Panel ARDL	4- 6
211	اختبار العلاقة السببية بالنسبة لنماذج البانل Testing causality in panel data ، اختبار Dumitrescu-Hurlin	7
213	خاتمة الفصل الثالث	
	الفصل الرابع : دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل	
215	مقدمة الفصل	
216	دراسة قياسية لمجموعة دول BRICS	1
245	دراسة قياسية لعينة من دول منطقة اليورو	2
271	دراسة قياسية لعينة من مجموعة دول MENA	3
310	خاتمة الفصل الرابع	
312	الخاتمة العامة	
319	قائمة المراجع	
329	الملاحق	

فهرس الجداول (الفصل الأول)

رقم	اسم الجدول	صفحة
(1- 1)	اوزان بعض العملات مقابل الذهب في أواخر القرن 19	13
(2- 1)	الدولار مقابل المارك الألماني	14
(3- 1)	تطور أنظمة سعر الصرف الدول الى غاية نظام بروتون وودز	15
(4- 1)	تطور ترتيبات أنظمة سعر الصرف الدولية (ترتيب صندوق النقد الدولي)	17
(5- 1)	تطور أنظمة سعر الصرف الدول ، تصنيف IMF (2008 – 2014)	20
(6- 1)	ربط العملات وفق تصنيف صندوق النقد الدولي (2008 – 2014) % من الدول الأعضاء	21
(7- 1)	المقارنة بين نظام سعر الصرف الثابت و نظام سعر الصرف المرن	25
(8- 1)	مزايا وعيوب أنظمة سعر الصرف الثابتة والمرنة	26
(9- 1)	بعض الترتيبات الفعلية De facto لأنظمة سعر الصرف الدولية	27
(10- 1)	تصنيف IMF و Bofinger لأنظمة التعميم (الفترة = 12 أشهر)	33
(11- 1)	معايير تصنيف Carmen M. Reinhart	35
(12- 1)	النسب الخاصة بفترات التثبيت و التعميم	36
(13- 1)	مدة الأنظمة المربوطة	38
(14- 1)	مدة الأنظمة المعومة	38
(15- 1)	أنظمة الصرف وفقا لتصنيف غوش واخرون	40
(16- 1)	أنظمة سعر الصرف وفقا لتصنيف (2002) Bubula Otker-Robe	42
(17- 1)	مقارنة بين تصنيف صندوق النقد الدولي و تصنيف Bobula otker Robe	42
(18- 1)	قواعد تصنيف Yeyati and Sturzenegger	48
(19- 1)	نتائج تصنيف LYS	50
(20- 1)	نتائج تصنيف 2006 Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré	52
(21- 1)	نظام سعر الصرف و النمو	59
(22- 1)	نظام سعر الصرف و التضخم	62
(23- 1)	مؤشرات تطايرية الاقتصاد الكلي	67
(24- 1)	ملخص لأثر أنظمة الصرف على أداء الاقتصاد الكلي	69
(25- 1)	نتائج الدراسات التجريبية حول محددات اختيار نظام سعر الصرف	71
(26- 1)	الخطيئة الأصلية و مرونة سعر الصرف	80
(27- 1)	محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي	81
(28- 1)	محددات اختيار نظام سعر الصرف	83

فهرس الجداول (الفصل الثاني)

صفحة	اسم الجدول	رقم
97	المنافع والتكاليف الاجتماعية المترتبة عن الاستثمار الأجنبي المباشر	(1- 2)
98	التطور التاريخي للاستثمار الأجنبي المباشر	(2- 2)
99	مؤشرات التجارة الخارجية والاستثمارات العالمية البريطانية بين (1800 - 1913) " نسب مئوية "	(3- 2)
99	توزيع إجمالي الاستثمارات الأجنبية المباشرة الصادرة سنة 1913 (مليار دولار، نسب مئوية)	(4- 2)
100	تطور بعض مؤشرات الاستثمارات الأجنبي المباشرة والإنتاج الدولي (الوحدة مليار دولار)	(5- 2)
104	ترتيب الدول حسب استقطاب الشركات المتعددة الجنسيات (2017 - 2019)	(6- 2)
106	ترتيب تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الداخلة في عينة من 20 دولة	(7- 2)
107	ترتيب تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الخارجة في عينة من 20 دولة	(8- 2)
108	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 - 2017)	(9- 2)
110	ترتيب أحسن 20 دولة مصدرة للاستثمارات الأجنبية المباشرة (2016 و 2017)	(10- 2)
111	ترتيب أحسن 20 دولة مستضيفة للاستثمارات الأجنبية المباشرة (2016 و 2017)	(11- 2)
112	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول MENA خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(12- 2)
113	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول مجلس التعاون الخليجي خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(13- 2)
114	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من الدول العربية خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(14- 2)
115	ملخص أهم النظريات المفسرة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر	(15- 2)
124	دخول الأسواق بحسب توفر المزايا تبعا للنموذج الانتقائي	(16- 2)
130	بعض الأدلة التجريبية التي تناولت محددات الاستثمار الأجنبي المباشر	(17- 2)
132	ملخص محددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة بعد الموقع لنموذج OLI	(18- 2)
133	موجز الأدلة التجريبية لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة "بالمقاربة المؤسساتية "	(19- 2)
134	ملخص محددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة "بالنظرية الحديثة للتجارة"	(20- 2)
142	تقرير التنافسية العالمي (2016 - 2017) الدول العربية العشر الأكثر تنافسية و ترتيبها العالمي	(21- 2)
143	مؤشر تقويم المخاطر المالية (الحد الأقصى : 50 نقطة)	(22- 2)
143	مؤشر تقويم المخاطر الاقتصادية (الحد الأقصى : 50 نقطة)	(23- 2)
144	مؤشرات مكون تقييم المخاطر السياسية	(24- 2)

144	تصنيفات درجات المخاطر وفقا للمؤشر المركب للمخاطر القطرية	(25- 2)
145	وضعية المؤشر المركب لمكونات السياسة الاقتصادية	(26- 2)
146	مؤشر السياسة المالية	(27- 2)
146	وضعية مؤشر السياسة النقدية	(28- 2)
147	وضعية مؤشر التوازن الخارجي	(29- 2)
148	مكونات مؤشر اليورو ميني للمخاطر القطرية	(30- 2)
فهرس الجداول (الفصل الثالث)		
173	ملخص اختبارات جذر الوحدة لمعطيات البانل	(1- 3)
182	التوقع و التباين للإحصائية Tit	(2- 3)
191	القيم المتعلقة بالاحصائية Z	(3- 3)

فهرس الجداول (الفصل الرابع)		
صفحة	اسم الجدول	رقم
216	متغيرات الدراسة (دول Brics)	(1- 4)
217	مصنوفة الارتباط بين بعض المتغيرات	(2- 4)
220	الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة	(3- 4)
221	<i>Pooled Regression Model</i>	(4- 4)
224	FIXED EFFECT MODEL	(5- 4)
227	الأثار الثابتة للدول	(6- 4)
228	RANDOM EFFECT MODEL	(7- 4)
231	اختبار جذر الوحدة للبانل بالنسبة للمتغيرات عند المستوى	(8- 4)
231	اختبار جذر الوحدة للبانل بالنسبة للفروق الأولى للمتغيرات	(9- 4)
232	اختبار التكامل المشترك <i>Pedroni test</i> للنموذج $FDI = f(REER)$	(10- 4)
233	اختبار التكامل المشترك <i>Pedroni test</i> للنموذج $FDI = f(NEXR)$	(11- 4)
234	اختبار التكامل المشترك <i>Pedroni test</i> للنموذج $FDI = f(OPEN)$	(12- 4)
234	اختبار التكامل المشترك <i>Pedroni test</i> للنموذج $FDI = f(RIR)$	(13- 4)
235	(اختبار KAO للتكامل المشترك	(14- 4)
236	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f(REER)$	(15- 4)
237	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f(NEXR)$	(16- 4)
238	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f(RIR)$	(17- 4)
239	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f(RIR)$	(18- 4)

241	نتائج تقدير النموذج $FDI = f(\text{REER})$	(4- 19)
241	نتائج تقدير النموذج $FDI = f(\text{NEXR})$	(4- 20)
242	نتائج تقدير النموذج $FDI = f(\text{OPEN})$	(4- 21)
242	نتائج تقدير النموذج $FDI = f(\text{RIR})$	(4- 22)
244	BRICS Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests لدول	(4- 23)
245	تاريخ انضمام الدول لمنطقة اليورو	(4- 24)
249	متغيرات الدراسة	(4- 25)
251	نماذج الانحدار التجميعي Pooled	(4- 26)
252	نماذج Random Effect Model	(4- 27)
253	نماذج الأثر الثابت Fixed Effect Model	(4- 28)
258	الاثار الثابتة للدول	(4- 29)
259	اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات عند المستوى Level	(4- 30)
262	تحديد عدد التأخرت في النموذج VAR	(4- 31)
264	دوال الاستجابة للصدمات المتجمعة لنظام الاتحاد النقدي	(4- 32)
264	دوال الاستجابة للصدمات المتجمعة لنظام الاتحاد النقدي	(4- 33)
268	تحليل التباين لنظام الاتحاد النقدي	(4- 34)
269	تأثير نظام الاتحاد النقدي C-Union على المتغيرات الداخلية في نموذج VAR	(4- 35)
270	Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests : لنظام الاتحاد النقدي	(4- 36)
271	تصنيف دول العينة على أساس نظام سعر الصرف السائد	(4- 37)
272	تطور أنظمة سعر الصرف القانونية De jure بدول MENA	(4- 38)
272	تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول MENA وفقا لتصنيف LYS	(4- 39)
272	تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول MENA وفقا لتصنيف R-R	(4- 40)
275	التعريف بمتغيرات الدراسة	(4- 41)
276	Pooled Regression model (الأنظمة الثابتة)	(4- 42)
278	نماذج الأثر الثابت (الأنظمة الثابتة)	(4- 43)
279	الاثار الثابتة للدول (الأنظمة الثابتة)	(4- 44)
280	نماذج الأثر العشوائي (الأنظمة الثابتة)	(4- 45)
282	اختبار جذر الوحدة بالنسبة للأنظمة الثابتة (المستوى Level)	(4- 46)
283	اختبار جذر الوحدة بالنسبة للأنظمة الثابتة (الفرق الأول First Difference)	(4- 47)
283	اختبار Fisher للتكامل المشترك للبيانات (النموذج الأول)	(4- 48)
283	اختبار Fisher للتكامل المشترك للبيانات (النموذج ثاني)	(4- 49)
284	اختبار التكامل المشترك Pedroni للنموذج الأول	(4- 50)

284	اختبار التكامل المشترك Pedroni للنموذج الثاني	(4- 51)
288	نتائج تقدير النموذج الأول	(4- 52)
289	نتائج تقدير النموذج الأول	(4- 53)
290	نتائج اختبار السببية Dumitrescu Hurlin بين التفاضلات الأولى للمتغيرات بالنسبة للأنظمة الثابتة	(4- 54)
292	نماذج الاثر العشوائي (الأنظمة الوسيطة)	(4- 55)
293	الانحدار التجميعي Pooled regression (الأنظمة الوسيطة)	(4- 56)
294	نموذج الأثر الثابت (Fixed effect model) (الأنظمة الوسيطة)	(4- 57)
295	الاثار الثابتة للدول	(4- 58)
298	اختبارات الجذر الأحادي عند المستوى (Level) للأنظمة الوسيطة	(4- 59)
298	اختبارات الجذر الأحادي عند الفروق الأولى (First Diff) للأنظمة الوسيطة	(4- 60)
299	درجة تكامل المتغيرات	(4- 61)
301	اختبار Pedroni للتكامل المشترك (النموذج الأول) الأنظمة الوسيطة	(4- 62)
302	اختبار Pedroni للتكامل المشترك (النموذج الثاني) الأنظمة الوسيطة	(4- 63)
305	نتائج تقدير النموذج الأول	(4- 64)
306	نتائج تقدير النموذج الثاني	(4- 65)
307	نتائج اختبار السببية Dumitrescu Hurlin بين التفاضلات الأولى للمتغيرات بالنسبة للأنظمة الوسيطة	(4- 66)

فهرس الأشكال

فهرس الأشكال (الفصل الأول)		
صفحة	اسم الجدول	رقم
22	ربط العملات وفق تصنيف صندوق النقد الدولي (2008 – 2014) % من الدول الأعضاء	(1- 1)
23	تطور أنظمة سعر الصرف الدول، تصنيف IMF (2008 – 2014)	(2- 1)
23	أنظمة الصرف الدولية لسنة 2014	(3- 1)
24	أنظمة الصرف الدولية لسنة 2013	(4- 1)
32	معايير تصنيف (2001) Peter Bofinger and Timo Wollmershäuser	(5- 1)
37	ربط العملات خلال فترة خمس سنوات	(6- 1)
43	تصنيف أنظمة سعر الصرف ليوبولا و أوتكر	(7- 1)
46	تصنيف رينهارت روغوف	(8- 1)
49	تصنيف Eduardo Levy- Yeyati and Federico Sturzenegger	(9- 1)
50	تطور نظم سعر الصرف الدولية وفقا لتصنيف LYS (%)	(10- 1)
53	نتائج تصنيف 2006 Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré	(11- 1)
53	نتائج تصنيف 2006 Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré	(12- 1)
56	تصنيف IMF (2009)	(13- 1)
59	نظام سعر الصرف و النمو	(14- 1)
62	نظام سعر الصرف و التضخم	(15- 1)
65	تكرارات الأزمات المالية في ظل ترتيبات أنظمة الصرف الدولية (1990 – 2001)	(16- 1)
فهرس الأشكال (الفصل الثاني)		
105	ترتيب الدول حسب استقطاب الشركات المتعددة الجنسيات (2017 – 2019)	(1- 2)
109	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 – 2017)	(2- 2)
109	تطور معدل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 – 2017)	(3- 2)
112	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول MENA خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(4- 2)
113	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول مجلس التعاون الخليجي خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(5- 2)
114	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من الدول العربية خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)	(6- 2)
117	توازن سوق رأس المال الدولي (في حالة دولتين)	(7- 2)
122	دورة حياة المنتج الدولي	(8- 2)

124	النظرية الانتقائية	(2- 9)
136	محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول المضيفة	(2- 10)
	فهرس الأشكال (الفصل الثالث)	
161	اختبار التجانس	(3- 1)
	فهرس الأشكال (الفصل الرابع)	
218	تطور FDI , NEXR , REER	(4- 1)
219	تطور NEXR , FDI	(4- 2)
219	تطور REER , FDI	(4- 3)
237	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (REER)$	(4- 4)
238	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (NEXR)$	(4- 5)
239	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (RIR)$	(4- 6)
240	اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (OPEN)$	(4- 7)
263	انتشار المتغيرات الداخلية في النموذج VAR	(4- 8)
266	دوال الاستجابة للصدمات العشوائية (التراكم)	(4- 9)
266	دوال الاستجابة للصدمات العشوائية	(4- 10)
267	انتشار البواقي لنموذج VAR	(4- 11)
268	تطور أنظمة سعر الصرف القانونية De jure بدول MENA %	(4- 12)
273	تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول MENA وفقا لتصنيف LYS %	(4- 13)
287	معيار AIC للنموذج الأول	(4- 14)
287	معيار AIC للنموذج الأول	(4- 15)
304	معيار AIC للنموذج الأول	(4- 16)
304	معيار AIC للنموذج الثاني	(4- 17)

المقدمة العامّة

تمهيد

ان مسألة تفسير ظاهرة الاستثمارات الأجنبية المباشرة Foreign direct investment وفهم مختلف محدداتها لا تزال محل جدل واسع لدى أغلبية الاقتصاديين ، و تعد من أقدم المسائل في اقتصاد المالية الدولية ، و هذا راجع للأهمية الكبيرة التي يلعبها الاستثمار الأجنبي المباشر في تعزيز معدلات الاستثمار و التشغيل و تمويل التنمية الاقتصادية ، حيث اختلفت و تضاربت نتائج مختلف الدراسات التجريبية التي حاول عدة اقتصاديين من خلالها وضع و بناء نماذج سلوكية و تحديد المتغيرات الاقتصادية و السياسية التي تتحكم في تدفقات و اتجاهات الاستثمارات الأجنبية المباشرة و نذكر على سبيل المثال أعمال كل من (Heckcher and Ohlin (1933 ، MacDougall (1960 ، Hymer () ، 1976 ، Vernon (1966 بالإضافة الى أعمال (Dunning (1977 , 1979 و آخرون ، و قد انبثقت عن هذه الأعمال عدة نظريات لعل أبرزها نظرية عدم كمال الأسواق Market imperfections حيث كانت هذه النظرية ناتجة عن أعمال (Hymer (1976 بالإضافة الى نظرية ن دورة حياة المنتج Product life cycle ، (Vernon (1966 ، الا أنه و بالرغم من ذلك لا تزال مسألة الاستثمار الأجنبي المباشر جديرة بالبحث و التطوير .

كما تجدر الإشارة الا أن الكثير من الاقتصاديين المختصين في اقتصاديات المالية الدولية يعتبرون أن تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ترتبط بمتغيرات مالية كأسعار الصرف ، أسعار الفائدة و احتياطات النقد الأجنبي و التي تعكس في مجملها قدرة النظام المالي على توفير مناخ جاذب للاستثمار الأجنبي المباشر و من أبرز الاقتصاديين الذين ركزوا على هذه المسألة نجد كل من (D.O. cuschman (1988 ، ، 1985 ، (B.Froot Stein (1991 و كذلك (Blonigen (1997 ، حيث أثبت D.O. cuschman سنة 1985 أن تخفيض الدولار الأمريكي يعزز من تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة

هذا ما أكدته أيضا نتائج أعمال كل من (Blonigen 1997) حيث أكد هذا الأخير أن انخفاض سعر الصرف الحقيقي للدولار الأمريكي يرفع من قدرة الولايات المتحدة على جذب رؤوس الأموال من اليابان و (B.Froot Stein 1991) أي أن انخفاض سعر الصرف و استقراره أيضا يعتبر عاملا محفزا لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر . و تزايد الاهتمام بسياسات سعر الصرف خاصة بعد انهيار نظام "بريتون وودز" سنة 1973 و التحول الى أنظمة سعر الصرف المرنة فأصبح من الضروري البحث في سياسات و أنظمة سعر الصرف و ربطها بتدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة .

و فيما يخص نظم سعر الصرف الدولية فلقد تطورت بشكل كبير و ظهرت عدة تصنيفات حديثة اهتمت بسلوك سعر الصرف و بعض المتغيرات المالية كأسعار الفائدة و تذبذبات احتياطي النقد الأجنبي و ذلك بغرض ضبط السلوك الحقيقي لأسعار الصرف و تحديد السلوك الفعلي للسلطات النقدية و تدخلها في سوق الصرف

و من بين نماذج ترتيبات نظم سعر الصرف الحديثة نذكر كل من تصنيف (Bubula 2002) , تصنيف (Reinhart- Rogoff 2004) ، تصنيف (Otker-Robe classification) و هي عبارة عن ترتيبات فعلية (Sturzenegger Yeyati, Federico 2005) و التي جاءت بديلة عن التصنيف الرسمي لصندوق النقد الدولي (De facto classification) و التي جاءت بديلة عن التصنيف الرسمي لصندوق النقد الدولي (De jure classification) حيث اقتصر التصنيف القانوني أو الرسمي على تصريحات الدول الأعضاء لصندوق النقد الدولي بنظام سعر الصرف الذي تطبقه ، و قد أثبت هذا التصنيف أن جل الدول الأعضاء تصرح بما لا تفعل أي أنه يوجد اختلاف كبير بين الأنظمة الفعلية و الأنظمة القانونية لنظم سعر الصرف الدولية .

و على هذا الأساس ظهرت مرحلة جديدة في البحث حول محددات الاستثمارات الأجنبية المباشرة بعد تطور نظم سعر الصرف الدولية و تعددها، فحاول بعض الاقتصاديين على غرار Cushman و Glauco de vita البحث في العلاقة التي تربط بين ترتيبات نظم سعر الصرف الحديثة و تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، و ذلك بهدف المفاضلة بين نظم سعر الصرف خاصة بعد ظهور نظرية الركن لنظام سعر الصرف corner hypothèses كنموذج لاختيار نظام سعر الصرف المثالي خاصة من زاوية الحد من نشوب أزمات الصرف ، حيث اتفقت الأدبيات الاقتصادية على قدرة الأنظمة الثابتة على التقليل من معدلات التضخم و كذلك القدرة على امتصاص الصدمات النقدية و التي قد تحدث من جراء تغير مستويات العرض النقدي و أسعار الفائدة ، أما فيما يخص الأنظمة المرنة فتعد أكثر ملاءمة من زاوية امتصاص الصدمات الحقيقية خاصة تلك الناتجة عن تقلبات الحساب الجاري كما أن الدراسات التجريبية أثبتت أيضا قدرة الأنظمة المرنة على تعزيز معدلات النمو الاقتصادي ، و فيما يخص قياس العلاقة بين نظم سعر الصرف الدولية و تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة فقد أثبت كل من Signe Mathias Busse ، Carsten Hefeker ، Nelgen (2010) التأثير القوي و المعنوي لنظام سعر الصرف الثابت على حجم الاستثمار الأجنبي المباشر في حالة الدول المتقدمة ، أما بالنسبة للدول النامية فالتأثير لم يكن معنوي احصائيا. كما أكد أيضا كل من David O. Cushman ، Glauco De Vita (2012) أن البلدان النامية التي تعتمد أنظمة سعر صرف فعلية ثابتة أو وسيطة تتفوق في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر بشكل ملحوظ عن تلك البلدان التي تعتمد أنظمة سعر صرف مرنة ، و بالرغم من ذلك فان الدراسات التي تناولت تأثير نظم سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر تضاربت و اختلفت نتائجها من باحث لأخر و ذلك لعدة أسباب نذكر منها اختلاف عينة الدراسة ، كذلك التصنيف المستخدم بالإضافة الى الطريقة القياسية و الاحصائية المستخدمة ، و هذا مما يفسح المجال بالنسبة للاقتصاديين المختصين في اقتصاديات المالية الدولية الى إعادة اختبار تلك العلاقة و محاولة المفاضلة بين نظم سعر الصرف في جاذبية الاستثمار الأجنبي المباشر ، و بالتالي و على ضوء ذلك سوف نحاول من خلال هذه الاطروحة تسليط الضوء على العلاقة التي تربط بين ترتيبات نظم سعر الصرف و تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة من خلال اشكالية رئيسية و التي يمكن طرحها على النحو التالي :

● اشكالية البحث

انطلاقاً مما سبق و بناء على موضوع البحث يمكن طرح الاشكالية الرئيسية التالية :

ما هي طبيعة تأثير ترتيبات نظم سعر الصرف على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ؟

● فرضيات البحث

و لأجل معالجة الاشكالية الرئيسية السالفة الذكر ، يمكن وضع الفرضيات التالية :

- الفرضية الأولى: يعتبر نوع نظام سعر الصرف من بين محددات الاستثمارات الأجنبية المباشرة
- الفرضية الثانية: أنظمة سعر الصرف الثابتة تتفوق على الأنظمة المرنة في جلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة
- الفرضية الثالثة: سياسة جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة تشمل مختلف سياسات الاقتصاد الكلي (السياسة النقدية ، المالية ، التجارية و سياسة الاستثمار)

● أهمية البحث

يعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر من بين العوامل التي تعزز من معدلات الاستثمار و التشغيل في الاقتصاد ، و بالتالي فدراسة محددات الاستثمار الأجنبي يساعد بشكل كبير على فهم ظاهرة الاستثمارات الأجنبية ، كما أن دراسة أثر أنظمة سعر الصرف على تدفقات الاستثمارات الأجنبية تكتسي أهمية كبيرة و ذلك من خلال المفاضلة بين مختلف ترتيبات نظم سعر الصرف من زاوية جذب الاستثمار الأجنبي

دوافع اختيار الموضوع

- يمكن حصر أهم الدوافع الخاصة باختيار هذا الموضوع فيما يلي:
- البحث هو عبارة عن تنمة لرسالة الماجستير و التي قمنا من خلالها بدراسة أثر أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي من خلال دراسة حالة الاقتصاد الجزائري (دراسة قياسية)
 - تزايد اهتمام الاقتصاديين بمسألة مناخ الاستثمار المباشر و البحث في أهم محدداته السلوكية
 - محاولة المفاضلة بين نظم سعر الصرف الدولية من زاوية استقطاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة
 - محاولة استخدام معطيات البانل (Panel data) في بناء و تقدير النماذج القياسية

• هيكل و خطة البحث

سنحاول دراسة الموضوع من خلال الهيكل التالي :

أولا : الاطار العام للدراسة

- الفصل الأول : الاطار النظري لترتيبات نظم سعر الصرف الدولية
- الفصل الثاني : الاطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر
- الفصل الثالث : المقاربة النظرية للاقتصاد القياسي لمعطيات البانل
- الفصل الخامس : دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

• أهداف البحث

- نهدف من خلال هذا البحث الى ما يلي :
- التأصيل النظري لمحددات الاستثمارات الأجنبية المباشرة و النظريات المفسرة لها
 - التأصيل النظري للتطور التاريخي لترتيبات نظم سعر الصرف الدولية
 - التأصيل النظري لمحددات اختيار نظم سعر الصرف الدولية (تسليط الضوء على مختلف النظريات المفسرة لنظم سعر الصرف)
 - المفاضلة بين مختلف ترتيبات نظم سعر الصرف من زاوية استقطاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة

- القياس الكمي لتأثير نظم سعر الصرف على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة باستخدام أساليب الاقتصاد القياسي لمعطيات البانل

• عرض بعض الدراسات التجريبية السابقة Empirical literature

ان البحث في العلاقة التي تربط أنظمة و سياسات الصرف بجذب رؤوس الأموال الأجنبية من أقدم المسائل في إقتصاد المالية الدولية حيث حاول عدة باحثون دراسة أثر أنظمة و سياسات الصرف و قدرتها على التأثير في سلوك رأس المال الأجنبي بعدة طرق احصائية و قياسية و عبر عدة فترات زمنية و في عدة بلدان ،سوف نحاول التعرض الى أهم الدراسات لفهم الجذور التاريخية للبحث الذي نحن بصدد اعداده .

1/ دراسة D.O.Cushman سنة 1985

بعنوان Real Exchange Rate Risk, Expectation, and the Level of Direct Investment. حيث توصل الباحث الى وجود علاقة سلبية ما بين سعر الصرف و مستوى تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى الولايات المتحدة

2 / دراسة Blonigen A. Bruce سنة 1997

بعنوان Firm specific assets and the link between exchange rates and foreign investment direct بالولايات المتحدة الأمريكية للفترة الممتدة من 1975 الى 1992 حيث تم التقدير باستخدام طريقة المعقولية العظمى للمتغير fdi Maximum likelihood حيث توصل الباحث الى أن انخفاض سعر الصرف الحقيقي للدولار الأمريكي يرفع من قدرة الولايات المتحدة على جذب رؤوس الأموال من اليابان .

3 / دراسة Kozo Kiyota , Shujiro Urata

بعنوان Exchange rate , Exchange rate Volatility and Foreign direct investment
سنة 2002 ، حيث تناولت الدراسة تأثير مستوى سعر الصرف الحقيقي و
كذلك تقلباته على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في كل من اليابان و الولايات المتحدة ، حيث
بينت هذه الدراسة أن تخفيض سعر صرف الدول المستقطبة (Host country) يعزز من
تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لكل من اليابان و الولايات المتحدة ، و من زاوية أخرى
فان ارتفاع تقلبات سعر الصرف تؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر .

4 / دراسة Eric Kehinde OGUNLEYE -

بعنوان Exchange rate volatility and foreign direct investment in
Sub-SAHARAN AFRICA , Evidence from Nigeria and South
Africa

حيث شملت هذه الدراسة الفترة الممتدة من 1970 – 2005 ، و باستخدام طريقة المربعات
الصغرى العادية ذات المرحلتين TS-LS ، كما تم تقدير تقلبات أسعار الصرف باستخدام نموذج (GARCH) ،
حيث لخصت النتائج الى وجود أثر سلبي لتقلبات أسعار الصرف على تدفقات
الاستثمار الأجنبي المباشر .

5 / دراسة Yuqing XING -

بعنوان Why is China so attractive for FDI ? the role of exchange
rates (2006) ، حيث تناولت الدراسة تأثير سياسية تخفيض اليوان الصيني و سياسة
ربط اليوان بالدولار الأمريكي على تنافسية الاقتصاد الياباني في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر و
ذلك خلال الفترة 1981 – 2002 ، النتائج التطبيقية للدراسة أثبتت أن سعر صرف اليوان
مقابل الدولار الأمريكي من بين المتغيرات المعنوية المحددة لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى
الاقتصاد الصيني، و بينت الدراسة كذلك أن سياسية تخفيض اليوان الصيني تعزز من تدفقات
الاستثمار الأجنبي .

- 6 / دراسة Christian W shmidt and Udo broll (2008)

حيث قام الباحثان بدراسة أثر تقلبات سعر الصرف الحقيقي على تدفقات الاستثمار الاجنبي المباشر استخدموا الباحثان تقنية cross-section times series data لحجم الاستثمارات الأمريكية الخارجة الى ستة دول كأهم المتعاملين في التجارة الخارجية و ذلك للفترة الممتدة من 1984 الى 2004 باستخدام الانحراف المعياري لسعر الصرف الحقيقي كمقياس للخطر توصلوا الباحثان الى أن تقلبات سعر الصرف الحقيقي و زيادة حجم المخاطرة تؤثر بشكل سلبي على المستثمرات الأجنبية في دول العينة.

7 / دراسة By Abdur R. Chowdhury and Mark Wheeler 2008

حيث قام الباحثان بدراسة أثر صدمات تقلبات سعر الصرف على الاستثمار الأجنبي المباشر في كل من كندا اليابان و الولايات المتحدة الأمريكية الباحثان استخدموا نموذج متجه الانحدار الذاتي ARV باستخدام المتغيرات التالية (المستوى العام للأسعار _ سعر الصرف الحقيقي _ تقلبات سعر الصرف Volatility ، سعر الفائدة وحجم الاستثمار الاجنبي المباشر) ،نتائج تحليل التباين أظهرت أنه في كل من اليابان كندا و الولايات المتحدة صدمات تقلبات سعر الصرف فسرت نسبة كبيرة من تباين خطأ التنبؤ للمتغير المتعلق بالاستثمار الأجنبي المباشر ، كما أن تقدير دوال الاستجابة الدفعية بين أن تقلبات سعر الصرف تؤثر في شكل صدمات موجبة على حجم الاستثمار الأجنبي المباشر

- 8 / دراسة AMAGHIONYEODIWE A و OSINUBI , Tokunbo.S

Foreign direct exchange rate variability , بعنوان Llyod investment سنة 2009، حيث تناولت هذه الدراسة أثر تقلبات سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة للاقتصاد النيجيري و ذلك للفترة الممتدة من 1970 – 2004 ، و باستخدام منهجية نموذج تصحيح الخطأ (Error correction model) و التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS ، توصلت الدراسة من جهة الى وجود علاقة معنوية و ايجابية

بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و سعر الصرف ، و من جهة ثانية الأثر الإيجابي لسياسة تخفيض النيرة النيجيري على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.

- 9 / دراسة Abdul Rachid بعنوان Capital infows and exchange rate volatility in Pakistan (2009) للفترة الممتدة ما بين 1990 - 2007 ، حيث استخدم الباحث بيانات شهرية و بالاعتماد على سببية غرانجل Granger Causality توصل الباحث إلى وجود علاقة سببية معنوية من تذبذبات سعر الصرف إلى تدفقات رأس المال الأجنبي .

- 10 / دراسة Mathias Busse ، Carsten Hefeker ، Signe Nelgen (2010) في دراسة بعنوان Foreign direct investment and Exchange rate regimes لعينة من الدول المتقدمة و النامية ، حيث تناولت هذه الدراسة تأثير أنظمة سعر الصرف على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر ، حيث أكدت نتائج هذه الدراسة التأثير القوي و المعنوي لنظام سعر الصرف الثابت على حجم الاستثمار الأجنبي المباشر في حالة الدول المتقدمة ، أما بالنسبة للدول النامية فالتأثير لم يكن معنوي احصائيا.

- 11 / دراسة EdwardsNkitiah-Amponsah , Charles bernor بعنوان Effect of exchange rate Regimes on the FDI inflows in Ghana (2011) حيث شملت الدراسة الفترة الممتدة من 1970 - 2008 ، و باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS و كذلك تقنية التكامل المتزامن و نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ، حيث لخصت الدراسة الى غياب أي أثر معنوي لنظام سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لاقتصاد غانا خلال فترة الدراسة .

- 12 / دراسة Hosein Sharifi-Renani , Maryam Mirfatah بعنوان The impact of Exchange rate volatility on foreign direct investment سنة 2012 ، حيث شملت هذه الدراسة الفترة الممتدة من 1980 - 2006 ، تم استخدام تقنية التكامل المتزامن لجوهانسين ، حيث أكدت الدراسة وجود أثر إيجابي لكل من

الناج الداخلي الخام ، الانفتاح التجاري ، و سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لكن ، تقلبات أسعار الصرف كان لها أثرا سلبيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي و هذا ما يدعم فكرة أن ثبات سعر الصرف يعزز من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر .

13 / دراسة Glauco De Vita ، David O. Cushman (2012)

حيث قام الباحثان بدراسة تأثير نظم سعر الصرف على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة في عينة من (70) دولة نامية ، و ذلك باستخدام معطيات البانل (Panel data) ، و تم التقدير بطريقة العزوم المعممة generalized methods of moments ، و لخصت النتائج الى أن البلدان النامية التي تعتمد أنظمة سعر صرف فعلية ثابتة أو وسيطة تتفوق في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر بشكل ملحوظ عن تلك البلدان التي تعتمد أنظمة سعر صرف مرنة ، كما أكدت النتائج غياب أي فروق ذات دلالة احصائية عند استخدام التصنيف الرسمي لصندوق النقد الدولي .

14 / دراسة Andrew J. Abbott, Glauco De Vita (2012) ، و هي دراسة بعنوان Evidence on the impact of exchange rate regimes on foreign direct investment flows ، حيث تناولت هذه الدراسة تأثير أنظمة سعر الصرف الدولية على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، حيث شملت الدراية عينة من 27 دولة (دول منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية OECD) ، و استخدم الباحثان معطيات البانل Panel data للفترة الممتدة من (1980 – 2003) و باستخدام ثلاث ترتيبات لنظم سعر الصرف الدولية ، حيث أكدت النتائج التأثير الايجابي لنظام لاتحادات النقدية Currency union على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة

الفصل الأول:
الإطار النظري لأنظمة
سعر الصرف

مقدمة

بعد انهيار نظام بروتون وودز سنة 1973 والتوجه نحو نظم سعر الصرف المرنة، ظهرت مرحلة جديدة في ترتيبات نظم سعر الصرف الدولية فظهرت ثلاث فئات هي: الأنظمة الثابتة، الأنظمة الوسيطة والأنظمة المرنة، بالإضافة الى ذلك فان المراجعات التي قدمها صندوق النقد الدولي فيما يخص نظم سعر الصرف التي تتبعها البلدان الأعضاء فكانت تعتمد أساسا على تصريحات الدول الأعضاء بنظام سعر الصرف التي تتبعه، الا أن اختلاف ذلك عن الممارسات الفعلية دفع العديد من المختصين في الأنظمة النقدية و سياسات الصرف الدولية إعادة النظر في التصنيف القانوني De jure و طرح تصنيفات أخرى بديلية تعتمد أساسا على الممارسات الفعلية للسلطات النقدية و تسمى هذه التصنيفات بالفعلية De facto و أهم المراجعات التي اهتمت بذلك نجد كل من تصنيف ، LYS ، Frankel ، حيث اهتمت هذه الدراسات على تحديد السلوك الفعلي لسعر الصرف بالإضافة الى مؤشرات كمية أخرى كأسعار الفائدة و الاحتياطي من النقد الأجنبي لأجل تحديد السلوك الفعلي لسعر الصرف و تحديد نظام سعر الصرف الفعلي الذي تمارسه الدول

سوف نحاول من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على ترتيبات نظم سعر الصرف خاصة الترتيبات البديلية والتطرق أيضا الى الآثار الاقتصادية الكلية لنظم سعر الصرف باختلافها ومن جانب اخر المحددات الأساسية لاختيار نظام سعر الصرف

1 / النظام النقدي الدولي

1-1 / مفهوم النظام النقدي الدولي :

يعرف النظام النقدي الدولي على أنه مجموعة من المکانیزمات والتطبيقات العملية الخاصة بمختلف الهيئات المالية التي تمكن من تحويل العملة باعتبارها وسيلة تبادل ووسيط في المعاملات الدولية والتحويلات للسلع، الخدمات ورؤوس الأموال (مذكرة محاسبة)، وعليه فإن النظام النقدي الدولي يعمل ويتكفل بتسوية المدفوعات الدولية والعلاقات النقدية بين الدول على نحو يدعم فعالية التجارة الخارجية الدولية متعددة الأطراف¹ (مقال الدولار واليورو)

1-2 / تطور النظام النقدي الدولي :

لقد مر النظام النقدي الدولي بعدة مراحل والتي نوضحها على النحو التالي:

1-2-1 / نظام قاعدة الذهب L'etalon d'or : هو نظام يعتمد على معدل الصرف الثابت و الوحيد، بحيث يتم تحديد قيمة كل عملة بوزن ثابت من الذهب²، يتم تحديدها بكل حرية من طرف المؤسسات البنكية المتعاملة. واستمر العمل بهذه القاعدة الى غاية بداية الحرب العالمية الأولى عام 1914

الجدول (1-1) : اوزان بعض العملات مقابل الذهب في أواخر القرن 19

العملة	وزن العملة مقابل الذهب
الجنيه الإسترليني	1 جنيه الإسترليني = 7,3 غرام ذهب
الدولار الأمريكي	1 دولار الأمريكي = 1,5 غرام ذهب
الفرنك الفرنسي	1 فرنك الفرنسي = 282 ملغ ذهب

المصدر : شوقي طارق (2009)، أثر تغيرات أسعار الصرف على القوائم المالية، مذكرة ماجستير تخصص محاسبة، جامعة باتنة، ص

¹ لقمان معزوز، أ شريف بودري (2011)، المنافسة بين الأورو والدولار في ظل لا استقرار النظام النقدي الدولي، مجلة الباحث عدد 9

² Ali Lazali , Analyse et perspectives du système monétaire international avec l'avènement des BRICS , Mémoire de magister Option : Economie et Finance Internationale , universite de Tizi-Ouzou , p 52

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

الجدول أعلاه يوضح أنه في أواخر القرن 19 كان 1 جنيه الإسترليني = 7,3 غرام ذهب، و 1 دولار الأمريكي = 1,5 غرام ذهب و كذلك 1 فرنك الفرنسي = 282 ملغ ذهب ، و على هذا الأساس يمكن تحديد أسعار الصرف بين هذه العملات على النحو التالي :

$$1 \text{ جنيه الإسترليني} = \frac{7,3}{1,5} = 4,86 \text{ دولار أمريكي}$$

$$1 \text{ دولار أمريكي} = \frac{1,5}{7,3} = 0,205 \text{ جنيه إسترليني}$$

1- 2- 2 / مرحلة قاعدة الصرف بالذهب

تقوم هذه القاعدة على تحديد سعر صرف ثابت للعملة المحلية بعملة أجنبية¹ قابلة للصرف بالذهب، حيث توفر على السلطات النقدية تكوين احتياطيات من الذهب غطاء لعمليتها، إذ يمكنها الاحتفاظ بعملات أجنبية قابلة للتحويل الى ذهب وسندات وأصول أخرى كغطاء لعمليتها. (مقال الأورو الدولار

الجدول (1- 2) : الدولار مقابل المارك الألماني

السنوات	الدولار مقابل المارك الألماني
1914	1 دولار = 4 مارك ألماني
1921	1 دولار = 75 مارك ألماني
1922	1 دولار = 402 مارك ألماني
جويلية 1921	1 دولار = 7200 مارك ألماني
ديسمبر 1923	1 دولار = 4 ملايين مارك ألماني

المصدر : شوقي طارق (2009)

1- 2- 3 / نظام بريتون وودز

شهدت فترة الثمانينات من القرن العشرين تقلبات عنيفة مس أسعار صرف العملات، و التي أدت الى اختلالات في العلاقات الاقتصادية الدولية و تقييد في حركة التجارة الخارجية و التي تحولت من تجارة متعددة الأطراف الى تجارة ثنائية² بسبب الرقابة على الصرف، و رأت كل من بريطانيا و الولايات المتحدة الأمريكية في بداية سنة 1943 أن تعملا على بناء نظام نقدي دولي جديد يكون أساسا للعلاقات

¹ جلال عزابير ، حاجي العلجة (2017) ، أليات اصلاح النظام النقدي الدولي الراهن في ظل تحديات الأزمة المالية

العالمية (2008- 2016) ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد 17 ، ص 3

² شوقي طارق (2009) ، مرجع سبق ذكره

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

النقدية لفترة ما بعد الحرب، و في عام 1944 انعقد مؤتمر بريتون وودز تحت رعاية الأمم المتحدة و تضمن المؤتمر الموضوعات التالية :

- ضمان حرية التحويل بين العملات الدولية المختلفة
 - تحقيق التوازن في موازين المدفوعات
 - وضع نظام لأسعار الصرف يحد من التقلبات العنيفة بينها
 - دراسة جانب الاحتياطيات الدولية لتوفير السيولة الدولية
 - الإدارة الدولية للنظام النقدي الدولي الجديد
- ووضع هذا المؤتمر مجموعة من القواعد المتعلقة بالنظام النقدي الدولي وهي:
- ضبط كل العملات الأجنبية على أساس الذهب أو الدولار باعتباره كنقد ادخار دولي وحيد، والذي حددت قيمه مقابل الذهب بـ 1 دولار أمريكي = 35 أوقية ذهب
 - تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بضمان تحويل الدولارات¹ الموجودة لدى البنوك المركزية الى ذهب
 - التزام الدول بالتدخل في سوق الصرف حفاظا على تذبذبات سعر الصرف داخل المجال $\pm 1\%$ مقارنة بالسعر المركزي المحدد
 - انشاء صندوق النقد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير²

الجدول (1- 3) : تطور أنظمة سعر الصرف الدول الى غاية نظام بروتون وودز

- العملة المعدنية: قاعدة الذهب (ثنائية المعدن، الفضة)، اتحادات العملة، مجالس العملة، التعويم	1880 – 1917
قاعدة الصرف بالذهب، التعويم، التعويم الموجه، اتحادات العملة (ترتيبات)، تعويم حر، تعويم موجه	1919-1945
الربط القابل للتعديل، في إطار اتفاقية بريتون وودز، التعويم (كندا)، أسعار صرف ثابتة متعددة	1946-1971

المصدر / د. مايكل بورديو ، المنظور التاريخي لاختيار نظام سعر الصرف ، في ندوة صندوق النقد العربي حول نظم و سياسات أسعار الصرف ، معهد السياسات الاقتصادية ، ص 41 .

¹ قريدة معمر (2017) ، أهمية اصلاح صندوق النقد الدولي في تفعيل أداء النظام المالي العالمي ، مذكرة ماجستير

علوم اقتصادية تخصص مالية دولية، جامعة ورقلة ، ص 5

² لقمان معزوز، أشريف بودري (2011)، مرجع سبق ذكره ، ص

1- 2- 4 / قاعدة سعر الصرف المعموم

بعد قرار الرئيس الأمريكي نيكسون التحويل المباشر للدولار الأمريكي الى الذهب سنة 1971 بدأت مرحلة جديدة في النظام النقدي الدولي، وكان ذلك بمثابة بداية التحول الى نظم سعر الصرف المعمومة والتخلي عن قاعدة تحويل الدولار الى ذهب وكان ذلك منذ سنة 1973 تحديدا.

فوفقا لقاعدة تعويم سعر الصرف فان سعر الصرف يتحدد وفقا لألية السوق أي نتيجة لعرض والطلب على العملات الأجنبية، وفي هذا السياق يكون للسلطات النقدية القدرة على التدخل في السوق فقط لأجل الحد من التقلبات العنيفة ودون محاولة التأثير على اتجاهات سعر الصرف في الأجل الطويل أو استهداف سعر صرف محدد

2 / ترتيبات نظم سعر الصرف

2- 1 تعريف نظام سعر الصرف

يعرف نظام سعر الصرف بالنسبة لدولة ما على أنه مجموعة من الأسس والقواعد التي تحدد تدخل السلطات النقدية في سوق الصرف والتالي التأثير على سلوك سعر الصرف مقابل العملات الأجنبية، ويرتبط نظام سعر الصرف ارتباطا وثيقا بأهداف السياسة الاقتصادية الكلية¹.

كما يمكن تعريف نظام سعر الصرف على أنه مجموعة من الأسس والقواعد التي تنظم الإطار الذي يتحدد فيه سعر الصرف لعملة محلية، والذي يمكن أن يتحدد مقابل عملة أو سلة من العملات الأجنبية² أو مقابل وزن معين من سلعة ما كالذهب مثلا، وبالتالي فان نظام سعر الصرف يعمل على ادارة تدخلات السلطات النقدية الممثلة عموما بالبنك المركزي في سوق الصرف بهدف التأثير في تقلبات أسعار الصرف أو الدفاع عن العملة المحلية أو استهداف سعر صرف محدد³.

¹ Amina Lahèche-Revil (2000), Les régimes de change , L'économie mondiale 2000 , pp 39-103

² Bouzemplal Faiza , Belouard Ali Nabil , Régime de change *de facto* en Algérie : mythe et réalité , pp 104-120

³ L. YUGBARÉ , Effets macroéconomiques des regimes de change : Essais sur la volatilité, la croissance économique et les déséquilibres du taux de change réel

2-2 تصنيفات القانونية نظم سعر الصرف

الجدول (1 - 4) تطور ترتيبات أنظمة سعر الصرف الدولية (ترتيب صندوق النقد الدولي)

نظام سعر الصرف	الفترة
- قيمة ثابتة لسعر الصرف - سعر صرف فعلي وآخر ثابت مطبق على كل أو أغلبية المعاملات	1959 - 1973
- سعر الصرف في حدود هوامش ضيقة بالنسبة لكل من (الدولار، الجنيه الإسترليني، الفرنك الفرنسي، مجموعة من العملات، متوسط سعر الصرف بالنسبة لأهم الشركاء التجاريين) - سعر صرف لا تتحدد ضمن هوامش ضيقة	1974
- سعر الصرف في حدود هوامش ضيقة بالنسبة لكل من (الدولار، الجنيه الإسترليني، الفرنك الفرنسي، راند الجنوب الافريقي، بيزو الاسباني، مجموعة من العملات) - سعر صرف لا تتحدد ضمن هوامش ضيقة	1975 - 1978
- سعر الصرف في حدود هوامش ضيقة بالنسبة لكل من (الدولار، الجنيه الإسترليني، الفرنك الفرنسي، الدولار الأسترالي، أسكودا البرتغالي، راند الجنوب الافريقي، بيزو الاسباني، مجموعة من العملات) - سعر صرف لا تتحدد ضمن هوامش ضيقة	1979 - 1982
سعر الصرف يحدد على أساس: - الربط بالدولار، الجنيه الإسترليني، الفرنك الفرنسي أو عملات أخرى - مرونة محدودة بالنسبة لعملة واحدة أو مجموعة من العملات - التعويم الحر	1983 - 1996
- الربط بعملة أو بسلة من العملات - المرونة المحدودة - التعويم الموجه (المدار) - التعويم الحر	1983 - 1996

Source : choix de regimes de change

ترتيبات الصرف بغير عملة قانونية مستقلة

تقتضي هذه الترتيبات أن العملة القانونية المتداولة الوحيدة هي عملة بلد آخر (كالدولة الرسمية)، أو أن يكون البلد عضوا في اتحاد نقدي، وفي ظل هذا النوع من النظم تتخلى السلطات النقدية عن حق السيطرة على السياسة النقدية المحلية

مجلس العملة¹

هو نظام نقدي يقوم على أساس التزام قانوني وصريح بصرف العملة المحلية مقابل عملة أجنبية محددة بسعر صرف ثابت، وهذا يعني عدم اصدار العملة المحلية الا مقابل النقد الأجنبي، ويترتب عن ذلك الغاء وظائف البنك المركزي التقليدية كالرقابة النقدية والمقرض الأخير

ترتيبات تقليدية أخرى من نوع الربط الثابت (وسيطه)²

يتم بموجب هذه الترتيبات ربط العملة المحلية على أساس سعر صرف ثابت بعملة بلد آخر أو بسلة تضم عملات أهم الشركاء التجاريين بأوزان معينة حسب حجم التجارة الخارجية و التوزيع الجغرافي لها، وفي هذه الحالة يكون السعر المركزي قابل للتعديل حيث يسمح لسعر الصرف بالتحرك في حدود ضيقة في المجال $\pm 1\%$ ، أو تضل معدلات التقلب في حدود هامش تقلب قدره 2% لمدة ثلاثة أشهر على الأقل و تضل السلطات النقدية قادرة على الدخل حسب الاقتضاء للحفاظ على سعر التعادل الثابت من خلال التدخل المباشر (بيع أو شراء النقد الأجنبي في السوق) أو التدخل غير المباشر (كتعديل سعر الفائدة)، و تحظى السياسة النقدية في ظل هذه الترتيبات بدرجة كبيرة من الاستقلالية رغم محدوديتها، مقارنة بمجالس العملة و ترتيبات الصرف بغير عملة قانونية.

أسعار الصرف المربوطة ضمن نطاقات تقلب أفقية:

تظل قيمة العملة في هذا الترتيب ضمن نطاقات تقلب لا تقل عن $\pm 1\%$ ³ حول السعر المركزي الثابت، أو يكون الهامش بين القيمة القصوى والدنيا لسعر الصرف أكثر من 2%، ومن أمثلة هذا الربط

¹خليفة عزي (2012) ، سعر صرف الدينار الجزائري بين نظام التثبيت و نظام التعويم المدار و تأثيره على ميزان المدفوعات (1985 – 2008) مذكرة ماجستير مالية بنوك و تأمينات جامعة المسيلة ، ص 77
² روبا دوتاغوبتا و آخرون (2008) ، التحرك نحو مرونة سعر الصرف : كيف، و متى ، و بأي سرعة؟ قضايا اقتصادية صندوق النقد الدولي ، ص 4

³ Hanen Gharbi (2005) La Gestion des taux de change dans les pays émergents : La leçon des expériences récentes Document de travail Université Paris IX-Dauphine , p 3

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

نجد الية سعر الصرف الأوروبية في النظام النقدي الأوروبي EMS، ويتيح هذا النظام قدرا محدودا من الصلاحية في تنفيذ السياسة النقدية اعتمادا على مدى اتساع نطاق التقلب.

نظام الربط الزاحف

وفقا لهذا النظام يتم تعديل قيمة العملة دوريا بمعدل ثابت أو استجابة للتغيرات في مؤشرات كمية مختارة، مثل فروقات التضخم مقارنة بأهم الشركاء التجاريين، والفروق بين التضخم المتوقع والمستهدف، ويمكن تحديد سعر الصرف الزاحف بحيث يتعدل تلقائيا لاستبعاد أثر التضخم أو تحديد سعر ثابت معلن مسبقا أو عند مستوى أقل من فروق التضخم المتوقعة، ويفرض الربط الزاحف نفس القيود التي يفرضها الربط الثابت على السياسة النقدية.

أسعار الصرف المربوطة ضمن نطاقات تقلب زاحفة

وفقا لهذا النظام تظل قيمة العملة ضمن هامش تقلب لا تقل عن $\pm 1\%$ حول السعر المركزي، أو يكون الهامش بين القيمة القصوى والقيمة الدنيا لا يقل عن 2%، مع تعديل السعر المركزي أو هامش التقلب دوريا بمعدل ثابت أو استجابة في مؤشرات كمية معينة.

التعويم الموجه

تسعى السلطات النقدية من خلال هذا النظام الى التأثير على سعر الصرف دون تحديد مسار أو هدف محدد سلفا لهذا التأثير أي دون استهداف سعر صرف محدد، و من بين المؤشرات المستخدمة في توجيه سعر الصرف رصيد ميزان المدفوعات و مستوى الاحتياطيات الدولية و تطورات السوق الموازية، و قد يكون التدخل من خلال هذا النظام مباشرا أو غير مباشرا.

التعويم الحر¹

وفقا لهذا النظام يتحدد سعر الصرف من خلال قوى السوق (العرض والطلب)، ويكون التدخل الرسمي في سوق النقد على أساس استنسابي ولا يحدث بشكل متكرر، وعادة ما يستهدف انخفاضا محدودا في معدل تغير سعر الصرف وليس تحديدا لمستوى معين له.

¹ Hanen Gharbi (2005) , Opc , p 3

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

الجدول (1- 5) : تطور أنظمة سعر الصرف الدول ، تصنيف IMF (2008 – 2014)

2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	
13.1	13.1	13.2	13.2	13.2	12.2	12.2	Hard Peg الأنظمة الشابتة القوية
6.8	6.8	6.8	6.8	6.3	5.3	5.3	عدم وجود عملة
6.3	6.3	6.3	6.3	6.9	6.9	6.9	مجلس العملة
43.5	42.9	39.5	43.2	39.7	34.6	39.9	Soft Peg الأنظمة الوسيطة
23	23.6	22.6	22.6	23.3	22.3	22.3	التثبيت التعاوني
11	9.9	8.4	12.1	12.7	6.9	12.8	التصنيفات الشابتة
1.0	1.0	1.6	1.6	1.6	2.7	2.7	الربط الزاحف
7.9	7.9	6.3	6.3	1.1	0.5	1.1	الربط الزاحف
0.5	0.5	0.5	0.5	1.1	2.1	1.1	سعر صرف مربوط ضمن نطاقات
34	34	34.7	34.7	36	42	39.9	Floating الأنظمة المعمومة
18.8	18.3	18.4	18.9	20.1	24.5	20.2	التعويم
15.2	15.7	16.3	15.8	15.9	17.6	19.7	التعويم الحر
9.4	9.9	12.6	8.9	11.1	11.2	8	أنظمة موجهة أخرى

المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي IMF

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

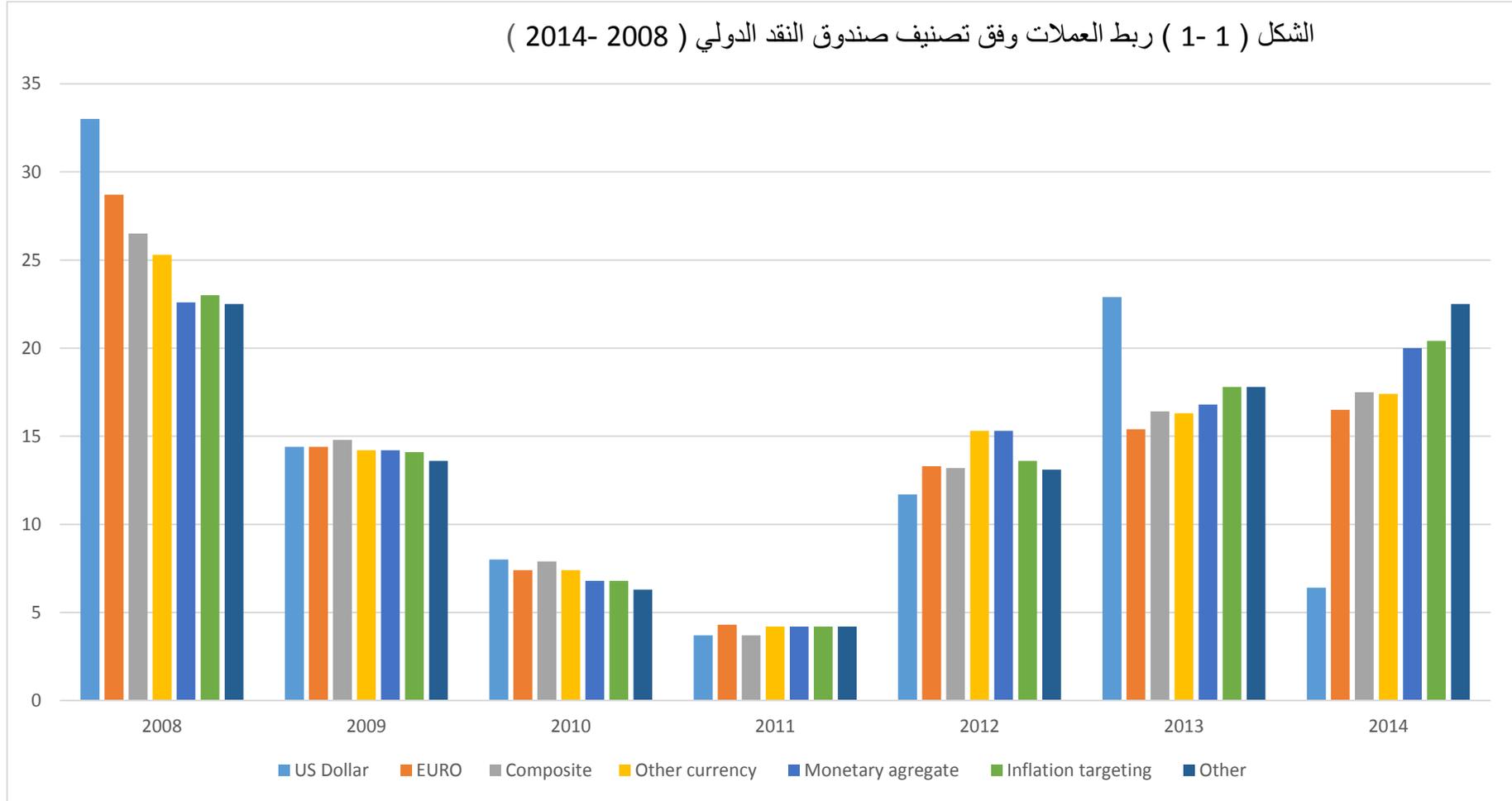
الجدول (1 - 6) : ربط العملات وفق تصنيف صندوق النقد الدولي (2008 - 2014) % من الدول الأعضاء

	US Dollar الدولار الأمريكي	Euro اليورو	Composite سلة مركبة	other currency عملات أخرى	Monetary Agregate المجمعات النقدية	Inflation Targeting استهداف التضخم	Other
2008	33	14,4	8	3,7	11,7	22,9	6,4
2009	28,7	14,4	7,4	4,3	13,3	15,4	16,5
2010	26,5	14,8	7,9	3,7	13,2	16,4	17,5
2011	25,3	14,2	7,4	4,2	15,3	16,3	17,4
2012	22,6	14,2	6,8	4,2	15,3	16,8	20
2013	23	14,1	6,8	4,2	13,6	17,8	20,4
2014	22,5	13,6	6,3	4,2	13,1	17,8	22,5

المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي لنظم سعر الصرف (2015)

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

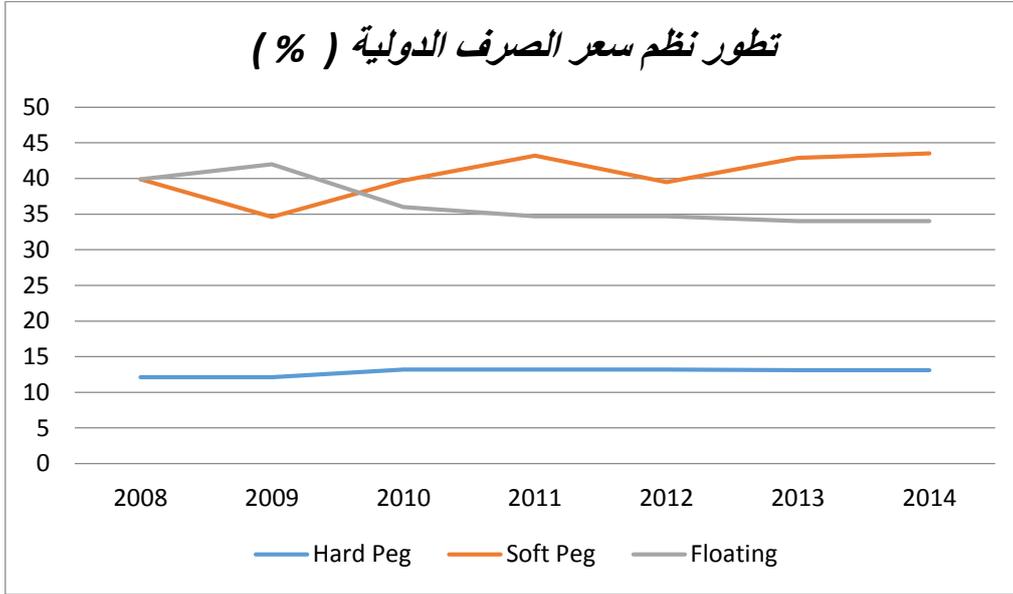
الشكل (1- 1) ربط العملات وفق تصنيف صندوق النقد الدولي (2008- 2014)



المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي لنظم سعر الصرف (2015)

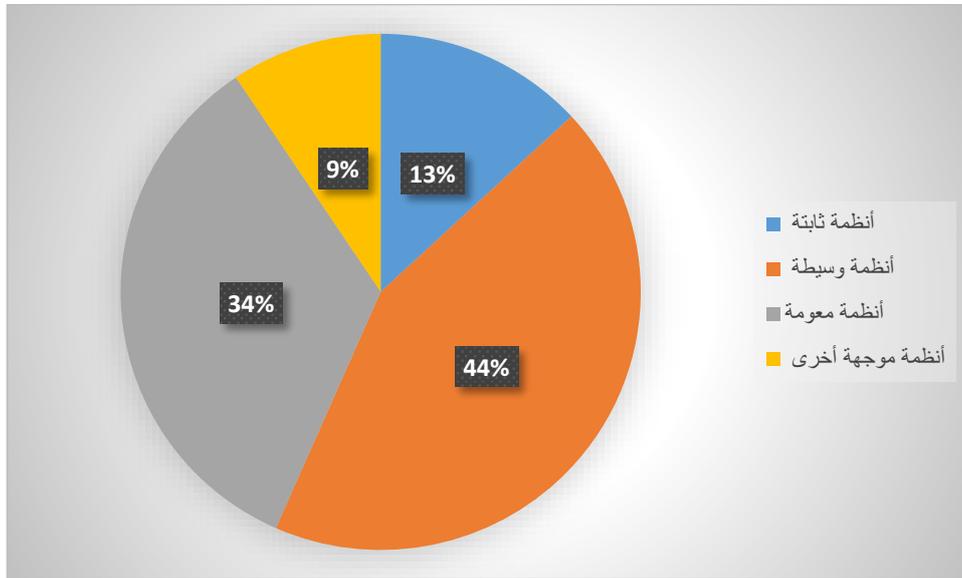
الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

الشكل (1- 2) : تطور أنظمة سعر الصرف الدول ، تصنيف IMF (2008 – 2014)



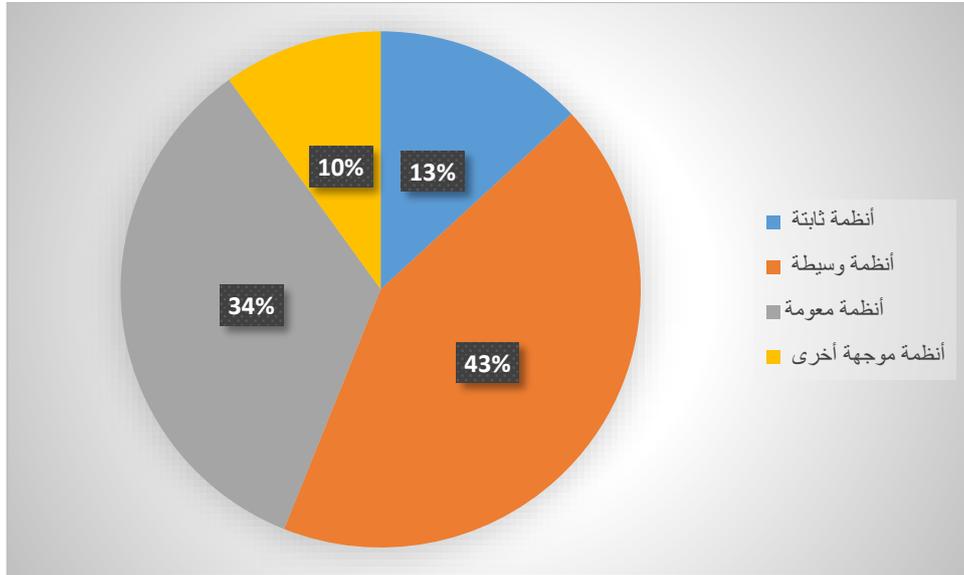
المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي IMF

الشكل (1- 3) : أنظمة الصرف الدولية لسنة 2014



المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي IMF

الشكل (1-4) : أنظمة الصرف الدولية لسنة 2013



المصدر : تصنيف صندوق النقد الدولي IMF

من خلال الجدول الخاص بتطور أنظمة الصرف القانونية الخاصة بتصنيف صندوق النقد الدولي و كذلك الشكلين السابقين يمكن استنتاج أن نسبة الدول التي تنتهج أنظمة صرف ثابتة بلغت 13 % سنة 2013 و بقيت هذه النسبة ثابتة خلال سنة 2014 ، و من زاوية أخرى فإن الأنظمة المعومة قدرت نسبتها 34 % خلال سنة 2013 و 2014 كذلك ، أما الأنظمة الوسيطة فشهدت ارتفاعا طفيفا بنسبة 1 % خلال سنة 2014 و قدرت نسبتها بـ 44 % ، و بالتالي يمكن استنتاج مدى ارتفاع نسبة الدولي التي تتبع نظام صرف وسيط مقارنة بالأنظمة المعومة الحرة و الأنظمة الثابتة القوية

الجدول (1 - 7) المقارنة بين نظام سعر الصرف الثابت و نظام سعر الصرف المرن

نظام سعر الصرف الثابت	نظام سعر الصرف المرن
قابلية التحويل خارجية	قابلية التحويل شاملة
يمكن أن يستغل سعر الصرف كأداة قصد إعادة التوازن في ميزان المدفوعات	مصدر غير أكيد و الذي يمكن أن يشكل تأثير سلبي على التجارة الخارجية
سعر الصرف تحدد السلطات النقدية	سعر الصرف يحدد العرض و الطلب في سوق الصرف
محددات سعر الصرف في المدى الطويل متوقف على القواعد المطبقة من طرف السلطة النقدية التي تستهدف ضمان التوازن في ميزان المدفوعات	محددات سعر الصرف في المدى الطويل ترجع الى القواعد و الشروط التي يفرضها سوق الصرف تلقائيا لإعادة التوازن لميزان المدفوعات
حرية الدفع محدودة	حرية الدفع (عادة ما تكون على مستوى المدفوعات الجارية باستثناء حركة رؤوس الأموال)
نظام الصرف المتعدد بدأ منذ سنة 1944 فقط	نظام الصرف المتعدد طبق على عمليات تمس حركة رؤوس الأموال
طريقة الدفع بالدولار أو الذهب الى غاية 1971	طريقة تلقائية للدفع : بالدولار ، الفرنك ، المارك
القيود الخارجية موجودة، التعديل يكون من قبل السلطات النقدية	القيود الخارجية غير موجودة ، التعديل يكون تلقائيا
الاثار التضخمية محدودة الا في حالة تخفيض قيمة العملة	الاثار التضخمية مهمة جدا و خاصة في حالة التوظيف الكامل ، نمو اقتصادي مهم ، نمو كبير في الصادرات
قيود مراقبة سعر الصرف أكثر صرامة	قيود مراقبة سعر الصرف أكثر مرونة

المصدر : بربري محمد الأمين

الجدول (1 - 8) : مزايا وعيوب أنظمة سعر الصرف الثابتة والمرنة

نظام سعر الصرف المرن	نظام سعر الصرف الثابت	
<ul style="list-style-type: none"> - يحد من آثار الصدمات الخارجية - يحد من آثار الصدمات الحقيقية - يحد من تأثير التضخم على تنافسية الصادرات المحلية 	<ul style="list-style-type: none"> - يقلل من خطر الصرف بالنسبة للمعاملات الدولية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر - يقلل من تكلفة دخول الأسواق المالية الدولية - يخفض من سعر الفائدة المحلي (انخفاض الفروقات بين أسعار الفائدة المحلية والدولية) - يسهل من سياسة استهداف التضخم - يحد من التمويل النقدي للعجز الموازي - يحد من آثار الصدمات النقدية 	المزايا
<ul style="list-style-type: none"> - مصدر للتضخم المستورد - آثار سلبية لتطايرية سعر الصرف على التجارة والمعاملات المالية - عدم استقرار الاقتصاد الكلي في حالة انخفاض تنافسية الصادرات - يمكن أن يؤدي إلى تأجيل التكيف الهيكلي المطلوب 	<ul style="list-style-type: none"> - مصداقية ضعيفة، التعديل في حالة الأزمات تكون تكلفته كبيرة - ربط السياسة النقدية بالدول التي تربط العملة المحلية بعملتها - حساسية كبيرة للصدمات الخارجية والصدمات الحقيقية المحلية - خطر ارتفاع سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني والعجز الموازي 	العيوب

SOURCE : Abdelhamid Merghit , Évolution de la théorie du choix du régime de change, Université de Jijel, Algérie , p 7

2-3 / نماذج الترتيبات الفعلية De facto لنظم سعر الصرف

الجدول (1 - 9) بعض الترتيبات الفعلية De facto لأنظمة سعر الصرف الدولية

المقاربة	عدد الدول في الدراسة	الفترة	الباحثون
تصنيف مستمر على أساس درجة Z ، والتي هي الجذر التربيعي لمربع كل من متوسط وتقلب تغيرات سعر الصرف. حول هذا المقياس إلى تصنيف منفصل باستخدام التردد النسبية توزيع النظم القانونية du jure. احتفظ بتلك الأنظمة التي تزامنت فيها الطرق القانونية والفعلية	150	1997-1999	Ghoch et al (1997) , Ghoch et al (2003)
تحليل على أساس سلوك سعر الصرف والاحتياطات. ملاحظات في حالة تقلبات سعر صرف منخفضة جدا التصنيف يكون خير حاسم	179	1974-2004	Levy Yeyati and Sturzenegger (2001), extended backwards in Levy Yeyati and Sturzenegger (2005), updated in Levy Yeyati and Sturzenegger (2007)
تصنيف قانوني Dejure، تصنيف وفقا لتقييم صندوق النقد الدولي استنادا إلى تحليل لسعر الصرف	190	1990-2003	مراجعة FMI

<p>الإجراء المستخدم من خطوتين: (1) النظام المصنف على أنه مرتبط إذا كان الربط القانوني أو إذا كان تقلب سعر الصرف أقل من 0.45% نقطة في سنة معينة ، (2) الأنظمة المتبقية المصنفة على أساس تقلب سعر الصرف نسبة إلى متوسط مجموعات الدول. المميز بين الأنظمة مع و بدون anchors</p>	<p>60</p>	<p>1973-1998</p>	<p>Bailliu et al. (2003)</p>
<p>استخدم المعدل الثنائي / المتوازي عندما يتعد عن سعر السوق . معدلات تضخم عالية والأزمات مجمعة في فئة الأنظمة الحرة السقوط freely (معدل التضخم 12 شهرا فوق 40%)</p>	<p>153</p>	<p>1946-2001</p>	<p>Reinhart and Rogoff 2004</p>
<p>تستخدم نطاقات محددة سلفا لتحديد ما إذا كان النظام مربوط أو غير مربوط. اختبار فقط للحصول على درجة الاستقلالية النقدية</p>	<p>155</p>	<p>1973-2000</p>	<p>Shambaugh (2004)</p>
<p>نمذجة الأنظمة القانونية كنتائج من خلال نماذج logit متعددة الحدود مشكلة اختيار مشروط على مقاييس التقلب (1) سعر الصرف الفعلي لبلد ما ، (2) ثنائي سعر الصرف مقابل عملة مرساة</p>	<p>172</p>	<p>1971-2002</p>	<p>Dubas et al. (2005)</p>

<p>(3) الاحتياطات الدولية. ترميز فعلي "فعال تم الحصول عليها عن طريق تخصيص ملاحظات على مدار العام للدولة النظام مع أعلى الاحتمالية التنبؤية الحصول عليها من نماذج logits متعددة الحدود</p>			
---	--	--	--

Source : E. Levy Yeyati, Exchange Rate Regimes

2-3-1 / تصنيف (Holden , Holden et Suss (1979)

دراسة كل من Holden , Holden et Suss تعتبر من أقدم الدراسات التي تناولت الترتيبات البديلة لأنظمة سعر الصرف ، حيث يركز هذا التصنيف على قياس تطايرية سعر الصرف من جهة و حجم التدخلات في سوق الصرف من جهة أخرى لأجل تحديد مرونة سعر الصرف

استخدم الباحثان مؤشر مرونة سعر الصرف F_i و الذي يتم تحديده وفق العلاقة التالية :

$$F_i = \frac{\sum_{k=0}^{23} \left[\frac{|E_{t-k} - E_{t-k-1}|}{E_{t-k-1}} \right]}{\sum_{k=0}^{23} \left[\frac{|R_{t-k} - R_{t-k-1}|}{\sum (X_{t-k-j} + I_{t-k-j})} \right]}$$

حيث : E_t يمثل مؤشر سعر الصرف بدلالة حجم التجارة مع أهم الشركاء التجاريين

R_t : يمثل احتياطي الصرف للدولة i في الزمن t معبر عنها بالدولار الأمريكي

X_t : الصادرات بالدولار الأمريكي للدولة i في الزمن t ¹

مؤشر المرونة يأخذ قيم من 0 الى ∞ وفقا لشدة المرونة أي اذا كان سعر الصرف ثابت أو شديد المرونة ، فاذا كان هذا المؤشر يقترب من الصفر فمعنى ذلك أن نظام سعر الصرف تقريبا هو النظام الثابت،

¹ Lanouar Charfeddine (2015), l'impact du regime de change sur la performance économique , thèse de doctorat , universite de Qatar , P 26

أما في حالة اقتراب هذا المؤشر من ∞ فذلك دليل على أن نظام سعر الصرف هو نظام مرن (تعويم حر)

الدراسة شملت 76 دولة خلال فترة 24 شهرا منذ 1975، حيث أثبتت النتائج أن مؤشر الولايات المتحدة الأمريكية بلغ 1 و 0,01 بالنسبة للدول النامية¹

2-3-2 / تصنيف (Peter Bofinger and Timo Wollmershäuser (2001)

كخطوة أولى نرغب في تحديد التدخل الشامل للبلد. لهذا الغرض نضيف القيم المطلقة للتغيرات المقيدة في الاحتياطيات لفترة $n = 6$ و $n = 12$ أشهر. وبالتالي ، فإننا لا نميز بين القيمة الصافية لصافي المبيعات وصافي المشتريات احتياطيات النقد الأجنبي. يسمى المتغير الناتج مجموع التغيرات المطلقة (Sabs1) ،

في خطوة ثانية نحسب مجموع التغيرات الفعالة (Seff1) ، (Seff2) من الاحتياطيات مرة أخرى ل 6 وفترة 12 شهرا

ثم نقسم مجموع التغيرات المطلقة للاحتياطيات بطريقة التسوية لكل الأفق الزمني. النسبة القصوى تسمح لنا بالتفريق بين التعويم المستقل والعمومات المدارة. نحن هكذا وصفنا مؤشر العائمة (Ifloat):

تفترض Ifloat قيم تتراوح من -1 إلى +1 . تشير القيمة القريبة من الصفر إلى أنه لم يغير البنك المركزي مستوى إجمالي الاحتياطي خلال فترة المراقبة. لأن هذا هو متوافق مع قيمة عالية من المقام ، تظهر قيمة منخفضة من Ifloat التدخلات كانت تتقلب خارجيا حول الخارج الاتجاه العزم. هذا السلوك نموذجيًا لاستراتيجية مستقلة عائمة من قبل صندوق النقد الدولي.²

قيمة مقنعة إذا كانت قريبة أو ناقصًا مما يدل على ارتباط نشاط التدخل مع تغيير في الاحتياطيات خلال فترة المراقبة. هذا يمكن اعتباره مؤشرًا أن البنك المركزي قد حاول التأثير على اتجاه سعر الصرف.

¹ Paul Holden, Merle Holden, and Esther C. Suss (1979) , The determinants of exchange rate flexibility : AN EMPIRICAL INVESTIGATION , The Review of Economics and Statistics , No , 3 , pp 327-333

² Bofinger, Peter; Wollmershäuser, Timo (2001) , Managed floating: Understanding the new international monetary order, Würzburg economic papers, No. 30 , pp 5-89

هكذا ، مثل قيم Ifloat يمكن اعتباره علامة للتعويم المدارة. بالإضافة إلى ذلك ، تظهر علامة هذا المؤشر إذا حاول البنك المركزي التدخل ضد التقدير مشتريات البنك المركزي) أو انخفاض

$$(1) S^{abs1} (n) t = \sum_{i=0}^n \left| \frac{RES_{t-i}}{EX_{t-i} + LM_{t-i}} - \frac{RES_{t-i-1}}{EX_{t-i-1} + LM_{t-i-1}} \right|$$

$$(2) S^{abs2} (n) t = \frac{\sum_{i=0}^n |RES_{t-i} - RES_{t-i-1}|}{RES_{t-n-1}}$$

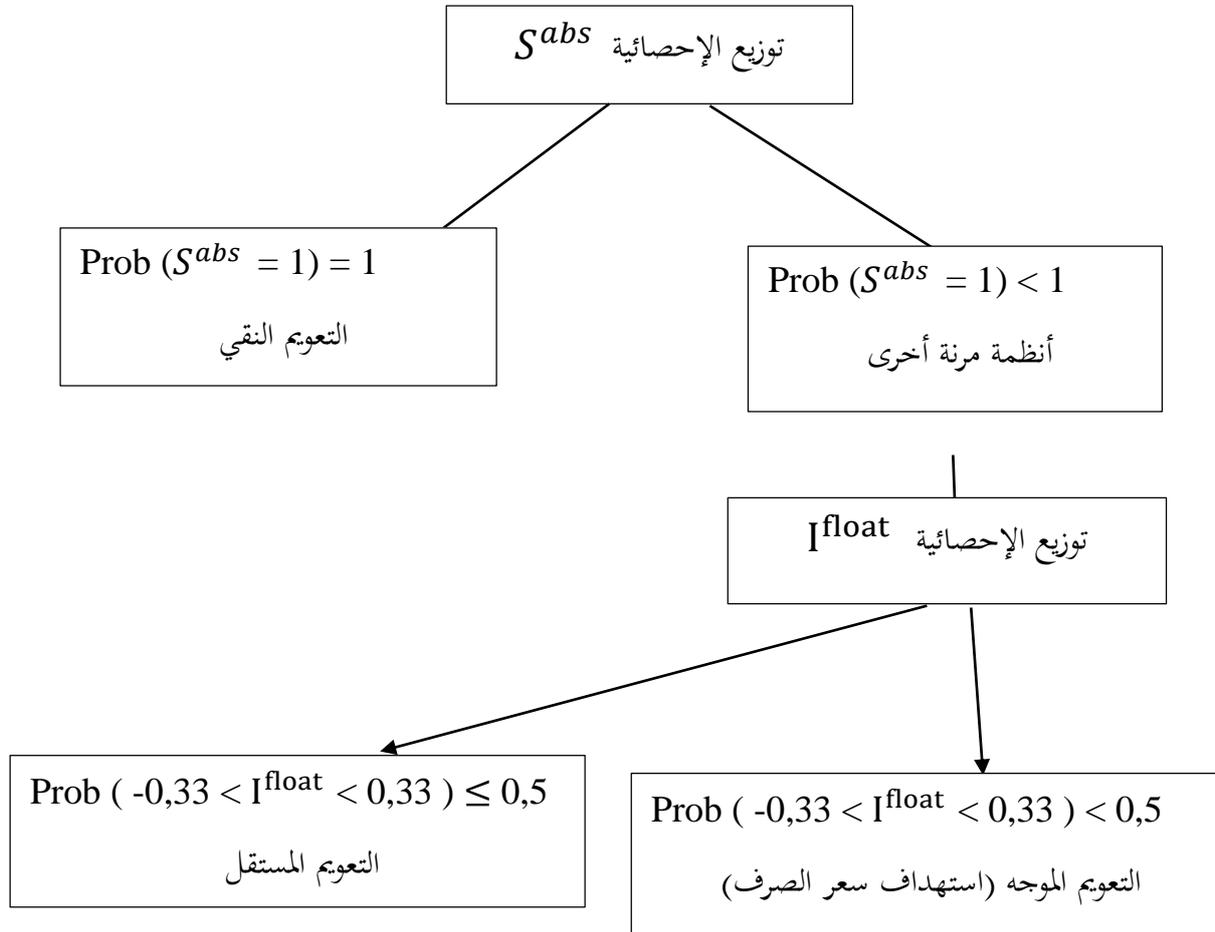
$$S^{eff1} (n) t = \sum_{i=0}^n \left(\frac{RES_{t-i}}{EX_{t-i} + LM_{t-i}} - \frac{RES_{t-i-1}}{EX_{t-i-1} + LM_{t-i-1}} \right)$$

$$(3) S^{eff2} (n) t = \frac{\sum_{i=0}^n (RES_{t-i} - RES_{t-i-1})}{RES_{t-n-1}}$$

$$(4) I^{float1} (n) t = \frac{S^{eff1} (n) t}{S^{abs1} (n) t}$$

$$(5) I^{float2} (n) t = \frac{S^{eff2} (n) t}{S^{abs2} (n) t}$$

الشكل: (1- 5) -معايير تصنيف (Peter Bofinger and Timo Wollmershäuser (2001)



Source : Bofinger, Peter ; Wollmershäuser, Timo (2001)

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

الجدول (1 - 10) تصنيف IMF و Bofinger لأنظمة التعويم (الفترة = 12 أشهر)

المجموع	تصنيف Bofinger			تصنيف صندوق النقد الدولي IMF
	التعويم الموجه	التعويم المستقل	التعويم النقي	
(21) 31	(15) 24	(2) 3	4 (4)	- التعويم المستقل
(10) 35	(10) 31	(0) 4	-	- التعويم الموجه
(31) 66	(25) 55	(2) 7	4 (4)	المجموع
تصنيف IMF و Bofinger لأنظمة التعويم (الفترة = 12 أشهر)				
المجموع	تصنيف Bofinger			تصنيف صندوق النقد الدولي IMF
	التعويم الموجه	التعويم المستقل	التعويم النقي	
(20) 27	(10) 14	(8) 11	2 (2)	- التعويم المستقل
(10) 36	(4) 17	(6) 19	-	- التعويم الموجه
(30) 63	(14) 31	(14) 30	2 (2)	المجموع

Source : Bofinger , Peter Wollmershauser Timo (2011)

3-3-2 مقارنة Carmen M. Reinhart

ترتكز هذه المقاربة على وضوح مجموعة من المعايير الإحصائية و الكمية التي من خلالها يمكن قياس درجة تدخل السلطات النقدية (البنك المركزي) في سوق الصرف و بالتالي تحديد سعر الصرف و نذكر على سبيل المثال تقلبات الاحتياطات النقدية و فروقات أسعار الفائدة

إذا اعتبرنا أن i و i^* سعر الفائدة الاسمي المحلي و الأجنبي ، E سعر الصرف الاسمي ، ε معدل تخفيض العملة المنتظر ، ρ العلاوة المتعلقة بخطر عدم السداد ، R احتياطي الصرف ، و نعتبر أن تباين متغير X يعطي بالعبارة $\text{var}(X)$

في ظل نظام سعر الصرف المرن في هذه الحالة يكون $\text{Var}(E) > 0$ ، $\text{Var}(i) > 0$ ، و $\text{Var}(R) = 0$ لأن البنك المركزي لا يتدخل في سوق الصرف ، و في ظل هذا النظام كذلك عرض النقود يتم تعديله عن طريق عمليات السوق المفتوح *Open Market* بدلا من استخدام احتياطات الصرف يعني أن هذه الأخيرة ثابتة

بالمقابل و في ظل نظام سعر الصرف الثابت يتسم المصدقية في تطبيقه (أي أن خطر عدم السداد يعتبر معدوم في هذه الحالة) ، شرط تكافؤ أسعار الفائدة هو $i^* = i$ في هذه الحالة ، و يمكن استنتاج أن $\text{Var}(E) = 0$ ، $\text{Var}(i) = \text{Var}(i^*)$ و ذلك باعتبار المصدقية الكلية للنظام¹ ، كذلك $\text{Var}(R) > 0$ حيث أن السلطات النقدية تتدخل في حالة حدوث صدمة في المعروض النقدي ، في حالة غياب عامل المصدقية لنظام سعر الصرف الثابت فلا يمكننا اعتبار أن قاعدة تكافؤ أسعار الفائدة محققة و يمكن التعبير على هذه الحالة على النحو التالي :

$$\text{Var}(E) = 0 \quad , \quad \text{Var}(R) > 0$$

لكن في حالة غياب مصداقية نظام سعر الصرف الثابت ، شرط تكافؤ أسعار الفائدة يكتب على النحو التالي :

$$i = i^* + \varepsilon + \rho$$

$$\text{Var}(i) = \text{Var}(i^*) + \text{Var}(\varepsilon) + \text{Var}(\rho) + \text{termes de covariance}$$

¹ Carmen M. Reinhart, Le mirage des taux de change flottants

و بالتالي يمكن استنتاج أن غياب مصداقية نظام سعر الصرف المطبق يؤدي احصائيا الى ارتفاع تباين سعر الفائدة المحلي مقارنة بتباين سعر الفائدة الأجنبي أي أن $Var(i) > Var(i^*)$

الجدول (1 - 11) : معايير تصنيف Carmen M. Reinhart

Var (R)	Var (i)	Var (E)	نظام سعر الصرف Régime de change
0	؟	مرتفع	سعر صرف مرن و قاعدة نقدية
0	ضعيف	مرتفع	سعر صرف مرن مع تخفيف فروقات أسعار الفائدة
؟	Var (i*)	0	نظام سعر صرف ثابت بمصداقية
مرتفع	مرتفع	0	نظام سعر صرف ثابت بدون مصداقية
ضعيف	مرتفع	ضعيف	نظام سعر الصرف شبه ثابت (الشكل الاولي للخوف من التعويم)
ضعيف	مرتفع	ضعيف	نظام سعر صرف شبه ثابت (الشكل الثاني للخوف من التعويم)

Source : Carmen M. Reinhart

ونظم أسعار الصرف ثابتة أو شبه ثابتة ليست شفافة دائما. وهناك شكل أكثر و شيوعا "الربط الخفي" أو "أول شكل من أشكال الخوف من التعويم ،

عندما تسعى السلطات النقدية الى استقرار سعر الصرف عن طريق عمليات السوق المفتوح Open market بدلا من شراء او بيع الأصول الاحتياطية للصرف و من أمثلة ذلك نجد (البيرو من اوت 1990 ، كذلك المكسيك منذ 1994) ، و اذا افترضنا مصداقية غير كاملة تكون الاثار في هذه الحالة مماثلة لنظام سعر صرف ثابت (بدون مصداقية)

بالرغم من التصريح من طرف السلطات النقدية بتعويم سعر الصرف الا أن محاولات السلطات لجعل سعر الصرف مستقر تعتبر موجودة الا أنها مخفية في بعض الحالات (مثل حالة كوريا الجنوبية 1999)

Michael W. Klein, Jay C Shambaugh (2006) تصنيف / 4 - 3 - 2

يختلف تصنيف (Klein et al (2006) عن التصنيفات البديلة الأخرى لأنظمة الصرف الدولية، كون هذا الأخير ركز على الفترة التي يستغرقها نظام سواء كان نظام الربط (الثابت) أو نظام التعويم، و بالتالي بالإضافة الى تحليل تقلبات سعر الصرف فاعتبر الباحثان من خلال هذا التصنيف مدة النظام Spell مهمة في تحديد طبيعة نظام سعر الصرف الفعلي .

في دراسة (Klein et al (2006) اعتبر الباحثان أنه يمكن اعتبار نظام سعر الصرف هو نظام الربط Peg بعملة أجنبية أساسية اذا بقي معدل تغير سعر الصرف مقابل هذه العملة داخل هامش تقلب يقدر بـ $\pm 2\%$ في نهاية كل شهر من أشهر السنة المعنية، و من جانب اخر لا يعتبر سعر الصرف مربوط اذا كان معدل التغير من شهر يناير الى غاية شهر ديسمبر من السنة أقل من 2% و لكن بالمقابل يكون معدل تغير سعر صرف العملة المحلية خارج عن هوامش التقلب المحددة خلال أي شهر من أشهر السنة المعنية¹.

التصنيف يحدد سنويا نظام سعر الصرف وبالتالي يجب أن يدوم الربط سنة كاملة لكي يتم تصنيف الدولة بنظام سعر الصرف المربوط (الثابت)، وفي الحالة الأخرى أي إذا تغير النظام خلال شهر من أشهر السنة فلا يصنف النظام على أنه نظام الربط.

الجدول (1 - 12) النسب الخاصة بفترات التثبيت و التعويم

النسبة	التعويم	المدة	النسبة	الربط	المدة
2 %	3	0	6 %	7	0
18 %	22	1	6 %	8	1
4 %	5	2	15 %	19	2
6 %	7	3	5 %	6	3
0 %	0	4	6 %	7	4
70 %	88	+5	62 %	78	+5

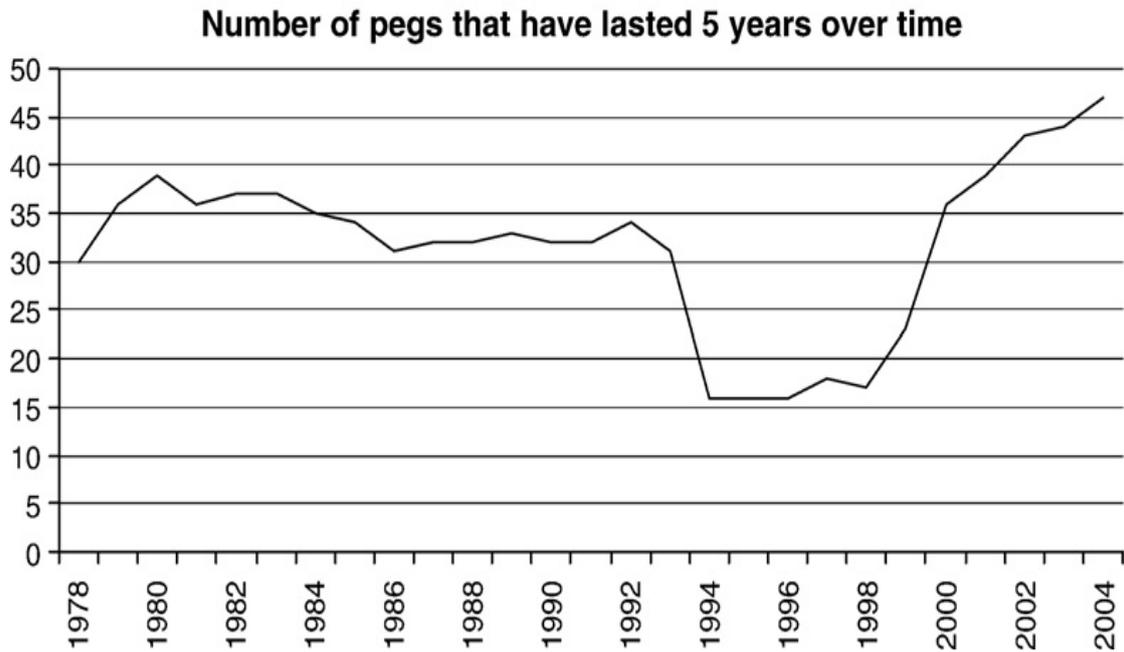
¹ Michael W. Klein , Jay C. Shambaugh (2008) , The dynamics of exchange rate regimes: Fixes, floats, and flips , Journal of International Economics 75 (2008) pp 70-92

من خلال الجدولين نلاحظ أن حوالي 56 % من فترات الربط وحوالي 64 % من فترات التعويم استغرقت حوالي سنتين على الأقل، وهذا يدل من جهة ثانية أن حوالي 44 % من فترات الربط و كذلك 36 % من فترات التعويم استغرقت حوالي سنة واحدة

من جانب آخر نلاحظ أن نسبة 30,14 % من الربط استغرق على الأقل 5 سنوات و ما يربو عن نسبة 33,97 % من التعويم استغرق كذلك على الأقل 5 سنوات

بصفة عامة يمكن استنتاج أن 70 % من فترات الربط لا تستمر أكثر من 5 سنوات و هذه النتائج تدعم أفكار Obsfeld and Rogoff 1995 أي أن أغلبية أنظمة الربط ذات فترات قصيرة و لا تستمر طويلا¹

الشكل (1-6) : ربط العملات خلال فترة خمس سنوات



Source : klein et al (2008)

¹ Michael W. Klein , Jay C. Shambaugh (2006) The Nature of Exchange Rate Regimes pp 1-46

الجدول (1 - 13) : مدة الأنظمة المربوطة

مدة الربط Peg spells			
الدول المتقدمة Developing	الدول الصناعية Industrual	كل الدول All countries	المدة
55,81	56,96	55,89	على الأقل سنتين
41,61	32,73	40,27	على الأقل 3 سنوات
34,84	32,73	34,52	على الأقل 4 سنوات
29,68	32,73	30,14	على الأقل 5 سنوات
26,78	32,73	27,67	أكثر من 5 سنوات
310	55	365	المجموع

Source : klein et al (2008)

الجدول (1 - 14) : مدة الأنظمة المعمومة

مدة التعويم float spells			
الدول المتقدمة Devolving	الدول الصناعية Industrual	كل الدول All countries	المدة
62,75	72,88	64,38	على الأقل سنتين
47,39	54,23	48,49	على الأقل 3 سنوات
37,58	42,37	38,36	على الأقل 4 سنوات
33,33	37,29	33,97	على الأقل 5 سنوات
30,07	32,2	30,41	أكثر من 5 سنوات
306	59	365	المجموع

Source : klein et al (2008)

2 - 3 - 5 / التصنيف المختلط لـ (Ghoch et al (1997)

في دراسة رئيسية على أداء الاقتصاد الكلي تستخدم أنظمة سعر الصرف المختلفة، غوش وآخرون (1997) التصنيف استنادا إلى كل من الإعلانات القانونية ومراقبة سلوك سعر الصرف. يشير المؤلفون إلى أنه على الرغم من التصنيف الفعلي تحليل البيانات الإحصائية لديه ميزة للكشف عن سلوك سعر الصرف الفعال، فإنه وحده لا يسمح بيميز استقرار سعر الصرف الذي سينتج عن غياب الصدمات ملحوظة عما يمكن أن ينتج عن استجابات السياسة النقدية الكافية، الأداء الاقتصادي الكلي الجيد أو زيادة الثقة (10) ، وكما أظهرت كالفو ورينهارت (2000) ، غالبا ما تحتوي التصنيفات الشرعية على أنظمة "مقنعة".

استخدم Ghosh وآخرون¹ (1997) عينة تغطي 140 دولة الفترة 1960-1990، بحيث تم دمج التصنيف القانوني لصندوق النقد الدولي مع تحليل إحصاءات سلوك أسعار الصرف و أسعار التعادل للتمييز بين النظم التي فيها تكررت التدخلات (أكثر من تغيير واحد في السنة). وقد نتج عن التصنيف في البداية 25 فئة من نظم سعر الصرف ثم تم تقليصه إلى 9 أنظمة فقط²

الأنظمة الثابتة: تحتوي على أنظمة الربط بالنسبة لعملة واحدة وكذلك بالنسبة لسلة من العملات سواء كان هذا التثبيت مصرح به أم غير مصرح به

الأنظمة المرنة: تحتوي على نظام التعويم من دون نطاقات محددة مسبقا بالإضافة إلى نظام التعويم النقبي والذي يتحدد فيه سعر الصرف وفقا لآلية السوق (قانون العرض والطلب)

الأنظمة الوسيطة: تضم كل من النظام التعاوني، نظام التعويم (غير المصنف) وكذلك التعويم ضمن النطاقات المحددة مسبقا³

¹ Ghosh, A.R., A.M. Gulde, J.D. Ostry, and H.C. Wolf(1996), "Does the Exchange Rate Regime Matter for Inflation and Growth?" Economic Issues, IMF.

² GHOSH, A, GULDE, A-M, OSTRY, J AND WOLF, H (2003) "Exchange Rate Regimes: Classifications and Consequences" (Paper based on Book Exchange Rate Regimes: choices and Consequences" Cambridge, Massachusetts: MIT Press).

³ S.MOHAMMED DALY , (2007) Choix de régime de change dans les pays émergents , MPRA , Munich Personal RePEc Archive ,

الجدول (1 - 15) : أنظمة الصرف وفقا لتصنيف غوش واخرون

الأنظمة الثابتة
التثبيت بالنسبة لعملة واحدة التثبيت بالنسبة لسلة من العملات التثبيت المصرح به بالنسبة لسلة من العملات التثبيت بالنسبة الى سلة من العملات (غير المصرح به)
الأنظمة الوسيطة
النظام التعاوني التعويم (غير المصنف) التعويم ضمن نطاقات محددة مسبقا
الأنظمة المرنة
التعويم من دون نطاقات محددة مسبقا التعويم النقي

Source : S.MOHAMMED DALY , (2007)

2 - 3 - 6 / تصنيف (Bubula et Otker-Robe (2002)

تصنيفات نظم سعر الصرف على أساس التحليل الإحصائي لسلوك سلسلة من أسعار الصرف والاحتياطات تبقى محدودة لعدة أسباب نذكر منها ما يلي

أولاً: عدم توفر البيانات فيما يتعلق بهذين المتغيرين لعدد كبير من البلدان والاختلافات في المنشورات ثانياً: ان الاعتماد فقط على التحليل الإحصائي لهذه المتغيرات لتصنيف أنظمة سعر الصرف يؤدي إلى نتائج غير كافية. في الواقع، فإن استقرار سعر الصرف يمكن أن يكون المنسوبة إلى نظام سعر الصرف الثابت قد يكون نتيجة السياسات الأساسية أو سياسات الاقتصاد الكلي الحكيمة أو عدم وجود صدمات كبيرة للاقتصاد. أيضاً، التقلب المفرط يمكن ينتج عن تخفيض واحد قوي في سياق نظام سعر الصرف الثابت أو الأعطال المتكررة في سوق الصرف الأجنبي وقد ينظر إليه على أنه مرتبط بتعويم السوق العملة. ثالثاً: تحليل سلوك سعر الصرف من خلال تقلبات الاحتياطات عادة لا يكون لها مساهمة كبيرة فعلى سبيل المثال قد ترتبط التغييرات باستراتيجية معينة لإدارة الاحتياطات أو الديون وليس بالضرورة التدخلات العادية على سوق الصرف الأجنبي لتحقيق استقرار سعر الصرف¹

وقد أخذ Bubula (2002) Otker-Robe هذه الانتقادات في الحسبان ولذلك فهي أكملت تحليلات سلسلة أسعار الصرف والاحتياطات حسب البيانات النوعية من أجل توليد تصنيفها الفعلي الخاص. النهج الذي اختاره المؤلفان متطابق تقريباً مع المنهج الذي اتبعه صندوق النقد الدولي لتصنيفه الفعلي

المعطيات المستخدمة من قبل Bubula و² Otker-Robe (2002) تغطي جميع الدول الأعضاء في صندوق النقد الدولي ولكن تقتصر على فترة صغيرة نسبياً من 11 عاماً من يناير 1990 إلى ديسمبر 2001. كشفت تحليلاتهم 13 فئة أنظمة سعر الصرف التي يمكن تجميعها في أنظمة سعر الصرف الثابت

¹ Andre Bubula and Inci otker robe (2002) , The evolution of exchange rate regime since 1990 , Evidence from de facto policies , *IMF Working paper* , pp 2-45

² Andrea Bubula and Inci Otker-Robe (2003) , Are Pegged and Intermediate Exchange Rate Regimes More Crisis Prone? , *IMF Working paper* , pp 2-36

الجدول (1- 16) أنظمة سعر الصرف وفقا لتصنيف (2002) Bubula Otker-Robe

الأنظمة الثابتة
الدولة الاتحاد النقدي مجالس العملة
الأنظمة الوسيطة
الربط بعملة واحدة الربط بسلة من العملات نطاقات التقلب الأفقية سعر صرف زلق نطاقات زلقة تعويم جد موجه
الأنظمة المرنة
تعويم مدار اخر التعويم الحر

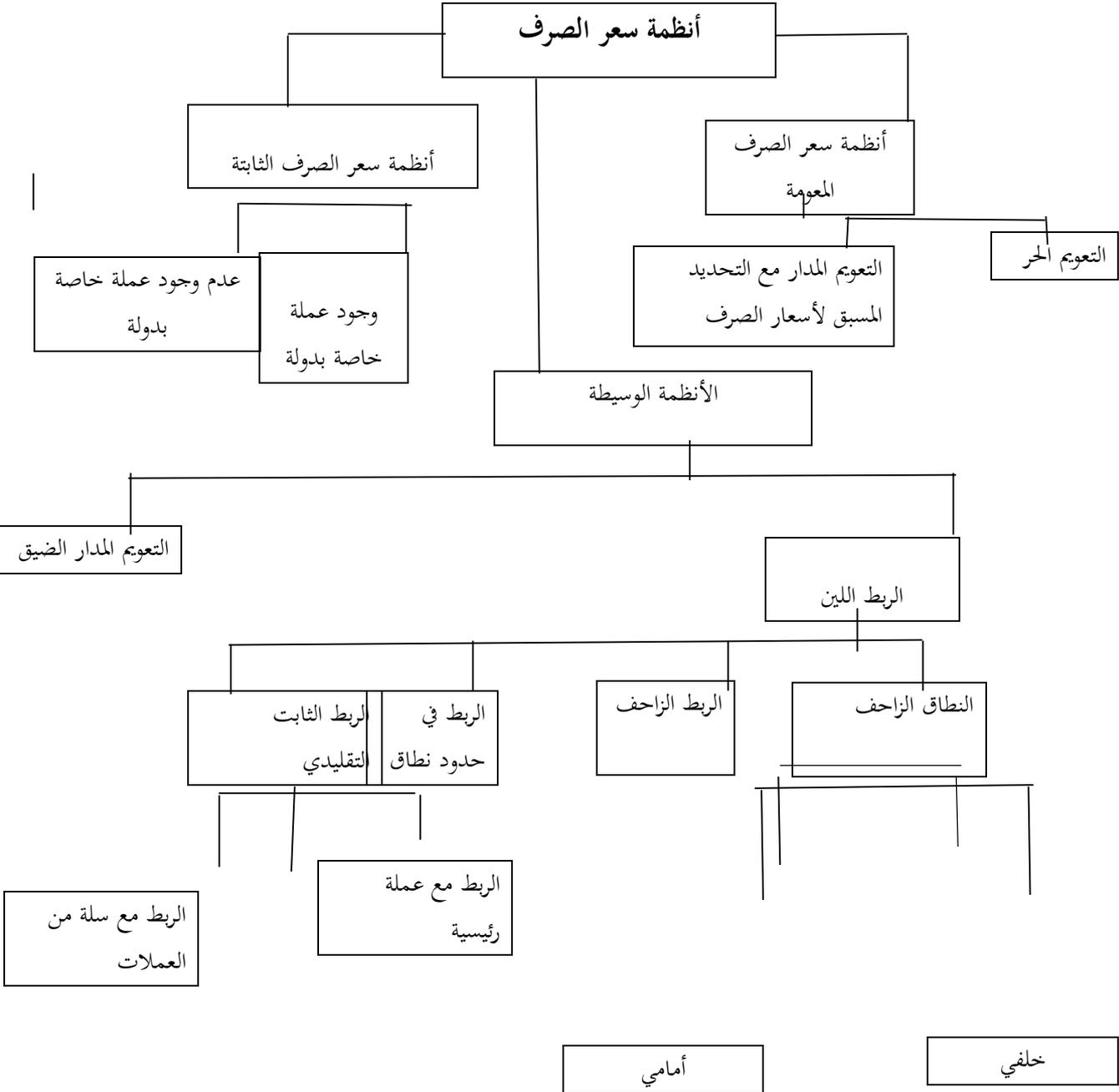
Source : Andre Bubula and Inci otker robe (2002)

الجدول (1- 17) مقارنة بين تصنيف صندوق النقد الدولي و تصنيف Bobula otker Robe

تصنيف Bobula otker Robe				تصنيف imf
المجموع	مرن	وسيط	ثابت	
105	10	34	61	نظام ثابت
46	1	24	21	نظام وسيط
53	9	29	15	نظام مرن
204	20	87	97	المجموع
	9,8%	42,64 %	47,54 %	مجموع الانحرافات عن التصريح الرسمي

Source : Darine GHANEM Claude BISMUT (2009) , Choice of Exchange Rate Regime in Middle East and North Africa Countries: An Empirical Analysis , pp 1-30

الشكل (1 - 7) : تصنيف أنظمة سعر الصرف لبوبولا و أوتكر



Source : BUBULA, A. AND OTKER-ROBE, I (2002) "The Evolution of Exchange Rate

Regimes since 1990: Evidence from De Facto Policies .

2-3-7 / التصنيف الطبيعي لـ Reinhart Rogoff (RR)

إن التصنيف "الطبيعي" من Reinhart و Rogoff (2003) أنظمة سعر الصرف المتعددة ويستند إلى معدل سعر الصرف أو معدل موازية. عندما وجد ، Reinhart و Rogoff تجد أن معدل الصرف الأجنبي أو السوق في نظام تبادل متعددة أكثر ملاءمة ، لا سيما عندما تكون تغطيته كبيرة ، وهذا المعدل هو مؤشر جيد للسياسة النقدية وسياسة سعر الصرف لأنها تنخفض عندما تكون السياسة النقدية غير متسقة مع سعر الصرف الثابت. في الواقع، يظهر المؤلفون أنه في البلدان النامية انخفاض سعر الصرف الموازي يسبق ويتوقع بشكل جيد نسبيا انخفاض قيمة التكافؤ الرسمي. كما يتغير السعر الموازي عن كثب مع التضخم من السعر الرسمي

يصنف راينهارت وروغوف أنظمة 153 دولة ، من 1946 إلى 2001 ، فإن هذا يعتبر تصنيف جيد يصل إلى خمسة عشر فئات من نظم سعر الصرف وتصنيف مجموعة تضم خمسة. تستند منهجية RR¹ إلى تحليل وصفي لسعر الصرف، وسعر الصرف الموازي وتسلسل زمني مفصل لتاريخ التبادل لكل بلد. ، الإصلاحات النقدية وسعر الصرف مثل تغيرات العملة ومواعيد التبني نظام سعر الصرف وتواريخ تغيير عملة الربط وتواريخ التوحيد لأسعار الصرف وكذلك ضوابط الصرف وتغطية السوق الموازية ، يتم استخدام مصادر معلومات وطنية أو دولية مختلفة.

يعتمد تصنيف RR على اتباع الخطوات المنهجية التالية :

أولا : التأكد من مدى مطابقة النظام القانوني لسعر الصرف للممارسات الفعلية De facto ، أي التأكد من أن نظام سعر الصرف القانوني De jure هو نفسه نظام سعر الصرف الفعلي De facto ثانيا : إذا تم التأكد من أن نظام سعر الصرف الرسمي المصريح به هو نفسه النظام المطبق، في هذه الحالة يتم تصنيف الدولة على أساس نظام سعر صرفها الرسمي

¹ Reinhart, C. and K. Rogoff (2002): "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation" , National Bureau of Economic Research , 8963 .p .66 .

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

ثالثا : في حالة حدوث اختلاف بين أنظمة سعر الصرف الرسمية و الفعلية، فإنه يتم تصنيف الأنظمة بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات الإحصائية الكمية مثل تقلبات سعر الصرف الرسمي¹ ، سعر الصرف المحدد في السوق الموازية ، معدلات التضخم ، القيم المطلقة لمعدلات تغير سعر الصرف الرسمي الخ

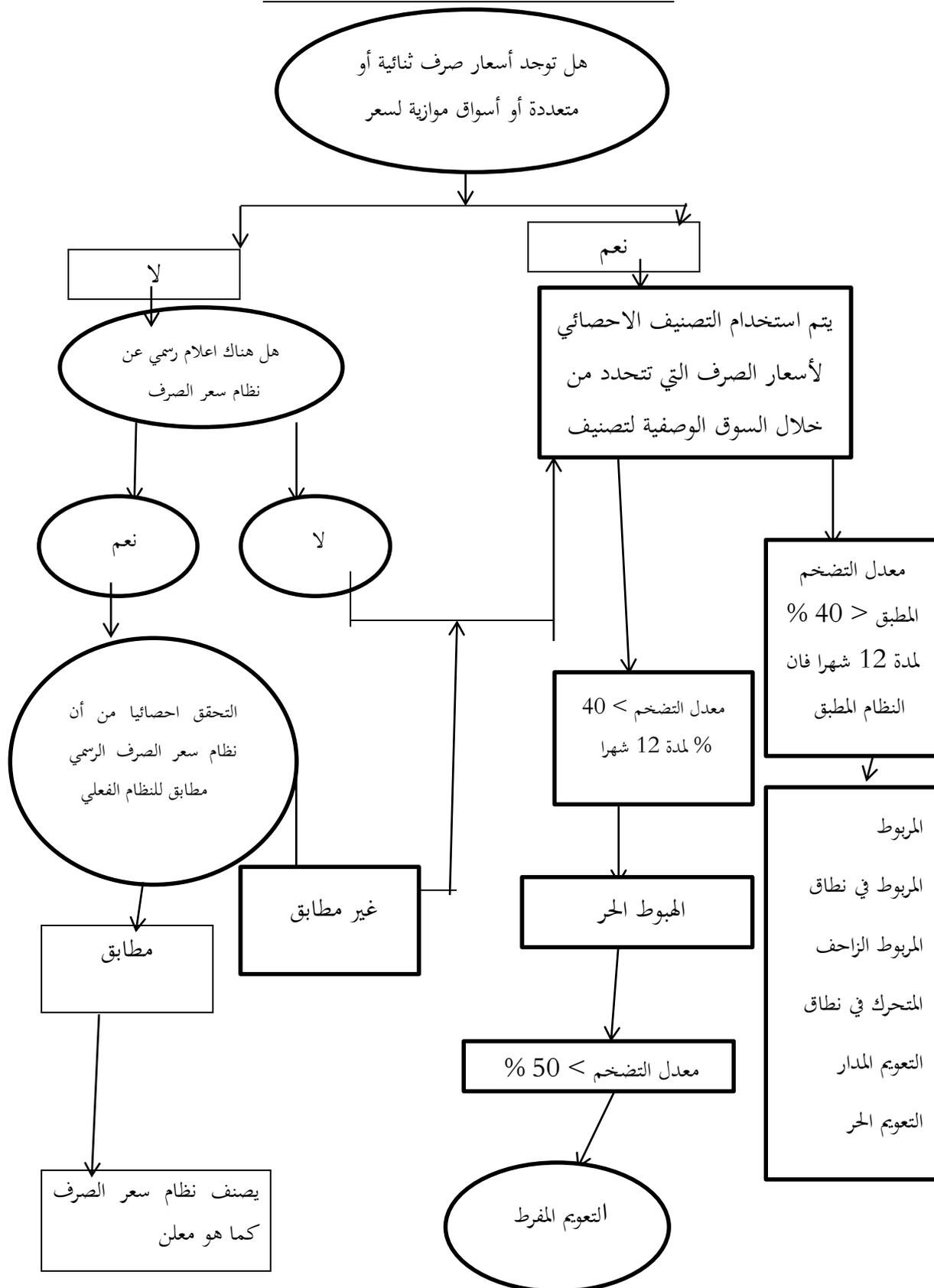
رابعا : في حالة عدم وجود تحديد مسبق لمسار سعر الصرف و في حالة الاختلاف بين النظامين الرسمي و الفعلي فانه ينظر الى معدل التضخم لمدة 12 شهرا، فاذا كان المعدل لا يتجاوز 40 % فان هذا النظام يصنف وفقا للمرحلة الثالثة، أما اذا تجاوز معدل التضخم لمدة 12 شهرا نسبة 40 % فان النظام يصنف على أنه الهبوط الحر " free falling و هو نظام مستحث في هذه الدراسة

خامسا: اذا كان معدل التضخم يعادل 50 % أو أكثر لمدة 12 شهرا ، فان نظام سعر الصرف يصنف على أنه نظام التعويم المفرط Hyper float

و الشكل الموالي يوضح مختلف المراحل السالفة الذكر حول تصنيف RR

¹ Reinhart, C. M. y Rogoff , K. "The modern history of exchange rate arrangements: a reinterpretation",

الشكل (1- 8) : تصنيف رينهارت روغوف



Source : Reinhart, C. and K. Rogoff (2002): "The Modern History of Exchange Rate

2- 3- 8 / تصنيف LYS ليفي-ياياتي وستورزينجر

يستخدم ليفي-ياياتي وستورزينجر طريقة إحصائية لتصنيف نظم سعر الصرف بالنسبة لـ 183 بلداً خلال السنوات 1974 حتى 2000، حيث قام الباحثون بمحاولة تحسين تصنيف أنظمة الصرف. من الناحية الفعلية أي فيما يخص تطبيق الدول لنظم سعر الصرف الحقيقية بصرف النظر عن تلك المعلن عنها، حيث وفقاً لـ LYS¹ يتم تعيين نظام سعر الصرف باستخدام التحليل الإحصائي لبعض المتغيرات الكمية مثل سعر الصرف الاسمي الرسمي، أسعار الفائدة وتقلب احتياطات النقد الأجنبي. ليتم التصنيف في إحدى الأنظمة الأربعة التي هي أنظمة ثابتة، أنظمة مربوطة زاحفة Crawling pegs، أنظمة معومة مدارة وأنظمة عائمة حرة

وفقاً لاستراتيجية التصنيف فإن أنظمة سعر الصرف الثابتة تتميز باستقرار سعر الصرف الاسمي، بالإضافة إلى تقلبات قوية في احتياطات النقد الأجنبي. من ناحية أخرى، سعر الصرف اسمي متقلب واحتياطات مستقرة تتعلق بنظم سعر الصرف العائمة. بين هذين النقيضين، يتم التعرف على أنظمة الربط الزاحفة عن طريق التقلبات المنخفضة في سعر الصرف الاسمي² وتقلبات عالية نسبياً من الاحتياطات. نظم التعويم المدار يتميز بسعر صرف واحتياطات متقلبة وبالإضافة إلى تذبذبات في أسعار الصرف³ معتدلة نسبياً. العملة المرجعية المستخدمة لحساب سعر الصرف الاسمي هو العملة الرسمية المرجعية التي تعلنها الدول ذات نظام سعر الصرف الثابت⁴.

معايير تلخيص الملاحظات لمختلف أنظمة سعر الصرف ملخصة في الجدول أدناه.

¹ Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2003) "A de facto Classification of Exchange Rate Regimes: A Methodological Note" forthcoming *American Economic Review*.

² Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2005) "Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words", *European Economic Review*, Vol.49, pp. 1603-1635.

³ Yeyati, E. (2005), "Exchange Rate Regimes in the 2000s: A Latin American Perspective", prepared for the Conference on A New Economic Development Agenda for Latin America, Salamanca, October 8-9.

⁴ Yeyati, E. and F. Sturzenegger, (2007), "Fear of Floating in Reverse: Exchange Rate Policy in the 2000s", **Manuscript in progress**

الجدول (1 - 18) قواعد تصنيف Yeyati and Sturzenegger

معدل التغير في الاحتياطات	معدل التغير في تقلبات أسعار الصرف الاسمية	التقلبات في أسعار الصرف الاسمية	نوع النظام المطبق
منخفض	مرتفع	مرتفعة	سعر الصرف المعوم
مرتفع	مرتفع	مرتفعة	التعويم المدار
مرتفع	منخفض	مرتفعة	الربط الزاحف
مرتفع	منخفض	منخفضة	الربط الثابت
منخفض	منخفض	منخفضة	غير حاسم

المصدر: Yeyati and Sturzenegger 2005

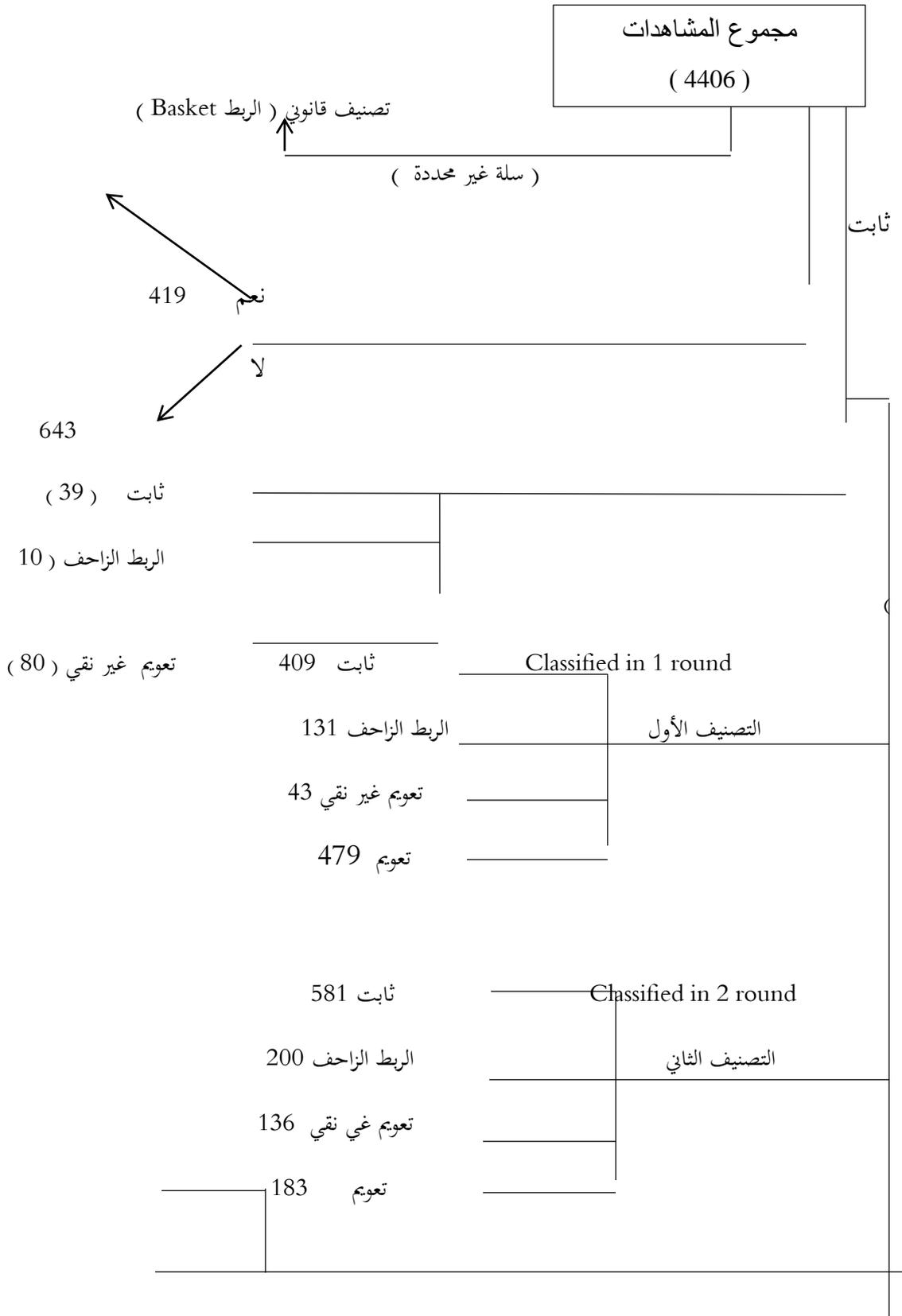
التقلبات في أسعار الصرف الاسمية : و هي عبارة عن متوسط القيمة المطلقة للتغيرات الشهرية في أسعار الصرف الاسمية ، أما الانحراف المعياري بالنسبة المئوية للتغيرات الشهرية في أسعار الصرف الاسمية هي تعبر عن معدل التغير في أسعار الصرف الاسمية
معدل تقلبات الاحتياطيات، ويحسب هذا المؤشر عبر مرحلتين:

$$\text{حساب صافي الاحتياطيات بالدولار} = \frac{\text{الأصول الأجنبية} - \text{الخصوم الأجنبية} - \text{ودائع الحكومة}}{\text{سعر الدولار مقوم بالعملة المحلية}}$$

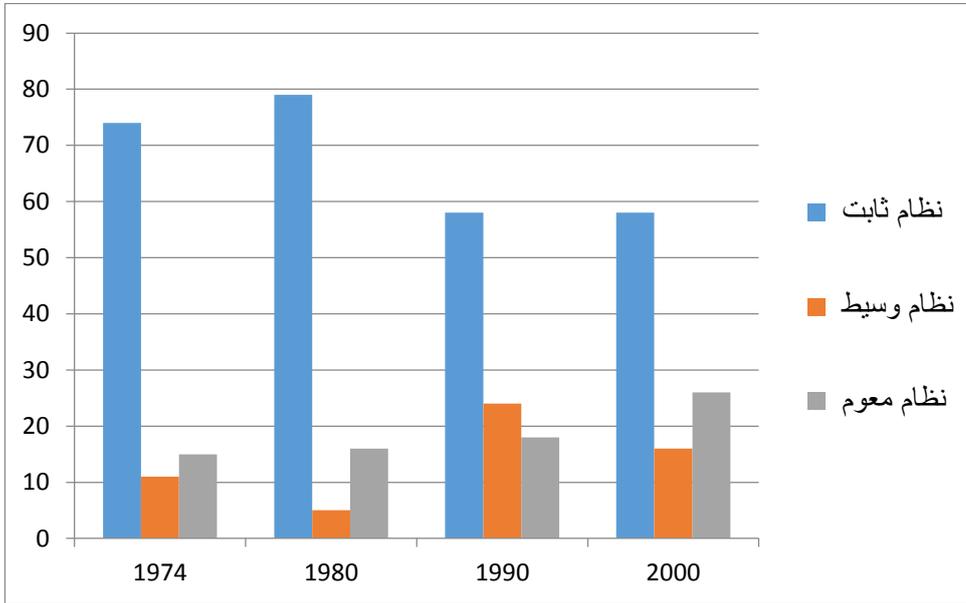
$$\text{معدل التقلب في الاحتياطيات} =$$

$$\frac{\text{صافي الاحتياطيات في الفترة الحالية} - \text{صافي الاحتياطيات في الفترة السابقة}}{\text{القاعدة النقدية في الفترة السابقة مقومة بالدولار}}$$

الشكل (1- 9) : تصنيف Eduardo Levy- Yeyati and Federico Sturzenegger



الشكل (1- 10) : تطور نظم سعر الصرف الدولية وفقا لتصنيف LYS (%)



الجدول (1 - 19) نتائج تصنيف LYS

نظام معوم	نظام وسيط	نظام ثابت	الأنظمة السنوات
15	11	74	1974
16	5	79	1980
18	24	58	1990
26	16	58	2000

Source: LYS (2005)

Agnès Benassy-Queré et Benoît Coeuré (2006 تصنيف 9- 3- 2

تعتبر مقارنة¹ (2006) Quere et al من بين المقاربات التي اهتمت بتصنيف نظام سعر الصرف على أساس الممارسات الفعلية للسلطات النقدية، من خلال دراسة تقلبات سعر الصرف مقابل العملات المرجعية الأساسية خاصة الدولار، اليورو و الين، حيث اقترح الباحثون النموذج التالي :

$$e_{ikt} = a_0 + a_1 * e_{\$kt} + a_2 * e_{Ekt} + a_3 * e_{\gamma kt} + U_t$$

مع e_{ikt} تمثل معدل تغير سعر الصرف للعملة i مقابل العملة k بين اللحظة $t-1$ و اللحظة t

E ، $\$$ و γ تمثل الدولار ، اليورو و الين على الترتيب

المعاملات a_j تمثل وزن كل عملة أساسية مرجعية في سلة التعاملات بالنسبة للدولة i ، حيث يتم اختبار معنوية هذه المعاملات باستخدام اختبار student، من خلال هذه المقاربة يمكن تحديد ما اذا كان سعر الصرف معوم أو مربوط بعملة واحدة أو بسلة من العملات الأساسية، فمثلا اذا كان معامل واحد فقط من بين المعاملات a_j معنوي احصائيا فهذا يعني أن نظام سعر الصرف هو نظام الربط بعملة واحدة و هي العملة التي معاملها يختلف جوهريا عن الصفر، أما في الحالة الثانية أي اذا كان أكثر من معامل a_j يختلف جوهريا عن الصفر فمعنى ذلك أن نظام سعر الصرف هو نظام الربط بسلة من العملات و تعتبر المعاملات a_j بمثابة الاوزان في سلة العملات و تجدر الإشارة الى أن هذه المعاملات تتراوح قيمتها بين 0 و 1

تحديد الأوزان الخاصة بسلة العملات يكون من خلال العلاقة القياسية التالية:

$$\alpha_i X_{it} = \beta_i + U_{it}$$

¹ Agnès Bénassy-Queré et al (2006) , On the identification of de facto currency pegs , J. Japanese Int. Economies 20 (2006) pp- 112–127

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

مع α_i تمثل متجه (شعاع) الأوزان الثلاثة ، β_i عبارة عن ثوابت Scalar، يحدت تم تقدير هذا النموذج باستخدام طريقة العزوم المعممة GMM .

تقدير المعادلة تم استخدام عينة من 119 دولة بين فترة الأزمة المكسيكية والأزمة الآسيوية، الفترة الأولى امتدت من ماي 1995 الى غاية 1997، أما الفترة الثانية فامتدت من أكتوبر 1998 الى غاية ديسمبر 1999

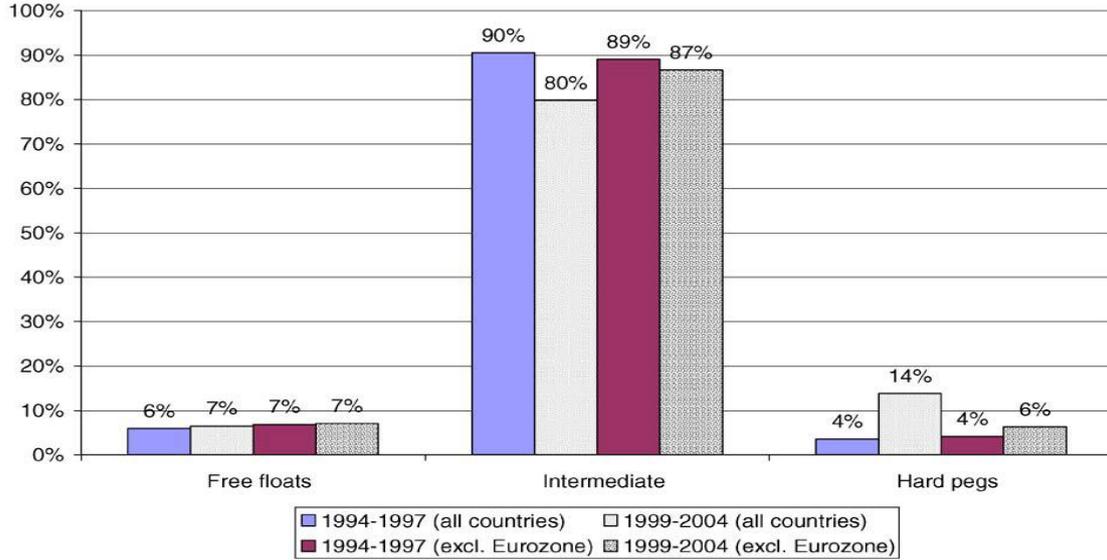
الجدول (1 - 20) : نتائج تصنيف (Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré)

2006

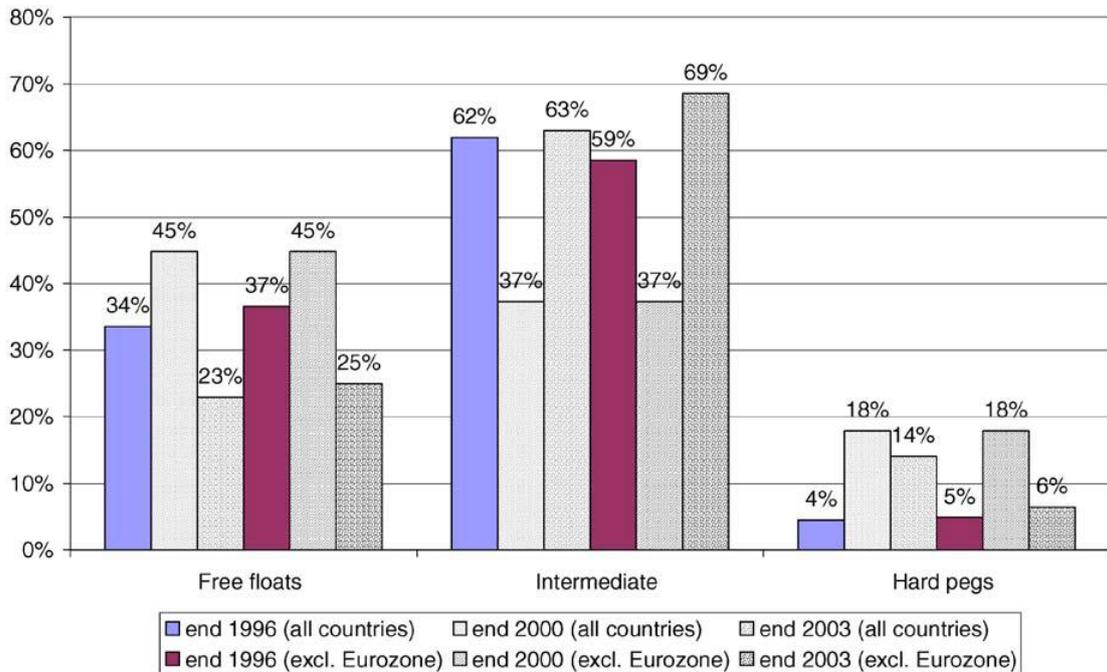
الدول	أبريل 1995 الى جوان 1997 قبل الأزمة الآسيوية	أكتوبر 1998 الى ديسمبر 1999 بعد الأزمة الآسيوية
الربط بعملة واحدة		
الدولار	50,6	49,5
اليورو	10,3	10,3
الين	0,9	0
الربط الجزئي بعملة واحدة		
الدولار	12,1	6,5
اليورو	0,9	1,9
الين	0	0,9
الربط بسلة من العملات		
الدولار / اليورو	12,1	14
الدولار / الين	5,6	2,8
اليورو / الين	1,9	2,8
اليورو / الدولار / الين	0,9	7,5
التعويم الحر	4,7	3,7
المجموع	100	100
العدد الإجمالي	107	107

الشكل (1 - 11) : نتائج تصنيف Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré (2006

2006



الشكل (1 - 12) : نتائج تصنيف Agnes Benassy-Queré et Benoit Coeuré (2006



2-3-10 / مراجعة صندوق النقد الدولي 2010

لا تمثل المراجعات إصلاحًا جذريًا للنظام، ولكنها تسعى بدلاً من ذلك إلى ذلك تعزيزها مع الحفاظ على الاستمرارية. على وجه الخصوص، التمييز بين الأنظمة الثابتة، الوسطية و المعومة الحرة ، والتي هي مقبولة على نطاق واسع في الاقتصاد ، وقد تم الحفاظ عليها

يتم تصنيف الدول في البداية على أساس ترتيباتها القانونية أو المعلنة لسعر الصرف. معلومات عن القانون يتم جمع الترتيبات بشكل منهجي بالنسبة للدول الأعضاء في صندوق النقد الدولي كجزء مهم من اجراءات التصنيف، حيث يمكن أن يكون وصف الترتيب القانوني تجريبيًا على الأقل خلال الأشهر الستة السابقة، و في حالة كان الترتيب القانوني هو وصفًا مناسبًا للترتيب، يتم تصنيف البلد بنفس الطريقة أساسًا واقعيًا) (facto = de jure de)¹

في بعض البلدان ومع ذلك، فإن السياسات والحصائل الملاحظة لن تكون متسقة مع ترتيب قانوني. في هذه الحالات، من الضروري تحديد الواقع المناسب للتصنيف وضبط أهم المتغيرات المحددة لذلك. من أجل الحد من إمكانية الجدل الذي لا مفر منه في مثل هذه الحالات، تم تبسيط وتوضيح التعريفات والمعايير الأساسية. العملية:

يتضمن ثلاث خطوات أساسية

1 / يجب أولاً التمييز بين ترتيبات الأمر الواقع التي تكون قائمة (سعر الصرف يحدد على أساس قوى العرض و الطلب) وتلك التي ليست كذلك.

2 / تنقسم الترتيبات الواقعية غير القائمة إلى فئتين فقط: استقر وزحف مثل. يتم تعريف هذه الفئات بدورها من حيث سهولة أكبر معايير كمية ونوعية يمكن التحقق منها. للعديد من الأغراض الاقتصادية للتحليل، يمكن اعتبار الترتيبات المستقرة مثل الربط، يتم تحديد فئة الأنظمة القائمة عن طريق تحديد مجموعة فرعية كتعويم حر مع التصنيف كتعويم حر يتطلب معايير كمية ونوعية محددة استوفيت هذا التغيير يقلل إلى حد كبير أو يلغي الغموض الكامن في التمييز الحالي بين الأنظمة القائمة المستقلة والمدارة.

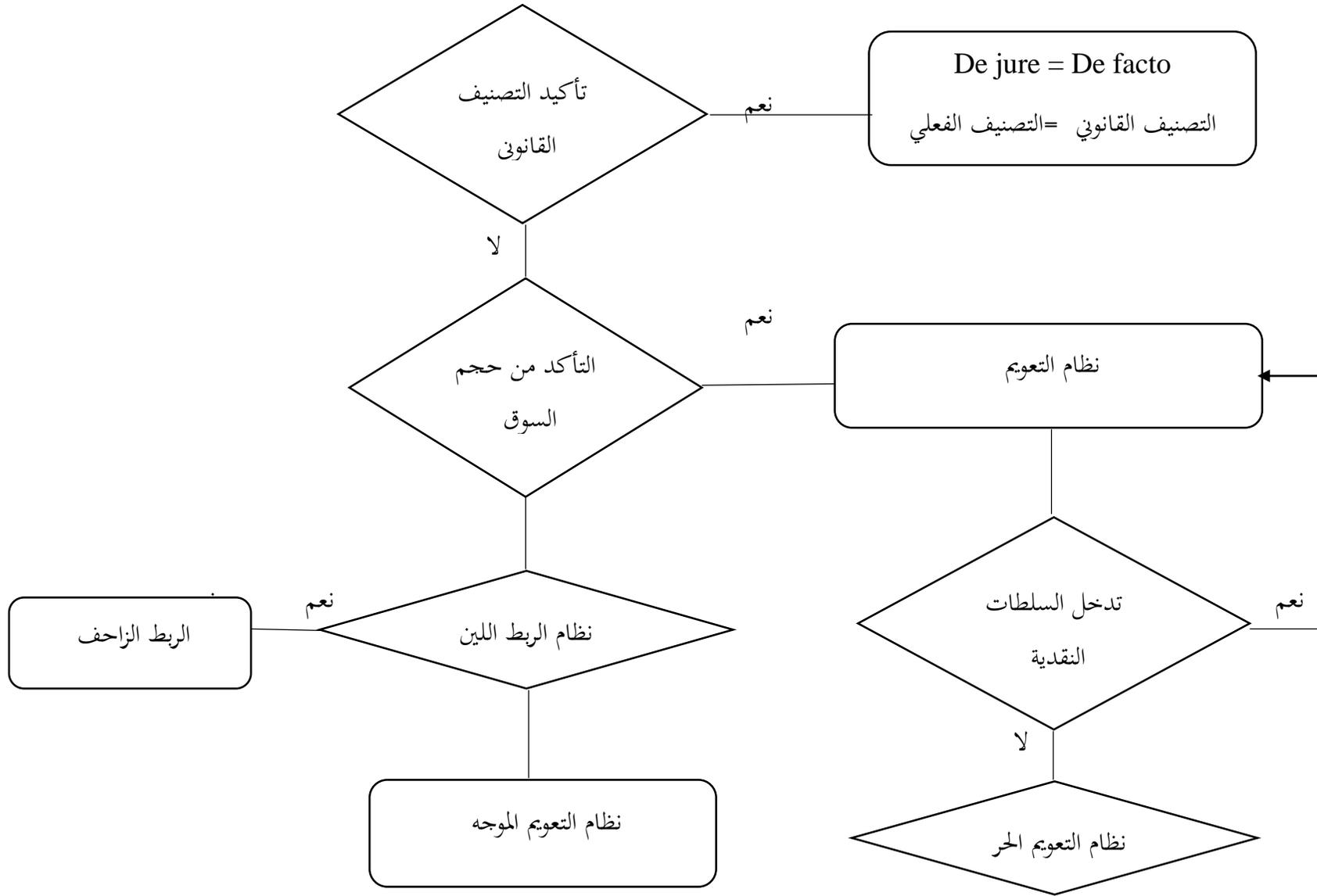
¹ Karl Habermeier et al (2009), Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF working paper , pp 2-19

3 / يتم تصنيف أي ترتيب لا يقع في أي من هذه الفئات على أنه غير ذلك الترتيب المدارة ، وهي الفئة المتبقية الجديدة.

يتم تعيين أي ترتيب لا يقع ضمن أي من الفئات المذكورة أعلاه فئة الترتيبات المدارة الأخرى. هذه فئة جديدة متبقية، أقل من 10 في المئة من عضوية صندوق النقد الدولي سقط في الفئة المتبقية في نهاية نيسان / أبريل 2008. في المقام الأول، تلتقط هذه الفئة البلدان التي يكون فيها الأمر واقعًا يختلف عن الترتيب *jure* القانوني، التي تدير أسعار الصرف الخاصة بهم ولكنها ليست عائمة، والتي تعرض تغييرات متكررة أو غير منتظمة في السياسات

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

الشكل (13- 1)



3 / أنظمة سعر الصرف و أداء الاقتصاد الكلي

3-1 / علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء النمو الاقتصادي

تناولت العديد من الدراسات التجريبية علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء النمو الاقتصادي. وتشمل: مورينو، (2000 ، 2001) ؛ دوماك وآخرون. (2001)؛ جوش وآخرون. (2002)؛ Bailliu وآخرون. (2003)؛ Eichengreen و Leblang (2003)؛ Rogoff وآخرون. (2003)؛ Edwards (2004)؛ De Grauwe and Schnabl؛ ليفي-ياياتي وستورزينجر (2003)؛ Harms and Levy-Yeyati (2005)؛ and حسين وآخرون. (2005)؛¹Kretschmann (2009)؛²Eichengreen and Razo-Garcia (2011) and others. المدافعون عن أنظمة الربط يسلطون الضوء على أنهم يرون أن هذه الأنظمة تساعد على خلق بيئة مواتية للتجارة والاستثمار وبالتالي النمو عن طريق تقليل عدم اليقين في السياسات و خفض معدلات الفائدة. يشرح (2000) Gylfason أن استقرار الاقتصاد الكلي يفرضه نظام الربط و هذا ما يساهم في تشجيع التجارة الخارجية، وبالتالي "تحفيز الكفاءة الاقتصادية والنمو على المدى الطويل وتقييد التضخم ، وهو أمر جيد أيضا للنمو، حيث أن تحديد و ربط سعر الصرف قد تساهم في نمو أسرع على المدى المتوسط والطويل من خلال زيادة الانفتاح على التجارة الدولية³. أيضا، هذا الأخير قد يحفز النمو من خلال تسهيل عملية نقل التكنولوجيا، وبالتالي مساعدة نمو الإنتاجية، و وهو ما يعزز بدوره النمو الاقتصادي من خلال تشجيع المزيد من الانفتاح (مورينو ، 2001). ومع ذلك، قد يسمح سعر الصرف المرن بالسرعة والسهولة في امتصاص الصدمات الاقتصادية الكلية⁴. (Bailliu et al. 2003) عندما يكون التكيف مع الصدمات أكثر سلاسة ، واحد تتوقع أن يكون النمو أعلى ، بالنظر إلى أن الاقتصاد ، في المتوسط ، يعمل بالقرب منه القدرة يمكن لهذا أن يحفز السلوك الحمائي ، إشارات الأسعار المشوهة

¹ Harms, P. and Kretschmann, M. (2009) Words, Deeds And Outcomes: A Survey On The Growth Effects Of Exchange Rate Regimes. *Journal of Economic Surveys*, 23(1), p.139-164.

² Eichengreen, B. and Razo-Garcia, R. (2011) How Reliable Are De Facto Exchange Rate Regime Classifications? NBER Working Paper 17318.

³ Marjan Petreski (2014) , Grooming Classifications: Exchange Rate Regimes and Growth in Transition Economies , *MPRA Paper No. 54473*

⁴ Bailliu, J , Lafrance R , and Perrault, J (2002) , Does Exchange Rate Policy Matter for Growth? , Working Paper 2002-17 , bank of canada

وبالتالي سوء توزيع الموارد في الاقتصاد (Levy-Yeyati و Sturzenegger ، 2005؛ Nilsson and ¹Nilsson ، 2000).

ومع ذلك، فإن تأثير نظام سعر الصرف الموجه من خلال الإنتاجية النمو غير واضح. أخيون وآخرون. (2005) يجادل بأن الصدمة الخارجية الكلية، تحت ربط ، ينقل إلى نشاط حقيقي ويتسبب في حصة أعلى من الشركات لتجربة قيود الائتمان ، نظرا ل السوق المالي ضعيف النمو وبالتالي تعوق النمو. في البلدان ذات المالية المتقدمة من ناحية أخرى ، تسود الآثار الإيجابية لسعر صرف مرن. منذ القطاع المالي يرتبط التطوير بمستويات الدخل ، (Aghion et al. (2009) تقدم تفسير مقنع لماذا تختلف آثار النمو لمرونة سعر الصرف عبر مجموعات الدخل.

تختلف النتائج التجريبية حول ارتباط نمو النظام بقدر ما تختلف النظرية الاعتبارية. يمكن الاطلاع على مراجعة شاملة للأدبيات التجريبية في بتريسكي (2009). وتختلف النتائج التجريبية اختلافاً كبيراً حتى عند المقارنة مع التطور الاقتصادي. على سبيل المثال ²، Levy-Yeyati و Sturzenegger (2005) و Bleaney و Francisco (2007) نجد أن الربط يبطئ النمو في الاقتصادات النامية ، بينما لا يمارس أي تأثير في الاقتصادات المتقدمة. جوش وآخرون. (2002) أيضا العثور على تفوق طفيف من أوتاد ، ولكن تبين أن هذه النتيجة ليست قوية جدا ، بينما روغوف وآخرون. (2003) وخلصنا عكس ذلك لمجموعة معزولة من الاقتصادات المتقدمة، ولكن لا لتطوير تلك Dubas et al. (2005) وهوانغ وماهورتا (2004) يستنتجان أن النظام يقوم بذلك لا يهم للنمو في الاقتصادات المتقدمة ، ولكن بالعكس تجد تأثير إيجابي على ربط النمو في الاقتصادات النامية. هناك مجموعة متنوعة من التفسيرات لنتائج متناقضة من الأدبيات الأخيرة: تشير الدراسات المختلفة إلى عينات البلدان المختلفة والفترات الزمنية ؛ أنهم يختلفون في اختيارهم متغيرات التحكم المستخدمة للتخفيف من التحيز المتغير المحذوف ؛ يستخدمون المقدرات المختلفة³. و ال مثل. فيما يتعلق بطرق تصنيف نظام سعر الصرف ،

¹ Nilsson, K. and Nilsson, L. (2000) Exchange Rate Regimes and Export Performance of Developing Countries. *The World Economy*, 23(3), p.331–349.

² كبداني سيد أحمد، قاسم محمد فواد (2013)، تأثير أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي لمجموعة من دول MENA ، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 03

³ Chaker Aloui, Haïthem Sassi(2005) « Régime de change et croissance économique : une investigation empirique », *Economie internationale* /4 (no 104), p. 97-134.b

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

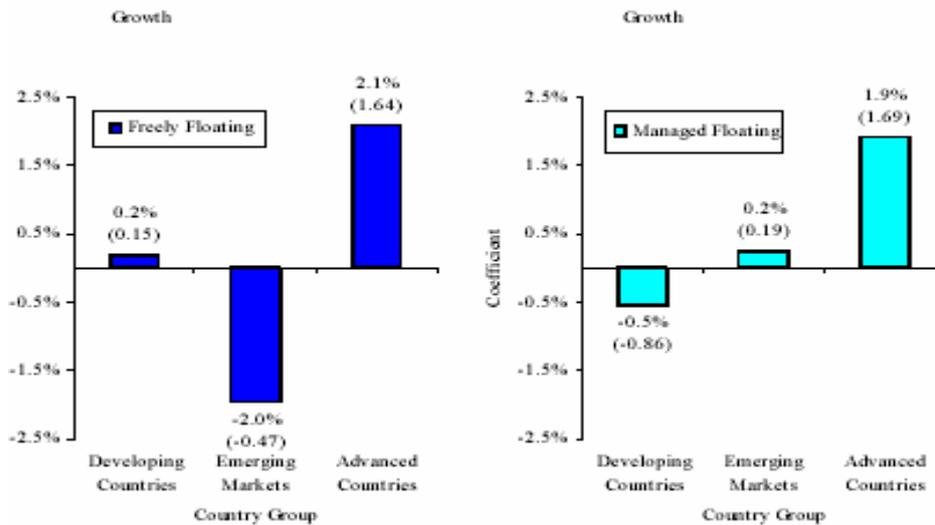
قد يكون الأمر مختلفًا النهج - استخدام أنظمة سعر الصرف الرسمية أو القانونية المرصودة بحكم الواقع -
قد يؤدي إلى نتائج مختلفة. هذا ما ناقشه المقبل¹. 14. ERR choose classification

الجدول (1 - 21) نظام سعر الصرف و النمو

نظام سعر الصرف					PANEL A
ثابت	وسيط	عائم			
1.2	2	1	صندوق النقد الدولي		
1.5	0.8	1.9	(2002 ، 2000) LYS		
نظام سعر الصرف					PANEL B
الثابت	المرونة المحدودة	التعويم المدار	السقوط الحر	التعويم النقوي	
1.4	2.2	1.9	-	0.5	صندوق النقد الدولي
1.9	2.4	1.6	-2.4	2.3	(2002) R-R

Source : S.MOHAMMED DALY , May 2007

الشكل (1 - 14) نظام سعر الصرف و النمو



¹ Marjan Petreski (2014) , opc

3-2 علاقة أنظمة سعر الصرف بأداء التضخم

بعد (Barro and Gordon (1983) بشأن مصداقية السياسة النقدية ، وضعت بعض الدراسات الأخرى [Velasco (1996) ، Benigno and Missale (2004) ، Giavazzi and Giovannini (1989) و Dornbusch (2001) فكرة أن سعر صرف ثابت أو مستقر السياسة يمكن أن تساعد في نقل مصداقية سياسات التضخم المنخفض للبنك المركزي. وتتمثل الحجة الرئيسية المؤيدة لنظم سعر الصرف المستقرة في قدرة هذه الأنظمة على تحفيز انضباط السعر والالتزام بكفاءة السياسة النقدية. في ظل نظام سعر صرف ثابت أو مستقر³ ، من المحتمل أن تواجه دولة ذات معدل تضخم أعلى من بقية العالم عجزاً مستمراً في ميزان مدفوعاتها ينتج عنه فقدان الاحتياطيات. بسبب عدم قابلية استمرار العجز والخسائر الاحتياطية، تحتاج الدولة إلى كبح معدل تضخمها المفرط، وبالتالي تواجه بعض انضباط السعر. ولكن، في ظل نظام سعر صرف مرن، لا يوجد مثل هذا الضغط من أجل الانضباط السعري، حيث يتم تصحيح عدم توازن ميزان المدفوعات تلقائياً وفورياً عن طريق التغيرات في سعر الصرف. من وجهة النظر هذه يمثل سعر الصرف "مرساة اسمية" للسياسة النقدية (Bernanke, et.al 1999).

هناك حجة أخرى مفادها أن سعر الصرف الثابت سيزيد من المصداقية ، حتى يتم الإعلان عن تصريحات البنك المركزي حول التزامه بالتضخم المنخفض⁴ ، وبالتالي توفير مرساة لتوقعات التضخم ، والتي قد تحدث من خلال عقود الأجور ، وتصبح تحقق الذات وتؤدي إلى انخفاض التضخم. هذا التراجع في التوقعات التضخمية قد يجد من سرعة الأموال ويقلل من حساسية الأسعار للصدمات النقدية المؤقتة (Levy-Yeyati & Sturzenegger, 2000)). بالإضافة إلى ذلك ، فإن ربط سعر الصرف يمكن أيضاً أن يخفض التضخم من خلال إنتاج "تأثير الثقة" ، أي زيادة الرغبة في الاحتفاظ بالعملة المحلية

¹ Barro, R.J. and Gordon, D.B. (1983b), "Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 12, July, 101-121.

² Giavazzi, Francesco and Giovannini, Alberto, (1989), *Limiting Exchange Rate Flexibility*, Cambridge, the MIT Press.

³ محمد جبوري ، محمد بركة (2014) ، تأثير طبيعة نظام سعر الصرف على التضخم تحليل العلاقة باستخدام بيانات البانل ، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 06

⁴ Bernanke, B.S., Mishkin F.S., Laubach T., and Posen A.S., (1999), *Inflation Targeting: Lessons From the International Experience*, Princeton, Princeton University Press.

بدلاً من السلع أو العملات الأجنبية (Ghosh et al (1997)). علاوة على ذلك ، فإن الحجج ضد تقلبات أسعار الصرف هي أنها مرتبطة بتجاوز سعر الصرف المتوازن في كلا الاتجاهين وتؤدي إلى ارتفاع الأسعار عن طريق رفع الأسعار المحلية للسلع النهائية والوسيلة المستوردة عند انخفاض قيمتها ولكنها تخفق في خفض الأسعار مع تقديرها وبالتالي من المرجح أن يكون التضخم أعلى بمرونة من سعر صرف مقابل الادعاء بأن المعدلات الثابتة تحرض على مزيد من الانضباط ، يرى تورنيل آند فيلاسكو (1994) بأن معدل المرونة يسمح بتأثير السياسات المالية غير السليمة على تحركات سعر الصرف ، وبالنظر إلى أن التضخم مكلف للسلطات المالية ، فإن المعدلات المرنة تفرض الشفافية وتوفر مزيد من الانضباط السياسي عن طريق إجبارهم على دفع التكلفة. كما يقال إن النظام المرن يوفر استقلالاً نقدياً ، وهو بدوره دور حاسم في تتبع السياسة النقدية في الاتجاه الذي يحفز النمو ويقلل من البطالة. من حيث تأثيره على النمو ، سيضمن الاستقلال النقدي مع تعويم سعر الصرف أن تركز الحكومة على معدل التضخم الأمثل الذي يفيد في نمو الاقتصاد (Hernandez-Verme (2004)). بشكل عام ، يبدو أن الحجج النظرية المذكورة أعلاه توفر وجهات نظر متباينة حول الدور الذي تلعبه أنظمة سعر الصرف في إدارة التضخم.

كما أظهرت الدراسات التجريبية حول أنظمة أسعار الصرف والتضخم نتائج متباينة. في حين أن عدداً من الدراسات التجريبية وجدت أن أشكالاً مختلفة من أسعار الصرف الثابتة في الواقع أقل التضخم ، وجدت دراسات أخرى سعر الصرف ليكون مرساة الاسمية غير فعالة. توحى نتائج Ghosh et al (1997)، (2003) بأن ربط سعر الصرف الاسمي مرتبط بتضخم أقل بسبب انخفاض النمو النقدي ، وانخفاض معدل نمو السرعة المتبقية للدخل ومعدل الفائدة¹. تتبع نتائج مماثلة نتائج ليفي-ياياتي وستورزينجر (2000) و (Bleaney & Francisco (2007) التي تؤكد وجهة النظر النظرية للعلاقة السلبية بين النظام المربوط والتضخم، وأكثر من ذلك، أن النظام المرتبط والمتوسط أقل تضخماً في المتوسط من النظام المعوم. ولم تتمكن دراسات أخرى مثل مايلز (2008) ، و De grauwe & Schnabl

¹ Fabrizio Coricelli et al., (2004) « L'influence du régime de change sur l'inflation dans les pays adhérents », *Economie & prévision* /2 (no 163), p. 51-61

² Bleaney, M. and Francisco, M., (2007), "Exchange Rate Regime, Inflation and Growth in Developing Economies – An Assessment", *The BE Journal of Macroeconomics*, 7(1), 1- 18.

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

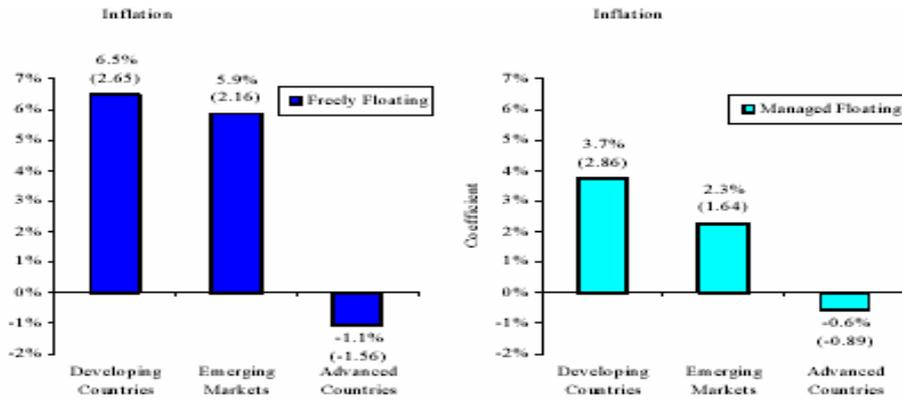
(2004)، (Domac et al (2001)، و (Garofalo (2005) من إيجاد أي علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظام سعر الصرف والتضخم¹.

الجدول (1 - 22) : نظام سعر الصرف و التضخم

نظام سعر الصرف					PANEL A
ثابت	وسيط	عائم			
16,7	20,2	22,3	صندوق النقد الدولي		
9,7	38,3	14,2	(2002 ، 2000) LYS		
نظام سعر الصرف					PANEL B
الثابت	المرونة المحدودة	التعويم المدار	السقوط الحر	التعويم الحر	
38,8	5,7	74,8	-	174	صندوق النقد الدولي
15,9	10,1	16,5	444,3	9,4	(2002) RR

Source : S.MOHAMMED DALY , May

الشكل (1 - 15) : نظام سعر الصرف و التضخم



Source : MOHAMMED DALY .S., May 2007

¹ Biswajit Mohanty and N R Bhanumurthy (2014) , Exchange Rate Regimes and Inflation: Evidence from India , Working Paper No. 2014-130

3-3 علاقة أنظمة سعر الصرف بوتيرة الأزمات المالية

من أبرز الدراسات التجريبية التي تناولت تأثير أنظمة سعر الصرف على وتيرة الأزمات نذكر ما يلي:

دراسة Taro Esaka (2010)¹ حيث بحثت هذه الدراسة تجريبياً فيما إذا كانت أنظمة سعر الصرف الفعلية تؤثر على حدوث أزمات العملة في 84 دولة خلال الفترة 1980-2001 باستخدام نموذج probit. حيث استخدم الباحث تصنيف راينهارت وروغوف (2004) الذي يسمح بتقدير تأثير فترة طويلة نسبياً لنظم سعر الصرف على أزمات العملة مع دقة أكبر. أكدت النتائج أن أنظمة الصرف المربوطة تقلل بشكل ملحوظ من احتمال حدوث أزمات العملة مقارنة بالأنظمة العائمة. باستخدام الجمع البيانات من نظم سعر الصرف ووجود قيود لحركة رأس المال، فالنتائج أيضاً أكدت أن الأنظمة المربوطة و في ظل تحرير حساب رأس المال تقلل إلى حد كبير من احتمالية حدوث أزمات العملة مقارنة مع الأنظمة الأخرى. هذه النتائج قوية لو صريحة مجموعة واسعة من العينات والنماذج. من وجهة نظر سياسة الاقتصاد الكلي، يمكن القول أن الأنظمة المربوطة مع تحرير حساب رأس المال أقل عرضة بشكل كبير لهجمات المضاربة لأنه يمكن في هذه الحالة تعزيز مصداقية أكبر في العملة من خلال التخلي عن استقلالية السياسة النقدية.

دراسة Haile and Pozo هيلي وبوزو (2006)² و التي هدفت الى التحقق فيما إذا كانت أنظمة سعر الصرف تؤثر على حدوث أزمات العملة في 18 دولة متقدمة من عام 1974 إلى عام 1998 من خلال تقدير نماذج probit على أساس البيانات من تصنيف صندوق النقد الدولي و التصنيف الواقعي Yeyati و (2005) Sturzenegger، نتائج الدراسة أكدت أن احتمال حدوث أزمات العملة أعلى بكثير لأنظمة الربط مقارنة بالأنظمة الأخرى عندما يتم استخدام تصنيف صندوق النقد الدولي، في حيث أنه ليس هناك علاقة معنوية بين نظم سعر الصرف وأزمات العملات عند استخدام تصنيف Yeyati Sturzenegger (2005)

¹ Taro Esaka (2010) , De facto exchange rate regimes and currency crises: Are pegged regimes with capital account liberalization really more prone to speculative attacks? , *Journal of Banking & Finance* 34 pp , 1109-1128

² Haile, F. D., & Pozo, S. (2006). Exchange rate regime and currency crises: An evaluation using extreme value theory. *Review of International Economics*, 14(4), 554-570.

دراسة (2003) Bubula Otker Robe نظم الأسعار الصرف وأزمات العملة في البلدان الأعضاء في صندوق النقد الدولي من عام 1990 إلى عام 2001 من خلال تقدير نماذج logit على أساس البيانات الخاصة بتصنيف Bubula و Ötker-Robe (2002) classification.3 تشير النتائج إلى أنه من وجهة نظر الثنائية القطبية لأنظمة سعر الصرف أن احتمال أزمات العملات أعلى بكثير بالنسبة للأنظمة الوسيطة مقارنة بأنظمة الركن (الربط القوي أو التعويم الحر) .

دراسة (2003) Maria Soledad , Martinez Peria , Ilker Domac ، حيث اهتمت هذه الدراسة بدراسة العلاقة بين الأزمات المصرفية وأنظمة سعر الصرف ، باستخدام مجموعة بيانات شاملة على مدى العقدين الماضيين. لأجل فحص ما إذا كان اختيار نظام سعر الصرف يؤثر على احتمال وتكلفة ومدة الأزمات المصرفية. أكدت النتائج التجريبية إلى أن تبني نظام سعر صرف ثابت يقلل من احتمالات الأزمات المصرفية بين البلدان النامية. ومن جانب اخر أكدت نتائج الدراسة أن مدة الأزمات لا تتأثر معنويًا بسياسة سعر الصرف¹. 9 ERR and financ crises

من جانب اخر قام Rogoff وآخرون. (2004) و (2005) Husain et al² بتقدير احتمال أزمات العملة تحت أنواع مختلفة من أنظمة سعر الصرف من عام 1970 إلى عام 2000 باستخدام بيانات Reinhart في التصنيف على أساس الواقع . (2004) Rogoff نتائج الدراسة أكدت أن أنظمة التعويم أكثر احتمالية وعرضة لحدوث أزمات العملة

دراسة Taro Esaka (2013)³ حيث اهتمت هذه الدراسة بتحليل أثر أنظمة الصرف المربوطة بحكم الواقع على حدوث أزمات العملة. نتائج الدراسة أثبتت وجود وأدلة قوية أن أنظمة الصرف المربوطة تقلل إلى حد كبير من احتمال حدوث أزمات العملة مقارنة مع الأنظمة العائمة، و أنظمة الربط مع تحرير حساب رأس المال تخفض شكل بكثير احتمالية حدوث أزمات العملة مقارنة بالأنظمة الأخرى. كما تبين كذلك من خلال هذه الدراسة أن الأنظمة المربوطة مع وجود تحرير لحساب رأس المال هي أقل عرضة

¹ Ilker Domac, Maria Soledad Martinez Peria (2003) , Banking crises and exchange rate regimes: is there a link ? , *Journal of International Economics* 61 (2003) 41–72

² Husain, A. M., Mody, A., & Rogoff, K. S. (2005). Exchange rate regime durability and performance in developing versus advanced economies. *Journal of Monetary Economics*, 52(1), 35–64.

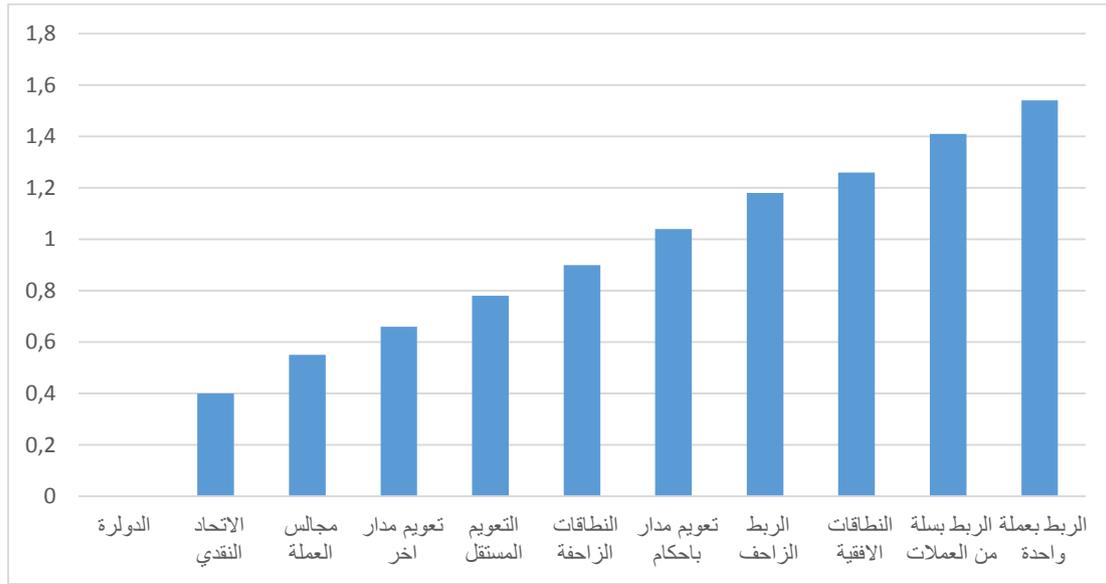
³ Taro Esaka (2013) , Evaluating the effect of *de facto* pegs on currency crises , *Journal of Policy Modeling* 35 (2013) 943–963

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

لهجمات المضاربة، هذه النتائج تدعم الى حد كبير النتائج المحصل عليها من طرف الباحث في دراسة سنة 2010

دراسة (2016) Martin T. Bohl , Philip Michaelis Pierre L. Siklos ،¹ حيث اهم الباحثون من خلال الدراسة بفحص العلاقة بين نمو الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ونظم أسعار الصرف ووقوع الأزمات. من النتائج المهمة هي أن أنظمة أسعار الصرف والأزمات المالية تتفاعل. في جميع الحالات وأنواع الأزمات المالية تقريباً

الشكل (1- 16) تكرارات الأزمات المالية في ظل ترتيبات أنظمة الصرف الدولية (1990 – 2001)



المصدر (2003) Bubula Otker Robe

¹ Martin T. Bohl et al (2016) , Austerity and recovery: Exchange rate regime choice, economic growth, and financial crises , Economic Modelling 53 pp , 195–207

3-4 / نظام سعر الصرف وتطبيقاته الاقتصادية الكلية

حاول Hausmann و(1996) Gavin لتقييم أهمية العوامل الخارجية (الاختلاف في شروط التجارة أو تدفقات رأس المال) والداخلية (النقدية وسعر الصرف) في تفسير التقلبات الاقتصادية الكلية. واختبار العلاقة بين اختيار نظام سعر الصرف، الاستثمار وتقلبات الاقتصاد الكلي من خلال استخدام متغير صوري Dummy الذي يعبر عن درجة مرونة سعر الصرف. نتائجهم تظهر أنه إلى جانب عدم الاستقرار السياسي والتنوع في شروط التجارة وتدفقات رأس المال، فإن اختيار نظام سعر الصرف الثابت يلعب دورا هاما من الناحية الإحصائية في تفسير تقلب معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. وبالتالي فإن تبادل العملات يعتبر بمثابة امتصاص الصدمات ولكن فقط إذا كانت هناك مرونة كافية. ويشير Hausmann و(1996) Gavin إلى أنه في حالة ثبات المتغيرات الحقيقية الأخرى يجب أن تكون هناك قابلية لتحمل الصدمات. غوش وآخرون (1997) حاولوا أيضا اختبار العلاقة بين اختيار نظام سعر الصرف وتقلب الاقتصاد الكلي الذي تم قياسه بتباين معدل النمو الناتج المحلي الإجمالي والتباين في مستوى التوظيف. وقد قم المؤلفون بعزل الآثار المحتملة من حدوث الصدمات من خلال إدخال في الانحدار المتغيرات التي تعكس مستوى تطور البلدان، والتقلبات من حيث التجارة والإنفاق العام والاستثمار ومعدل نمو التجارة الخارجية لإظهار أن المنتج، وأكدت النتائج أن العمالة أكثر تغيرا في النظام الثابت مقارنة بالنظام الوسيط أو المرن

من جانب آخر وفقا لـ Rogoff(1999)، فإن التغيرات المرتبطة بتعويم سعر الصرف ليس لديها أي آثار مهمة على النمو في البلدان الصناعية ، ومع ذلك ، حتى لو هذا التقلب يبدو أن له تأثيرات سلبية، تثبات سعر الصرف يمثل في حد ذاته استجابة كافية بسبب عدم اليقين المرتبط باستدامة النظام في مواجهة عدم استقرار تدفقات رأس المال و هجمات المضاربة. وقد نظر Rogoff وآخرون (2004) في نهاية المطاف الى أن العلاقة بين نظم سعر الصرف المختلفة وتقلب نمو المنتج هم لا تحمل فرقا كبيرا. نتائجها تظهر أيضا أن تقلب الاقتصاد الكلي يزيد مع المرونة وأن هذا التقلب هو أكبر في حالة الاقتصادات الناشئة. ومع ذلك، يؤكد المؤلفون على أن هذه النتائج يمكن أن تكون مرتبطة بالتحويلات في هذه الاقتصادات من انظام إلى آخر في أعقاب أزمات العملات التي عانوا منها

الجدول (1- 23) : مؤشرات تطايرية الاقتصاد الكلي

الأثر على النمو الاقتصادي	قياس التطايرية	الدراسات
نمو اقتصادي ضعيف	معدل التبادل	Hausmann (1995)
نمو اقتصادي ضعيف	معدل التبادل	Mendoza (1994)
نمو اقتصادي ضعيف	الناتج الداخلي الخام (الحقيقي)	Ramey et Ramey (1994)
فترات نمو اقتصادي سريع في الولايات المتحدة مع تطايرية الناتج الداخلي الخام	الناتج الداخلي الخام (الحقيقي)	Zarnowitz et Moore (1986)
نمو اقتصادي ضعيف. تطايرية الناتج الحقيقي مصحوبة بنمو اقتصادي سريع	الناتج الداخلي الخام والسياسة النقدية	Kormendi et Menguire (1985)
نمو اقتصادي منخفض	سعر الصرف الحقيقي	Collins (1994)
تأثير احصائي غير معنوي على النمو الاقتصادي	سعر الصرف الحقيقي	Westley (1994)
في دراسة سلاسل كل من الأرجنتين، البرازيل، كولومبيا وتشيلي والمكسيك و فنزويلا تبين سعر الصرف الحقيقي أثر سلبا على معدل النمو السنوي للإنتاج في كل بلد	سعر الصرف الحقيقي	McLeod et Welch (1993)
نمو اقتصادي منخفض	سعر الصرف الحقيقي	Dollar (1992)
نمو اقتصادي منخفض	سعر الصرف الحقيقي	Cottani, Cavallo et Kahn(1990)
لا يوجد عامل يؤثر معنويا على النمو الاقتصادي	سعر الصرف الحقيقي	Easterly et Wetzel (1989)
نمو اقتصادي منخفض خلال الفترة 1978 - 1985 دون الفترة 1965 - 1971	سعر الصرف الحقيقي	Edwards (1989)
نمو اقتصادي ضعيف	السياسة النقدية و المالية	Aizenman et Marion (1993)

Source : Source : Hausmann et gavin (1996)

3-5 / نظام سعر الصرف وتصحيح المركز الخارجي

أكد العالم الاقتصادي الشهير ميلتون فريدمان أنه في ظل تطبيق نظام سعر صرف مرن، سوف تحدث تغيرات في سعر الصرف على نحو سريع وتلقائي ومستمر ويؤدي عادة الى تحركات تصحيحية قبل تراكم الاضطرابات وحدوث الأزمات

ففي بلدان العجز تنخفض قيمة العملة، وهذا ما يؤدي الى استعادة البلد لقدرته التنافسية وينخفض العجز من جديد، وفي بلدان الفائض ترتفع قيمة العملة ويقل الفائض، أما في حالة تطبيق نظام سعر صرف ثابت فسوف يقع عبء التصحيح بالكامل على أسعار السلع والخدمات في البلدان التي بها عجز، بينما لن تكون هناك آلية تصحيح في بلدان الفائض، وبالتالي يمكن استنتاج أن الاختلالات الخارجية أقل استمراراً في نظام سعر الصرف المرن (المعوم) مقارنة بنظام سعر الصرف الثابت

أكدت عدة دراسات تجريبية علاقة قوية بين أسعار الصرف المربوطة وإمكانية التعرض للأزمات، والتحويلات المفاجئة في مركز الحساب الجاري (عجز أو فائض) وكذلك تدهور النمو، فعلى سبيل المثال نذكر دراسة كل من Milesi-Ferretti and Razin, 1996 و Ghoch et al 2014 بالرغم من ذلك فتوجد دراسات تجريبية جاءت نتائجها متضاربة نوعاً ما، فمثلاً دراسة Chinn and Wei (2013) لم تتوصل الى أي نتائج تجريبية تدل على وجود علاقة بين نوع نظام سعر الصرف و معدل انعكاسات مسار اختلالات الحساب الجاري، كما تشير دراسة (Berka et al (2012 التي تخص دول منطقة اليورو أن تحركات سعر الصرف الحقيقي داخل منطقة اليورو كانت ملائمة لضمان كفاءة تصحيح المركز الخارجي¹

و على طرف نقيض تشير بعض الدراسات التجريبية الأخرى عن منطقة اليورو و عن غيرها الى أن تحركات و مرونة سعر الصرف تؤثر بالفعل على تصحيح المركز الخارجي، و نذكر على سبيل المثال دراسة (Herrmann(2009 الخاصة بمجموعة من دول أوروبا الوسطى و الشرقية حيث أكدت نتائجها أن مرونة سعر الصرف تساعد بدرجة كبيرة في زيادة معدل تصحيح وضع الحساب الجاري

¹ أتيش غوش و آخرون (2014) : تكلفة اليد المغلولة ، مجلة التمويل و التنمية

الجدول (1 - 24) : ملخص لأثر أنظمة الصرف على أداء الاقتصاد الكلي

أنظمة الصرف أداء الاقتصاد الكلي	نظام سعر الصرف ثابت	نظام سعر صرف وسيط	نظام سعر الصرف مرن
النمو الاقتصادي	- يمكن ان يحسن التجارة والنمو الاقتصادي من خلال تخفيض تكاليف المعاملات - يمكن أن يرفع من حجم الاستثمار من خلال استقرار أسعار الفائدة	- يمكن ان يحسن النمو الاقتصادي إذا كان النظام ذو مصداقية - يمكن أن يلعب دور مهم في امتصاص الصدمات خلال الدورة الاقتصادية	- يساهم بشكل كبير في امتصاص الصدمات الخارجية، كما يمكن أن يؤدي الى تخفيض حجم التجارة الخارجية
التضخم	- يمكن أن يساهم بشكل كبير في استقرار معدلات التضخم وكذلك مصداقية السياسة النقدية	- يمكن أن يساهم في استقرار محاور الارتكاز الاسمية وكذلك استقرار توقعات معدل التضخم	- عدم وجود محاور ارتكاز اسمية يمكن أن يولد ضغوطات تضخمية
تطايرية Volatiity	- يمكن أن يزيد من التطايرية في حالة وجود صدمات حقيقية مع جمود في الأسعار والأجور	- عدم وجود خطر كبير لمشكلة التطايرية على المدى القصير، لكن وجود لمشكلة اختلال سعر الصرف وابتعاده عن مستواه التوازني	- تطايرية كبيرة لسعر الصرف الاسمي والحقيقي على المدى القصير - خطر الاختلال على المدى المتوسط

<p>- احتمال التعرض الى الأزمات ضعيف جدا</p>	<p>- خطر الأزمات مرتبط بمدى مصداقية النظام - ارتفاع احتمال مشكلة الخطر الأخلاقي وكذلك الاختيار المعاكس</p>	<p>- خطر الأزمات البنكية كبير - استراتيجية الخروج من الأزمات غير موجودة</p>	<p>الأزمات</p>
---	--	---	----------------

Source : MOHAMMED DALY .S., May 2007

4 / محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي

اختيار نظام سعر الصرف هو واحد من أكثرها القرارات الاقتصادية ذات الصلة التي أي سلطة اقتصادية يجب أن يواجهه في الوقت الحاضر. لا عجب لذلك ، على نطاق واسع الأدب ، سواء النظرية والتجريبية ، نشأت في من أجل تحديد أهم العوامل التي تحدد وشرح هذا القرار. من وجهة النظر النظرية ، الحجج الأولى مشتقة من نظرية منطقة العملة المثلى (OCA) ، التي صاغها مونديل (1961) ، والتي تشير مزايا أنظمة أسعار الصرف الثابتة في الصغيرة وفتح البلدان ، مع مستوى عال من التجارة مع تلك الدول التي تربط بها عملتها. إعادة صياغة نموذج مونديل-فليمنج من بول (1970) أشار إلى أن طبيعة الصدمات - حقيقية أو النقدية أو الخارجية أو الداخلية - يحدد دور أسعار الصرف ، وبالتالي ، أسباب الاختيار نظام سعر الصرف محدد. (العقد الأخير من العشرين وبداية القرن العشرين شهد القرن عملية التحرر المالي و اضطرابات سعر الصرف القوية. في هذا السياق ، فإن وقد ركزت التحليلات على القيود المفروضة من قبل "الثالوث المستحيل Eichengreen" ، (1994) لاختيار نظام سعر الصرف وعواقبه "الخوف من الطرأيد" كالفو ورينهارت ، (2002) ، "الخطيئة الأصلية Eichengreen" و Hausmann ، (2003) أو تعاقب الأزمات المالية (كالفو ، 1998) وقد اتبعت الأدبيات التجريبية الدورات المميزة وقد اتبعت الأدبيات التجريبية الدورات المميزة من خلال العمل النظري ، في محاولة لاختبار الصلة التجريبية للمتغيرات التي تم تحديدها في النماذج النظرية. وهكذا ، استخدمت الأعمال الأولى (هيلر ، 1978 ، 1978 ؛ دراير ، 1978) المتغيرات التفسيرية المتعلقة بالعملة المثلى المناطق. أدرجت الأعمال اللاحقة أيضا الخصائص (Savvides of shocks ، 1993 ، Melvin ، 1985 ، Collins ، 1996) ، في منتصف التسعينات من القرن الماضي ، تشير المتغيرات إلى بدأت خصائص المؤسسات والنظام السياسي

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

ليتم تضمينها (Leblang، 1999، Edwards، 1996، Méon and ريزو، 2002). وأخيرا ، أضافت الأعمال الحديثة متغيرات المتعلقة بالانفتاح المالي وعلى النقيض من قائمة طويلة من المتغيرات التي تأخذ بعين الاعتبار الاختلاف النظري الجوانب (وونغ ، 2005 ؛ كارمينياني وآخرون ، 2008). ومع ذلك، نتائج هذه الأدبيات كانت مخيبة للآمال

الجدول (1 - 25) : نتائج الدراسات التجريبية حول محددات اختيار نظام سعر الصرف

مجموع	0	-	+	المتغيرات	النظرية
41	10	19	12	الانفتاح التجاري	منطقة
21	6	5	10	التنمية الاقتصادية	العملة
28	5	2	21	حجم الاقتصاد	المثالية
12	5	2	5	فروقات التضخم	(العوامل)
7	3	4	0	حركة رؤوس الأموال	
21	7	9	5	التركيز الجغرافي للتجارة	
11	4	2	5	التكامل المالي الدولي	
8	1	3	4	النمو الاقتصادي	عوامل
2	0	1	1	النمو السالب	اقتصادية
15	4	3	8	التضخم	كلية
6	0	4	2	تعديل التضخم المرتفع	أخرى
23	10	9	4	الاحتياطيات الدولية	
15	6	5	4	مراقبة رؤوس الأموال	
9	4	2	3	تطايرية معدل التبادل التجاري	
2	0	0	2	تغير معدل الصادرات	
1	0	1	0	تغير الانفتاح التجاري	
6	1	2	3	تطايرية سعر الصرف الحقيقي	
9	3	3	3	تنويع الإنتاج	
6	1	3	2	الحساب الجاري	
11	0	6	5	الدين الخارجي	
10	1	4	5	نمو القروض في الاقتصاد	

الفصل الأول: الإطار النظري لأنظمة سعر الصرف

6	1	3	2	الصدمات النقدية	
3	1	0	2	صددمات مؤشرات الأسعار	
9	1	4	4	التطور المالي	
2	0	2	0	التوازن المالي	
2	2	0	0	توازن ميزانية الحكومة	

15	4	1	10	عدم الاستقرار السياسي (الاضطرابات)	
2	1	0	1	استقلالية البنك المركزي	العوامل
6	0	4	2	الحزب الذي يملك الأغلبية	السياسية
2	1	0	1	عدد الأحزاب في الائتلاف	والتاريخية
3	2	0	1	حكومة ائتلافية	
7	2	1	4	النظام السياسي	
2	0	0	2	النظام الانتخابي	
1	0	1	0	السياسة المالية التوسعية	

Pedro Álvarez et al (2008) , The determinants of the choice of exchange rate regimes in Latin America: a mixed multinomial logit approach

(يشير المعامل الإيجابي إلى وجود اتجاه نحو نظام سعر صرف مرن)

منطقة العملة المثالية *Zone monétaire optimale*

تعتبر منطقة العملة من أبرز محددات نظام سعر الصرف، وتتم نظرية منطقة العملة المثالية بدراسة الخصائص والميالك الاقتصادية المتعلقة بمنطقة جغرافية والتي تضخم مجموعة من الدول بحيث يمكن أن تسمح هذه الخصائص بإنشاء عملة موحدة داخل هذه المنطقة¹، ومن خلال ما سبق يمكن تعريف منطقة العملة المثالية على أنها منطقة جغرافية حيث من الأمثل أن تكون لها عملة موحدة وسياسة نقدية واحدة وذلك لأجل الاستفادة من مزايا تثبيت سعر الصرف داخل المنطقة²، إلا أن ذلك يرتبط بمدى استعداد الدولة لتحمل ما قد يترتب على ذلك من تكلفة مثل التخلي على السياسة النقدية و ما قد يترتب عنه من مشاكل اقتصادية مثل التضخم ، البطاقة و عجز الميزان التجاري.

يضع **Mundell 1962** شرط حركية عوامل الإنتاج خاصة اليد العاملة كعامل أساسي لتحقيق منطقة اقتصادية مثالية، وحيث أن الية انتقال عنصر العمل داخل المنطقة تسمح بتصحيح الاختلال بدلا من تخفيض سعر الصرف الذي لأن ذلك غير ممكن، بالإضافة الى ذلك فان سهولة حركة عوامل الإنتاج داخل المنطقة تسمح بإعادة التوازن بين العرض والطلب بطريقة سلسلة³

كما يضيف **MacKinnon 1963** شرط آخر من شروط منطقة العملة المثالية ويتمثل ذلك في درجة الانفتاح، فكلما كان الاقتصاد منفتح وأكثر اندماجا كلما زادت المكاسب من تبني النظام الثابت من جانب اخر فيرى **Kenen 1969** أن درجة تنوع هيكل الإنتاج بالنسبة للاقتصاديات تعتبر عامل إضافي، فالاقتصاديات ذات التنوع لها سرعة وسهولة أكبر في تبني نظام سعر صرف ثابت وتندمج في المنطقة النقدية بشكل سريع مقارنة بالاقتصاديات التي ليس لها تنوع

¹ شرقوق سمير ، تطور أنظمة سعر الصرف في الدول النامية و محددات اختيارها في ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية ، مجلة المؤسسة و قضايا التنمية

² د.مدياني محمد ، أد بن عبد الفتاح دحمان ، الاتحادات النقدية في افريقيا و معايير المنطقة النقدية المثلى ، مجلة دراسات افريقية

³ أ.برياطي حسين أ زيدان محمد ، خيارات نظم سعر الصرف و مدى تأثيرها على اقتصاديات الدول : دراسة حالة الدول العربية

طبيعة الصدمات

ينبغي للاقتصاديات الأكثر عرضة للصدمات الاسمية أن تختار نظم سعر صرف ثابتة . فأسعار الصرف الثابتة من شأنها أن تسمح بتعديل الكميات ، مثل التغيرات في الاحتياطيات الدولية التي ينجم عنها تغيرات في عرض الأموال ، بوصفها نمطا من التكيف للصدمات الاسمية الخارجية أو الداخلية . و من ناحية أخرى اذا كانت التقلبات الحقيقية سائدة بشكل أكبر ، فينبغي لواضعي السياسة اختيار نظم سعر الصرف الأكثر مرونة . و ذلك لأن نظم سعر الصرف الاسمية المرنة تسهل الملائمة بين الناتج الحقيقي الاجمالي (و القطاعي) و بين الصدمات الخارجية ، و خاصة حينما تكون الأجور و الأسعار المحلية بطيئة التغير . و بالمثل ، فيمكن أن تؤدي أسعار الصرف الحقيقية المرنة الى تغيرات في خيارات الاستهلاك و الادخار ، و كذلك في الانتاج ، بما في ذلك تحولات بين قطاعات السلع القابلة للإنتاج و تلك غير القابلة للإنتاج و تسيير التكيف مع التقلبات . و بعد صدمة حقيقية سلبية (مثل انخفاض في أسعار النفط العالمية) يمكن أن يؤدي الانخفاض الاسمي الى زيادة في الأسعار المحلية للسلع المصدرة و المستوردة ، و تخفيض الأجور الحقيقية بما يتلاءم و الانخفاض في الطلب على العمالة . و في مقابل ذلك ففي البلدان التي بها أسعار صرف غير مرنة و التي تمر بها الصدمات السلبية الحقيقية ، سيكون من الضروري انخفاض الأسعار و الأجور لكفالة ألا يحدث انخفاض في العمالة و الناتج . و ما لم يحدث ذلك ستعاني البلدان من " المرض الهولندي " و يكمن أن يساعد التعويم على حماية الاقتصاديات من الصدمات الحقيقية و أن تكون أقل تأثرا بالجمود الاسمي في أسواق العمالة و السلع و الخدمات . و ذلك بأن توفر درجة من الاستقلال النقدي¹ . و يبدو للوهلة الأولى أن هذه الخيارات لنظم سعر الصرف خيارات واضحة . و يتوقف الخيار على قدرة السلطات (النقدية و المالية على حد سواء) على تحديد مصدر و طبيعة الصدمات و على التفرقة بين أوجه التشوه المؤقتة و الدائمة و على ألا يكون التفاعل الديناميكي الاقتصادي و المالي بين التشوهات الاسمية و الحقيقية تفاعلا قويا و لا يؤدي الى تشويه الاشارات . و مع ذلك فواضعو السياسة الذين يعيشون في بيئات متذبذبة يفتقرون الى معلومات ممتازة عن طابع و استمرار المصدر

¹ د.ناصر السعيد ، " خيارات نظم سعر الصرف من المنظور التاريخي و دروس للبلدان العربية " ، في ندوة صندوق النقد العربي حول نظم و سياسات أسعار الصرف ، معهد السياسات الاقتصادية ، ص 65

المحلي مقابل المصدر الخارجي للصدمات وعن التفاعل بين أوجه التشوه المحلي و الخارجي فان الخيارات لا تكون واضحة .

4- 2 / مثلث الاستحالة لماندال

الثالوث ، التي كشفت في الأصل من قبل مونديل (1961) و المعروفة اليوم تحت الثالوث الاقتصادي أو المستحيل ، هي تلك التي يجبر السلطات النقدية في بلد ما على الاختيار بين ثلاثة مبادئ جذابة كأدوات وأهداف: لإصلاح سعر الصرف من أجل استقرار الأسعار النسبي ، تمتع بالتنقل الحر رأس المال لتحقيق الكفاءة والمرونة والتمتع بما الحكم الذاتي في إجراء السياسة النقدية لأغراض استقرار الاقتصاد الكلي (Obstfeld ، 2003 ، Shambaugh and Taylor)،

ويمكن تفسير ذلك على النحو التالي:

- لو افترضنا أن الدولة قامت بزيادة عرض النقود الذي سوف يؤدي الى انخفاض أسعار الفائدة، وفي ظل حركة تامة لرؤوس الأموال فان المستثمرون أصحاب السندات المحلية سوف يقومون باستبدال السندات المحلية بسندات أجنبية وهذا ما يؤدي الى زيادة الطلب على العملة الأجنبية مقابل زيادة في عرض العملة المحلية، وفي هذه الوضعية يجب على الدولة التدخل في سوق الصرف الأجنبي باستخدام الاحتياطات من النقد الأجنبي للحفاظ على استقرار قيمة العملة المحلية، الا أن هذا الاجراء سوف يؤدي الى تآكل احتياط النقد الأجنبي، أي أنه في ظل الحرية الكاملة لانتقال رؤوس الأموال و مع ثبات سعر الصرف فان الدولة لا تستطيع أن تملك سياسة نقدية مستقلة

- وفي حالة تعويم سعر الصرف وفي ظل حرية انتقال رؤوس الأموال، لو افترضنا زيادة في عرض النقود وتخفيض أسعار الفائدة، فسوف يزداد الطلب على العملة الأجنبية من جهة وكذلك عرض العملة المحلية من جهة أخرى، نتيجة لاستبدال السندات الأجنبية محل السندات المحلية و هذه سوف يؤدي بدوره الى انخفاض سعر الصرف بفعل قوى العرض و الطلب دون الحاجة الى تدخل الدولة في سوق الصرف باستخدام احتياطي النقد الأجنبي، و اذا أرادت الدولة تثبيت سعر الصرف مع الحفاظ على استقلالية سياستها النقدية فيجب عليها أن تقيد حركة رؤوس الأموال حيث أنه و في هذه الحالة حتى و ان خفضت أسعار الفائدة نتيجة الزيادة في عرض النقود فذلك

لن يؤثر على سعر الصرف نظراً لعدم وجود رؤوس أموال تتحرك بحرية للاستفادة من فروقات أسعار الفائدة.

لكن بعض المؤلفين يؤكدون على ذلك من خلال إلزام السلطات السياسية الاقتصادية للاختيار بين الاستقلال الذاتي للسياسة النقدية و استقرار الثبات، يشكل الثالث المستحيل معضلة زائفة لن يكون هناك سبب يسمح للاقتصاديات الناشئة الحركة الحرة لرأس المال رودريك (1998) Bhagwati (1998). حقيقة ذلك لعبت انعكاسات تدفقات رأس المال دوراً مركزياً في التحريض أدت الأزمات الأخيرة إلى اقتراح هؤلاء المؤلفين وغيرهم من المؤلفين البديل من فرض الضوابط على رأس المال ، وخاصة عندما التنظيم المالي ضعيف التنظيم أو الإشراف، من أجل تقليل مخاطر الأزمات المالية وبدرجة أقل للتخفيف من ضراوة و تكاليف باهظة. فرض قيود على فئات معينة من رأس المال، مثل استثمارات المحفظة وأشكال رأس المال إلى شخصية مضاربة، مؤهلة مثل "المال الساخن" ، قد ، كما هو الحال في هذه القضية شيلي ، ليس فقط لتحسين البلد من آثار العدوى ولكن أيضا يؤدي إلى آثار استبدال إطالة نضج تدفقات رأس المال

4-3 / مشكلة عدم توافق العملة واختيار نظام سعر الصرف

يعرف Eichengreen و Hausmann و Panizza (2003) عدم توافق العملة على أنه الفرق بين قيمة بين الأصول والالتزامات بالعملات الأجنبية، التي يحملها الاقتصاد، وتتطور وفقاً لتقلبات سعر الصرف. يرتبط هذا المفهوم بشكل كبير بظاهرة الخطيئة الأصلية Original sin التي تم التطرق إليها سابقاً ، وتعتبر الآن واحدة بين أهم المحددات الرئيسية لاختيار نظام سعر الصرف بالنسبة للاقتصادات الناشئة. وفقاً لكالفو ورينهارت (2000)، فإن واحدة من أهم العوامل الرئيسية لظاهرة الخوف من التعويم هي التخوف من الآثار السلبية لتقلبات أسعار الصرف على الميزانيات العمومية للبنوك والشركات المثقلة بالعملة الأجنبية. تقلبات كبيرة في سعر الصرف يمكن في هذه الحالة أن تقود الى نتائج كارثية ليس فقط لهذه العوامل، ولكن أيضا للنظام المالي ككل، حيث أن الانخفاض الكبير لقيمة العملة يمكن أن يولد حالة إفلاس عامة كما أظهرت الأزمة (1998 Asian Radelet and Sachs).

معظم هذه دراسات تثير مشاكل الخطر الأخلاقي (ضميني ضمني) وعدم وجود التأمين الكافي (Burnside et al, Bachetta (2000), Krugman (1999), Mishkin (1996) (2000). هذه المشاكل من شأنها تشجيع المؤسسات المالية في الاقتصادات الناشئة لتقديم اعتمادات بالدولار للشركات دخلها بالعملة الوطنية. هذه المؤسسات المالية تريد (Burnside وآخرون (2000)) أو لا يمكن (Eichengreen و Hausmann (1999 أ)) أيضا لا تغطي مخاطر صرف العملات الأجنبية

كروغمان (1999) وقد شدد (Bachetta (2000) على دور الديون بالعملات الأجنبية) آثار الميزانية العمومية) بمثابة عائق حقيقي لأداء المال. تظهر دراستهم أن الاقتصاد مع حصة كبيرة من من المرجح أن تعاني الديون بالعملات الأجنبية من أزمة ذاتية وبغض النظر عن نظام سعر الصرف المعمول به ، في مثل هذا الاقتصاد ، قد تكون السياسة النقدية غير فعالة. بالإضافة إلى ذلك ، إذا الاستثمار في البلاد يعتمد إلى حد كبير على الوضع المالي للشركات ونسبة كبيرة من القروض مقومة بالعملة الأجنبية ، أو يمكن تبرير فقدان الثقة للمستثمرين الأجانب في حد ذاته ظاهرة التقليد الصافي.

4 - 4 / نظرية الركن

حاول عدة اقتصاديون اختبار مدى صحة هذه الفكرة من خلال اسقاطها على واقع أنظمة دول تعرضت اقتصادياتها الى أزمات مالية و درسوا حدة هذه الأزمات و علاقتها مع نظام سعر الصرف السائد في البلاد أثناء فترة حدوث الأزمة ، و كذا تواترها أي عدد مرات تكرار الأزمات المالية من بين هذه الدراسات تلك التي قام بها خبراء صندوق النقد الدولي نذكر Inci Otker و Robe و Andreo Bubula سنة 2003 . و قد أخذوا عينة ل 150 بلد يضم البلدان المتقدمة و السائرة في طريق النمو و المتخلفة .

و قد تم حساب الأزمات في ظل كل نظام بعدد وقائع الأزمات من مجموع عدد الملاحظات أثناء سيران هذا النظام في فترة معينة و التي امتدت الى 12 عاما و ذلك من 1990 الى 2001 و من النتائج التي تحصلا عليها ما يلي :

-مكان تواتر الأزمات المرتبطة بنظام الربط أعلى منه في ظل أنظمة التعويم

-احتمال نشوب الأزمة في ظل الأنظمة الوسيطة يزيد بحوالي ثلاثة أمثال عنه في ظل الربط المحكم بالنسبة للدول النامية و يزيد بما يقارب من خمسة أمثال بالنسبة للدول المتقدمة.

- كانت الأنظمة الوسيطة أكثر تعرضا للأزمات عن الأنظمة القائمة في مجمل اقتصاديات دول العينة

و بالنظر لنتائج هذه الدراسة التي تدعم بدرجة كبيرة نظرية القطبية الثنائية و التي توحي أيضا أن الأنظمة الوسيطة يجب أن تختفي فانه لا يزال هناك مجال لإعادة النظر في نتائج هذه الدراسة.

-الى جانب هذه الدراسة قام كل من S.Fisher سنة 2001 و K.Rogoff سنة 2002 بأخذ عينات جديدة من مختلف الدول التي تعرضت أنظمتها النقدية لأزمات مالية و أكدوا مجددا أن الأنظمة الوسيطة هي الأنظمة الأكثر تعرضا للأزمات المالية ، و أن أغلب بلدان العالم التي كانت تتبع نظم وسيطة اتجهت نحو الأخذ بالنظم المرنة في خلال العقد الماضي و من المرجح أن يستمر هذا الاتجاه .¹

انتقادات و حدود النظرية عند Masson : رغم تعدد الدراسات الحديثة حول أزمات العملة و التي كانت معظم نتائجها تدعم نظرية الركن الا أن هذه النظرية لا زالت تتعرض لجملة من الانتقادات من قبل بعض الاقتصاديين المعاصرين الذين يعترضون على فحوى النظرية أو يعارضون المنهجية التي اتبعها أنصار النظرية في إثبات صحتها .

و من أهم الانتقادات التي وجهت لنظرية الركن تلك التي وجهها P.Masson سنة 2001 في دراسة لأنظمة سعر الصرف و التي استعمل فيها سلاسل ماركوف لاختبار فعالية نظم سعر الصرف الوسيطة . و أكد في نتائج دراسته أن أنظمة الربط أو التعويم هي الأخرى عرضة لخطر حدوث الأزمة على حد سواء مع الأنظمة الوسيطة و أنه لا توجد أدلة تطبيقية راسخة تؤيد وجهة النظر التي ترى أن الأنظمة الوسيطة ستختفي في نهاية الأمر ، و أنه لا يوجد نظام واحد يصلح لكل الدول في جميع الأوقات

¹الشارف عتو، دراسة قياسية لاستقطاب رأس المال الأجنبي للجزائر في ظل فرضية الركن لنظام سعر الصرف ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد السادس ، ص 125 ، ص 126

5-4 الخطيئة الأصلية Original sin

يعتبر الخطيئة الأصلية Original sin الآن واحدة من المحددات الرئيسية لاختيار نظام سعر الصرف للاقتصاديات الناشئة. هذا المصطلح طرح في الأصل عن طريق Eichengreen و (1999a) Hausmann يشير إلى العجز البلدان بشكل عام والاقتصاديات الناشئة لا سيما عن الاقتراض في خارج بعملائهم الخاصة. هذا الوضع يقود إلى التراكم الديون بالعملة الأجنبية مع آثار كبيرة على الاستقرار المالي وسياسات الاقتصاد الكلي. وفقا لدراسة حديثة من Hausmann ، (2000) Panizza and Stein، فان الخوف من التعويم في الاقتصادات الناشئة يؤدي إلى حد كبير الى مخاطر بسبب الاعتماد على تدفقات التمويل الخارجي الذي يعرضهم مخاطر أزمة الثقة.

حيث قام كل من Eichengreen و Hausmann و (2003) Panizza باستخدام بيانات احصائية للفترة الممتدة من 1993 - 1998 الخاصة بالقيم المنقولة الأوراق المالية و الأصول البنكية لوضع ثلاثة مقاييس لمشكلة الخطيئة Original sin الأصلية لتحديد العلاقة بين كل من السياسة النقدية و سعر الصرف من جهة و بين كل من مرونة سعر الصرف و الخطيئة الأصلية من جهة ثانية ، استخدم الباحثون ثلاثة مقاييس مختلفة لمرونة سعر الصرف . المقياس الأول عبارة عن متغير صوري (LYS) الناتج عن تصنيف Lys و الذي يأخذ القيمة 1 بالنسبة لنظام سعر الصرف المرن ، القيمة 2 بالنسبة لنظام سعر الصرف الوسيط و القيمة 3 بالنسبة لنظام سعر الصرف الثابت . المقياس الثاني و يرمز له بـ (HPS) لقياس مرونة سعر الصرف و هي عبارة عن نسبة احتياطي النقد الأجنبي الى الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع M2. (2000) Hausmann, Panizza et Stein . أما المقياس الثالث فيتمثل في الفرق ما بين تطايرية احتياطي النقد الأجنبي و تطايرية سعر الصرف الاسمي و يأخذ الرمز (BE) .

يعطي الجدول الى نتائج انحدار مؤشر الخطيئة الحالة الأصلية على المقاييس الثلاثة للمرونة في سعر الصرف بعد تقييد الآثار المحتملة لمستوى التنمية، درجة الانفتاح ومقدار الدين الخارجي. التقديرات تظهر أن الخطيئة الأصلية ترتبط ايجابيا مع كل من مستوى التقدم و درجة الانفتاح و يرتبط سلبيا مع حجم المديونية الخارجية

تظهر معاملات المؤشرات المتوقعة وهي ذات دلالة إحصائية وهي مهمة من الناحية الاقتصادية. المؤلفون قد قدموا تفسيراً معقولاً لظاهرة الخوف من تعويم، يشيرون إلى إمكانية وجود علاقة سببية عكسية. كما تظهر Burnside ، Eichenbaum and Rebelo (2001) low stability ، يمكن أن يسبب تفاقم الخطيئة الأصلية

الجدول (1 - 26) الخطيئة الأصلية و مرونة سعر الصرف

BE	HPS	LYS	
-0.801	0.248	1.503	الخطيئة الأصلية
0.026	-0.053	0.302	مستوى التقدم
1.017	-0.014	0.198	درجة الانفتاح
-0.570	-0.036	0.290	المديونية الخارجية

الجدول (1 - 27) : محددات اختيار نظام سعر الصرف المثالي

نظام سعر الصرف حسب خصائص الاقتصاد	هيكل وخصائص الاقتصاد
كلما كانت درجة الانفتاح التجاري كبيرة كلما كان نظام سعر الصرف المرن أكثر ملائمة	الانفتاح الاقتصادي والتجاري
كلما كان هيكل الإنتاج والصادرات يتسم بالتنوع، كلما كان نظام سعر الصرف المرن أكثر ملائمة	تنوع هيكل الإنتاج والصادرات
كلما كان حجم المبادلات الدولية كبيراً لدولة ما مع دولة أخرى أو منطقة جغرافية (تضم عدة دول)، يكون من الضروري ربط العملة المحلية مع عملة ذلك البلد أو مجموعة البلدان لأجل تخفيض تكاليف المبادلات	التركيز الجغرافي للمبادلات الدولية
كلما كان الفرق بين معدل التضخم المحلي والأجنبي معتبراً كان من الضروري تعديل سعر الصرف وفقاً لنظرية تعادل القدرة الشرائية، وفي هذه الحالة يكون سعر الصرف الثابت غير ملائم ويؤثر سلباً على القيمة الحقيقية للعملة المحلية	الفروقات بين معدل التضخم المحلي والأجنبي
يكون نظام سعر الصرف المرن أكثر ملائمة في حالة التطور المالي وانفتاح الأسواق المالية وتطورها	التطور الاقتصادي والمالي
في حالة وجود حرية لتتنقل عنصر العمل مع ثبات مستويات الأجور وجمودها، يكون سعر الصرف الثابت أكثر ملائمة لأجل التصدي للصدمات الخارجية	حرية انتقال عنصر العمل
كلما ارتفعت حركة رؤوس الأموال يكون سعر الصرف المرن أكثر ملائمة، لأن تثبيت سعر الصرف في هذه الحالة يؤدي إلى حدوث هجمات مضاربة عنيفة	حركة رؤوس الأموال

<p>يعتبر نظام سعر الصرف المرن أكثر ملائمة لأجل التصدي للصدمات الاسمية الداخلية والخارجية مثل تغيرات أسعار الفائدة ومستويات العرض النقدي</p>	<p>الصدمات الاسمية الداخلية والخارجية</p>
<p>نظام سعر الصرف المرن يعتبر أكثر ملائمة لأجل التصدي للصدمات الحقيقية الداخلية والخارجية، مثل تقلبات حجم التجارة الخارجية بسبب ظروف العرض والطلب والتي قد تؤثر سلبا على رصيد الحساب الجاري، ففي هذه الحالة انخفاض قيمة العملة من شأنه تحسين القدرة التنافسية للمنتجات المحلية ومعالجة العجز في الحساب الجاري</p>	<p>الصدمات الحقيقية الداخلية والخارجية</p>

GHARBI Monia (2003) , CHOIX D'UN REGIME DE CHANGE : CAS DE L'ARGENTINE
mémoire de fin d'étude , universite de Carthage Tunisie

الجدول رقم (1 - 28) : محددات اختيار نظام سعر الصرف

نظام سعر الصرف المعوم (المرن)	نظام السعر الصرف الوسيط	نظام السعر الصرف الثابت	نظام سعر الصرف المثالي المحددات
++	-	+	درجة الانفتاح على العالم الخارجي
++	-	++	التطور المالي
++	-	+	تعديل الصدمات
-	++	++	مصادقية السياسات
+	-	++	نسبة التضخم
++	-	++	النمو الاقتصادي
++	-	-	تنافسية الاقتصاد
+	-	++	أداء التجارة الخارجية

(++) علاقة ايجابية قوية و معنوية احصائيا ، (+) تأثير ايجابي غير قوي ، (-) تأثير سلبي ضعيف

Source: EL HAMMAS .H.et SALEM .S (2006)

خاتمة الفصل الأول

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على أنظمة سعر الصرف الدولية من خلال عرض أهم المراحل التي مر بها النظام النقدي الدولي و مختلف ترتيبات نظم سعر الصرف الثابتة ، الوسيطة و العائمة خاصة الترتيبات البديلة التي ظهرت بعد تصنيف صندوق نقد الدولي (2003) و نذكر منها تصنيف (2003) LYS ، تصنيف (2004) RR ، بالإضافة الى ذلك فقط حاولنا ابراز أهم الآثار الاقتصادية الكلية لأنظمة سعر الصرف على خاصة على أداء النمو الاقتصادي ، التضخم ، التجارة الخارجية بالإضافة الى مختلف النظريات التي فسرت اختيار نظام سعر الصرف المثالي ، و بالتالي يمكن استنتاج أهمية نظام سعر الصرف في إدارة الاقتصاد الكلي و كذلك امتصاص الصدمات الخارجة و لذلك أصبحت جل الاقتصاديات تهتم بسياسة سعر الصرف كأداة لتحقيق التوازنات الاقتصادية الكلية الداخلية و الخارجية كذلك

الفصل الثاني:
**الإطار النظري للاستثمار
الأجنبي المباشر**

مقدمة

لقد أصبحت الاستثمارات الأجنبية المباشرة تلعب دورا كبيرا في دفع عجلة التنمية الاقتصادية وتحسين أداء الاقتصاد الكلي خاصة بالنسبة للاقتصاديات الهشة والتي تعاني من التركيز في هيكل الإنتاج والصادرات خاصة التي لا تتوفر على تنوع في مصادر الدخل، فالاستثمار الأجنبي المباشر يعمل على توفير رؤوس الأموال وزيادة القدرة الإنتاجية للمؤسسات المحلية ومن جهة ثانية يساعد على نقل التكنولوجيا والخبرة في الإنتاج، وهذا ما يساهم حتما في زيادة القدرة على التصدير وتنويع هيكل التجارة الخارجية.

الا ان استقطاب الاستثمارات الأجنبية من طرف الدول المضيفة يتوقع على مجموعة من المحددات الاقتصادية وكذلك المؤسساتية والبيئية التشريعية التي تشكل في مجملها مناخ الاعمال الذي يلعب دورا كبيرا في جلب رؤوس الأموال من الخارج، حيث أثبتت عدة دراسات تجريبية أن نجاح دول معينة في استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر و فشل دول أخرى يرجع أساسا الى مدى تحسن مؤشرات مناخ الاعمال أو مدى تراجعها خاصة المؤشرات الاقتصادية الكلية (كالتضخم ، النمو الاقتصادي ، سعر الصرف) أو المؤشرات المؤسساتية (كاستقرار القوانين و التشريع الخ)

سوف نحاول من خلال هذا الفصل الى التطرق للأساس النظري للاستثمار الأجنبي المباشر من خلال

المحاور الأساسية التالية

- مفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر، انواعه، أشكاله
- تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر واتجاهاته عبر العالم
- النظريات المفسرة للاستثمار الأجنبي المباشر
- محددات الاستثمار الأجنبي المباشر (أدلة تجريبية)

1 - مفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر، أشكاله وأنواعه

1-1 / مفهوم الاستثمار بصفة عامة:

يعرف الاستثمار بصفة عامة بمفهومه الاقتصادي على أنه الإضافات الجديدة الى قيمة السلع الرأسمالية الحالية الناجمة عن النشاط الإنتاجي خلال فترة معينة، كما يمكن تعريفه من زاوية أخرى على أنه استخدام الأصول الحاضرة للحصول على دخل مستقبلي في صورة مختلفة، كما يمكن تعريفه على أنه شراء أصول تمويلية بواسطة أفراد أو مؤسسات واستخدامها لأجل الحصول على عائد يتناسب مع حجم المخاطرة خلال فترة زمنية محددة، كما يمكن تعريف الاستثمار من جانب آخر على أنه ذلك الجزء من الدخل المؤكد الذي تم التخلي عنه و توظيفه لأجل الحصول على عائد مستقبلي غير مؤكد و هنا تجدر الإشارة الى أهمية عامل المخاطرة Risk بالنسبة للاستثمار¹.

1-1-1 / مفهوم الاستثمار الأجنبي غير المباشر Foreign portfolio investment

و يرمز له بالرمز FPI و يتمثل في قيام الأفراد أو المؤسسات بشراء الأصول المالية التي تنتج عوائد معينة في فترة زمنية محددة عادة ما تكون قصيرة (أقل من سنة)، و بأقل خطورة ممكنة و تتمثل هذه الأصول المالية في كل من الأسهم (حقوق ملكية) ، السندات (حقوق الدين) و الأوراق المالية المختلفة، و تجدر الإشارة أنه في حالة الاستثمار الأجنبي المباشر فالأفراد أو المؤسسات يقوم باقتناء الأصول المالية في فترة انخفاضها في الأسواق المالية على أمل ارتفاع قيمة بشكل كبير مجددا لأجل بيعها و تحقيق أكبر عائد ممكن و بأقل مخاطرة ممكنة و هذا ما يسمى بعملية المضاربة.

كما يمكن تعريف الاستثمار الأجنبي غير المباشر أيضا على أنه الاستثمار الذي يتم في الأوراق المالية كالأسهم والسندات، ويهدف الى تحقيق معدل عائد دون الحق في ممارسة أي نوع من الرقابة أو المشاركة في إدارة المشروع، وبالتالي لا يكون المستثمر الأجنبي في هذه الحالة مالكا لكل أو جزء من المشروع الاستثماري²

¹ نورية عبد محمد (2012) ، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر في مستقبل الاستثمار المحلي العربي دراسة تحليلية قياسية لبعض دول الخليج العربي للمدة 1992 - 2010 ، أطروحة دكتوراه جامعة سانت كليمنتس ، ص 28

² د. عيسى محمد الفارسي (2006) ، أ سليمان سالم الشحومي ، البيئة الملائمة لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر للاقتصاد الليبي، المؤتمر الوطني حول الاستثمار الأجنبي في ليبيا ، ص 5

1-1-2 / مفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر Foreign direct investment

يقصد بالاستثمار الأجنبي المباشر انتقال رؤوس الأموال الأجنبية للاستثمار في الخارج بشكل مباشر للعمل في صورة صناعية، تمويلية، زراعية أو خدمية و يمثل الربح الحافز الأساسي للاستثمارات الأجنبية المباشرة B12 ، كما عرفه بعض المنظرين الاقتصاديين على النحو التالي :

- عرفه Hymer بأنه حركة دولية لرأس المال الخاص على المدى الطويل، بحيث يراقب المستثمر مباشرة المؤسسة الأجنبية¹
- عرفه كوجيما Kojima بأنه التحركات في رأس المال الهادفة بشكل أساسي الى السيطرة على أرباح وإدارة مؤسسات الأعمال الأجنبية
- عرفه برتين (Bertin) على أنه الاستثمار الذي يتطلب السيطرة (الاشراف) على المشروع و يأخذ هذا الاستثمار شكل انشاء مؤسسة من قبل المستثمر وحده أو بالمشاركة المتساوية و غير المتساوية، كما أنه يأخذ أيضا شكل إعادة شراء كلي أو جزئي لمشروع قائم " B13

1-1-3 / تعريف بعض المؤسسات والهيئات الدولية

- **تعريف صندوق النقد الدولي FMI:** يعرف صندوق النقد الدولي الاستثمارات الأجنبية المباشرة على أنها تلك الاستثمارات الموجهة لاقتناء أو زيادة منفعة دائمة في مؤسسة تقوم بنشاطاتها في الإقليم الاقتصادي لبلد اخر (البلد المضيف) غير البلد المستثمر والتي يتمتع فيها المستثمر مباشرة بدرجة كبيرة من النفوذ والرقابة في تسيير المؤسسة، ويكفي لاعتبار أن الاستثمار الأجنبي مباشرة حيازة المستثمر الأجنبي على 10% من حصص الملكية داخل مؤسسة البلد المضيف².
- **تعريف مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD:** حيث يعرف الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه ذلك الاستثمار الذي ينطوي على علاقة طويلة المدى، تعكس مصالح

¹نورة بيري ، عبود زرقين(2014) ، محددات تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة في كل من الجزائر و تونس و المغرب ، دراسة قياسية، مجلة بحوث اقتصادية عربية ، العدد 28، ص 155

²بولرياج غريب (2012)، العوامل المحفزة لجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة و طرق تقييمها دراسة حالة الجزائر ، مجلة الباحث العدد 10 ، ص 100

دائمة ومقدرة على التحكم بين شركة في القطر الأم (القطر الذي تنتمي إليه الشركة المستثمرة) ووحدة إنتاجية في قطر آخر (القطر المستقبل للاستثمار)¹ B8

- **تعريف المنظمة العالمية للتجارة OMC:** حيث تعرف الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه ذلك النشاط الذي يقوم به المستثمر المقيم في بلد ما (البلد الأصلي) والذي من خلاله يستعمل أصوله في بلدان أخرى (بلدان مضيضة) وذلك مع نية تسييرها من خلال التعريفات السابقة يمكن الاتفاق على أن الاستثمار الأجنبي المباشر يعتبر تدفق لرأس المال دولة ما على دولة مختلفة بغرض انشاء مشروع طويل الأجل يتولى المستثمر ادارته كلياً أو جزئياً بهدف تحقيق أرباح.

2-1 / خصائص الاستثمار الأجنبي المباشر

للاستثمار الأجنبي المباشر مجموعة من الخصائص يمكن توضيحها على النحو التالي:

- يتجه الاستثمار الدولي للدول المضيضة إذا كان العائد الصافي الموقع على الاستثمار في الخارج بعد طرح معدل المخاطر أعلى منه مقارنة بالاستثمار في بلد المستثمر (البلد الأم للاستثمار)، في حالة تساوي المعدلين بين دولتين مضيضتين مثلاً فسوف يتجه الاستثمار الى البلد الذي تكون فيه حجم المخاطرة أقل بالإضافة الى عوامل أخرى مثل قيمة العملة المحلية وحرية تحويل الأرباح
- يتجه المستثمر الدولي للتصدير في حالات تديني قيمة العملة في الدول المضيضة كما تزداد قدرته التنافسية في السوق العالمي في حالة انخفاض تكاليف الإنتاج المحلية والسيطرة على تكنولوجيا جديدة
- تتجه الاستثمارات الدولية للدولة المضيضة تجنباً لمشكلات البيئة والضرائب والمنافسة الشرسة في الدول المتقدمة، وبالتالي فسوف يسهل عليها غزو الأسواق المحلية في الدول المضيضة².

3-1 / الفرق بين الاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر

يمكن توضيح أهم الفروقات بين الاستثمار الأجنبي وغير المباشر من خلال النقاط الأساسية التالية:

¹ بكطاش فتيحة، مقالتي سفيان، المقاربة النظرية للاستثمار الأجنبي المباشر، ص 82

² رشيدة بن عرفة (2016) ، سومية حمزاوي ، تقييم التجربة الجزائرية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة 2005- 2014 ، مذكرة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية ، جامعة العربي تبسي ، تبسة، ص 10

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

- يعتبر الاستثمار الأجنبي مباشرا في حالة امتلاك كيان أجنبي لأصول ملكية تامة أو جزئية في دول مضيفة
- وهذا ما يمنحه القدرة على تسيير الاستثمار وادارته بنسبة مساهمة تقدر على الأقل بـ 10 %، أما الاستثمار الأجنبي غير المباشر فيمكن تعريفه على أنه تلك الاستثمارات التي تتدفق داخل الدول في شكل قروض مقدمة من طرف أفراد أو هيئات أجنبية سواء كانت عامة أو خاصة بالإضافة الى أصول مالية أخرى كالأسهم والسندات، بشرط ألا يكون للأجانب الحق في الحصول على نسبة من الأسهم تخول لهم الحق في إدارة وتسيير المشروع
- يمنح الاستثمار الأجنبي المباشر للمستثمر الأجنبي حق الإدارة، الاشراف و الرقابة على مختلف العمليات التي تتم على مستوى الاستثمارات التي يشترك فيها الطرف الوطني و الطرف الأجنبي، و قد تكون إدارة المشروع كليا لصالح المستثمر الأجنبي في حالة الاستثمار المملوك كليا من طرف المستثمر الأجنبي، أما الاستثمار الأجنبي المباشر فلا يمنح لصاحبه أي نوع من الرقابة و الإدارة للمشروع الاستثماري نظرا لطبيعة الأصول المالية التي بحوزة المستثمر سواء كانت قروض ، أسهم أو سندات، و من جهة أخرى نجد شرط امتلاك حصة من رأس مال المشروع و المحددة على الأقل بـ 10 % (بالنسبة للاستثمار الأجنبي المباشر).
- للاستثمار الأجنبي المباشر أهداف استراتيجية تتمثل في البحث عن أسواق جديدة وتعزيز القدرة التنافسية في التجارة الدولية بالإضافة الى نقل التكنولوجيا والمهارات الحديثة الى الدول النامية ويكون ذلك من خلال إدارة وتسيير المشاريع الاستثمارية في الدول المضيفة بأحدث الوسائل والطرق، في حين أن الهدف من الاستثمار الأجنبي غير المباشر هو تحقيق عوائد مالية على المدى القصير من خلال عملية شراء وبيع الأصول المالية (أسهم وسندات) أي أن الاستثمار الأجنبي ليست له أهداف استراتيجية.
- يتحمل الاستثمار الأجنبي المباشر حجم مخاطرة أكبر مقارنة بالاستثمار الأجنبي المباشر، خصوصا فيما يتعلق بعمليات الاكتتاب في الأسهم والسندات التي تصدرها الدول المضيفة ومؤسساتها

4-1 / أنواع الاستثمار الأجنبي المباشر

ان الاستثمار الأجنبي المباشر يعتمد الى مدى كبير على أولويات البلد المضيف وقوانين استثماره والحوافز التي يمنحها في إطار سياسة الاستثمار، ويمكن عرض أنواع الاستثمار الأجنبي المباشر الى البلدان المضيضة بصرف النظر عن مناخها الاستثماري وخصائصه على النحو التالي:

أ/ الاستثمار الأجنبي المباشر الذي يتخرج موردا: تتضمن هذه المجموعة مشروعات في قطاع التعدين واستكشاف، انتاج، تصفية، تسويق وتوزيع النفط، ان هذا الشكل من التدفق الاستثماري كان من بين أوائل التدفقات التي سمحت بها الدول النامية من أجل ضمان الاستفادة من تكنولوجيا النفط المتاحة في الدول المتقدمة

ب / استثمار أجنبي مباشر يبحث عن عمل: يتمثل هذا النوع من الاستثمار الأجنبي المباشر في حاجة المستثمرين الأجانب للاستفادة من وفرة اليد العاملة بالدول المضيضة النامية، بحيث أن الهدف الأساسي من هذا التدفق الاستثماري هو تخفيض تكاليف العمل والتي تعتبر مرتفعة نسبيا في الأقطار الأم صاحبة الاستثمار

ج / استثمار أجنبي مباشر يبحث عن خدمات: اكتسب هذا النوع من التدفق الاستثماري أهمية بالغة في السنوات القليلة الماضية مع توسع عمليات الإصلاح بالنسبة للدول النامية

د / استثمار أجنبي مباشر يبحث عن سوق: يستهدف هذا النوع من التدفق الاستثماري البلدان النامية التي تعداد سكانها كبير نظرا لكبر حجم أسواقها وارتفاع الطلب على السلع والخدمات المختلفة، وكمثال عن ذلك نجد صناعة السيارات التي فتحت شركاتها فروعاً عديدة بالدول النامية لأجل سد حاجيات سكان هذه الدول النامية، وهذا النوع من الاستثمار يفضل الأقطار التي تطبق سياسة إحلال الواردات، التي تتضمن عادة إجراءات حمائية لدعم الصناعات المحلية ضد المنافسة الأجنبية غير العادية

هـ / استثمار أجنبي مباشر يبحث عن موارد: هذا النوع من التدفق الاستثماري حديث نسبيا، وهو يتضمن عمليات نقل، تحريك أجزاء من عمليات الإنتاج لصناعة معينة من البلد الأم للمشروع الاستثماري أو الشركة المتعددة الجنسية الى البلد المضيف، وكمثال عن ذلك نجد صناعة السيارات والصناعة الصيدلانية، وفي هذا النوع من التدفق الاستثماري يفضل أن يكون البلد المضيف قريبا جغرافيا من البلد الأم.

1-5 / أشكال الاستثمار الأجنبي المباشر

يتخذ الاستثمار الأجنبي المباشر عدة أشكال يمكن أن نوجزها على النحو التالي:

أ/ **الاستثمار المشترك**: يقوم هذا النوع من الاستثمار على أساس المشاركة مع رأس المال الوطني المحلي، حيث تتحدد نسبة المشاركة في رأس مال المشروع الاستثماري على أساس القانون الداخلي للاستثمار بالنسبة للدول المضيفة، وبالتالي يعتبر الاستثمار المشترك استثمار يشترك فيه طرفان شخصان معنويان تابعين للقطاع العام أو الخاص على الأقل، ويمكن أن تكون المشاركة عبارة عن حصة في رأس مال المشروع، الإدارة، خبرة أو براءات اختراع، و بصفة عامة يمكن اعتبار الاستثمار المشترك كاتفاق طويل الأجل بين الطرفين الاستثماريين أحدهما وطني و الآخر أجنبي لممارسة نشاط انتاجي داخل البلد المضيف لهذا الاستثمار¹

ب / **الاستثمار المملوك كلياً من طرف المستثمر الأجنبي**: يعتبر هذا النوع من الاستثمارات أكثر تفضيلاً من طرف الشركات المتعددة الجنسيات، وهو عبارة عن قيام هذه الشركات بإنشاء فروع للإنتاج والتسويق في الدول المضيفة، إلا أن هذا الشكل من الاستثمار قد يؤثر سلباً على الدول المضيفة بسبب التبعية الاقتصادية والخوف من احتكار الشركات المتعددة الجنسيات وغزوها للأسواق المحلية².

جـ / **مشروعات أو عمليات التجميع**: تأخذ هذه المشروعات شكل اتفاقية بين الطرف الأجنبي والطرف المحلي (الوطني) سواء كان عام أو خاص، حيث وبموجب هذه الاتفاقية يزود الطرف الأول (الأجنبي) الطرف الثاني (المحلي) بمكونات منتج معين خاص بالصناعات الثقيلة غالباً (باخرة، سيارة..... الخ)، وهذا الأخير يقو بتجميعها لتصبح منتجاتها قابلة للتسويق³.

د / **عمليات الاندماج أو التملك**: وفقاً لهذا الشكل من الاستثمار يقوم المستثمر الأجنبي بشراء شركات أو الاندماج مع شركات أخرى قائمة تعمل في البلد المضيف لإنشاء كيان قانوني جديد، فالاندماج هو

¹ بكطاش فتيحة، مقالاتي سفيان، مرجع سبق ذكره، ص 84
² د. ليليا بن منصور، الاستثمار الأجنبي المباشر - دراسة نظرية و اقتصادية - مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية ص 117

³ أ.د هوام جمعة، ألمزودة عمار (2013)، أثر اعتماد معايير المحاسبة الدولية على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات - العدد 34، ص 412

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

عملية قانونية تتحدد بموجبها مصالح شركتين أو أكثر لتكوين شركة واحدة عملاقة، و يكون ذلك اما بضم شركة الى أخرى أو من خلال مزج شركتين في شركة واحدة جديدة تحل محلها تسمى بالشركة الداجمة حيث تنتقل اليها حقوق الشركات المندججة و التزاماتها و كذلك مساهمها و شركاؤها¹

هـ / الشركات المتعددة الجنسيات: الشركات المتعددة الجنسيات التي تمثل ثلث الاستثمار الأجنبي المباشر عرفها الاقتصادي Vernon على أنها شركة أم تسيطر على تجمع كبير من المؤسسات والفروع في دول عديدة، حيث تتمتع هذه الشركات بعدة خصائص نذكر منها ما يلي

- الحجم الكبير
- التشتت الجغرافي
- التنوع في النشاطات

التنوع في المنتجات و الاعتماد على التكنولوجيا المتطورة²

6-1 / أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر

يمكن إبراز أهمية الاستثمارات الأجنبية المباشرة من خلال النقاط التالية:

امداد الدول النامية بمجموعة من الأصول المختلفة والتي غالبا ما تكون نادرة بهذه الدول، ويكون ذلك من خلال الشركات المتعددة الجنسيات وتمثل في كل من رأس المال، التكنولوجيا بالإضافة الى المهارات والخبرات الخ

انتشار الآثار الإيجابية على مستوى الاقتصاد القومي نتيجة للعلاقات الاقتصادية والتجارية التي تربط الشركات الأجنبية بالشركات المحلية، والتي من شأنها زيادة كفاءة المؤسسات المحلية كما تعمل على فهم التكنولوجيا الحديثة والمعقدة بالإضافة الى تقنيات الصناعات الحديثة خاصة الثقيلة منها³.

تلعب تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر دورا مهما في التأثير على الاستثمار المحلي بالنسبة للدول المضيفة، Host countries حيث ومن خلال هذه التدفقات يتم تقليص أو الغاء الفجوة بين المدخرات المحلية وحجم الاستثمارات المخططة عوض اللجوء الى الاستدانة لسد هذه الفجوة، ومن جانب

1. د. هوام جمعة ، أ. لمزاودة عمار (2013) ، مرجع سبق ذكره ص 412

2 رشيدة بن عرفة ، سومية حمزاوي (2016) ، مرجع سبق ذكره ، ص 11

3 بولرباج غريب (2012) ، مرجع سبق ذكره ، ص 101

أخرى فقد أثبتت عدة دراسة تجريبية خاصة الحديثة منها الدور الكبير والمعنوي الذي تلعبه تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة في زيادة مستوى الاستثمار المحلية بالنسبة للدول المضيفة

من جانب آخر فالاستثمار الأجنبي المباشر يلعب دورا مهما في رفع الكفاءة efficiency و زيادة مستوى الإنتاجية Productivity لعوامل الإنتاج، بالإضافة الى زيادة أصول المعرفة Stock of knowledge و الحصول على التكنولوجيا الحديثة و المتطورة و كذلك يعمل على رفع المهارات Skills بالإضافة الى استخدام الأساليب الحديثة للإدارة

و من جهة أخرى فالاستثمار الأجنبي المباشر يعمل على زيادة الارادات المتأتية من الضرائب بالنسبة للدول المضيفة و هذا ما يساهم في تصحيح الاختلالات الخاصة بالموازنة العامة للدولة خاصة الضريبة على الأرباح¹

- الآثار الإيجابية المحتملة للاستثمارات الأجنبية المباشرة على الدول المضيفة

يمكن توضيح أهم الآثار الإيجابية المحتملة للاستثمارات الأجنبية على الدول المضيفة من خلال النقاط الأساسية التالية:

- الاستثمار الأجنبي المباشر لا يشكل عبئا على الاقتصاد المضيف مقارنة بالقروض الخارجية، لذلك فالاستثمار الأجنبي المباشر له مزايا مقارنة بالقروض أو المديونية الخارجية
- تساهم الاستثمارات الأجنبية المباشرة في سد أربع فجوات أساسية في اقتصاد الدول المضيفة والتي نوجزها فيما يلي:

1. فجوة الادخار المحلي اللازم لتمويل الاستثمارات المخططة، وبالتالي فان تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر يقلل من حدة هذه الفجوة
2. الفجوة التكنولوجية لسد حاجة الدول من الآلات، المعدات، الخبرات والكفاءات
3. الفجوة بين الإيرادات العامة والنفقات العامة (فجوة الموازنة العامة)، حيث أن تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة يسمح بحصول الدولة المضيفة على إيرادات جديدة تأخذ

¹ عيد الوهاب الموسمي ، حيدر نعمة بخيت ، الاستثمار الأجنبي المباشر في محافظات الفرات الأوسط ، المجلة العراقية للعلوم الإدارية ، العدد 32 ، ص 188

شكل ضرائب على الأرباح، حيث تزيد من إيرادات الحكومة وتساهم في تصحيح اختلال عجز الموازنة العامة

4. فجوة النقد الأجنبي التي تساهم في تمويل الواردات من السلع، الخدمات والمعدات. الخ
- تساهم تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة في نقل التكنولوجيا والاستغلال الأمثل لموارد الدولة المضيفة
- يساهم تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة في تحسين أداء ميزان المدفوعات بالنسبة للدول المضيفة من خلال دخول رؤوس الأموال وارتفاع الطلب على العملة المحلية وبالتالي تحسن قيمتها الخارجية
- يساهم تدفق الاستثمارات الأجنبية في رفع قدرة البلد المضيف على التصدير وبالتالي زيادة الطلب على العملة المحلية وهذا ما يحسن من قيمتها الخارجية
- يساهم الاستثمار الأجنبي المباشر في تنويع هيكل الإنتاج بالنسبة للاقتصاديات التي تعاني من العجز الهيكلي

- الآثار السلبية المتوقعة للاستثمارات الأجنبية المباشرة

يمكن تلخيص أبرز النقاط المتعلقة بالآثار السلبية المحتملة لتدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة على البلد المضيف على النحو التالي:

- قد تتجه الاستثمارات الأجنبية المباشرة الى القطاعات الهامشية بالنسبة للدول النامية لأجل الربح السريع فقط، دون السعي لتحقيق التنمية بهذه الدول من خلال الاستثمار في قطاعات مهمة ومفتاحية
- ارتفاع تكاليف العمالة والأجنبية وكذلك تكاليف نقل التكلفة من شأنه أن يرفع من أسعار تكلفة المنتجات المحلية، وهذا ما ينعكس سلبا على المؤشر العام للأسعار وكذلك مستوى المعيشة للأفراد وكذلك القدرة الشرائية للدخول الحقيقية، ومن جانب آخر فقد يؤثر ذلك سلبا على تنافسية الصادرات المحلية بسبب ارتفاع أسعارها مقارنة بأسعار السلع الأجنبية
- قد تؤثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة سلبا على موازين مدفوعات الدول المضيفة من خلال تحويل أرباحها الى الخارج (الزيادة في عرض العملة المحلية)

- الاستثمارات الأجنبية المباشرة تضعف من تنافسية المنتجات المحلية بسبب افتقارها للجودة والتكنولوجيا الحديثة ما يؤدي الى كسادها في الأسواق المحلية
- الاستثمارات الأجنبية تزيد من خطر التلوث البيئي، من خلال استثمارها في بعض الصناعات الملوثة بالبيئة كالصناعات الاستخراجية والصناعات البتروكيمياوية..... الخ
- تميل الشركات المتعددة الجنسيات في اقتصاد البلد المضيف الى استيراد المواد والسلع وغيرها من عوامل الإنتاج من مشاريع الشركة الأجنبية من الخارج، بالرغم من وجودها في السوق المحلية المضيفة لهذه الشركات

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2-1) : المنافع والتكاليف الاجتماعية المترتبة عن الاستثمار الأجنبي المباشر

عنصر الدراسة	المنافع الاجتماعية	التكاليف الاجتماعية
البيئة	<ul style="list-style-type: none"> - إقامة مشاريع لتحسين مياه الشرب - إقامة مشاريع صناعية مع التحكم في التلوث - تنشيط البنية الأساسية في المناطق النائية 	<ul style="list-style-type: none"> - التلوث الناتج عن المشاريع الاستثمارية الصناعية - إقامة مشاريع لإنتاج سلع قد تضر بحياة الانسان
العمالة	<ul style="list-style-type: none"> - تدريب العمالة المحلية على الأساليب الحديثة للإنتاج - توظيف العمالة المحلية 	<ul style="list-style-type: none"> - الاستعانة بالخبرة الأجنبية فقط - الاستغناء عن عدد كبير من العمالة المحلية وهذا ما يجمع عنه بطالة
الرفاهية	<ul style="list-style-type: none"> - رفع المستوى المعيشي بصفة عامة - انتاج سلع ذات جودة عالية - رفع المستوى العلمي والفني للعمالة المحلية 	<ul style="list-style-type: none"> - خلق فرق بين دخول العمالة الأجنبية والعمالة المحلية
البحوث والتطوير	<ul style="list-style-type: none"> - يساهم الاستثمار الأجنبي في نقل التكنولوجيا الحديثة للمشروعات المحلية - قد يساهم المشروع الأجنبي في تطوير الطاقة المتوفرة بالمجتمع المحلي - زيادة معدلات النمو الاقتصادي 	<ul style="list-style-type: none"> - تكلفة نقل التكنولوجيا مرتفعة وقد تكون هذه التكنولوجيا غير مناسبة ومعقدة أحيانا - قد تقتصر التكنولوجيا على المشروع الاستثماري فقط دون نقلها الى العمالة المحلية والمشاريع المحلية الأخرى

المصدر : أ.زيدان محمد، الاستثمار الأجنبي المباشر في البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية ، نظرة تحليلية للمكاسب و

المخاطر، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، العدد الأول، ص 132

الجدول (2-2) التطور التاريخي للاستثمار الأجنبي المباشر

المرحلة	الفترة	الخصائص
المرحلة الأولى	(1800 – 1914)	ازدهرت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في هذه الفترة نظرا للظروف السياسية والاقتصادية المناسبة وذلك للأسباب التالية: - انخفاض الأخطار المصاحبة لهذه التدفقات - توافر الفرص الاستثمارية في المستعمرات - ثبات أسعار الصرف في ظل قاعدة الذهب - حرية حركة رأس المال والتجارة - حماية أكيدة من جانب الدول المستعمرة لاستثماراتها الأجنبية
المرحلة الثانية	الفترة ما بين الحربين العالميتين (1914 – 1944)	تميزت بتراجع تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بشكل كبير نظرا للأسباب التالية: - الحروب وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي - انهيار قاعدة الذهب وما صاحب ذلك من تقلص القروض الخاصة - تصفية الاستثمارات المملوكة للدول المتضررة من الحرب
المرحلة الثالثة	فترة من بعد الحرب العالمية الثانية حتى نهاية الثمانينات (1945 – 1989)	شهد الاستثمار الأجنبي المباشر توسعا كبيرا وذلك لعدة أسباب نذكر منها ما يلي: - قابلية التحويل بين العملات في ظل اتفاقية بروتون وودز كان اجراء عمليا لتسهيل المدفوعات الخاصة بينود ميزان المدفوعات - تراكم العوائد النفطية في فترة السبعينات لدى الدول المصدرة للنفط
المرحلة الرابعة	فترة التسعينات الى غاية يونا هذا	شهدت هذه الفترة تزايد في تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ويرجع ذلك لعدة عوامل نذكر منها ما يلي: - قيام عدد كبير من الدول النامية خلال عقد التسعينات بتطبيق برامج الإصلاح والتحرير الاقتصادي

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على أ.منور أوسريير ، د.عليان نذير، حوافز الاستثمار الخاص المباشر ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، العدد 2

الجدول (2-3) مؤشرات التجارة الخارجية والاستثمارات العالمية البريطانية بين (1800 – 1913) " نسب مئوية "

السنوات	تجارة	استثمارات
1800	2,6	7,7
1850	31,5	15
1880	100	100
1913	275	289

تعتبر سنة 1880 هي سنة الأساس بمعدل 100 %

المصدر : بيبوض محمد العيد (2011) ، تقييم أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي و التنمية المستدامة في الاقتصاديات المغربية ، رسالة ، جامعة فرحات عباس سطيف، ص 8

الجدول (2-4) :توزيع اجمالي الاستثمارات الأجنبية المباشرة الصادرة سنة 1913(مليار دولار، نسب مئوية)

البلدان المستثمرة	المبلغ	النسب المئوية	البلدان الرئيسية المستثمر فيها
بريطانيا	18	42	الإمبراطورية البريطانية (47 %) ، الولايات المتحدة (20 %) ، أمريكا اللاتينية (20 %) ، أوروبا (6 %)
فرنسا	5,8	19,3	أوروبا (61 %) ، روسيا (25 %) ، الإمبراطورية الفرنسية (9 %)
ألمانيا	6	13,7	أوروبا الوسطى (53 %) ، أمريكا اللاتينية (16 %) ، أمريكا الشمالية (15 %)
الولايات المتحدة	3,5	7,7	كندا ، أمريكا اللاتينية
دول مختلفة	7,5	17,3	الكونغو ، أوروبا الغربية ، روسيا
بلجيكا ، هولندا سويسرا	5,5		أوروبا

المصدر : بيبوض محمد العيد (2011) ، مرجع سبق ذكره ، ص 8

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2-5) تطور بعض مؤشرات الاستثمارات الأجنبية المباشرة والإنتاج الدولي (الوحدة مليار دولار)

2016	2015	2014	2007 – 2005 متوسط قبل الأزمة	1990	المؤشرات
1746	1774	1324	1426	205	الاستثمارات الأجنبية الواردة
1452	1594	1253	1459	244	الاستثمارات الأجنبية الخارجة
26728	25191	25108	14496	2197	مخزون الاستثمار الأجنبي المباشر الداخلي
26160	24925	24686	15184	2254	مخزون الاستثمار الأجنبي المباشر الخارجي
1511	1480	1632	1025	82	العائد من مخزون FDI الداخلي
6	6,2	6,9	7,3	4,4	معدل العائد على هذا المخزون من FDI
1376	1382	1533	1101	128	العائد من مخزون FDI الخارجي
5,5	5,7	6,4	7,5	5,9	معدل العائد على هذا المخزون من FDI

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

2 / تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عبر العالم و هيكلها

2-1 / تحليل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لعام 2017

شهدت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الواردة تراجعاً طفيفاً بمقدار 28 مليار دولار وبنسبة 1,6% حيث انتقلت من 1774 مليار دولار إلى 1746 مليار دولار، رغم ارتفاع صفقات التملك والاندماج عبر الحدود بمقدار 134 مليار دولار ونسبة تقدر بـ 18,2% إلى ما يربو عن 869 مليار دولار خلال سنة 2016

وحسب الإحصائيات الواردة من تقرير الاستثمار العالمي لسنة 2017، تراجعت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الواردة إلى الاقتصاديات النامية بمعدل 14,1% إلى حوالي 646 مليار دولار، وبلغت حصتها من تدفقات الاستثمار العالمية 37% مقارنة بحصة 42% سنة 2015، ومن جانب آخر فقد انخفضت التدفقات الواردة إلى الدول الآسيوية بمعدل 20,5% إلى ما يربو عن 101 مليار دولار سنة 2015، كما تراجعت التدفقات الواردة إلى كل من إفريقيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي إلى 59 و 142 مليار دولار على الترتيب

ومن زاوية أخرى ارتفعت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدول المتقدمة بنسبة تقدر بـ 4,9% إلى 1032 مليار دولار عام 2016 وبحصة تقدر بـ 59% من إجمالي التدفقات العالمية، ومن جانب آخر انخفضت التدفقات الواردة إلى الاتحاد الأوروبي بمعدل 5,8% إلى 533 مليار دولار عام 2016، بالنسبة للدول التي تمر بمرحلة انتقالية فقد شهدت ارتفاعاً لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة 79% خلال سنة 2016 حيث بلغت 68 مليار دولار لترتفع مقارنة بسنة 2015¹

وفيها يتعلق بالشركات المتعددة الجنسيات ودورها على صعيد الاستثمار فقد رصد التقرير ارتفاعاً طفيفاً في قيمة أصول فروع الشركات الأجنبية في العالم بمقدار 4212 مليار دولار وبنسبة 3,9% إلى نحو 113 تريليون دولار بنهاية سنة 2016، في المقابل انخفضت صادراتها إلى 6,8 تريليونات دولار فيما زاد حجم العمالة التي توظفها إلى 82,1 مليون عامل

¹ تقرير الاستثمار العالمي (2018) ، اتجاه تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر

وفيما يخص العائد من الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد فقد تراجع بمقدار 6 مليارات دولار وبنسبة 0,4% الى ما يربو عن 1376 مليار دولار عام 2016 حيث استقر معدل هذا العائد الى 6% على مستوى أرصدة الاستثمار لنفس العام.

2- 2 / تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وفقا لتقرير الاستثمار 2018

كشف تقرير الاستثمار العالمي لسنة 2018 عن انخفاض في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي بمقدار 437,7 مليار دولار، حيث قدرت نسبة التراجع بـ 23,4% في سنة 2017 مقارنة بسنة 2016، وكان هيكل تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة وفقا لنفس التقرير على النحو التالي:

اقتصاديات الدول المتقدمة: انخفض تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الاقتصاديات المتقدمة من 1333,2 مليار دولار سنة 2016 الى ما يربو عن 712,3 مليار دولار سنة 2017، حيث قدرت نسبة الانخفاض بحوالي 37,1%، بحيث سجلت التدفقات انخفاضا بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية بمقدار 181,7 مليار دولار وبنسبة انخفاض تقدر بـ 40% في سنة 2017 مقارنة بسنة 2016

الاتحاد الأوروبي: انخفض تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في دول الاتحاد الأوروبي من 524 مليار دولار في عام 2016 الى ما يربو عن 303,5 مليار دولار في عام 2017، وبنسبة انخفاض قدرت بحوالي 42%، حيث شهدت المملكة المتحدة أكبر انخفاض بمقدار 181 مليار دولار وبنسبة انخفاض قدرت بحوالي 92% عن عام 2016

أمريكا الشمالية: شهدت هذه المنطقة كذلك انخفاضا محسوسا من 494,4 مليار دولار سنة 2016 الى 299,6 مليار دولار سنة 2017 أي بمقدار 194,7 مليار دولار وبنسبة انخفاض قدرت بحوالي 40%، ويعود ذلك الى زيادة عمليات الاندماج عبد الحدود وعمليات إعادة هيكلة الشركات الذي أدى بدوره الى انخفاض في قيمة هذه المعاملات بنسبة 40%¹

إفريقيا: استمر انخفاض تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى افريقيا بنسبة 21% حيث انخفض من 53 مليار دولار أي بمقدار 11 مليار دولار خلال سنة 2017 مقارنة بسنة 2018

¹ تقرير الاستثمار العالمي (2018)

الاقتصاديات النامية: استقرت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في عام 2017 في الاقتصاديات النامية عند مستوى مماثل للذي تم تسجيله خلال عام 2016 وهو ما يقارب 671 مليار دولار اسيا: بالنسبة لمنطقة اسيا فالأمر كان مماثل لحالة الاقتصاديات النامية، حيث شهدت منطقة اسيا كذلك استقرار في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر مقارنة بسنة 2017 حيث بلغت ما يقارب 476 مليار دولار

2-3 / أكبر الدول المستضيفة والمصدرة للاستثمار الأجنبي المباشر للعام 2017

بالنسبة للدول المصدرة

وفقا لتقرير الاستثمار فان الولايات المتحدة الأمريكية لا تزال تصدر دوال العالم من حيث جاذبيتها للاستثمارات الأجنبية المباشرة رغم الانخفاض الذي سجلته خلال سنة 2017، كما احتلت الصين المرتبة الثانية كثاني دولة أكثر جاذبية للاستثمار بعد الولايات المتحدة الأمريكية حيث بلغت تدفقاتها حوالي 136 مليار دولار سنة 2017، متقدمة مرتبة واحدة عما كنت عليه في عام 2016 بإجمالي تدفقات قدرت بحوالي 134 مليار دولار

كما تقدمت هونغ كونغ الصين عما كنت عليه خلال عام 2016 لتحتل المرتبة الثالثة بإجمالي تدفقات قدرت بحوالي 104 مليار دولار في سنة 2017 مقارنة بـ 117 مليار دولار سنة 2016، ومن جانب اخر احتلت البرازيل المرتبة الرابعة بعد أن كانت في المرتبة السابعة متقدمة بذلك ثلاث مراتب عما كانت عليه في سنة 2016 حيث بلغت اجمالي تدفقاتها 63 مليار دولار في عام 2017 مقارنة بـ 58 مليار دولار في عام 2016

بالنسبة للدول المصدرة

حافظت الولايات المتحدة الأمريكية مرة أخرى على احتلالها المركز الأول في تصدير الاستثمارات الأجنبية المباشرة في عام 2017، حيث قدرت التدفقات الصادرة للعالم في عام 2017 ما يربو عن 432 مليار دولار، وبنسبة نمو تقدر قدرت بـ 21,9 %، واحتلت اليابان المرتبة الثانية بإجمالي تدفقات صادرة بلغت 160 مليار دولار في عام 2017 مقارنة بـ 145 مليار دولار في عام 2016

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

واحتلت الصين المرتبة الثانية في العام 2016 ثم انتقلت الى المرتبة الثالثة في عام 2017، حيث قدرت إجمالي صادراتها الى العالم بحوالي 125 مليار دولار في عام 2017 مقارنة بـ 196 مليار دولار في عام 2016¹

من جانب اخر فقد تقدمت المملكة المتحدة واحتلت المرتبة الرابعة في عام 2017 وتقدمت 154 مرتبة عما كانت عليه سنة 2016، بإجمالي تدفقات صادرة قدرت بحوالي 100 مليار دولار في عام 2017 مقارنة بـ 23 مليار دولار فقط في عام 2016

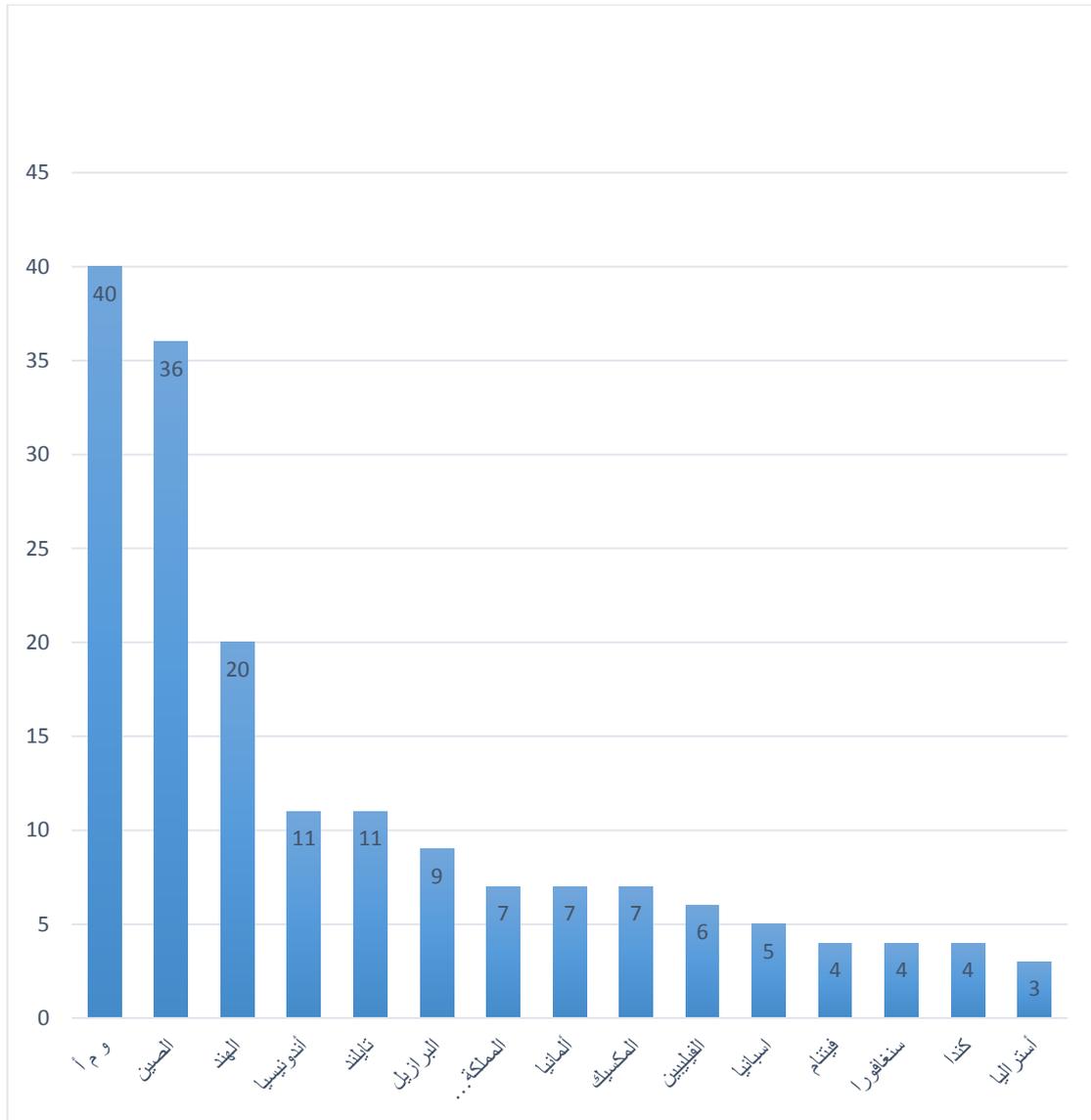
الجدول (2 - 6) ترتيب الدول حسب استقطاب الشركات المتعددة الجنسيات (2017 - 2019)

الترتيب	الدولة	عدد الشركات
1	الولايات المتحدة الامريكية	40
2	الصين	36
3	الهند	20
4	اندونيسيا	11
5	تايلند	11
6	البرازيل	9
7	المملكة المتحدة	7
8	ألمانيا	7
9	المكسيك	7
10	الفيليبين	6
11	اسبانيا	5
12	فيتنام	4
13	سنغافورا	4
14	كندا	4
15	أستراليا	3

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

¹ تقرير الاستثمار العالمي (2018)

الشكل (2- 1) : ترتيب الدول حسب استقطاب الشركات المتعددة الجنسيات (2017 – 2019)



الجدول (2- 7) : ترتيب تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الداخلة في عينة من 20 دولة

الدول	الترتيب 2015	2016	2015
الولايات المتحدة	1	391	348
المملكة المتحدة	14	254	33
الصين	4	134	136
هونغ كونغ	3	108	174
هولندا	7	92	69
سنغافورا	5	62	71
البرازيل	8	59	64
استراليا	16	48	19
الهند	10	44	44
روسيا	25	38	12
كندا	11	34	42
بلجيكا	15	33	21
إيطاليا	17	29	19
فرنسا	9	28	47
لوكسمبورغ	21	27	16
المكسيك	13	27	33
ايرلندا	2	22	188
السويد	38	20	6
اسبانيا	24	19	12
أنغولا	20	14	16

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2 - 8) ترتيب تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الخارجة في عينة من 20 دولة

2015	2016	الترتيب 2015	الدول
303	299	1	و م أ
128	183	5	الصين
138	174	3	هولندا
129	145	4	اليابان
67	66	9	كندا
72	62	8	هونغ كونغ
44	57	12	فرنسا
166	45	2	ايرلندا
44	42	11	اسبانيا
93	35	7	ألمانيا
50	32	10	لوكسمبورغ
104	31	6	سويسرا
24	27	17	كوريا الجنوبية
27	27	15	روسيا
31	24	13	سنغافورا
15	23	21	السويد
20	23	18	إيطاليا
-16	23	186	فنلندا
30	18	14	بلجيكا
15	18	22	تايوان

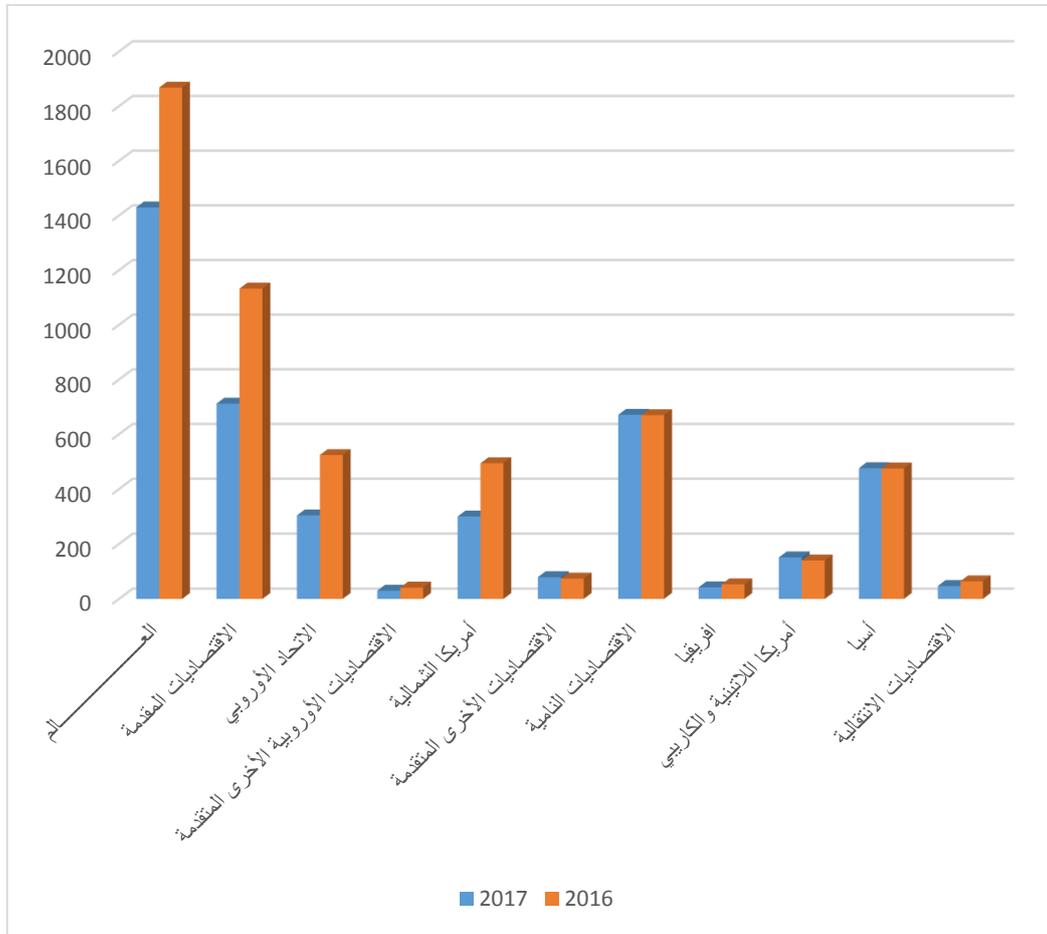
Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

الجدول (2- 9) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 – 2017)

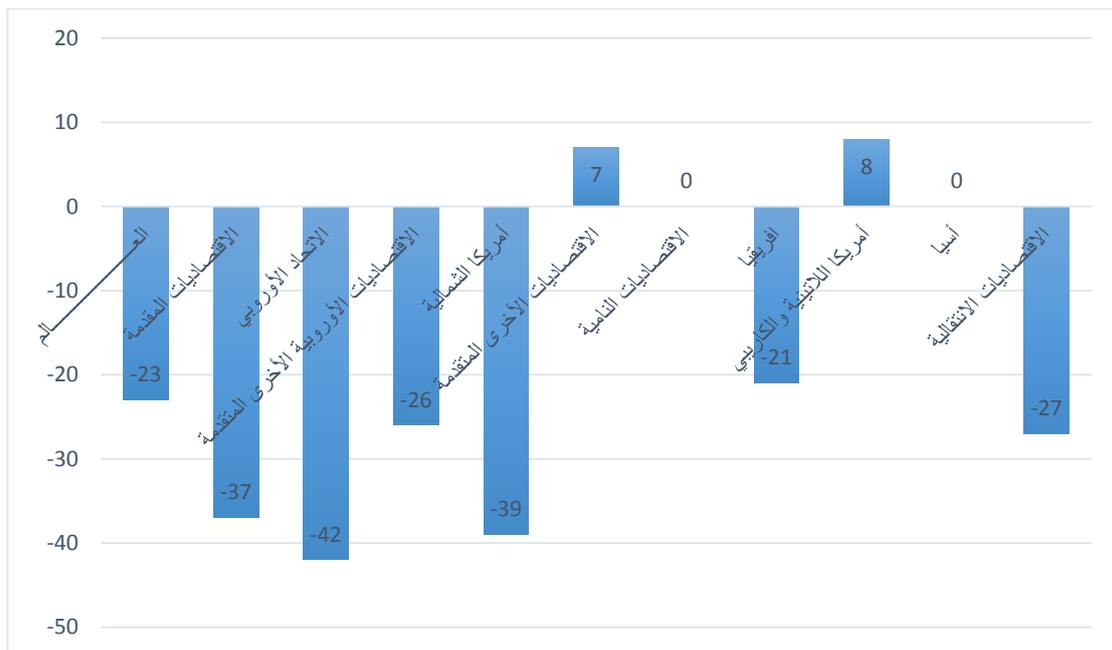
معدل التغير %	2016	2017	المناطق
-23	1868	1430	العالم
-37	1133	712	الاقتصاديات المتقدمة
-42	524	304	الاتحاد الأوروبي
-26	41	30	الاقتصاديات الأوروبية الأخرى المتقدمة
-39	494	300	أمريكا الشمالية
7	74	79	الاقتصاديات الأخرى المتقدمة
0	670	671	الاقتصاديات النامية
-21	53	42	افريقيا
8	140	151	أمريكا اللاتينية والكاريبي
0	475	476	آسيا
-27	64	47	الاقتصاديات الانتقالية

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

الشكل (2- 2) : تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 – 2017)



الشكل (2- 3) : تطور معدل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حسب المناطق (2016 – 2017)



الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2- 10) ترتيب أحسن 20 دولة مصدرة للاستثمارات الأجنبية المباشرة (2016 و

(2017)

الوحدة (ملايين الدولارات)

2016	2017	الترتيب	الدولة
281	342	1	الولايات المتحدة
145	160	4	اليابان
196	125	2	الصين
-23	100	158	المملكة المتحدة
60	83	8	هونغ كونغ الصين
51	82	9	ألمانيا
74	77	5	كندا
63	58	7	فرنسا
44	41	10	لوكسمبورغ
38	41	11	اسبانيا
27	36	15	روسيا
30	32	12	كوريا الجنوبية
28	25	14	سنغافورا
6	24	29	السويد
172	23	3	هولندا
22	21	17	بلجيكا
12	19	22	تايوان
29	19	13	ايرلندا
13	14	21	الامارات العربية
18	11	18	مقاطعة تايوان الصينية

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2 - 11) ترتيب أحسن 20 دولة مستضيفة للاستثمارات الأجنبية المباشرة (2016 و

(2017)

الوحدة (ملايين الدولارات)

2016	2017	الترتيب	الدولة
457	275	1	الولايات المتحدة
134	136	3	الصين
117	104	4	هونغ كونغ الصين
58	63	7	البرازيل
77	62	6	سنغافورا
86	58	5	هولندا
35	50	14	فرنسا
48	46	9	أستراليا
48	41	8	سويسرا
44	40	11	الهند
17	35	19	ألمانيا
30	30	16	المكسيك
15	29	20	ايرلندا
37	25	13	روسيا
37	24	12	كندا
4	23	47	إندونيسيا
20	19	18	اسبانيا
12	19	27	الكيان الصهيوني
22	17	17	ايطاليا
12	17	26	كوريا الجنوبية

Source : Rapport sur l'investissement dans le monde 2017, UNCTAD

الجدول (2- 12) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول MENA خلال سنة

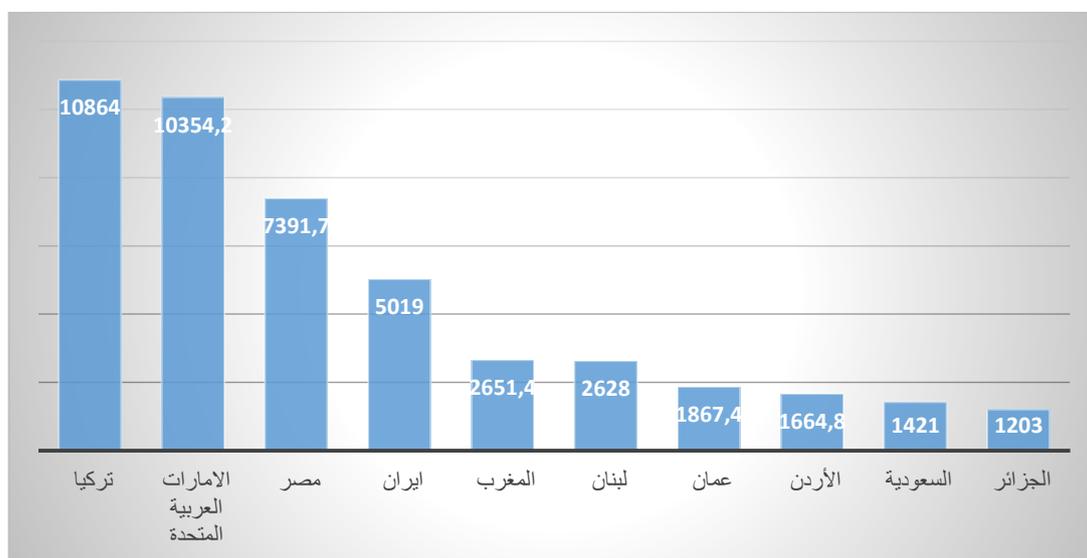
2017 (ملايين الدولارات)

الدولة	تركيا	الامارات العربية المتحدة	مصر	إيران	المغرب
التدفقات	10864	10354,2	7391,7	5019	2651,4
الدولة	لبنان	عمان	الأردن	السعودية	الجزائر
التدفقات	2628	1867,4	1664,8	1421	1203

المصدر : تقرير الاستثمار العالمي (2018)

الشكل (2- 4) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول MENA خلال سنة 2017 (ملايين

الدولارات)



الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2- 13) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول مجلس التعاون الخليجي

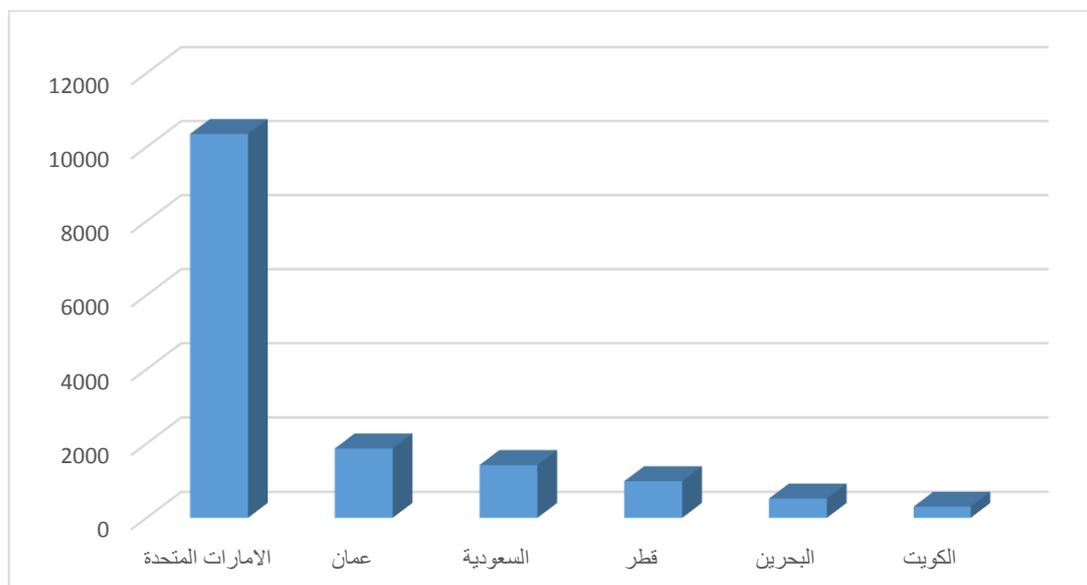
خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)

الدولة	الامارات المتحدة	عمان	السعودية	قطر	البحرين	الكويت
التدفقات	10354,2	1867,4	1421	986	518,9	300,5

المصدر : تقرير الاستثمار العالمي (2018)

الشكل (2- 5) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من دول مجلس التعاون الخليجي

خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)



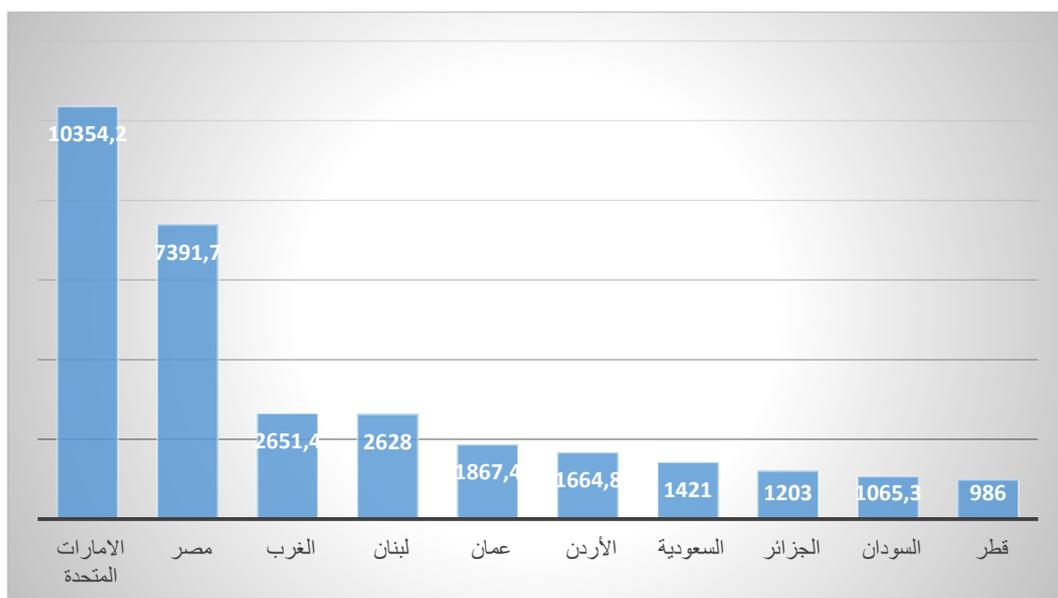
الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2 - 14) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من الدول العربية خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)

الدولة	الامارات المتحدة	مصر	المغرب	لبنان	عمان
التدفقات	10354,2	7391,7	2651,4	2628	1867,4
الدولة	الأردن	السعودية	الجزائر	السودان	قطر
التدفقات	1664,8	1421	1203	1065,3	986

المصدر : تقرير الاستثمار العالمي (2018)

الشكل (2 - 6) تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى عينة من الدول العربية خلال سنة 2017 (ملايين الدولارات)



الجدول (2 - 15) ملخص أهم النظريات المفسرة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر

النظريات المفسرة	البعد الرئيسي المستهدف	محددات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
نظرية التجارة الدولية	التخصيص الدولي للإنتاج	توفر الموارد (العمالة، رأس المال)
	الميزة النسبية	مستوى الإنتاجية
	أذواق المستهلكين	دراسات محددة حول تفضيلات المستهلك
نظرية الشركة	الحجم الأمثل من المؤسسات	درجة عدم كفاءة السوق
	تكاليف التحويلات	القدرة على التغلب على عدم كفاءة السوق
	تدويل الأسواق غير الكاملة	معدل نمو السوق
	الملكية والمزايا الخاصة بالموقع	حجم السوق ودخل رأس المال
	هيكل مثالي للمؤسسات	مستوى الإنتاجية
نظرية أسواق رأس المال الدولية	أصول التمويل	توزيع المخاطر
	- التمويل - تحمل المخاطر	خطر المبيعات
		خطر الأسهم
		سعر الفائدة
		سعر الصرف

Source : KELIC.C , BAYAR .Y and ARICA Feyza (2014) , Effects of Currency Unions on Foreign Direct Investment Inflows : The European Economic and Monetary Union Case , *International Journal of Economics and Financial Issues* , Vol.4,No.1, , pp.8-15

3 / النظريات المفسرة للاستثمار الأجنبي المباشر

3-1 / النظرية الكلاسيكية و النيوكلاسيكية

3-1-1 / النظرية الكلاسيكية:

أ/ مضمون النظرية: جاءت النظرية الكلاسيكية بالعديد من الآراء و الاتجاهات و التفسيرات حول سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر، فمنهم من فسّر أسباب قيم الاستثمار الأجنبي المباشر، و منهم من تطرق الى المنافع التي تحققها الشركات المتعددة الجنسيات و كذلك الآثار السلبية التي تخلفها على الدول النامية المضيفة¹، كما اهتم الكلاسيك بدور التكنولوجيا و رأس المال في تحقيق النمو الاقتصادي خاصة بالنسبة للدول النامية، و ذلك من خلال تخفيف الفجوة بين الادخار و الاستثمار كما اعتبر الكلاسيك أن النمو الاقتصادي يعتمد على عوامل مثل عرض عنصر العمل و رأس المال و البرامج التعليمية، و لم يستطع رواد هذا الاتجاه تفسير الكيفية التي يؤثر بها التقدم التكنولوجي على النمو الاقتصادي.²

3-1-2 / النظرية النيوكلاسيكية

أ/ مضمون النظرية: تقوم النظرية النيوكلاسيكية على أساس أن الأسواق المالية في مختلف الدول غالبا ما تكون منعزلة عن بعضها البعض، وأيضا بما أن أسواق رأس المال ليست بالقدر الكافي من التطور بالنسبة للعديد من الدول خاصة النامية منها، وبالتالي فان النظرية النيوكلاسيكية تشرح تدفق رأس المال على أنه استجابة لاختلاف سعر الفائدة من دولة لأخرى، ومعنى ذلك أن رأس المال يتدفق الى المناطق أو الدول التي يتحصل فيها على أعلى عائد ممكن

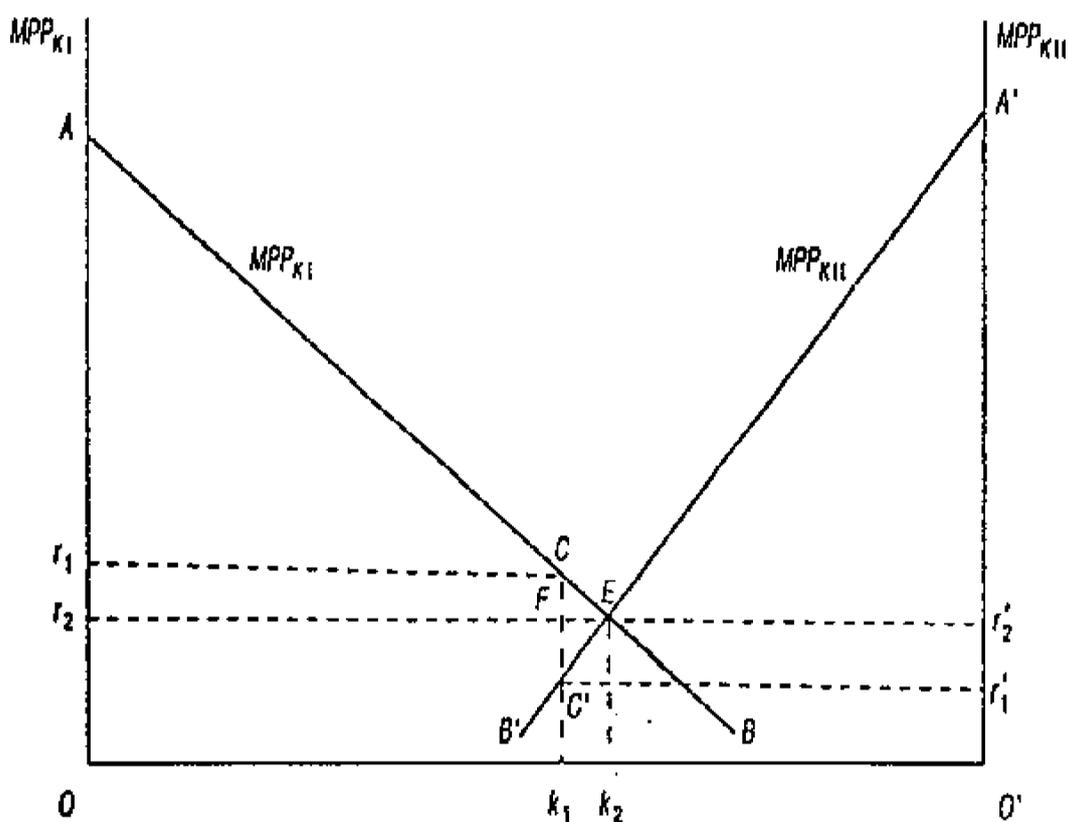
ويعتبر أولين أو من قدم شرحا لتحركات رأس المال الدولي، حيث أوضح أنه في حالة افتراض وجود سوق للمنافسة الكاملة، فان أهم عنصر محرك لتصدير أو استيراد رأس المال أي حدوث حركة في رأس المال الدولي هو سعر الفائدة، حيث أن سعر الفائدة يختلف من دولة الى أخرى بسبب اختلاف النسب التي يتوفر بها رأس المال ونتاجيته بين الدول، كما يرى أصحاب هذه النظرية أن الاستثمار الأجنبي المباشر يساهم في الاستغلال و الاستفادة من الموارد المادية و البشرية المحلية المتاحة لدى الدول المضيفة، و هذا

¹ بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ص 15

² رفيق نزار (2008) ، الاستثمار الأجنبي المباشر و النمو الاقتصادي دراسة حالة تونس الجزائر و المغرب ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد دولي ، جامعة الحاج لخضر باتنة ، ص 28

ما يساهم في تدريب اليد العاملة المحلية و يقلل من مشكلة البطالة و يساهم في خلق أسواق جديدة للتصدير¹

الشكل (2- 7) : توازن سوق رأس المال الدولي (في حالة دولتين)



المصدر: د عيسى محمد الغزالي (2004) الاستثمار الأجنبي المباشر ، تعاريف و قضايا ، سلسلة دورية تعني بقضايا التنمية في الأقطار العربية

ب / الانتقادات الموجهة للنظرية النيوكلاسيكية: يمكن عرض أهم الانتقادات الموجهة للنظرية النيوكلاسيكية من خلال النقاط الأساسية التالية:

- لم تميز النظرية النيوكلاسيكية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر كون أثر كل منهما يختلف عن الآخر

¹ بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ص 16

- أخذت بعين الاعتبار رأس المال المالي (الاستثمار المالي) دون ادخال مفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر أي الاستثمار الحقيقي ودوافعه
- لم تشرح لماذا تتوجه شركات معينة للاستثمار في الخارج دون شركات أخرى
- لم تشرح كذلك لماذا تختار الشركات الاستثمار الأجنبي المباشر عوضا عن التصدير¹

3- 2 / . نظرية توزيع المخاطر Risk diversification theory

أ/ مضمون النظرية: ركز كوهين (1985) على فكرة توزيع المخاطر في شرح أسباب قيام الاستثمار الأجنبي المباشر وتفسير سلوكه، فعملية توزيع المخاطر تتمثل في عملية انتاج سلعة جديدة والولوج الى أسواق جديدة أو تقليد منتجات الشركات الأخرى، وفسرت هذه النظرية أسباب قيام الشركات الكبرى بالاستثمار في الخارج من زاوية الخطر الكبير الذي تواجهه.

فوفقا لنظرية توزيع المخاطر فان الشركات تستثمر بالخارج و ذلك بغرض زيادة أرباحها و تخفيض حجم المخاطر التي تواجهها، فعملية تخفيض المخاطر تتم عن طريق توزيع الأنشطة الاستثمارية بين المناطق و هذا ما يؤدي الى اختلاف عوائد الاستثمار من منطقة الى أخرى، و بالتالي فهناك إمكانية للاستثمار في دول متعددة حيث أن اقتصاداتها غير متشابهة و غير مرتبطة مع بعضها البعض أو مع اقتصاد الدولة الأم، و قد أجرى لكليج (1989) استبيان على الرؤساء التنفيذيين لعينة من 193 شركة في 15 دولة من دول أوروبا الغربية، حيث أكد هؤلاء التنفيذيون على أن التوزيع الدولي للمخاطر من خلال الاستثمار الأدنى المباشر يعتبر عامل أساسي لنمو شركاتهم و استمرارها.

ب / تقييم النظرية والانتقادات الموجهة اليها: من بين أهم الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية أن توزيع المخاطر يعتبر فقط واحد من بين أهداف المستثمرين حيث أنه يمكن القيام باستثمار غير مباشرة بدلا من الاستثمار المباشر، وبالتالي لم تقدم النظرية تفسيرا لهذه النقطة

¹ المرجع نفسه ص 16

3 - 3 نظريات عدم كمال السوق

3-3-1 / نظرية الميزة الاحتكارية Monopolistic advantage theory

أ/ مضمون النظرية ظهر النموذج الاحتكاري على يد Hymer ، حيث أشار الى أن الدافع الرئيسي للاستثمار الأجنبي المباشر هو رغبة الشركة في السيطرة على السوق الخارجي ، و يرى هايمر كذلك أن الشركات المتعددة الجنسيات تتجه للاستثمار للخارج فقط في حالة تمييزها بميزات لا تتمتع بها الشركات المحلية في البلد المضيف، بالإضافة الى ذلك يجب أن تكون عوائق تمنع الشركات المحلية من الحصول على المميزات التي تتمتع بها الشركات الأجنبية، و قد تم تطوير هذا المنهج على كافس أن الاستثمار الأجنبي المباشر يحدث بالدرجة الأولى نتيجة توفر أربع خصائص :

- ميزة تكلفة رأس المال

- ميزة تقدم البحث العلمي

- ميزة تنويع المنتجات

- وفرة الحجم

ب / الانتقادات الموجهة للنظرية:

من بين الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية نذكر ما يلي:

- لا يكفي توفر ميزة احتكارية فقط لقيام الشركات بالاستثمار بالخارج، اذ يجب توفر مجموعة من العوامل الأخرى مثل مزايا الموقع، والقيود المفروضة على التجارة الدولية، إضافة الى السياسة التي تتبعها الدول المضيفة في تحسين مناخ الاستثمار الأجنبي المباشر
- لم تقدم هذه النظرية تفسيراً لقيام عمليات الاستحواذ والتملك لشركات قائمة في البلدان المضيفة ولا تتوفر على الميزة الاحتكارية¹

¹ نورية عبد محمد (2012) ، مرجع سبق ذكره ، ص 76

3-3-2 / نظرية تدويل الإنتاج

تعالج نظرية تدويل الإنتاج مشكلة تفضيل الشركات المتعددة الجنسيات للاستثمار الأجنبي المباشر بدل التصدير للدخول الى الأسواق ويكون ذلك بالاعتماد على مفهوم تكاليف الانتقال Transaction costs

أ- **مضمون النظرية:** وفقا لنظرية تدويل الإنتاج فان الشركات المتعددة الجنسيات تتحرك في استجابة طبيعية لعدم كمال السوق في الأسواق الدولية للسلع و الخدمات، و كانت فكرة تدويل الإنتاج قد قدمت أولا على يد كايدور (1934) و طورها كواس (1937)

ويعرف ريجمان تدويل الإنتاج على أنه عملية جعل السوق الدولي داخل سيطرة الشركة، حيث أن الشركات المتعددة الجنسيات تعبر الحدود الوطنية لاستغلال المزايا التي تملكها الشركة، فمميزات تدويل الإنتاج مبنية على افتراض أن الشركات متعددة الجنسيات تنمو اعتمادا على استبدال السوق الخارجي بأخر داخلي، كما أن فكرة تدويل الإنتاج تطرح فكرة حماية الشركة لأسرارها وبراءات الاختراع التي تملكها عند طريق الاستثمار المباشر.

ب- **نقد النظرية:** يعتبر هذا النموذج غير صالح للتطبيق في الدول النامية لأن الصناعات التي تتركز في اقتصاداتها هي صناعات ناشئة وغير قادرة على تحمل أعباء انشاء استثمارات جديدة في دول أخرى، وغالبا ما تكتفي بالتصدير، ومن زاوية أخرى فان فكرة تدويل الإنتاج ليست قليلة التكلفة ونجاح هذه الفكرة يتطلب وجود طاقم اداري كفء.¹

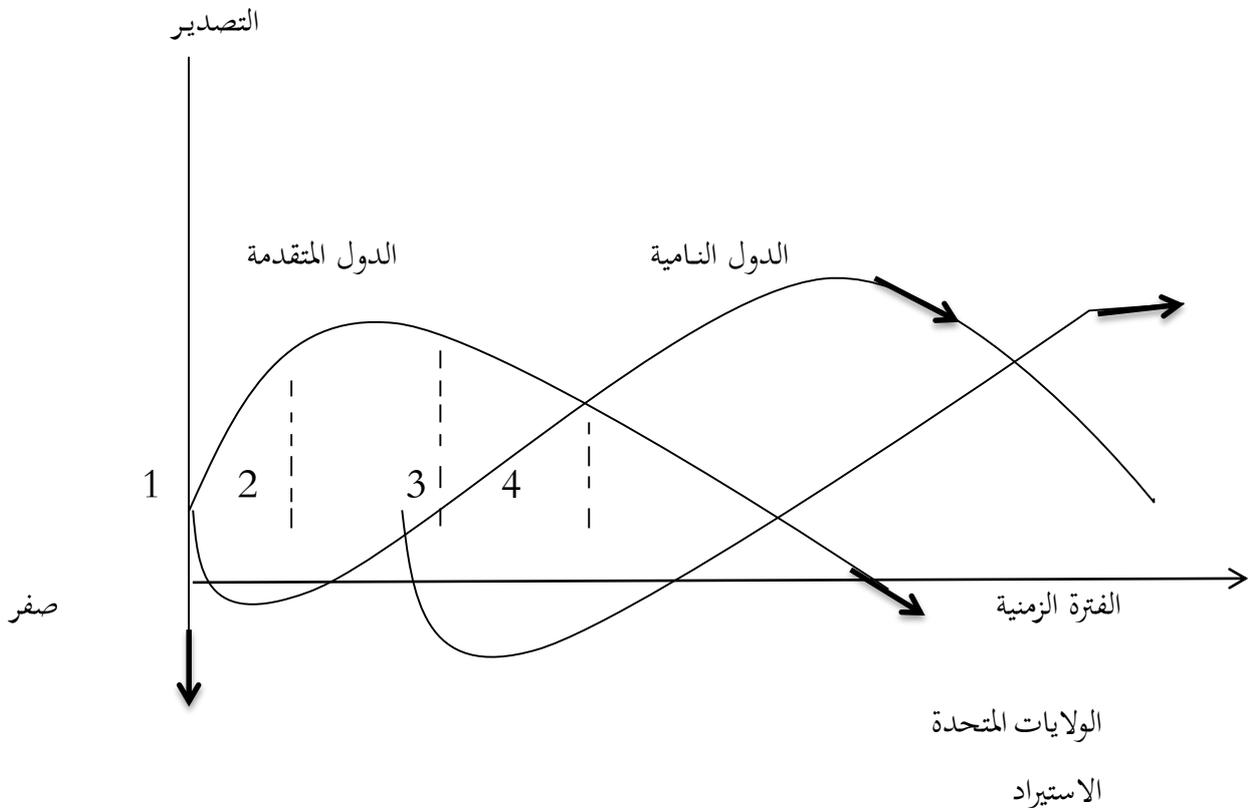
¹ بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ص 21

3-3-3 / نظرية دروة حياة المنتج

مضمون النظرية: ان نظرية دورة حياة المنتج لـ Vernon تربط كل من التجارة والاستثمار الأجنبي المباشر من خلال إضافة بعد زمني لنظرية الميزة الاحتكارية، حيث ساهمت هذه النظرية في تفسير انتقال الصناعات التحويلية الأمريكية من التصدير الى الاستثمار الأجنبي المباشر، وقد أشار Vernon في نظريته الى أن اختيار الشركة بين التصدير والإنتاج في الخارج يعتمد على المرحلة الدورية التي يقع فيها المنتج، وتتضمن دورة حياة المنتج المراحل التالية:

- أ- **مرحلة الإنتاج والبيع في السوق المحلي:** ويتم في هذه المرحلة اختراع المنتج الجديد وبيعه في الدولة المبتكرة لهذا المنتج (الدولة الأم)، وتكون عادة دولة متقدمة ونتاج السلعة المعنية يظل محل اختبار حتى تتجمع لدى الشركة المنتجة جميع ردود الفعل من المستهلكين الأوائل، فاذا لاحظت الشركة أن الطلب على السلعة في تزايد فسوف تبدأ عملية إنتاج بحجم كبير ويمكن أن يفوق قدرة استيعاب السوق المحلي
- ب- **مرحلة النمو والتصدير:** خلال هذه المرحلة يزداد الطلب على السلعة بصورة كبيرة وتبدأ الشركة باستغلال ميزة امتلاك هذه السلعة قبل أن تفقد قدرتها التنافسية في السوق، حيث يتم تصدير المنتج الى دول متقدمة أخرى
- ت- **مرحلة نضوج السلعة:** في هذه المرحلة يزداد الطلب المحلي والخارجي على السلعة بشكل كبير، وهذا ما يعطي فرصة لإنتاج إضافي كبير ليصبح السوق المحلي في حالة تشبع، أما في الأسواق الخارجية فقد يتعرض وضع الشركة للتهديد بسبب شدة المنافسة أو بسبب القيود الحمائية التي تفرضها الدول المستورة، وهذا ما يدفع الشركة الى القيام بالاستثمار الأجنبي المباشر في نفس أسواق التصدير وهذا بهدف دعم مركزها الاحتكاري
- ث- **مرحلة التدهور:** في هذه المرحلة تبدأ الشركة بفقدان ميزتها التنافسية تدريجيا حتى تصل الى مرحلة التدهور وانخفاض كبير في حجم المبيعات، وتعمل الشركة في هذه المرحلة الى تخفيض تكاليفها بأقصى درجة ممكنة كما تقوم بإجراءات دفاعية مثل تغيير شكل السلعة، لوها أو حجمها ... الخ، بهدف الحفاظ على مكانتها في السوق

الشكل (2 - 8) : دورة حياة المنتج الدولي



نقد النظرية: من بين الانتقادات الموجهة لهذه النظرية نذكر ما يلي:

- ركزت في تفسيرها على التسويق الدولي لنوع محدد من السلع ذات المستوى التقني و الفني العالي
- تجاهلت العديد من الدوافع الأخرى لقيام الاستثمار الأجنبي المباشر مثل العوامل الاقتصادية الكلية والعوامل الاجتماعية وكذلك السياسية
- هناك منتجات لا تمر بكل المراحل الأربعة كما فسرت النظرية¹
- لم تبين النظرية كيف يمكن تحسين مستوى الأداء التصديري للشركات والعوامل المحددة لنجاحها

3- 4 / نظرية المحفظة الدولية للاستثمار

- أ- مضمون النظرية : تفترض هذه النظرية وجود المنافسة الكاملة، و تفسر الاستثمارات الأجنبية المباشرة باعتبارها تحركات لرأس المال كعامل انتاج، حيث ووفقا لهذه النظرية فان فروقات أسعار الفائدة

¹ د. مريم عديلة (2015) ، واقع و اتجاهات الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول النامية و الدول العربية ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، العدد 32 ، ص 11

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

هي السبب وراء تحركات رأس المال الذي ينتقل من الدول ذات معدلات الفائدة المنخفضة باتجاه الدول ذات معدلات الفائدة المرتفعة، و تركز هذه النظرية على مبدأ أن الشركات تتخذ قرارات الاستثمار بناءً على الموازنة بين العوائد الحدية المتوقعة لرأس المال و تكلفته الحدية، فإذا كانت العوائد الحدية المتوقعة في الخارج أعلى منها في الدولة الأم مع افتراض تساوي التكلفة الحدية فهذا الوضع يعتبر محفزاً للقيام بالاستثمار في الخارج

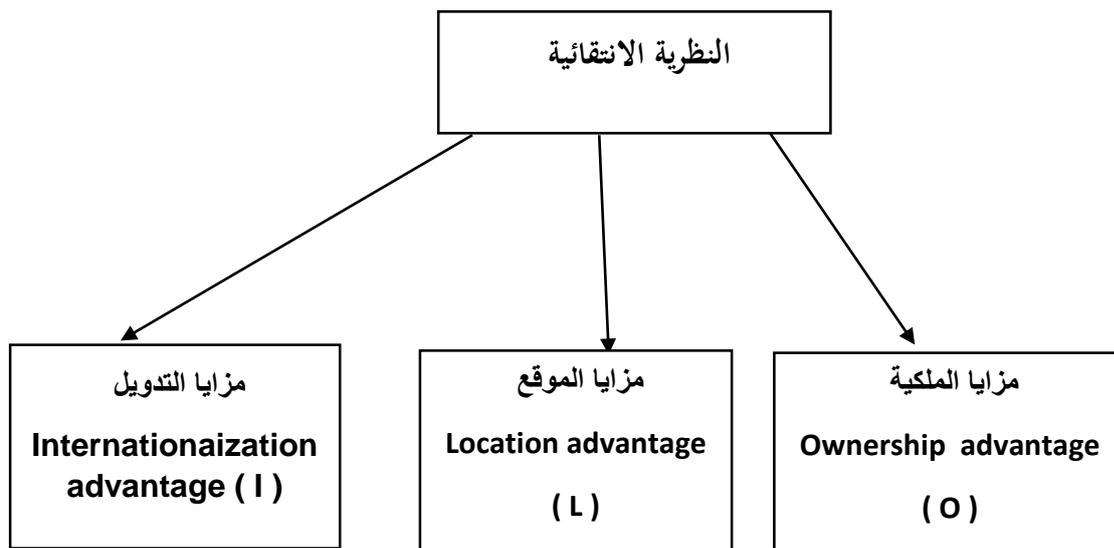
ب- نقد النظرية : ان نظرية المحفضة الدولية للاستثمار تصلح لتفسير الاستثمار في الأوراق المالية (الاستثمار المالي) أكتب من الاستثمار الأجنبي المباشر، و ذلك لعدة أسباب منها أنها تفترض المنافسة الكاملة في الأسواق لأن مثل هذه الأسواق تتيح للشركات المحلية شراء التكنولوجيا و المهارات الأخرى للشركات غير المحلية، كما أن النظرية تفترض ضمناً أن هناك معدل واحد للعوائد بين الأنشطة المختلفة داخل الدول، و هي بالتالي لا تتوافق مع واقع تجارب بعض الدول في دخول الاستثمار الأجنبي المباشر و خروجه في وقت واحد، كما أن عامل الربحية (فرق سعر الفائدة) لا يعتبر العامل الوحيد في اتخاذ قرار الاستثمار في الخارج فهناك عوامل أخرى تتعلق بالأسواق و مؤشرات اقتصادية هيكلية أخرى¹.

3 - 5 / النظرية الانتقائية لجون دينينج

أ-مضمون النظرية : يعد J . Duning الاقتصادي الإنجليزي أول من وضع أسس هذه النظرية، و ذلك من خلال البحث الذي قدمه عن المركز الدولي للنشاط الاقتصادي، حيث حاول وضع اطار مفاهيمي لتحديد و تقييم العوامل المؤثرة في القرار المبدئي بالإنتاج في الخارج، و قد سميت هذه النظرية بالنظرية الانتقائية ثم اطلق عليها مصطلح Le paradigme O.L.L ، و وفقاً لهذه النظرية فان قرار الشركة بالاستثمار بالخارج يتوقف على ثلاث ميزات، أولها توفر ميزات تتعلق بالشركة ذاتها و توفر ميزات تتعلق بالموقع في الدولة المضيفة و ثالثاً توفر ميزات التدويل الداخلي، و ذلك لتخفيض التكاليف بدلاً من استخدام المصادر الخارجية كالتراخيص و الوكلاء التجاريين و الموزعون، و بالتالي فان هذا النموذج يفترض وجود ثلاث مزايا رئيسية لتدفق الاستثمار و هي :

¹صبياد شهيناز (2013) ، الاستثمارات الأجنبية المباشرة و دورها في النمو الاقتصادي ، دراسة حالة الجزائر ، رسالة ماجستير في الاقتصاد ، تخصص مالية دولية ، جامعة وهران ، ص 26

الشكل (2 - 9) النظرية الانتقائية



وتجدر الإشارة انه وفقا لهذه النظرية توجد ثلاث أنماط تتمثل في كل من الاستثمار الأجنبي المباشر، التصدير والتعاقدات والموضحة وفقا للجدول التالي:

الجدول (2 - 16) : دخول الأسواق بحسب توفر المزايا تبعا للنموذج الانتقائي

مزاي التدويل (I)	مزاي الموقع (L)	مزاي الملكية (O)	أنماط دخول الأسواق
متوفر	متوفر	متوفر	الاستثمار الأجنبي المباشر
متوفر	غير متوفر	متوفر	التصدير
غير متوفر	غير متوفر	متوفر	التعاقدات

المصدر: د.ليليا بن منصور ، الاستثمار الأجنبي المباشر ، ص 121

من خلال الجدول السابق يمكن شرح الخيارات لاختراق الأسواق على النحو التالي:

الخيار الأول: خدمة السوق الخارجي عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر، ويتحقق عند جمع المزايا الثلاثة (الميزة الاحتكارية، التوطن والتدويل)

الخيار الثاني: خدمة السوق الخارجي عن طريق التعاقدات، ويتحقق ذلك عند توفر مزايا احتكارية ومزايا التدويل

الخيار الثالث: خدمة السوق الخارجي عن طريق التعاقدات، ويتحقق ذلك عند توفر مزايا احتكارية وعدم توفر مزايا التوطن وكذلك مزايا التدويل

الانتقادات الموجهة للنظرية: هناك عدة مسائل ل تتمكن النظرية من حلها نذكر منها ما يلي:

- لم تتمكن النظرية من تفسير ظاهرة التملك والاستحواذ التي تقوم بها بعض الشركات الدولية
- لا تملك بعض الشركات من الدول النامية الميزات الاحتكارية المتمثلة في التكنولوجيا ورأس المال، ومع ذلك فهي شركات متعددة الجنسيات
- افترض النموذج أن التعاقدات يتم استخدامها في حالة توافر مزايا الملكية للشركة فقط، بينما عمليا يمكن أن يستخدم هذا الأسلوب في حالة توفر مزايا الملكية ومزايا الموقع أيضا.

3-6 / نظرية الموقع

مضمون النظرية: تركز هذه النظرية على الدوافع والعوامل التي تدعو الشركات المتعددة الجنسيات الى الاستثمار في الخارج، وتمثل هذه العوامل في المزايا المكانية الخاصة بالدول المضيفة للاستثمار ان العوامل المتعلقة بالموقع تؤثر على كل من قرار الشركة متعددة الجنسية بالقيام بالاستثمار في احدى الدول المضيفة وكذلك على قرارها الخاص بالمفاضلة بين هذا النوع من الاستثمار وبين التصدير لهذه الدولة وغيرها، وتمثل في العوامل المتعلقة بتكاليف الإنتاج والتسويق والإدارة بالإضافة الى العوامل المرتبطة بالسوق ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

- أ- العوامل المرتبطة بالسوق: مثل حجم السوق ومدى اتساعها ونموها في الدول المضيفة
- ب- العوامل التسويقية: مثل شدة المنافسة في السوق، متى توفر منافذ التوزيع والإعلان
- ت- العوامل المرتبطة بالتكاليف: مثل القرب من المواد الخام، مدى توفر اليد العاملة، انخفاض تكلفة العمالة، مدى انخفاض تكاليف النقل
- ث- ضوابط التجارة الخارجية: مثل التعريف الجمركية، نظام الحصص، القيود الأخرى المفروضة على التصدير والاستيراد
- ج- العوامل المرتبطة بمناخ الاستثمار: مثل الاستقرار السياسي، البيئة المؤسسية، استقرار سعر الصرف القيود المفروضة على ملكية الأجانب للمشاريع الاستثمارية، نظام الضرائب

ح- عوامل أخرى: الأرباح المتوقعة، المبيعات المتوقعة، مدى توفر الموارد الطبيعية، القيود المفروضة على تحويل الأرباح للخارج¹

3-7 / نظرية الموقع المعدلة (روبوك سيموندس)

أ/ مضمون النظرية: تضيف هذه النظرية الى نظرية الموقع المذكورة سابقا بعض العوامل التي تؤثر على الاستثمارات الأجنبية المباشرة وقدم هذه النظرية روبوك سيموندس الذي اعتبر أن الاستثمارات الدولية تتأثر بثلاث مجموعات من العوامل وهي على النحو التالي:

المجموعة الأولى: وتتضمن المتغيرات الشرطية وتتمثل في كل من خصائص المنتج، مستوى الطلب في السوق المحلي، توافر الموارد البشرية والطبيعية في القطر، العلاقات الدولية للدولة المضيفة مع الدول الأخرى

المجموعة الثانية: وهي عبارة عن العوامل الدافعة وهي عبارة عن الخصائص المميزة للشركة ومركزها التنافسي في السوق

المجموعة الثالثة: وهي عبارة عن المتغيرات الحاكمة أو الضابطة وهي عبارة عن الخصائص المميزة للدولة المضيفة مثل (السياسات الخاصة بتشجيع الاستثمار والحوافز الممنوحة له، العوامل الدولية كالاتفاقيات المبرمة بين الدولة المضيفة والدولة الأم)

ب / نقد النظرية: من بين الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية أن معظم المحددات التي تناولتها النظرية قد تضمنتها جل النظريات السابقة²

¹ أ.منور أوسريير ، د.عليان نذير، حوافز الاستثمار الخاص المباشر ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، العدد 2 ، ص 113
² بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ص 38

3- 8 / نظرية الميزة النسبية (المدرسة اليابانية)

أ- مضمون النظرية : المساهمون الرئيسيون لهذه النظرية هما كل من كوجيما و أوزو حيث طوروا نموذج يجمع بين الأدوات الكلية و الجزئية، حيث تتمثل الأدوات الجزئية في القدرات و الأصول المعنوية للشركة كالتميز التكنولوجي، أما الأدوات الكلية هي على سبيل المثال السياسة التجارية و الصناعية للحكومات لتحديد عوامل الميزة النسبية للدولة، و اعتمادا على الدروس المستفادة من التجربة اليابانية منذ سنة 1940 ، تؤكد تلك الدراسة أن السوق وحده غير قادر على التعامل مع التطورات و الابتكارات التكنولوجية المتلاحقة، مع الاستبدال الجزئي للسوق، حيث توصي المدرسة اليابانية التدخل الحكومي لخلق حالة من التكيف و يكون ذلك من خلال أدوات السياسة التجارية، فنظرية كوجيما تدمج النظريات التجارية مع نظريات الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث برهن كوجيما أن الاستثمارات الأمريكية ماهي الا بديل للتجارة في حين أن الاستثمارات اليابانية تشجع على خلق قاعدة تجارية.

ب- نقد النظرية: من بين أبرز الانتقادات التي وجهت للنظرية النسبية نذكر ما يلي:

- نظرية بسيطة في اطارها ومرجعيتها حيث تؤكد أن الاستثمار الأجنبي المباشر يرفع بشكل منتظم من القدرة التنافسية
- اهمال الآثار السلبية التي قد تسوقها الاستثمارات الأجنبية المباشرة خصوصا ما يتعلق بالجانب البيئي
- اهمال الدوال الحقيقية للاستثمارات الأجنبية المباشرة والتي تكون مرتبطة في غالب الأحيان بالمصلحة الخاصة¹

¹ بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ، ص 28

3-9 / نظرية الحماية

مضمون النظرية : يقصد بالحماية الممارسات الوقائية التي تقوم بها الشركات المتعددة الجنسيات لضمان عدم تسرب و انتشار الابتكارات الحديثة في مجال الإنتاج ، التسويق ، عقود التراخيص و الإنتاج ، فوفقا لنظرية الحماية فان الشركات متعددة الجنسيات تستطيع تعظيم أرباحها اذا استطاعت حماية الكثير من الأنشطة الخاصة بها مثل البحوث ، التطوير ، الابتكار إضافة الى التقنيات الحديثة في الإنتاج و التسويق، لذا ينبغي على الشركات الاحتفاظ بأحد الأصول التي تحقق لها التميز المطلق و من ثم بلوغ الأهداف التي ترغبها من التوسع في أنشطتها و تعظيم العوائد.

كما تجدر الإشارة الى أن ممارسة الحماية من الممكن أن تتحقق بأساليب بديلة متاحة الان، والتي قد تكون أكثر فعالية من تلك التي تستخدمها الشركات متعددة الجنسيات ونذكر على سبيل المثال تلك التعديلات التي وردت على اتفاقية الجات والخاصة بحقوق الملكية الفكرية، كما يوجد ضوابط لحماية براءات الاختراع على مستوى العالم تضمنها منظمات دولية مستقلة¹

3-10 / نظرية التحليل التجميعي لميشيلي Muchielli

وفقا لهذه النظرية فقد اعتمد ميشيلي في تفسيره لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر على ثلاث مستويات و هي مستوى الاقتصاد الكلي ، مستوى الاقتصاد الجزئي و هيكل الصناعة و القطاع

أ- **مضمون النظرية:** بالنسبة للاقتصاد الكلي يرى ميشيلي أن لكل بلد ميزة نسبية لسلعة معينة في مواجهة بلد اخر، ويرجع ذلك الى توفر البلد على تكنولوجيا متطورة أو ورفة عناصر الإنتاج (مواد أولية، عمل الخ) ، أما من جانب الطلب فتظهر تلك الميزة في أذواق المستهلكين وحجم السوق و ارتفاع المداخيل

وفيما يخص المستوى الجزئي فان المؤسسة تملك مزايا نسبية من خلال استغلال الموارد المتاحة لها وكذلك امتلاكها لتكنولوجيا متطورة حديثة أو انتاجها لسلعة جديدة وطرحها في السوق

¹.منور أوسرير ، د.عليان نذير ، مردع سبق ذكره ، ص 114

ومن زاوية هيكل الصناعة أو القطاع كوسيط بين المستويين السابقين، فيتم اعتبار أن المنتج الكثيف في حيث استخدام التكنولوجيا يكون له سوق احتكاري بينما المنتج النمطي يكون له سوق عادي، وبالتالي ينتج الاستثمار الأجنبي المباشر استجابة لهذا الاختلاف في أنماط الإنتاج

ب- **نقد النظرية:** من بين الانتقادات التي وجهت لهذه النظرية أنها لم تطبق القواعد المذكورة سابقا على قطاع الخدمات، حيث أن خصائص الخدمة تختلف عن خصائص السلعة المادية، حيث أن الخدمة غير قابلة للنقل والتخزين مثلا¹. B36

4 / المقارنة التجريبية (الدراسات السابقة) لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر

يمكن تلخيص الدراسات التجريبية التي تناولت محددات الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال الجداول التالية

^{1 1} بيوض محمد العيد (2011)، مرجع سبق ذكره ، ص 29

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2 - 17) بعض الأدلة التجريبية التي تناولت محددات الاستثمار الأجنبي المباشر

الباحثون	المحددات	النظرية / المقاربة النظرية
Hiksher and Ohlin(1933) , Hobson (1914), Jasay(1960) , MacDaugall (1960) , Kemp (1964) , Aliber (1970)	ارتفاع العائد على الاستثمار، ونخفاض العمالة التكاليف ، مخاطر الصرف	نموذج – Hiksher نموذج Ohlin MacDaugall
Hymer (1976) , Kindelberger (1969)	فوائد الملكية، اختلاف المنتجات ، والحواجز الحكومية	عدم تكامل الأسواق
Caves (1971)	المنافسة غير التامة	اختلاف الإنتاج
, Kindelberger (1973)	بعد المنافسين، والاستجابة للمنافسة في السوق المحلية	أسواق احتكار القلة
Vernon (1966)	خصائص وظيفة الإنتاج	دورة حياة المنتج
Aharoni (1966)	الخوف من فقدان القدرة التنافسية	نظرية السلوك
Buckley and Casson (1976)	فشل السوق / عدم الكفاءة	التدويل
Hennart (1982, 1991), Teece (1981, 1985), Casson (1987)	فشل السوق	
Dunning (1977, 1979)	الاستفادة من امتلاك العمليات الإنتاجية، براءات الاختراع والتكنولوجيا والمهارات الإدارية	النموذج الانتقائي
	لاستفادة من تحديد مكان في الأسواق المحمية، نظم ضريبية مواتية، ونخفاض تكاليف الإنتاج وتكاليف النقل، براءات الاختراع والتكنولوجيا والمهارات الإدارية	
	خفض خطر النسخ التكنولوجيا ومراقبة الجودة	

Susana Assunção et al (2011) , LOCATION DETERMINANTS OF FDI: A
LITERATURE REVIEW

Dixit and Grossman (1982), Sanyal and Jones (1982), Krugman (1983), Helpman (1984, 1985), Markusen (1984), Ethier(1986), Horstmann and Markusen (1987, 1992), Jones and Kierzkowski (1990, 2001, 2005), Brainard (1993, 1997), Eaton and Tamura (1994), Ekholm (1998), Markusen and Venables (1998, 2000), Zhang and Markusen (1999), Deardorff (2001)	حجم السوق	النظرية الحديثة للتجارة
	تكاليف النقل	
	الحوافز	
	مداخيل العامل	
Root and Ahmed (1978), Bond and Samuelson (1986), Black and Hoyt (1989), Grubert and Mutti (1991), Rolfe <i>et al.</i> (1993), Loree and Guisinger (1995), Haaparanta (1996), Devereux and Griffith (1998), Haufler and Wooton (1999), Haaland and Wooton (1999, 2001), Mudambi (1999), Barros and Cabral (2001), Bénassy-Quéré <i>et al.</i> (2001), Hubert and Pain (2002)	الحوافز المالية والاقتصادية	المقاربة المؤسساتية
	الرسوم الجمركية	
	معدل الرسوم	

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2- 18) ملخص محددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة بعد الموقع لنموذج OLI

محدد FDI	المؤشر	الأثر	الباحثون
البنية التحتية Infrastructure	- خطوط الهاتف بالنسبة لكل 1000 نسمة	0	Cleeve (2008) , Mohamed and Sidiropoulos (2010)
	- عدد خطوط الانترنت - رقم الهاتف الثابت والمحمول	+	Asiedu (2006) , Biswas (2002) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Vijayakumar <i>et al.</i> (2010) , Biswas (2002)
	- المشتركين لكل 1000 نسمة	-	Botrić and Škuflić (2006)
رأس المال البشري	- مؤشر التعليم الثانوي	0	Schneider and Frey (1985) , Cleeve (2008)
	- نسبة الأمية للكبار	+	Asiedu (2006)
استقرار الاقتصاد الكلي	- نسبة التضخم	0	Vijayakumar <i>et al.</i> (2010) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Mohamed and Sidiropoulos (2010) , Mohamed and Sidiropoulos (2010)
	- احتياطي النقد الأجنبي	-	Schneider and Frey (1985) , Mohamed and Sidiropoulos (2010) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Schneider and Frey (1985) , Vijayakumar <i>et al.</i> (2010)
	- نسبة البطالة		
	- عجز الموازنة		
	- مؤشر التطور المالي		
- الانفاق العام كنسبة من الناتج	-		
- سعر الصرف الاسمي	+	Mohamed and Sidiropoulos (2010) , Botrić and Škuflić (2006) , Cleeve (2008) , Schneider and Frey (1985)	
تكاليف الإنتاج	- أجور العمال	0	Biswas (2002)
	- حوالات العمال والأجور	-	Botrić and Škuflić (2006)
		+	Schneider and Frey (1985) , Vijayakumar <i>et al.</i> (2010)

Susana Assunção et al (2011)

الجدول (2- 19) موجز الأدلة التجريبية لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة "بالمقاربة

المؤسسية "

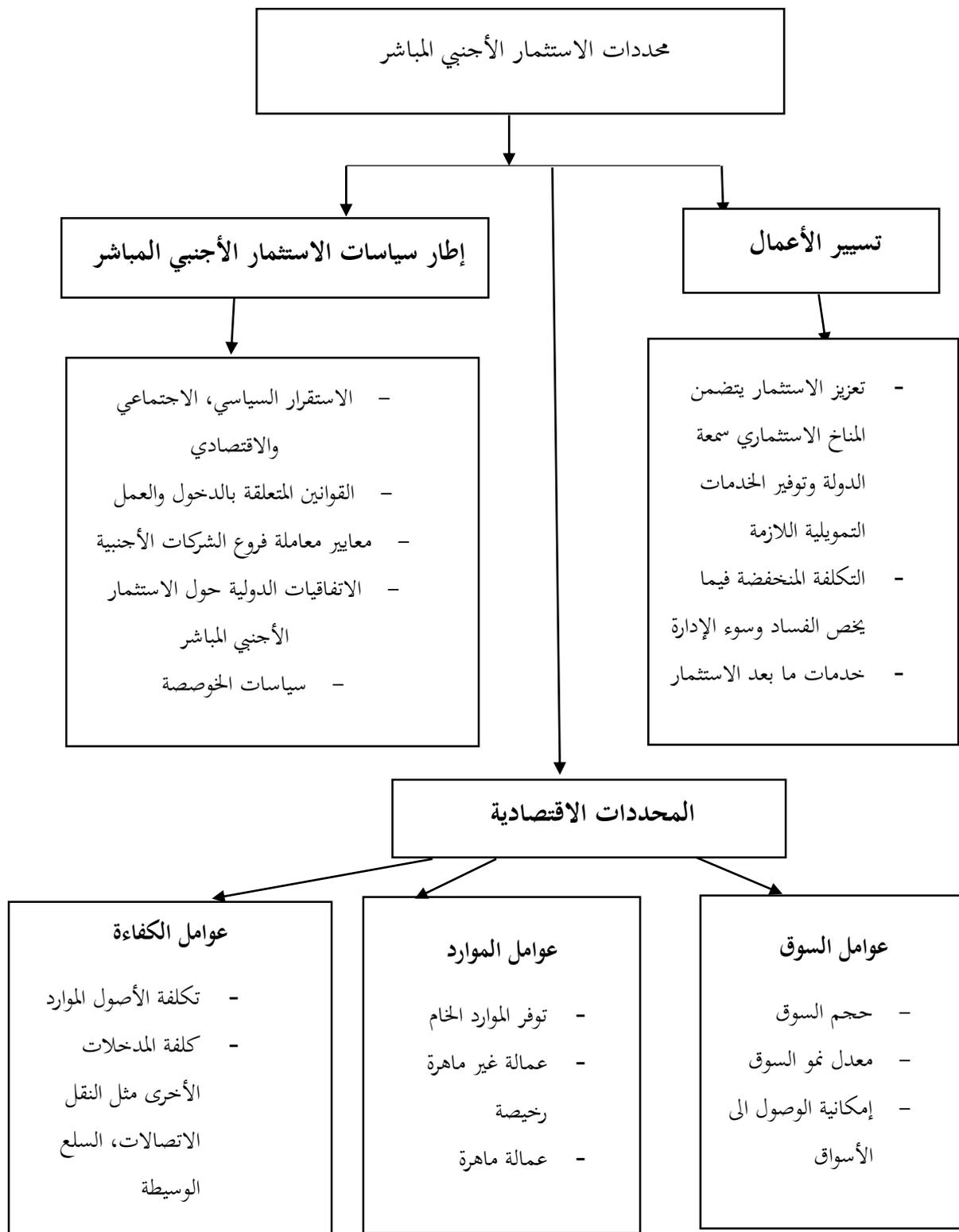
الباحثون	الأثر	المؤشر	محدد FDI
Schneider and Frey (1985), Mhlanga <i>et al.</i> (2010), Cleeve (2008)	0	- مؤشر الفساد - طبيعة نظام الحكم	الفساد السياسي
Cleeve (2008), Mohamed and Sidiropoulos(2010), Asiedu (2006) , Asiedu (2006)	-	- متوسط السياسة والحرية المدنية - عدد الانقلابات	عدم الاستقرار الجودة المؤسسية
, Biswas (2002), Asiedu (2006), Mohamed and Sidiropoulos(2010)	+	- عدد الاغتيالات السياسية - الدور الفعلي للقوانين	
Cleeve (2008)	0	- الضرائب على الشركات	الحوافز المالية والاقتصادية
Bellak and Leibrecht (2009)	-	- حوافز ضريبية مؤقتة - المتوسط الفعال الثنائي - لمعدلات الضرائب - تنازلات ضريبية	

الجدول (2 - 20) ملخص محددات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتبطة "بالنظرية الحديثة للتجارة"

الباحثون	الأثر	المؤشر	محدد FDI
Mohamed and Sidiropoulos (2010)	0	- نصيب الفرد من الناتج	حجم السوق
Botrić and Škuflić (2006)	-	- نصيب الفرد من الناتج الاسمي	
Cleeve (2008) , Schneider and Frey(1985) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Asiedu (2006) , Mohamed and Sidiropoulos (2010) , Vijayakumar <i>et al.</i> (2010)	+	- الناتج الداخلي الخام - تعداد السكان	
Mhlanga <i>et al.</i> (2010) Vijayakumar <i>et al.</i> (2010)	0	- معدل نمو الناتج الحقيقي الداخلي	نمو حجم السوق
Schneider and Frey (1985) Mohamed and Sidiropoulos (2010) Cleeve (2008)	+	- معدل نمو الناتج الصناعي - مؤشر الإنتاج - معدل نمو الناتج الوطني الحقيقي GNP	
Mohamed and Sidiropoulos (2010), Vijayakumar <i>et al.</i> (2010)	0	نسبة الصادرات والواردات الى الناتج $(X+M)/ GDP$	الانفتاح الاقتصادي
Cleeve (2008) , Mhlanga <i>et al.</i> (2010) , Botrić and Škuflić (2006) , Asiedu (2006)	+		

Mhlanga <i>et al.</i> (2010)	0	- الاستثمار في الصناعية الاستخراجية	العوامل والمصادر الطبيعية
Asiedu (2006), Mohamed and Sidiropoulos (2010), Cheung and Qian (2009), Deichmann <i>et al.</i> (2003), Ledyeva (2009)	+	- X الوقود + المعادن / إجمالي X - مؤشر الإنتاج الصناعي - النفط + الغاز	

الشكل (2- 10) : محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول المضيفة



المصدر:

كما يمكن عرض بعض الدراسات التجريبية الأخرى على النحو التالي :

دراسة, Anjum Aqeel and Mohammed Nishat, (2005) حيث تناولت هذه الدراسة محددات نمو معدل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة للاقتصاد الباكستاني خلال الفترة الممتدة من 1961 الى غاية 2003 ، استخدم الباحثان تقنية التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ، نتائج الدراسة التطبيقية أكدت أن كل من متغيرات الرسوم الجمركية ، معدل الضرائب ، سعر الصرف ، نسبة القروض الموجهة للقطاع الخاص عبارة عن محددات لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر خلال فترة الدراسة، وشملت الدراسة أيضا الأجور و نصيب الفرد من الناتج لاختبار الطلب النسبي على العمالة وحجم فرضيات السوق. الككل المتغيرات تشير إلى علامات صحيحة وهي ذات دلالة إحصائية باستثناء معدل الأجور ومؤشر سعر السهم. وأكدت الدراسة بوضوح على دور هذه المتغيرات في سياسة جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وتحديد نموه على المدين القصير والطويل في باكستان كما تشير الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي وهام للإصلاحات على الاستثمار الأجنبي المباشر¹

دراسة (George Agiomirgianakis et al (2006) حيث تناولت الدراسة العوامل المحددة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر في عينة من 20 دولة من مجموعة OCDE ، خلال الفترة الممتدة من (1975 - 1997) و استخدم الباحثون النمذجة القياسية لبيانات البانل، تشير النتائج إلى أن بعض المتغيرات مثل رأس المال البشري ونظام التجارة الخارجية، وكذلك كثافة البنية التحتية ذات تأثير معنوي احصائيا. ولوحظ أيضا التأثير الإيجابي لعامل التكتل، مما يؤكد الافتراضات النظرية ذات الصلة. ومع ذلك، فتأثير بعض المتغيرات مثل السياسة الحكومية لم يكن ذو دلالة إحصائية².

دراسة (SUFIAN ELTAYEB MOHAMED AND MOISE G. (2010) ، حيث اهتمت الدراسة بتحليل المحددات الأساسية لجلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة في دول الشرق الأوسط و شمال افريقيا في عينة تتكون من 36 دولة منها 12 دولة من دول المينا

¹ Anjum Aqeel and Mohammed Nishat, (2005) , “The Determinants Of Foreign direct investment in PAKISTAN

² George Agiomirgianakis, et al (2006) , The Determinants of foreign direct investment: A Panel data study for the OECD countries

MENA و 24 دولة أخرى تمثل أكبر المستفيدين من الاستثمار الأجنبي المباشر في مناطقهم في البلدان النامية ، و استخدم الباحثون النمذجة القياسية للبيانات البانل، حيث أكدت النتائج أن المحددات الرئيسية لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا هي حجم الاقتصاد و السوق والموارد الطبيعية والمتغيرات المؤسسية. ومن جهة ثانية فان الدول التي تتلقى استثمارات أجنبية أقل يمكن أن ترفع في عملية الاستقطاب للاستثمارات بعد قيام دول منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا بإزالة الحواجز أمام التجارة وتطوير نظامها المالي وتحسين الأداء المؤسسي من جهة أخرى¹.

دراسة Erdal Demirhan , Mahmut Masca ، بحيث تناولت هذه الدراسة محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عينة من 38 دولة نامية خلال الفترة (2000 – 2004)، باستخدام نماذج البيانات المقطعية حيث استخدم الباحثان المتغيرات التالية : FDI كمتغير تابع أما المتغيرات التفسيرية فتمثلت في كل من معدل نمو نصيب الفرد من الناتج ، معدل التضخم ، الخطوط الهاتفية بالنسبة لكل من 1000 نسمة ، تكاليف العمالة ، معدل الانفتاح التجاري ، نتائج النمذجة القياسية أكدت أن كل من نصيب الفرد من الناتج ، الخطوط الهاتفية و معدل الانفتاح التجاري تأثيرها إيجابي و معنوي احصائيا ، و بالمقابل كل من معدل التضخم ، نسبة الضرائب تأثيرها سلبي و معنوي احصائيا، و من جانب اخر فتكاليف العمالة و حجم المخاطرة فتأثيرها كان سلبي و غير معنوي احصائيا².

دراسة Khondoker Abdul Mottaleb and Kaliappa Kalirajan

(2010) حيث اهتمت الدراسة بدراسة المتغيرات المحددة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر في عينة من 68 دولة ذات الدخل المنخفض وكذلك الدخل المتوسط، من خلال نتائج تقدير نموذج لبيانات البانل اتضح أن البلدان ذات حجم أكبر الناتج المحلي الإجمالي وارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وارتفاع نسبة التجارة الدولية ومع المزيد من الأعمال التجارية تشكل بيئة أكثر نجاحا في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر³

¹ ELTAYEB S , MOHAMED and MOISE G. SIDIROPOULOS (2010) , Another look at the determinants of foreign direct investment in MENA COUNTRIES: an empirical investigation *Journal of economic development*

² Erdal Demirhan, Mahmut Masca , Determinants of Foreign direct Investment flows to Developing countries : A Cross-Sectional Analysis

³ Khondoker Abdul Mottaleb , Kaliappa Kalirajan (2010) , Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Comparative Analysis , *ASARC Working Paper 2010/13*

دراسة (Bruce A Blonigen (2011) حيث تناول الباحث العوامل المحددة لتدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة باستخدام التحليل الاحصائي البايزي Bayesian Statistical analysis ، حيث أسفرت النتائج أن المتغيرات التي تتحكم بشكل كبير في سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر تتمثل في كل من متغيرات الجاذبية التقليدية ، العوامل المتعلقة باختلاف الثقافة ، الناتج المحلي الإجمالي للبلد الأم و العمالة النسبية ، أما فيما يخص المتغيرات الأخرى التي تمثل أقل دعما لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر فتتمثل في كل من الانفتاح التجاري ، تكاليف الأعمال في البلد المضيف ، البنية التحتية للدولة المضييفة بما في ذلك أسواق الائتمان و مؤسسات البلد المضيف¹.

دراسة Fayazz Hussain et Constance Kabibi Kimuli (2012) ، حيث تناولت الدراسة المتغيرات المحددة للاستثمار الأجنبي المباشر في عينة من 57 دولة نامية خلال الفترة (2000 – 2009) نتائج الدراسة اسفرت على أن حجم السوق يعبر من أهم المتغيرات المحددة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر في عينة الدراسة بالنسبة للدول النامية، علاوة على ذلك فان استقرار الاقتصاد الكلي ، التكامل و الاندماج في الاقتصاد العالمي و كذلك توفر القوى العاملة الماهرة و تطور القطاع المالي عبارة عن عوامل تعزز كذلك من تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة بالنسبة للدول النامية من خلال نتائج الدراسة التجريبية².

¹ Bruce A. Blonigen (2011) , DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH

² Fayyaz Hussain , Constance Kabibi Kimuli (2012) , Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries , *SBP Research Bulletin Volume 8, Number 1, 2012*

5 . / بعض المؤشرات الدولية لمناخ الاستثمار

اعتمدت عدد من المؤسسات والمنظمات على تزويد المستثمرين وصانعي القرار بمعلومات رقمية تساعد في اتخاذ القرار، من خلال بيئة عدد من المؤشرات التي يمكن أن تساعد في معرفة وضع كل دولة على انفراد، وتحديد أهم النواقص التي تعاني منها تلك الدول، التي تمنعها من جذب المستثمرين الأجانب. وأثبتت الدراسات الإحصائية بأن هناك صلة قوية بين ترتيب القطر أو درجته في هذه المؤشرات وبين مقدار ما يجتذبه من الاستثمار الأجنبي، كما لوحظ وجود علاقة إحصائية قوية بين موقع الدول في هذه المؤشرات، فالدولة التي تنخفض فيها نسبة المخاطرة على وفق إحدى المؤشرات تحظى بموقع متقدم في مؤشر الحرية الاقتصادية، والدولة الذي تحرز موقعًا متقدمًا في مجال التنمية البشرية تحقق درجة عالية في مؤشر ثروة الأمم الناهضة وهكذا. ومن بين هذه المؤشرات ما يلي :

5-1 مؤشر الحرية الاقتصادية : يصدر هذا المؤشر من معهد "هيرتاج" بالتعاون مع صحيفة " وال ستريت جور نال" منذ العام 1995 ويستخدم لقياس درجة التضييق التي تمارسها الحكومة على الحرية الاقتصادية، ويستند المؤشر على 10 عوامل تشمل السياسة التجارية وبخاصة معدل التعريف الجمركية ووجود الحواجز غير الجمركية، ووضع الإدارة المالية لموازنة الدولة وبخاصة الهيكل الضريبي للأفراد والشركات، وحجم مساهمة القطاع العام في الاقتصاد، والسياسة النقدية وبخاصة مؤشر التضخم، وتدفق الاستثمارات الخاصة والاستثمار الأجنبي المباشر، ووضع القطاع المصرفي والتمويل، ومستوى الأجور والأسعار، وحقوق الملكية الفكرية، والتشريعات والإجراءات الإدارية والبيروقراطية، وأنشطة السوق السوداء. وتمنح هذه المكونات العشرة أوزانًا متساوية ويحتسب المؤشر بأخذ متوسط هذه المؤشرات الفرعية¹.

دليل المؤشر : تمنح الأعمال أوزانًا متساوية و يحسب المؤشر بالأخذ بالمتوسط و يمكن تقييم هذا المؤشر على النحو التالي :

$$(80 - 100) \text{ يدل على حرية اقتصادية كاملة}$$

¹ عبد الحميد بوخاري " واقع مناخ الاستثمار في الدول العربية " ، مجلة الباحث ، العدد 10 / 2012 ، ص

(70 - 79.9) يدل على حرية اقتصادية شبه كاملة

(60 - 69.9) يدل على حرية اقتصادية متوسطة

(50 - 59.9) يدل على حرية اقتصادية ضعيفة

(0 - 49.9) يدل على حرية اقتصادية منعدمة¹

5-2 مؤشر التنافسية العالمية:

يصدر مؤشر التنافسية العالمية ضمن التقرير السنوي للتنافسية العالمية (Global Competitiveness Index) عن المنتدى الاقتصادي العالمي (World Economic Forum)، ولأكثر من ثلاثة عقود يقوم التقرير بدراسة وقياس العوامل التي تعزز القدرة التنافسية للدول على أساس الاقتصاد الجزئي والكلّي .

وتكمن أهمية التقرير في تسليطه الضوء على نقاط القوة والضعف في الاقتصاديات كونه يمثل أداة في يد صانعي السياسات في مختلف الدول لتحديد أولويات الإصلاح الهادفة لزيادة الإنتاجية ورفع مستويات المعيشة لشعوب العالم علاوة على أنه يعد إطاراً عاماً للحوار بين الحكومات ومجتمع الأعمال ومؤسسات العمل المدني.

ويغطي مؤشر التنافسية العالمية 2011-2012م لأول مرة 142 دولة منها 15 دولة عربية مقابل 139 دولة ضمن مؤشر 2010-2011م. حيث تمت إضافة بليز وهاييتي واليمن، مع إعادة سورينام واستبعاد ليبيا بسبب الاضطرابات الأمنية ، ويتكون المؤشر من مؤشر مركب يشتمل على ثلاث مجموعات من المؤشرات الفرعية: مؤشر المتطلبات الأساسية، مؤشر معززات الكفاءة، ومؤشر القدرة على الابتكار والتقدم العلمي والتقني، وهذه المؤشرات الفرعية تتألف من 12 مكوناً تشكل في مجموعها مؤشر التنافسية العالمية.

المؤشر المركب للمخاطر القطرية : يصدر عن مجموعة (بي آر أس) شهريا الدليل الدولي للمخاطر القطرية منذ عام 1980 ويتضمن الدليل المؤشر المركب للمخاطر القطرية لغرض قياس المخاطر المتعلقة بالاستثمار أو التعامل مع القطر وقدرته على مقابلة التزاماته المالية وسدادها كما يصدر مؤشر

¹/ بولرياح غريب ، مرجع سبق ذكره ، ص 107

مركب مستقبلي باستخدام النهج ذاته لاحتساب المخاطر القطرية، ويستند إلى أساس متوسط ثلاثة سيناريوهات تغطي حالات الوضع المتدهور والوضع المعقول والوضع الأفضل ويدخل في المؤشر 140 دولة منها 18 دولة عربية. يتكون المؤشر المركب من ثلاثة مؤشرات فرعية تشمل مؤشر تقويم المخاطر السياسية (يشكل نسبة 50% من المؤشر المركب) ومؤشر تقويم المخاطر المالية (25%) (مؤشر تقويم المخاطر الاقتصادية (25%) ويشير دليل المؤشر إلى أن الدرجات (من صفر إلى 49.5 نقطة تمثل درجة المخاطرة المرتفعة جدا) والدرجات (من 50 إلى 59.5 نقطة تمثل درجة المخاطرة المرتفعة) والدرجات (من 60 إلى 69.5 نقطة تمثل درجة المخاطرة المعتدلة) والدرجات (من 70 إلى 79.5 نقطة تمثل درجة مخاطرة منخفضة) والدرجات (من 80 إلى 100 نقطة تمثل درجة مخاطرة منخفضة جدا¹).

الجدول (2 - 21) تقرير التنافسية العالمي (2016 - 2017)

الدول العربية العشر الأكثر تنافسية و ترتيبها العالمي

الترتيب العالمي	الدولة
16	الإمارات العربية المتحدة
18	قطر
29	المملكة العربية السعودية
38	الكويت
48	البحرين
63	الأردن
66	عمان
70	المغرب
87	الجزائر
95	تونس

المصدر : تقرير التنافسية 2017

¹ عبد الحميد بوخاري ، مرجع سبق ذكره ، ص 45

الفصل الثاني: الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر

الجدول (2 - 22) : مؤشر تقويم المخاطر المالية (الحد الأقصى : 50 نقطة)

النقاط	المكون
10	نسبة الدين الخارجي الى الناتج المحلي الاجمالي
10	نسبة خدمة الدين الخارجي الى اجمالي الصادرات
15	نسبة ميزان الحساب الجاري الى اجمالي الصادرات
5	عدد الأشهر من الواردات التي تغطيها احتياطات الدولة
10	استقرار سعر الصرف

المصدر: عبد الحميد بوخاري " واقع مناخ الاستثمار في الدول العربية "

الجدول (2 - 23) : مؤشر تقويم المخاطر الاقتصادية (الحد الأقصى : 50 نقطة)

النقاط	المكون
10	معدل دخل الفرد
10	معدل النمو الاقتصادي الحقيقي
15	معدل التضخم
5	نسبة عجز/فائض الميزانية الحكومية الى الناتج المحلي الاجمالي
10	نسبة وضع ميزان الحساب الجاري الى الناتج المحلي الاجمالي

المصدر: عبد الحميد بوخاري " واقع مناخ الاستثمار في الدول العربية "

الجدول (2- 24) مؤشرات مكون تقييم المخاطر السياسية

النقطة	المكون	التسلسل
12	درجة استقرار الحكومة	1
12	الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية	2
12	خريطة الاستثمار	3
12	وجود نزاعات داخلية	4
12	وجود نزاعات خارجية	5
06	الفساد	6
06	دور الجيش في السياسة	7
06	دور الدين في السياسة	8
06	سيادة القانون و النظام	9
06	الاضطرابات العرقية	10
06	مصادقية الممارسات الديمقراطية	11
04	نوعية البيروقراطية	12

المصدر : هند سعدي (2017) ، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في البلدان العربية دراسة قياسية اقتصادية (1980 - 2014) ، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم التجارية ، جامعة محمد بوضياف المسيلة

الجدول (2- 25) تصنيفات درجات المخاطر وفقا للمؤشر المركب للمخاطر القطرية

التوصيف	درجة المؤشر (نقطة مئوية)
درجة مخاطر منخفضة جدا	100 - 80
درجة مخاطر منخفضة	79,9 - 70
درجة مخاطر معتدلة	69,9 - 60
درجة مخاطر مرتفعة	59,8 - 50
درجة مخاطر مرتفعة جدا	49,9 - 0

المصدر : هند سعدي (2017)

5-3 / المؤشر المركب لمكونات السياسة الاقتصادية

قامت المؤسسة العربية لضمان الاستثمار بالكويت، منذ 1996 ، بتأسيس مؤشر مركب يقيس درجة التحسن أو التراجع في المناخ الاستثماري. ويحسب هذا المؤشر بالمتوسط الحسابي البسيط لدرجات ثلاث مؤشرات جزئية هي مؤشر السياسة المالية ومؤشر السياسة النقدية ومؤشر التوازن الخارجي. وتتراوح

قيمه بين $[-3, +3]$

الجدول (2-26) وضعيات المؤشر المركب لمكونات السياسة الاقتصادية

المؤشر	الوضعية
أقل من 1	عدم تحسن في مناخ الاستثمار
$[+1, +3]$	تحسن في مناخ الاستثمار
$[+2, +3]$	تحسن كبير في مناخ الاستثمار

عبد الكريم بعداش (2008) ، الاستثمار الأجنبي و اثاره على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1996 - 2005) ، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص النقود و المالية ، جامعة الجزائر

أ- مؤشر السياسة المالية

يستخدم هذا المؤشر لتلخيص تطور السياسة، ويعبر عنه بنسبة عجز الميزانية العمومية من الناتج المحلي الإجمالي أي:

$$\% 100 * \frac{\text{عجز الميزانية العمومية}}{\text{الناتج الداخلي الأجمالي}}$$

الجدول (2 - 27) مؤشر السياسة المالية

التغير في المؤشر	الوضعية
+ 3 درجات	انخفاض العجز بأكثر من 3,5 نقطة مئوية
+ 2 درجة	انخفاض العجز من 2,5 إلى 3,5 نقطة مئوية
+ 1 درجة	انخفاض العجز من 1 إلى أقل من 2,5 نقطة مئوية
0 درجة	انخفاض العجز أقل من 1 إلى ارتفاع حتى 1 نقطة مئوية
-1 درجة	ارتفاع العجز أكثر من 1 إلى أقل من 5 نقاط مئوية
-2 درجة	ارتفاع العجز من 5 إلى أقل من 10 نقاط مئوية
-3 درجة	ارتفاع العجز بأكثر من 10 نقاط مئوية

المصدر : عبد الكريم بعداش (2008)

ب- مؤشر السياسة النقدية

يستخدم معدل التضخم كمؤشر للسياسة النقدية في سعيها نحو تدعيم استقرار التوازن الداخلي للاقتصاد، ويمكن تقييم وضعية هذا المؤشر وفقاً للجدول الموالي:

الجدول (2 - 28) وضعية مؤشر السياسة النقدية

التغير في المؤشر	الوضعية
+ 3 درجات	انخفاض معدل التضخم بأكثر من 25 نقطة مئوية
+ 2 درجة	انخفاض معدل التضخم من 5 إلى أقل من 25 نقطة مئوية
+ 1 درجة	انخفاض معدل التضخم من 1 إلى أقل من 5 نقاط مئوية
0 درجة	انخفاض معدل التضخم أقل من 1 إلى ارتفاع أكثر من 7 نقاط مئوية

المصدر : عبد الكريم بعداش (2008)

ج-مؤشر التوازن الخارجي: يحسب هذا المؤشر بنسبة عجز الحساب الجاري من الناتج المحلي

$$\% 100 * \frac{\text{عجز الحساب الجاري}}{\text{الناتج الداخلي الأجمالي}}$$

الجدول (2 - 29) وضعية مؤشر التوازن الخارجي

الوضعية	التغير في المؤشر
انخفاض العجز بأكثر من 4 نقاط مئوية	+ 3 درجات
انخفاض العجز من 2 إلى أقل من 4 نقاط مئوية	+ 2 درجة
انخفاض العجز من 1 إلى أقل من نقطتين مئويتين	+ 1 درجة
انخفاض العجز بأقل من 1 إلى ارتفاع بنقطتين مئويتين	0 درجة
ارتفاع العجز بأكثر من نقطتين إلى 5 نقاط مئوية	-1 درجة
ارتفاع العجز بأكثر من 5 إلى أقل من 10 نقاط مئوية	-2 درجة
ارتفاع العجز بأكثر من 10 نقاط مئوية	-3 درجة

4- 5 / مؤشر اليورومني للمخاطر القطرية

يصدر هذا المؤشر عن مجلة اليورو ميني بمعدل مرتين في العام الأولى في مارس والثانية في سبتمبر ويقيس قدرة القطر على الوفاء بالتزاماته الخارجية كخدمة الديون الأجنبية وسداد قيمة الواردات في مواعيد استحقاقها وكذلك . حرية تحويل رأس المال المستثمر وأربابه وهو يغطي 185 دولة من ضمنها 20 دولة عربية ويستند المؤشر إلى تسعة مؤشرات فرعية ذات أوزان مختلفة

الجدول (2- 30) مكونات مؤشر اليورو ميني للمخاطر القطرية

نسبة مئوية	المكون
25	المخاطر السياسية
25	الأداء الاقتصادي
10	مؤشرات المديونية
10	وضع الديون المتعثرة
10	التقييم الائتماني للقطر
5	توفر التمويل من القطاع المصرفي للمدى الطويل
5	توافر التمويل قصير المدى
5	توافر الأسواق الرأسمالية
5	معدل الخصم عند التنازل
100	المجموع

خاتمة الفصل

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على ظاهرة الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال عرض المفاهيم الأساسية، أشكال ، أنواع و أهمية الاستثمار الأجنبي المباشر بالإضافة الى أهم النظريات التي فسرت سلوك تدفقات هذا النوع من الاستثمارات و نذكر منها نظرية توزيع المخاطر ، نظرية التدويل نظرية دورة حياة المنتج ، نظرية الموقع الخ ، و من خلال ذلك يمكن استنتاج أن الاستثمارات الأجنبية أصبحت محل اهتمام الدول خاصة النامية منها، كون هذه الأخيرة تساهم بطريقة مباشرة و غير مباشرة في نقل التكنولوجيا و تعزيز معدلات التشغيل المحلية و لأجل ذلك لا تزال الدول النامية تسعى جاهدة لتحسين مناخ الأعمال و توفير البيئة المواتية لجلب تدفقات هذا النوع من الاستثمار ، من جانب أخرى و من خلال عرض أهم الدراسات التجريبية يمكن استنتاج أن سلوك تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة يتأثر بعدة مؤشرات اقتصادية كلية على غرار سعر الصرف ، معدل التضخم ، معدل النمو الاقتصادي الخ

الفصل الثالث:

المقاربة النظرية للاقتصاد
القياسي لمعطيات البائل

مقدمة

لقد زاد اهتمام الاقتصاديين والمختصين في الاقتصاد القياسي في السنوات القليلة الماضية بتحليل السلاسل الزمنية للبيانات المقطعية لما تحمله هذه التقنية من أفضلية كبيرة مقارنة بالمنهجية التقليدية في تحليل السلاسل الزمنية، حيث سمحت أساليب وطرق الاقتصادي القياسي لمعطيات البائل بتذليل عدة صعوبات ومعوقات التي واجهت الباحثين ومحلي السلاسل الزمنية خاصة فيما يتعلق بمشكلة نقص البيانات الخاص بالمتغيرات الاقتصادية و بالتالي أصبحت نماذج البيانات المقطعية أكثر استخداما مقارنة بفترات سابقة، سوف نحاول من خلال هذا الفصل التطرق الى الاقتصاد القياسي لبيانات البائل الساكنة و الديناميكية من خلال النقاط عرض المفاهيم الأساسية للاقتصاد القياسي للبائل ، طرق تقدير نماذج البائل الساكنة و الديناميكية بالإضافة الى اختبارات جذر الوحدة في البائل ، اختبارات التكامل المشترك و اختبارات العلاقات السببية كذلك

1- مفاهيم أساسية عن بيانات البانل

1-1 / مفهوم معطيات البانل

معطيات البانل هي عبارة عن معطيات ذات البعدين (الفردي و الزمني) ، و يمكن التمييز بين البانل المتوازن (banlanced panel) حيث يكون عدد المشاهدات متساوي بين جميع الافراد ، و البانل غير المتوازن (Unbalanced panel) و هي الحالة التي يكون فيها عدد المشاهدات مختلف بالنسبة لبعض الافراد (Rb) و تعتبر معطيات البانل ذات أفضلية مقارنة ببيانات السلاسل الزمنية المنفردة كونها تسمح برفع حجم عينة الدراسة الامر الذي يؤدي الى رفع درجة الحرية و تحسين الخصائص الإحصائية للمقدرات¹

1-2 / أمثلة عن معطيات البانل

لتوضيح مفهوم معطيات البانل نأخذ المثال التالي:

ليكن لدينا بانل حيث أن عدد الأفراد = 2 أي نضع (N= 2) ، و عدد الفترات = 3 أي أن (T=3) ، و بالتالي فان عدد المشاهدات الكلية هو $N*T = 3*2 = 6$

النموذج العام في هذه الحالة يأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$Y_{it} = a_{0i} + a_{1i} x_{1it} + a_{2i} x_{2it} + \epsilon_{it}$$

حيث أن

Y_{it} : متغير تابع مشاهد للفرد i في الزمن t

x_{1it} و x_{2it} : متغيرات تفسيرية مشاهدة للفرد i في الزمن t

a_{0i} : العنصر الثابت للفرد i

a_{1i} و a_{2i} معاملات انحدار المتغيرات التفسيرية للفرد i

¹ Regies Bourbonnais , 2011 , Econometrie des serie temporelles , 8 edition , P 344 ,

ε_{it} : الخطأ العشوائي للفرد i في الزمن t ¹

يمكننا صياغة المعادلات الخاصة بكل مشاهدة من المشاهدات 6 على النحو التالي:

$$\begin{cases} y_{11} = a_{01} + a_{11} x_{111} + a_{21} x_{211} + \varepsilon_{11} \\ y_{12} = a_{01} + a_{11} x_{112} + a_{21} x_{212} + \varepsilon_{12} \\ y_{13} = a_{01} + a_{11} x_{113} + a_{21} x_{213} + \varepsilon_{13} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y_{21} = a_{02} + a_{12} x_{121} + a_{22} x_{221} + \varepsilon_{21} \\ y_{22} = a_{02} + a_{12} x_{122} + a_{22} x_{222} + \varepsilon_{22} \\ y_{23} = a_{02} + a_{12} x_{123} + a_{22} x_{223} + \varepsilon_{23} \end{cases}$$

و يمكننا إعادة صياغة النماذج عن طريق المصفوفات على النحو التالي:²

$$\begin{bmatrix} y_{11} \\ y_{12} \\ y_{13} \\ y_{21} \\ y_{22} \\ y_{23} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & x_{111} & 0 & x_{211} & 0 \\ 1 & 0 & x_{112} & 0 & x_{212} & 0 \\ 1 & 0 & x_{113} & 0 & x_{213} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & x_{121} & 0 & x_{221} \\ 0 & 1 & 0 & x_{122} & 0 & x_{222} \\ 0 & 1 & 0 & x_{123} & 0 & x_{223} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{01} \\ a_{02} \\ a_{11} \\ a_{12} \\ a_{21} \\ a_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \varepsilon_{13} \\ \varepsilon_{21} \\ \varepsilon_{22} \\ \varepsilon_{23} \end{bmatrix}$$

¹ Alain PIROTTE , 2011 , Econometrie des donnees de panel , Theorie et applications , P 13

²Regies Bourbonnais , 2011 , Opc , P 345

1-3/ أهمية نماذج البانل

اكتسبت نماذج البانل في الآونة الأخيرة أهمية كبيرة في الدراسات والأبحاث الاقتصادية، نظرا لكونها تأخذ بعين الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلاف بين الوحدات الموجود في هيكل البانل، ويقصد ببيانات البانل هنا المشاهدات المقطعية مثل الدول، المؤسسات، البنوك، الاسر الخ المرصودة عبر فترة زمنية معينة، أي دمج البيانات المقطعية والزمنية

يتفوق تحليل البانل على تحليل بيانات السلاسل الزمنية بمفردها بعدد من الإيجابيات و يلخص كل من Hsiao (2003) and Klevmarken (1989) فوائد تحليل البانل في بعض النقاط الأساسية التالية: - التحكم في التباين الفردي ، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية و الذي يؤدي الى نتائج تقدير متحيزة

- تتضمن بيانات البانل محتوى معلوماتي في الانحدارات المفردة
- أكثر من تلك التي في المقطعية أو الزمنية، و بالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى ، كما أن مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية ، و من جانب اخر تتميز بيانات البانل من غيرها بعدد أكبر من درجات الحرية و كذلك بكفاءة أفضل
- توفر نماذج البانل إمكانية أفضل لدراسة ديناميكية التعديل ، التي قد تخفيها البيانات المقطعية ، كما أنها تعتبر أيضا مناسبة لدراسة فترات الحالات الاقتصادية ، كما يمكن من خلال بيانات البانل الربط بين سلوكيات مفردات العينة من نقطة زمنية لآخرى
- الحد من إمكانية ظهور مشكلة المتغيرات المهملة (Omitted variables) ، الناتجة عن خصائص المفردات غير المشاهدة ، و التي تقدر عادة الى تقديرات متحيزة (Biased estimates) في الانحدارات المفردة¹
- تأخذ بيانات البانل بعين الاعتبار ما يوصف بعدم التجانس غير الملاحظ (unobserved heterogeneity) الخاص بمفردات العينة سواء المقطعية أو الزمنية ، أي أن نماذج البانل

¹عابد بن عابد العبدلي (2010) ، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل ، دراسات اقتصادية إسلامية - السعودية - ، ص 21

بسمح بالتقاط الخصائص المقطعية التي ينفرد بها كل فرد من البانل عن الافراد الأخرى (مثل الحالة الاقتصادية ، الموقع الجغرافي ، الثقافة الخ) ، بالإضافة الى الاثار الزمنية (Time effects)

4-1 / اختبار التجانس لبيانات البانل

في المرحلة الأولى ، يتم اختبار التجانس الكلي لنموذج انحدار البانل (كل القواطع متساوية وكذلك معاملات الانحدار متساوية constantes et coefficients identiques)

$$H_0^1 : \alpha_i = \alpha , \beta_i = \beta \quad \forall i \in [1, N]$$

$$H_1^1 : \exists (i , j) \in [1, N] / \beta_i \neq \beta_j , \alpha_i \neq \alpha_j$$

يتم استخدام إحصائية Fischer لاختبار (N-1) (K+1) من القيود الخطية ، اذا افترضنا أن العنصر العشوائي ε_{it} تتوزع بشكل مستقل في البعدين i و t ، و تخضع لتوزيع طبيعي بتوقع معدوم $E(\varepsilon_{it}) = 0$ و تباين ثابت σ_ε^2 ، هذه الإحصائية تخضع لتوزيع Fischer بـ (N-1) (K+1) و NT- N(K+1) درجة حرية

ففي حالة قبول الفرضية H_0^1 ، يتم تقدير نموذج انحدار تجميعي Pooled Regression Model حيث يأخذ هذا النموذج الصيغة الرياضية التالية :

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

أما في حالة رفض الفرضية H_0^1 يتم الانتقال الى الاختبار الموالي لتحديد مصدر عدم التجانس في النموذج (عدم تجانس معاملات الانحدار أو القواطع)¹

في المرحلة الثانية : يتم اختبار تساوي معاملات الانحدار (الميول) لكل الافراد في البانل أي تساوي المعاملات β_i حيث يتم صياغة الفرضيات على النحو التالي :

¹ Christoph Hurlin , L'économetrie des donnees de panel , Modeles lineaires simples , P 10

$$H_0^2 : \beta_i = \beta \quad \forall i \in [1, N]$$

$$H_1^2 : \exists (i, j) \in [1, N] / \beta_i \neq \beta_j$$

و لإجراء هذا الاختبار يتم استخدام إحصائية Fischer بـ $K(N-1)$ من القيود الخطية ، و في ظل فرضية ان العنصر العشوائي يتوزع بشكل مستقل

الاحصائية المحسوبة سوف تخضع لتوزيع Fischer بدرجة حرية $K(N-1)$ و $N(N-1) - N(K+1)$ (في حالة رفض الفرضية H_0^2 فرضية تجانس المعاملات β_i سوف يتم رفض نموذج البانل ، و بالتالي يتم تقدير نموذج الحدار خاص بكل فرد (دولة أو مؤسسة) على حدا

في المرحلة الثالثة: يتم اختبار تساوي القواطع بين الأفراد α_i ، و يكون ذلك تحت فرضية أن معاملات الانحدار β_i متساوية بين الأفراد

$$H_0^3 : \alpha_i = \alpha \quad \forall i \in [1, N]^1$$

$$H_1^3 : \exists (i, j) \in [1, N] / \alpha_i \neq \alpha_j$$

و مع افتراض ان العناصر العشوائية مستقلة و تخضع لتوزيع طبيعي، يتم اجراء الاختبار بالاعتماد على إحصائية Fischer لاختبار $N-1$ من القيود الخطية، بدرجة حرية $K(N-1)$ و $N(T-1) - K$ درجة حرية ، في حالة رفض الفرضية H_0^3 الخاصة بتجانس القواطع α_i يتم تقدير نموذج بانل للاثر الثابت بين الأفراد ، و يكون ذلك على النحو التالي :²

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

¹ Alain PIROTTE , 2011 op c , P 75

² Christoph HURLIN , op c , P 12

اختبار التجانس الكلي :

لأجل اختبار فرضية التجانس الكلي يتم حساب إحصائية الاختبار لفيشر F_1 و فقا للعلاقة

التالية:

$$F_1 = \frac{(SCR_{1,c} - SCR_1) / [(N-1)(K+1)]}{SCR_1 / [NT - N(K+1)]}$$

حيث أن SCR_1 مجموع مربعات الأخطاء في النموذج (1.1) ، $SCR_{1,c}$ مجموع مربعات

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

الأخطاء في النموذج المقيد

و ليكن لدينا النموذج غير المقيد التالي $y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \varepsilon_{it}$ ، حيث تيم الحصول على

المقدرات $\hat{\alpha}_i$ و $\hat{\beta}_i$ الخاصة بالافراد بعد تقدير معادلة كل فرد i من N على حدا ، و لتكن $SCR_{1,i}$

مجموع مربعات الأخطاء المحصل عليها بالنسبة لكل معادلة ، و بالتالي فمجموع مربعات الأخطاء الخاصة

بالنموذج غير المقيد تتمثل في مجموع N لمربعات أخطاء المعادلات الفردية i من N و يكون ذلك على

النحو التالي :

$$SCR_1 = \sum_{i=1}^N SCR_{1,i} = \sum_{i=1}^N [S_{yy,i} - S'_{xy,i} S_{xx,i}^{-1} S_{xy,i}]$$

حيث أن المجاميع $S_{k,i}$ يتم تحديدها على النحو التالي¹ :

$$\forall i \in [1, N]$$

$$S_{yy,i} = \sum_{t=1}^T (y_{i,t} - \bar{y}_i)^2$$

$$S_{xx,i} = \sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \bar{x}_i) (x_{i,t} - \bar{x}_i)'$$

¹ Christoph HURLIN , op.c , P 14

$$S_{xy,i} = \sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \bar{x}_i) (y_{i,t} - \bar{y}_i)'$$

$$\bar{x}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T x_{i,t}$$

$$\bar{y}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{i,t}$$

بالنسبة للنموذج المقيد (الفرضية H_0^1) ، يتم استخدام كل البيانات (بين البعد الفردي و الزمني) و عددها NT لأجد تقدير معالم النموذج α و β (Pooled model) ، حيث يتم تحديد مجموع المربعات على النحو التالي :

$$SCR_{1,c} = S_{yy} - S'_{xy} S_{xx}^{-1} S_{xy}$$

حيث أن المجاميع S_k يتم تحديدها على النحو التالي :

$$S_{yy} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{i,t} - \bar{y}_i)^2$$

$$S_{xx,i} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \bar{x}_i) (x_{i,t} - \bar{x}_i)'$$

$$S_{xy,i} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{i,t} - \bar{x}_i) (y_{i,t} - \bar{y}_i)'$$

في حين أن الأوساط الحسابية \bar{x} و \bar{y} يتم تحديدها على النحو التالي :

¹ Jushan Baia and Chihwa Kao (2006) , On the Estimation and Inference of a Panel Cointegration Model with Cross-Sectional Dependence pp , 4 , 6

$$\bar{x} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x_{i,t}$$

$$\bar{y} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T y_{i,t}$$

اختبار تجانس معاملات الانحدار (الميول)

في حالة رفض فرضية التجانس الكلي يتم الانتقال في المرحلة الموالية الى اختبار فرضية تجانس معاملات الانحدار بين الأفراد (β_i) أي اختبار الفرضية التالية :

$$H_0^2 : \beta_i = \beta , \forall i \in [1 , N]$$

و لأجل اجراء الاختبار يتم حساب الإحصائية F_2 وفقا للعلاقة التالية :

$$F_2 = \frac{(SCR_{1,c'} - SCR_1) / [(N-1)k]}{SCR_1 / [NT - N(K+1)]}$$

حيث أن SCR_1 تمثل مجموع مربعات الأخطاء في النموذج التجميعي (Pooled model) و المحصل عليها من خلال الاختبار الأول ، في حين أن $SCR_{1,c'}$ عبارة عن مجموع مربعات الأخطاء الخاصة بالنموذج المقيد (نموذج الأثر الفردي) و المعبر عليه وفقا للمعادلة التالية¹ :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it} \text{ و يتم تحديد المجموع } SCR_{1,c'} \text{ على النحو التالي :}$$

$$SCR_{1,c'} = \sum_{i=1}^N S_{yy,i} - \left(\sum_{i=1}^N S_{xy,i} \right)' \left(\sum_{i=1}^N S_{xx,i} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N S_{xy,i} \right)^2$$

¹ Robert M. Kunst 2009 , Econometric Methods fo Panel Data , pp , 1 4

² Christoph HURLIN , opc , P 16

و تتم مقارنة إحصائية F_2 المحسوبة مع القيم الحرجة الجدولية لفيشر عند مستوى معنوية α % ،
ففي حالة قبول فرضية العدم فهذا يعني أن الميول متجانسة بالنسبة للنموذج (نموذج أثر فردي)¹ ، أما
في حالة رفض فرضية العدم فمعني ذلك أن الميول غير متجانسة و بالتالي يتم رفض التشخيص الكلي
لنموذج البانل و يتم تقدير معادلة كل فرد i من N على حدا

اختبار تجانس القواطع (العناصر الثابتة α_i)²

يتمثل اختبار تجانس القواطع α_i كآخر مرحلة في اختبار التجانس الكلي ، حيث يتم اختبار
الفرضية التالية

$$H_0^3 : \alpha_i = \alpha \quad \forall i \in [1, N]$$

و لأجل اختبار الفرضية H_0^3 يتم حساب إحصائية فيشر F_3^3 وفقا للعلاقة التالية :

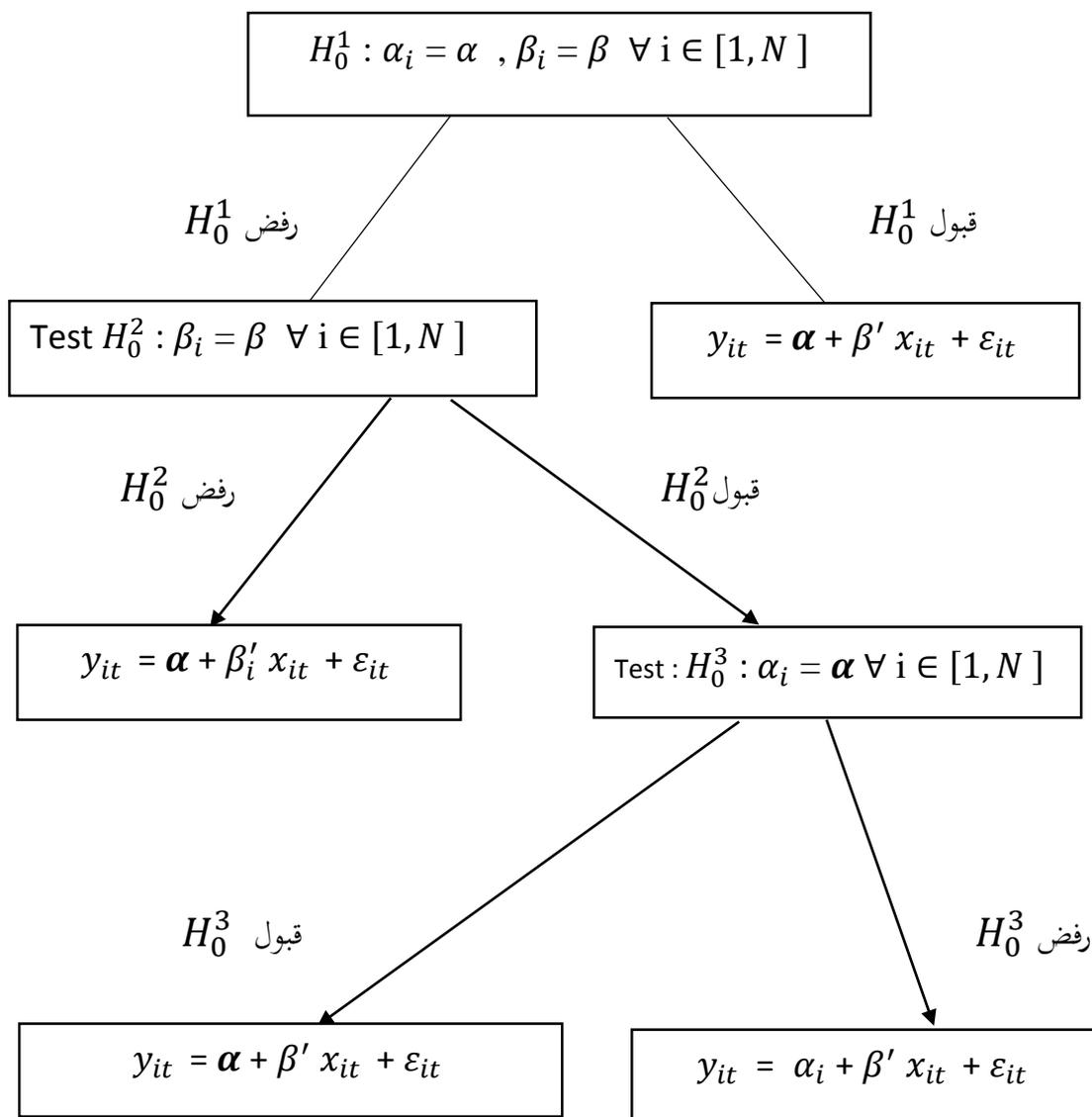
$$F_3 = \frac{(SCR_{1,c} - SCR_{1,c'}) / (N-1)}{SCR_{1,c'} / [N(T-1) - K]}$$

¹ CHENG HSIAO , M. HASHEM PESARAN (1984) , Diagnostic tests of cross section , independence for nonlinear panel data models , P 4

² Regies Bourbonnais , 2011 , Opc , P 349

³ Alain PIROTTE , 2011 opc

الشكل (3-1) : اختبار التجانس



Source : Alain PIROTTE (2011) **Econometrie des donnees de panel** , Theorie et applications , p 78

2 / نماذج البانل الساكنة Static panel data models

2-1 / نموذج الانحدار التجميعي Pooled Model

يعتبر النموذج التجميعي من أبسط نماذج البانل، حيث تكون فيه جميع معاملات الانحدار ثابتة لجميع الفترات الزمنية (يهمل أي تأثير للزمن)¹ بالإضافة الى استبعاد الاثار الفردية ليكون لدينا النموذج التالي:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} + \dots + \beta_k X_{k,it} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن :

Y_{it} : المتغير التابع ✓

X_k : المتغيرات التفسيرية في النموذج ✓

i : يشير الى الفرد في البانل *cross section* ✓

α : العنصر الثابت ✓

β_i : معاملات الميل بالنسبة للمتغيرات التفسيرية ✓

ε_{it} : خطأ التقدير العشوائي² ✓

بالنسبة للنموذج التجميعي Pooled Model فإنه يتم اعتبار أن معاملات ميل الانحدار β_i و العنصر الثابت α متساوية³ بالنسبة لكل الافراد i ، بحيث يتم اهمال الأثار الفردية و كذلك الزمنية ، أي انه النموذج يعتبر كانه متعدد كما في حالة السلاسل الزمنية الفردية و يرتكز النموذج التجميعي على الفرضيات الأساسية التالية :

- $E (\varepsilon_{it} / x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ikT}) = 0$
- $Var (\varepsilon_{it} / x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ikT}) = \sigma_{\varepsilon}^2$
- $Cov (\varepsilon_{it} / x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ikT}) = 0 \text{ si } i \neq j \text{ ou } t \neq s$

¹ زكرياء يحيى جمال (2012) اختيار النموذج في نماذج البانل الطولية ، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (21) ، ص 275

² بدر شحدة سعيد حمدان (2016) ، دور الاستثمار الأجنبي المباشر في التنمية الاقتصادية ، مجلة الإدارة و الاقتصاد ، العدد 11 ، ص 58

³ Damodar N , Gujarati , Dawn C.Porter , (2008) , Basic econometrics , fifth Edition , P 594

$$X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & \dots & \dots & \dots & x_{k1} \\ 1 & x_{12} & \dots & \dots & \dots & x_{k2} \\ \vdots & & & & & \vdots \\ 1 & x_{1N} & \dots & \dots & \dots & x_{kN} \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} \quad \beta = \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \cdot \\ \beta_k \end{bmatrix}$$

وتتم إعادة صياغة النموذج التجميعي بعبارة المصفوفات على النحو التالي:

$$Y = X \beta + \varepsilon$$

Y من البعد NTx1 ، من البعد (K+1)x1 X ، من البعد NTxK و ε من البعد NTx1

مع فرضية أن :

- $E(\varepsilon) = 0$
- $E(\varepsilon \varepsilon') = \sigma_\varepsilon^2 I$
- $\text{Rank}(X) = K+1 < NT$
- $E(\varepsilon / X) = 0$

و يتم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS¹ على النحو التالي :

$$\hat{\beta}_{OLS}^{\text{Pooled}} = (X'X)^{-1} X'y$$

$$\text{Avec } \text{Var}(\hat{\beta}_{OLS}^{\text{Pooled}}) = \sigma_\varepsilon^2 (X'X)^{-1}$$

حيث أن المصفوفة X' تشير الى منقول المصفوفة X

¹ سميرة بنت سعيد المالكي (2013) ، العلاقة بين حجم المنشأة الصناعية و التقدم التقني في المملكة العربية السعودية (دراسة تطبيقية) ، رسالة ماجستير بكلية إدارة الأعمال بجامعة الملك سعود ، ص 84

2- نموذج الاثار الثابتة Fixed Effect Model

وفقا لهذا النموذج يتم اعتبار أن الفرق بين الافراد (Across units) يمكن التقاطه من خلال الفروقات الناتجة عن القواطع (Difference in the constant term) ، اذا اعتبرنا أن α_i معلمات مجهولة نرغب في تقديرها ، Y_i و X_i عبارة عن متغيرات مشاهدة في الزمن t بالنسبة للفرد i ، و ε_i عبارة عن متجه الخط العشوائي ، فيمكننا صياغة نموذج الأثر الثابت على النحو التالي :

$$Y_i = X_i \beta + i\alpha_i + \varepsilon_i , i = 1 , 2 , \dots , N$$

ويرتكز النموذج على الفرضيات التالية:

$$E(\varepsilon_i) = 0,$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon'_i) = \sigma^2 I_T , ^1$$

$$E(\varepsilon_j, \varepsilon'_j) = 0 \text{ si } i \neq j$$

يمكن صياغة النموذج عن طريق المصفوفات على النحو التالي :

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_N \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} i & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & i & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \alpha_N \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \varepsilon_N \end{bmatrix}$$

و بعبارة مختصرة أكثر يمكن صياغة النموذج على النحو التالي :

$$y = X\beta + D\alpha + \varepsilon , ^2$$

حيث أن y و ε من البعد $NT \times 1$ ، X عبارة عن مصفوفة ذات البعد $NT \times k$ ، β عبارة عن شعاع $k \times 1$ ، أما D فهي عبارة عن متغيرات وهمية او صورية ، $D = (d_1 , d_1 , \dots , d_N)$ والتي تسمح بالتقاط الأثر الثابت للأفراد ، و يسمى نموذج الأثر الثابت بنموذج المربعات

¹ Alban Thomas , (2003) L'econometrie des panels , Formation SPDS

² William H.GREENE (2002) Econometrics analysis , Firth edition , P 287

الصغرى بالمتغيرات الصورية **LSDV** و هو مختصر لعبارة Least squares dummy variables model

إذا اعتبرنا أن مقدرات المربعات الصغرى العادية تمتاز بخصائص جيدة أي أنها عبارة عن مقدرات BLUE بالنسبة لنموذج الأثر الثابت ، فيمكننا تقدير معالم هذا النموذج وفقا للعلاقة التالية :

$$\hat{\beta} = (X' M_D X)^{-1} X' M_D y$$

حيث أن M_D هي عبارة عن مصفوفة يتم تحديدها وفق العلاقة التالية :

$$M_D = I_{NT} - D (D'D)^{-1} D'$$

و يمكن الحصول على معاملات المتغيرات الوهمية Dummy variables على النحو التالي :

$$D' y = D' X \hat{\beta} + D' D \hat{\alpha} + D' e$$

أي أن :

$$\hat{\alpha} = (D'D)^{-1} D' (y - X \hat{\beta})$$

مع افتراض أن : $D'e = 0$

و يمكننا الحصول على مصفوفة التباين و التباين المشترك لمقدرات نموذج الأثر الثابت على النحو التالي :

$$\begin{aligned} \hat{\beta} &= (X' M_D X)^{-1} X' M_D y \\ &= \beta + (X' M_D X)^{-1} X' M_D \varepsilon ,^1 \end{aligned}$$

يمكننا تحديد التباين بإدخال صيغة التوقع على النحو التالي:

$$\begin{aligned} \text{VAR}(\hat{\beta}) &= E [(\hat{\beta} - \beta) (\hat{\beta} - \beta)'] \\ \text{VAR}(\hat{\beta}) &= E [((X' M_D X)^{-1} X' M_D \varepsilon' \varepsilon M_D X (X' M_D X)^{-1})] \\ &= E [((X' M_D X)^{-1} X' M_D \varepsilon) ((X' M_D X)^{-1} X' M_D \varepsilon)'] \end{aligned}$$

¹ William H.GREENE (2002) , opc, p 288

$$= \sigma^2 [(X' M_D X)^{-1} X' M_D I_{NT} M_D X (X' M_D X)^{-1}]$$

$$= \sigma^2 [(X' M_D X)^{-1} X' M_D X (X' M_D X)^{-1}]$$

$$X' M_D X (X' M_D X)^{-1} = I$$

$$\text{VAR}(\hat{\beta}) = \sigma^2 (X' M_D X)^{-1}$$

إذا اعتبرنا أن S^2 مقدر لتباين الخطأ العشوائي σ^2 فيمكننا إعادة صياغة مقدرات عناصر مصفوفة التباين و التباين المشترك بدلالة S^2 على النحو التالي:

$$\text{Est}(\text{VAR}(\hat{\beta})) = s^2 (X' M_D X)^{-1} \quad 1$$

$$S^2 = \frac{(y - \hat{\beta}X - D\hat{\alpha})(y - \hat{\beta}X - D\hat{\alpha})'}{NT - N - K} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - X'_{it}\hat{\beta} - \hat{\alpha})^2}{NT - N - K}$$

الاختيار بين النموذج التجميعي Pooled و نموذج التأثيرات الثابتة Fixed effect

يرتكز هذا الاختبار على اجراء اختبار المعنوية الكلية المشتركة لعوامل انحدار المتغيرات الوهمية بالنسبة لنموذج انحدار التأثيرات الثابتة

إذا اعتبرنا أن معاملات انحدار المتغيرات الوهمية هي $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_N$ يتم صياغة فرضيات الاختبار على النحو التالي :

$$H_0 : , \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 \dots \dots \dots = \alpha_N = 0$$

$$H_1 : , \alpha_i \neq 0$$

يتم تقدير نموذج الانحدار التجميعي Pooled و نموذج التأثيرات الثابتة FE ، ثم حساب إحصائية اختبار F على النحو التالي :

$$F_{N-1, NT-N-k} = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{Pooled}^2) / (N-1)}{(1 - R_{LSDV}^2) / (NT-N-K)} \quad 2$$

¹ William H.GREENE (2002) , opc, p 289

² سميرة بنت سعيد المالكي (2013) ، مرجع سبق ذكره ، ص 87

حيث أن :

R_{LSDV}^2 : معامل التحديد لنموذج المتغيرات الوهمية (التأثيرات الثابتة FE)

R_{Pooled}^2 : : معامل التحديد لنموذج الانحدار التجميعي

N و k عبارة عن عدد الافراد و عدد المتغيرات على التوالي

و يتم مقارنة $F_{statistic}$ بقيمة F الجدولية و يكون ذلك على النحو التالي

في هذه الحالة نرفض فرضية العدم H_0 أي أن معاملات انحدار

المتغيرات الوهمية تختلف غير معدومة (تختلف جوهريا عن الصفر) و يعتبر نموذج التأثيرات الثابتة FE

النموذج الملائم في هذه الحالة

في هذه الحالة نقبل فرضية العدم H_0 أي أن معاملات انحدار

المتغيرات الوهمية معدومة (لا تختلف جوهريا عن الصفر) و يعتبر النموذج التجميعي Pooled النموذج

الملائم في هذه الحالة

2-3 نموذج الآثار العشوائية Random effect model

يتعامل نموذج الآثار العشوائية REM مع الآثار المقطعية والزمنية على أنها معالم عشوائية، وليست

معالم ثابتة، ويقوم هذا الافتراض على أن الآثار المقطعية والزمنية هي عبارة عن متغيرات عشوائية مستقلة

بوسط حسابي صفر وتباين محدد، وتضاف كمكونات عشوائية في حد الخطأ العشوائي للنموذج. وبمقارنته

مع نموذج الآثار الثابتة (Fixed Effect Model) فان نموذج الآثار الثابتة يفترض أن كل فرد i

أو كل سنة تأخذ قاطعا مختلفا، في حين أن نموذج الآثار العشوائية يفترض أن كل فرد i أو كل سنة تختلف

في حدها العشوائي و يشار اليه بنموذج مكونات الخطأ Error components model أو

مكونات التباين¹

¹ عابد بن عابد العبدلي (2010) ، مرجع سبق ذكره ، ص 23

ليكن النموذج التالي :

$$Y_{it} = \beta * X'_{it} + \alpha + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

مع افراض أن :

$$E(\varepsilon_{it}) = E(\mu_i) = 0$$

$$E(\varepsilon_i^2) = \sigma_\varepsilon^2$$

$$E(\mu_i^2) = \sigma_\mu^2$$

$$E(\varepsilon_{it} \mu_j) = 0, \forall t, i, j$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}) = 0 \text{ si } t \neq s \text{ ou } i \neq j$$

$$E(\mu_i \mu_j) = 0 \text{ si } i \neq j$$

$$\text{Cov}(X_{it}, \mu_i) = 0, t = 1, 2, \dots, T$$

نضع

$$\eta_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i$$

$$\eta_i = [\eta_{i1}, \eta_{i2}, \dots, \eta_{iT-1}, \dots, \eta_{iT}]$$

اذا كان لدينا T مشاهدة عبر i من N فرد في البانل ، يمكن صياغة النموذج التالي :

$$Y_i = X_i \beta + \eta_i, \quad i = 1, 2, \dots, N^1$$

حي ثأن تباين الحد العشوائي يكون على النحو التالي :

¹ William H.GREENE (2002) , op, p 294

$$\Sigma = E (\eta_i, \eta_i') = E \begin{bmatrix} \epsilon_{i1} + \mu_i \\ \epsilon_{i2} + \mu_i \\ \epsilon_{i3} + \mu_i \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \epsilon_{iT} + \mu_i \end{bmatrix} [\epsilon_{i1} + \mu_i, \epsilon_{i2} + \mu_i \dots \epsilon_{iT} + \mu_i]$$

$$= \begin{bmatrix} \sigma_\epsilon^2 + \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \dots & \dots & \cdot & \sigma_\mu^2 \\ \sigma_\mu^2 & \sigma_\epsilon^2 + \sigma_\mu^2 & & & & \dots & \\ & & \sigma_\epsilon^2 + \sigma_\mu^2 & & & & \\ \sigma_\mu^2 & \sigma_\mu^2 & \cdot & \sigma_\mu^2 & & \dots & \sigma_\epsilon^2 + \sigma_\mu^2 \end{bmatrix}$$

$$= \sigma_\epsilon^2 I_T + \sigma_\mu^2 i_T i_T'$$

و يمكننا إعادة كتابة كل المشاهدات الخاصة بالافراد بشكل مصفوفي¹ على النحو التالي :

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_1 \\ y_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ X_N \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \eta_N \end{bmatrix}$$

و بعبارة أكثر اختصارا يمكن صياغة النموذج على النحو التالي :

$$Y = X \beta + \eta$$

¹ William H.GREENE (2002) , opc, p 295

حيث أن Y و η عبارة عن مصفوفتين ذات البعد $NT \times 1$ ، X مصفوفة ذات البعد $NT \times k$ ،
 β شعاع معاملات الانحدار من البعد $k \times 1$ ، و لدينا

$$\Omega = E (, \eta') = \begin{bmatrix} \Sigma & 0 & . & . & 0 \\ 0 & \Sigma & . & . & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & . & 0 & 0 & \Sigma \end{bmatrix} = I_N * \Sigma$$

$$\hat{\beta} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y$$

$$= (\sum_{i=1}^N X_i' \Omega^{-1} X_i)^{-1} (\sum_{i=1}^N X_i' \Omega^{-1} X_i y_i)$$

2-4 اختبار Hausmann للمفاضلة بين نموذج الأثر العشوائي REM ونموذج الأثر

الثابت FEM

يقوم اختبار Hausman² على أساس المفاضلة بين نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثر العشوائي،
 حيث يركز على اختبار الفرضيتين التاليتين:

$$H_0 : E (\alpha_i | X_i) = 0$$

$$H_1 : E (\alpha_i | X_i) \neq 0$$

إذا اعتبرنا أن المقدر $\hat{\beta}_{MCG}$ هو مقدر معاملات نموذج الأثر العشوائي (حالة قبول H_0) و
 $\hat{\beta}_{LSDV}$ هو مقدر معاملات نموذج الأثر الثابت (حالة رفض H_0) ، فانه و في حالة قبول فرضية
 العدم H_0 فان المقدر $\hat{\beta}_{MCG}$ يعتبر من الشكل (BLUE)³ و في ظل فرضية التوزيع الطبيعي
 لأخطاء التقدير المقدرين $\hat{\beta}_{LSDV}$ و $\hat{\beta}_{MCG}$ يعتبران متقاربين و يخضعان لتوزيع طبيعي ، و يمكننا
 استنتاج ما يلي :

¹ William H.GREENE (2002) , op, p 296

² Badi H. Baltagia , Georges Bressonb, Alain Pirotte (2003), F ixed effects, random effects or Hausman–Taylor?, Economics Letters 79 361–369

³ Christoph HURLIN , op, P

$$\text{Var} (\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}}) = \text{Var} (\hat{\beta}_{\text{MCG}}) - \text{var} (\hat{\beta}_{\text{LSDV}})^1$$

معنى ذلك أنه في حالة قبول الفرضية H_0 التباين بين المقدرين $\hat{\beta}_{\text{LSDV}}$ و $\hat{\beta}_{\text{MCG}}$ يكون معدوم أو يقترب من الصفر لان المقدرين كلاهما متقاربين و يقتربان من القيم الفعلية β ، أما في حالة رفض H_0 فان وجود ارتباط بين الاثار الفردية و المتغيرات التفسيرية يؤدي الى تحيز المقدر $\hat{\beta}_{\text{MCG}}$ و بالتالي فالتباين بين المقدرين يصبح كبير

و لتطبيق اختبار Hausman يتم استخدام الإحصائية H التي تتبع توزيع χ^2 بدرجة حرية قدرها k ، حيث أن :

$$H = (\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}})' [\text{var} ((\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}}))]^{-1} (\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}})$$

حيث أن :

$$\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}} : \text{الفرق بين متجه مقدرات الأثر العشوائي و الأثر الثابت}$$

$\text{var} ((\hat{\beta}_{\text{MCG}} - \hat{\beta}_{\text{LSDV}}))$: الفرق بين مصفوفة التباين-التباين المشترك لمقدرات التأثيرات العشوائية و الثابتة على التوالي

إذا كانت الإحصائية H أكبر من القيم الجدولية المخرجة لـ χ^2 فانه يتم رفض فرضية العدم H_0 و قبول الفرضية H_1 ، و هذا يعني وجود ارتباط بين الأثار الفردية و المتغيرات المستقلة أي أن نموذج الأثر الثابت FEM هو النموذج الأفضل و تعتبر مقدراته متسقة و تتميز بالكفاءة مقارنة بمقدرات نموذج الأثر العشوائي

و إذا كانت الإحصائية H أصغر من القيم الجدولية المخرجة لـ χ^2 فانه يتم قبول فرضية العدم H_0 ، و هذا يعني عدم وجود ارتباط بين الاثار الفردية و المتغيرات المستقلة، أي أن نموذج الأثر العشوائي REM هو النموذج الأفضل و تعتبر مقدراته متسقة و تتميز بالكفاءة مقارنة بمقدرات نموذج الأثر الثابت FEM²

¹ J. A. HAUSMAN (1978), Specification Tests in Econometrics , Econometrica, Vol. 46, No. 6 (Nov., 1978), pp. 1251-1271

² Badi H. Baltagi, Long Liu(2007), Alternative ways of obtaining Hausman's test using, artificial regressions , Statistics & Probability Letters 77 (2007) 1413–1417

5-2 الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي Pooled و نموذج الآثار العشوائية REM

ليكن لدينا النموذج التالي :

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + \alpha + u_i + \varepsilon_{it}, \quad i=1,2,\dots,N; \quad t=1,2,\dots,T$$

تتم المفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي و نموذج الآثار العشوائية باستخدام اختبار مضاعف لاغرانج المقترح من طرف Breusch and Pagan 1980 ، و يتركز هذا الاختبار على تقدير نموذج الانحدار التجميع بطريقتي المربعات الصغرى العادية OLS و تجميع البواقي e_t ثم حساب إحصائية الاختبار LM وفقا للعلاقة التالية :

حيث يتم اختبار الفرضيتين¹ التاليتين :

$$H_0 : \sigma_u^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_u^2 \neq 0$$

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T\bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim \chi^2(df=1)$$

حيث تخضع إحصائية LM لتوزيع χ^2 بدرجة حرية $df=1$ ، فاذا كانت إحصائية LM أكبر من القيم الجدولية الجرجة عند درجة حرية 1 فهذا يعني رفض فرضية العدم أي وجود آثار عشوائية و بالتالي يعتبر نموذج الأثر العشوائي REM الأفضل لتقدير المعلمات، اما اذا كانت إحصائية LM أصغر من القيم الجرجة الجدولية فنقبل فرضية العدم أي أن النموذج لا يتضمن آثار عشوائية و في هذه الحالة يعتبر النموذج التجميعي Pooled أفضل لتقدير المعلمات

¹ T. S. BREUSCH , A. R. PAGAN(1980), The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, The Review of Economic Studies,

² Badi Baltagi , Qu Feng , Chihwa Kao (2012) A Lagrange Multiplier Test for Cross-Sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model,

3 / اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل

الجدول (3- 1) : ملخص اختبارات جذر الوحدة لمعطيات البانل

اختبارات الجيل الأول (الاستقلالية بين الافراد)
<p>1 - التوصيف المتجانس لجذر الانحدار الذاتي H_1 Levin et Lin (1992 , 1993) Levin , Lin et Chu (2002) Harris et Tzavalis (1999)</p> <p>2 - التوصيف غير المتجانس لجذر الانحدار الذاتي Im , Pasaran et Shin (1997 , 2002 et 2003) Maddala et Wu (1999) Choi (1999 , 2001) Hadri (2000)</p> <p>3 - الاختبار التتابعي Henin , Jolivaldt et Nguyen (2001)</p>
اختبارات الجيل الثاني (الارتباط بين الافراد)
<p>1 - اختبارات تركز على النموذج العاملي Bai et Ng (2001) Moon et Perron (2004) Phillips et Sul (2003) Pesaran (2003) Choi (2002)</p> <p>2 - مقاربات أخرى O'Connell (1998) Chang (2002 , 2004)</p>

Source , Christoph Hurlin , Valérie Mignon (2006) , *une synthese des tests de racine unitaires sur données de Panel* , P 4

1-3 / اختبار Breitung (2000)

يرتكز اختبار Breitung على اختبار الفرضية العدمية H_0 التي تنص على احتواء السلسلة على جذر الوحدة و بالتالي عدم استقرار السلسلة الزمنية، و يتم اجراء اختبار الجذر الأحادي وفقاً ل Breitung من خلال المراحل التالية¹

✓ في المرحلة الأولى يتم استخدام المتغير $\Delta y_{i,t-L}$ للحصول على البواقي \hat{e}_{it} و \hat{v}_{it-1} مثل اختبار Levin et al ، ثم يتم تعديل الأخطاء المقدر لأجل تصحيح التباين بين الأفراد (Levin et al)

✓ في المرحلة الثانية يتم تعديل سلسلة البواقي \hat{e}_{it} وفقاً للعلاقة التالية:

$$e_{it}^* = \sqrt{\frac{T-t}{(T-t+1)}} \left(\tilde{e}_{it} - \frac{\tilde{e}_{it+1} + \dots + \tilde{e}_{iT}}{T-t} \right)$$

كذلك بالنسبة لـ v_{it-1}^* حيث :

$$v_{it-1}^* = \tilde{v}_{i,t-1} - \tilde{v}_{i,1} - \frac{t-1}{T} \tilde{v}_{i,T} \quad \text{وجود قاطع و اتجاه زمني}$$

$$v_{it-1}^* = \tilde{v}_{i,t-1} - \tilde{v}_{i,1} \quad \text{وجود قاطع و دون اتجاه زمني}$$

$$v_{it-1}^* = \tilde{v}_{i,t-1} \quad \text{بدون قاطع و اتجاه زمني³}$$

✓ في المرحلة الأخيرة يتم تقدير نموذج الانحدار التجميعي التالي :

$$e_{it}^* = \rho v_{it-1}^* + \varepsilon_{it}^*$$

ثم يتم اختبار الفرضية العدمية $H_0 : \rho = 0$ باستخدام إحصائية t-statistic حيث

تخضع لتوزيع طبيعي معياري

¹ Badi H BELTAGI , (2005) , *Econometric Analysis of Panel Data, Third edition* , P 243

² Jaroslava Hlouskova , Martin vagner (2005) , *The performance of unit root and stationarity test* , pp , 1-38

³ H.R. Moon, B. Perron, and P.C.B. Phillips (2006) , *On the Breitung Test for Panel Unit Roots and Local Asymptotic Power* , pp , 1-11

2-3 / اختبار (Choi 2001)

يرتكز اختبار Choi لجذر الوحدة في نماذج البانل على مقارنة تعتمد على محاكاة القيم الاحتمالية P-values لدراسة و اختبار إمكانية احتواء السلسلة الزمنية على جذر الوحدة¹ بالنسبة لكل فرد i ، و ترجع هذه المقاربة الى أعمال (Hedges and Olkin 1985)

حيث يقترح Choi النموذج التالي:

$$y_{it} = d_{it} + x_{it} \quad (i=1,2,\dots,N ; t=1,2,\dots,T)$$

حيث :

$$d_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}t + \dots + \beta_{mi} t^{mi}$$

$$x_{it} = \alpha_i x_{i(t-1)} + \mu_{it}$$

$$\text{avec } \mu_{it} \sim I(0)$$

و اقترح Choi اختبار الفرضيتين التاليتين

$$H_0: \alpha_i = 1 \text{ for all } i$$

$$H_1: |\alpha_i| < 1 \text{ for at last one } i$$

و يتم تحديد الإحصائية P_i على النحو التالي:

$$P_i = F(G_{iT_i}) (P_i = 1 - F(G_{iT_i}))$$

حيث $F(\cdot)$ عبارة عن دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي G_i ، و فيما يخص إحصائية الاختبار P -value فنحدد وفقا للعلاقة التالية :

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i)$$

¹ In Choi (2001) , Unit root tests for panel data , *Journal of International Money and Finance* 20 (2001) 249–272

$$Z = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \Phi^{-1}(p_i)$$

حيث $\Phi(\cdot)$ تشير الى دالة التوزيع المتجمع ، مع

$$L = \sum_{i=1}^N \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$$

3-3 / اختبار (Levin , Lin and Chu (2002)

يعتبر Levin et al أول من وضعوا اختبار جذر الوحدة في اطار بيانات البانل، حيث يركز على اختبار الفرضية العدمية التي تنص على وجود جذر احادي متجانس $H_0 : \delta = 0$ بالنسبة لكل الافراد i ، حيث اقترح Levin et al انحدار ديكي فولير المطور ADF التالي:

$$\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \sum_{L=1}^{P_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it}$$

m= 1,2,3...

وفقا ل Levin et al¹ يتم اجراء الاختبار وفقا للمراحل التالية :

المرحلة 1: بالنسبة لكل فرد i يتم تقدير نموذج انحدار ADF التالي:

$$\Delta y_{it} = \delta_i y_{it-1} + \sum_{L=1}^{P_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it}$$

حيث اقترح Levin et al طريقة لتحديد عدد التأخرات P_i بالنسبة للانحدار الذاتي، حيث يتم تحدد p_{max} التي تمثل عدد التأخرات القصوى الممكنة، و بعد تحديد قيمة p_{max} يتم اجراء اختبار

¹ Andrew Levin, Chien-Fu Lin, Chia-Shang James Chu(2002) , Unit root tests in panel data: asymptotic and "nite-sample properties " Journal of Econometrics 108 1-24

t-statistic معلمة هذا التأخر أي اختبار المعنوية الإحصائية للمعلمة $\hat{\theta}_{iL}$ عند التأخر p_{max} ،
و بعد ذلك يتم تقدير البواقي \hat{e}_{it} و \hat{v}_{it-1} انطلاقاً من صيغ الانحدار التالية :

$$\hat{e}_{it} = \Delta y_{it} - \sum_{L=1}^{Pi} \tilde{\pi}_{iL} \Delta y_{it-L} - \hat{\alpha}_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \dots (2)$$

$$\hat{v}_{it-1} = y_{it-1} - \sum_{L=1}^{Pi} \tilde{\pi}_{iL} \Delta y_{it-L} - \hat{\alpha}_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it}$$

ثم يتم الحصول على القيم المعدلة لكل من \hat{e}_{it} و \hat{v}_{it-1} وهي \tilde{e}_{it} و \tilde{v}_{it-1} حيث:

$$\tilde{e}_{it} = \frac{\hat{e}_{it}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon t}} \quad \tilde{v}_{it-1} = \frac{\hat{v}_{it-1}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon t}} \quad (3)$$

حيث أن

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 = \frac{1}{T - P_i - 1} \sum_{t=p_i-1}^T (\hat{e}_{it} - \hat{\delta} \hat{v}_{it-1})^2 \dots (4)$$

المرحلة 2: في المرحلة الثانية يتم تقدير مؤشر الانحراف المعياري للمدى الطويل بالنسبة للمدى القصير
و يرمز له بـ S_i

كمرحلة أولى يتم تقدير تباين الأجل الطويل بالنسبة لانحدار ديكي فولير المطور (1) حيث:

$$\hat{\sigma}_{yi}^2 = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T \Delta y_{it}^2 + 2 \sum_{L=1}^{\bar{K}} w_{kl} \left[\frac{1}{T-1} \sum_{t=2+L}^T \Delta y_{it} \Delta y_{it-L} \right] (5)^1$$

بالنسبة للنموذج (2) يتم تعويض $\Delta y_{it} - \bar{\Delta y}_{it}$ بـ Δy_{it} حيث $\bar{\Delta y}_{it}$ تشير الى الوسط الحسابي للمتغير Δy_{it} بالنسبة للفرد I ، في حالة وجود اتجاه عام في النموذج فيجب إزالة الاتجاه

¹ Andrew Levin et al (2002) , rpc

العام من النموذج قبل تقدير تباين الأجل الطويل ، مع \bar{K} يشير الى معلمة تأخر اقتطاع the truncation lag parameter و التي يتم تحديدها كما يلي :

$$W_{\bar{K}L} = 1 - \frac{L}{\bar{K}+L}$$

و بالنسبة لكل فرد i يتم تقدير مؤشر الانحراف المعياري للمدى الطويل بالنسبة للمدى القصير وفقا للعلاقة التالية :

$$\hat{S}_i = \frac{\hat{\sigma}_{yi}}{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}}$$

و متوسط الانحدار المعياري \hat{S}_N فيتم تقديره كما يلي :

$$\hat{S}_N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{S}_i$$

المرحلة 3 : يتم تحديد إحصائية الاختبار على النحو التالي :

$$N\tilde{T}$$

بناء على عدد مشاهدات قدرها

يتم تقدير الانحدار التجميعي Pooled regression التالي :

$$\tilde{e}_{it} = \delta \tilde{v}_{it-1} + \tilde{\varepsilon}_{it}$$

حيث :

$$\tilde{T} = T - \bar{P} - 1 ,$$

$$\bar{P} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N P_i$$

و لاجل اختبار الفرضية $H_0 : \delta = 0$ ¹ (وجود جذر احادي متجانس و بالتالي عدم استقرارية السلسلة الزمنية) يتم حساب الإحصائية t-statistic حيث

$$t_{\delta} = \frac{\hat{\delta}}{STD(\hat{\delta})}$$

$$\hat{\delta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+P_i}^T \hat{v}_{it-1} \tilde{e}_{it}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+P_i}^T \tilde{v}_{it-1}^2}$$

$$STD(\hat{\delta}) = \hat{\sigma}_{\tilde{\varepsilon}} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+P_i}^T \tilde{v}_{it-1}^2 \right]^{-\frac{1}{2}}$$

$$\hat{\sigma}_{\tilde{\varepsilon}}^2 = \left[\frac{1}{N\tilde{T}} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2+P_i}^T (\tilde{e}_{it} - \hat{\delta} \tilde{v}_{it-1})^2 \right]$$

$$t_{\delta}^* = \frac{t_{\delta} - N\tilde{T}\hat{S}_N \hat{\sigma}_{\tilde{\varepsilon}}^{-2} STD(\hat{\delta}) \mu_{m\tilde{T}}^*}{\sigma_{m\tilde{T}}^*}$$

4-3 / اختبار (Im , Pesaran and Shin (2003)

يعتبر اختبار (Im , Pesaran and Shin (2003) من أكثر اختبارات جذر الوحدة شيوعا في اطار السلاسل الزمنية المقطعية، حيث استطاع هذه الاختبار أن يوسع اختبار Levin et al و يسمح باختلاف معلمة الانحدار الذاتي بين الأفراد i أي أن اختبار Im et al يفترض وجود جذر أحادي غير متجانس heterogeneous unit root process بين الأفراد i

¹ C. Hurlin, Valerie Mignon, (2007) Second Generation Panel Unit Root Tests, pp , 1- 24

نعتبر لدينا N فرد في البانل (دول ، مؤسسات الخ) ، مشاهدة عبر فترة زمنية قدرها T ،
و نفترض أن المتغير y_{it} يمكن كتابته وفق نموذج انحدار ذاتي من الدرجة الأولى على النحو التالي¹:

$$y_{i,t} = (1 - \Phi_i) \mu_i + \Phi_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad i=1 \dots N , t=1,2, \dots T \dots \dots \dots (2.1)$$

مع العلم أن القيمة الأولية $y_{i,0}$ معلومة ، يكون الهدف هو اختبار فرضية العدم $\Phi_i = 1$ بالنسبة لكل الأفراد i ، يمكن إعادة صياغة المعادلة (2.1) على النحو التالي :

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots \dots (2.2)$$

مع $\alpha_i = (1 - \Phi_i) \mu_i$ ، $\beta_i = - (1 - \Phi_i)$ وكذلك

$$\Delta y_{i,t} = y_{i,t} - y_{i,t-1}$$

و يمكن صياغة فرضيات جذر الوحدة على النحو التالي :

$$H_0 : \beta_i = 0 , \text{ For all } i$$

$$H_1 : \beta_i < 0 , i= 1, 2 \dots N_1 , \beta_i = 0 , i= N_1+1 , N_1+2 , \dots N$$

و يتضح لنا جليا أن القيمة β_i تختلف بين الأفراد i أي ان اختبار IPS يسمح باختلاف الجذر الأحادي بين الأفراد على عكس اختبار LLC الذي يفترض وجود جذر أحادي متجانس أي أن $\beta_i = \beta = 0$ ،

و في حالة افتراض أن أخطأ التقدير ترتبط ذاتيا، فقط اقترح Im et al النموذج التالي:

$$y_{it} = \mu_i \Phi_i (1) + \sum_{j=1}^{P_i+1} \Phi_{ij} y_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \dots \dots \dots (2-3)^2$$

و يمكن إعادة صياغة النموذج (2-3) في شكل انحدار $ADF(P_i)$ على النحو التالي :

¹ KyungSo Im , M. Hashem Pesaran, Yongcheol Shin(2003), Testing for unit roots in heterogeneous panels , *Journal of Econometrics* 115 , pp 53 – 74

² KyungSo Im et al (2003) rpc

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{P_i} \rho_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad i = 1 \dots N, t = 1, 2, \dots, T \quad (2 - 4)$$

و لاختبار الفرضية $H_0 : \beta_i = 0$ (فرضية الجذر الأحادي غير المتجانس) اقترح Im el al استخدام الوسط الحسابي لإحصائية t لاختبار ADF بين الأفراد i حيث :

$$\bar{t}_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tilde{t}_{iT}$$

إذا افترضنا أن $T > 5$ ، وكذلك $\tilde{t}_{iT} \sim iid$ ، فوفقا لنظرية النهاية المركزية ، فإن الإحصائية المعيارية لـ \bar{t}_{NT} تكتب على النحو التالي :

$$Z_{\bar{t}_{NT}} = \frac{\sqrt{N} \{ \bar{t}_{NT} - E(\tilde{t}_T) \}}{\sqrt{var(\tilde{t}_T)}} \sim N(0, 1)$$

حيث أن $E(\tilde{t}_T)$ و $var(\tilde{t}_T)$ يشيران إلى التوقع و التباين للإحصائية \tilde{t}_{iT} على الترتيب

و في الحالة العامة و إذا افترضنا أن T_i يمكن أن تختلف بين الأفراد مع $T_i > 9$ ، وكذلك $\tilde{t}_{iT}^1 \sim iid$ ، فوفقا لنظرية النهاية المركزية ، في هذه الحالة فإن الإحصائية المعيارية لـ \tilde{t}_{iT} تكتب على النحو التالي :

¹ Hossain Ahmad Sobhen Morshed(2010), A Panel Cointegration Analysis of the Euro area money demand. Master thesis Lund University Department of Statistics , pp , 12

$$Z_{\tilde{t}bar} = \frac{\sqrt{N}\{\tilde{t}bar - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(\tilde{t}_T)\}}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N var(\tilde{t}_T)}} \sim N(0, 1)$$

الجدول (3-2) التوقع و التباين للاحصائية t_{iT}

T	E(t_{iT})	Var (t_{iT})
6	-1,520	1,745
10	-1,504	1,069
15	-1,514	0,923
20	-1,522	0,851
25	-1,520	0,809
30	-1,526	0,789
40	-1,523	0,77
50	-1,527	0,76
100	-1,532	0,735
500	-1,531	0,715
∞	-1,533	0,706

Source : KyungSo Im et al (2003)

3-5 / اختبار الاستقرار لـ (Hadri (2000)

يختلف اختبار (Hadri (2000) عن الاختبارات التي تطرقنا إليها في أن هذا الأخير يهدف إلى اختبار الفرضية العدمية H_0 التي تنص على استقراره السلسلة الزمنية و هو نفس مبدأ اختبار

(Kwiatkowski et al (1992) في اطار السلاسل الزمنية، حيث يركز اختبار Hadri¹ على اختبار مضاعف لاغرانج لاختبار الفرضية العدمية H_0 التي تعبر عن استقرار السلسلة الزمنية في البانل مقابل الفرضية البديلة H_1 التي تعبر عن احتواء السلسلة الزمنية على جذر الوحدة (غير مستقرة) في البانل .

حيث اقترح Hadri النموذجين التاليين:

$$Y_{it} = r_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(1-1)$$

$$Y_{it} = r_{it} + \beta_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (1-2)$$

حيث r_{it} عبارة عن سير عشوائي random walk حيث

$$r_{it} = r_{it-1} + \mu_{it}$$

$$\text{Avec } \mu_{it} \sim \text{i.i.d} (0 , \sigma_{\mu}^2)$$

$$\text{Cov} (\mu_{it} , \varepsilon_{it}) = 0$$

إذا اعتبرنا أن الفرضية $\sigma_{\mu}^2 = 0$: H_0 صحيحة فمعنى ذلك أن Y_{it} مستقرة في المستوى بالنسبة للنموذج (1-1) ، و مستقرة حول الاتجاه العام بالنسبة للنموذج (1-2) ، و في هذه الحالة يمكن إعادة صياغة النموذجين على النحو التالي:

بالنسبة للنموذج (1-1)

$$Y_{it} = r_{i0} + e_{it} \dots\dots\dots(1-3)$$

بالنسبة للنموذج (1-2)

$$Y_{it} = r_{i0} + \beta_{it} + e_{it} \dots\dots\dots (1-4)$$

¹ KADDOUR HADRI (2000) , Testing for stationarity in heterogeneous panel data, *Econometrics Journal*, volume 3, pp. 148–161.

$$e_{it} = \sum_{j=1}^t \mu_{i,j} + \varepsilon_{it}$$

r_{i0} عبارة عن قيمة أولية (ثابت)

في حالة $\sigma_{\mu}^2 = 0$ معنى ذلك أن $e_{it} = \varepsilon_{it}$ و r_{it} مستقرة (عبارة عن ثابت)، أما في حالة أن $\sigma_{\mu}^2 \neq 0$ أي أن e_{it} غير مستقرة و r_{it} تكون في هذه الحالة عبارة عن سير عشوائي (غير مستقرة)¹

اقترح Hadri اختبار الفرضيتين التاليتين :

$$H_0 : \lambda = 0$$

$$H_1 : \lambda > 0$$

حيث $\lambda = \frac{\sigma_{\mu}^2}{\sigma_{\varepsilon}^2}$ ، حيث أن الاحصائية LM تحدد وفقا للعلاقة التالية:

$$LM = \frac{1}{\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2} \frac{1}{NT^2} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T S_{i,t}^2 \right)$$

$$S_{i,t} = \sum_{j=1}^t \hat{e}_{i,j}$$

$\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2$ عبارة عن مقدر للتباين σ_{ε}^2

$$Z_{\mu} = \frac{\sqrt{N} \{ LM - E \left[\int_0^1 v(r)^2 dr \right] \}}{\sqrt{v \left[\int_0^1 v(r)^2 dr \right]}}$$

$$Z_{\tau} = \frac{\sqrt{N} \{ LM - E \left[\int_0^1 v_2(r)^2 dr \right] \}}{\sqrt{v \left[\int_0^1 v_2(r)^2 dr \right]}}$$

¹ KADDOUR HADRI (2000) , Rpc

4 / الانحدار الزائف لنماذج البانل Spurious regression in panel data

تعتبر مسألة الانحدار الزائف من أهم المسائل القياسية التي طرحت في إطار تحليل السلاسل الزمنية الفردية، و التي اهتمت بدراسة العلاقات الإحصائية بين السلاسل الزمنية الغير مستقرة و الغير متكاملة تكاملاً مشتركاً، و بناء على ذلك سوف نحاول تسليط الضوء على ظاهرة الانحدار الزائف في إطار السلاسل الزمنية للبيانات المقطعية Panel data

من الضروري أولاً تقديم تذكير موجز لظاهرة الانحدار المضلل في إطار السلسلة الزمنية القياسية (لمزيد من التفاصيل، انظر هاملتون، 1994 حيث أن الانحدار الزائف وضع مفهومه في البداية من قبل Yule (1926) من خلال مفهوم "العلاقات الإحصائية الوهمية" تم توضيحه من خلال تجارب مونت كارلو بواسطة (1974) Granger et Newbold (1974)، كذلك Phillips (1986). و من نتائج هذه المقاربة أنه في حالة تقدير نموذج انحدار خطي لسلسلة زمنية غير مستقرة على مجموعة من المتغيرات غير المستقرة بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS، النتيجة الرئيسية الأولى أن مقدرات المربعات الصغرى العادية OLS تؤول نحو متغيرات عشوائية و ليس الى ثوابت، أما النتيجة الرئيسية الثانية هي أن توزيع إحصائية student المرتبطة باختبار معنوية معاملات نموذج الانحدار تتأثر و تتباعد متباعد مع عنصر الزمن T ، وهو ما يشير إلى أنه غالباً ما يتم رفض فرضية العدم المتعلقة بمعلمات النموذج حيث أن إحصائية student تأخذ قيم كبيرة لأنها تتأثر بعنصر الزمن T في حالة السير العشوائي للمتغيرات (Granger and Newbold (1974)

لأجل فهم ظاهرة الانحدار الزائف في إطار نماذج البانل، نعتبر لدينا سلسلتين زمنيتين لبيانات مقطعية

y_{it} و x_{it} عبارة عن سيرين عشوائيين غير مستقرين حيث :

$$\begin{pmatrix} \Delta y_{it} \\ \Delta x_{it} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} u_{it} \\ \varepsilon_{it} \end{pmatrix} = w_{it} \quad \forall i = 1, \dots, N, \quad \forall t = 1, \dots, T$$

مع $y_{i0} = x_{i0} = 0$ حيث $w_{it} \text{ iid } (0, \Gamma_0)$ ، مع Γ_0 عبارة عن مصفوفة التباين - التباين المشترك للبوياقي، مع افتراض عدم وجود علاقة بين البوياقي بالنسبة للمتغير x_{it} و القيم السابقة للبوياقي الخاصة بالمتغير y_{it}

$$\Gamma_j = E [w_t w_{t-j}] = \begin{cases} \Gamma_0 & \text{si } j = 0 \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} \quad \text{avec } \Gamma_0 = \begin{bmatrix} \gamma_\mu^2 & \gamma_{\mu\varepsilon} \\ \gamma_{\mu\varepsilon} & \gamma_\varepsilon^2 \end{bmatrix}$$

معلمة التباين المشترك $\gamma_{\mu\varepsilon}$ تعكس الارتباط الفوري الذي يمكن أن يحدث بالنسبة لفرد معين بين بواقى السير العشوائي لكل من x_{it} و y_{it} ، في حالة $\gamma_{\mu\varepsilon} = 0$ معنى ذلك أن البواقى مستقلة

ليكن لدينا النموذج التالي للمتغيرين الغير المستقرين x_{it} و y_{it} ، حيث نرغب في تقدير نموذج الأثر الثابت للنموذج التالي :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + e_{it}$$

و يمكن الحصول على مقدرات المربعات الصغرى للشعاع $\hat{\beta}$ وفقا للعلاقة التالية :

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - \bar{y}_t)(x_{it} - \bar{x}_t)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_t)^2}$$

حيث أثبت (Kao (1999) و (Phillips Moon (1999) أنه في حالة التقارب

التسلسلي فإن المقدر $\hat{\beta}$ يتميز بالخصائص التقاربية التالية :

$$\hat{\beta} \xrightarrow{(T, N \rightarrow \infty)_{seq}} \frac{\gamma_{\mu\varepsilon}}{\gamma_\varepsilon^2}$$

$$\sqrt{N} \left(\hat{\beta} - \frac{\gamma_{\mu\varepsilon}}{\gamma_\varepsilon^2} \right) \xrightarrow{(T, N \rightarrow \infty)_{seq}} N(0, \sigma_{\hat{\beta}}^2)$$

حيث :

$$\sigma_{\hat{\beta}}^2 = \frac{2\gamma_\mu^2}{5\gamma_\varepsilon^2} \quad \text{avec } (T, N \rightarrow \infty)_{seq}$$

يدل ذلك على التقارب التسلسلي لكل من T و N ، نلاحظ أن هاتين النتيجتين مختلفتين تمامًا عن تلك التي تم الحصول عليها في اطار السلاسل الزمنية الفردية، و يمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

- الفرق الأول يخص حجم العينة مقارنة بنماذج السلاسل الزمنية الفردية حيث أن المقدر $\hat{\beta}$ في اطار نماذج البيانات المقطعية يقترب من قيمه الحقيقية $\frac{\gamma_{\mu\varepsilon}}{\gamma_{\varepsilon}^2}$ ، و في حالة نموذج انحدار في البائل لسلسلتين زمنيتين يتبعان سيرًا عشوائيًا (غير مستقرتين) و مستقلتين بحيث $(\gamma_{\mu\varepsilon} = 0)$ ، فان مقدرات المربعات الصغرى للنموذج تقترب من القيمة الاحتمالية 0 و ذلك على النحو التالي :

$$\hat{\beta} \xrightarrow{(T, N \rightarrow \infty)_{seq}} 0$$

تجدر الإشارة انه في حالة انحدار زائف للسلسلتين الزمنتين في اطار البيانات المقطعية سوف

نجد أن نتيجة التقارب مشابهة لتلك التي نحصل عليها في حالة سلسلتين زمنيتين مستقرتين، أي

انه في حالة استقلالية السلسلتين فان المقدر يؤول الى قيمة احتمالية 0

- الملاحظة الثانية أنه عندما تؤول T الى ∞ الى متغيرات عشوائية ذات عزوم محددة و متطابقة

فيمكن استخدام نظرية النهاية المركزية و التي تسمح باثبات أن توزيع المقدرات يقترب من التوزيع

الطبيعي اذا كانت N تؤول الى ∞

من خلال ما سبق يمكن استنتاج أنه في حالة تقدير نموذج معلمات نموذج انحدار لمتغيرين

غير مستقرين بصرف النظر عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرين من عدمه، ففي كلتا الحالتين

وجود تكامل مشترك أو انحدار زائف فان المقدرات المحصل عليها تؤول الى احتمالية الى قيمها

الحقيقية، وهذا يعتبر فرق جوهري بين الانحدار الزائف لنماذج السلاسل الزمنية ونماذج البيانات

المقطعية

5 / اختبارات التكامل المشترك لبيانات البانل

5 - 1 / مقارنة متعددة المتغيرات لاختبار التكامل المشترك لبيانات البانل Larsson et al 2001

قدم (Larsson et al 2001) مقارنة متعددة المتغيرات لأجل اختبار التكامل المشترك لنماذج البانل تركز على طريقة المعقولة العظمى maximum-likelihood بالنسبة لنماذج البانل غير المتجانسة ، و اقترح Larsson et al الإحصائية \overline{LR} التي تمثل القيمة المتوسطة لإحصائيات الأثر المقترحة من طرف Johansen 1995 بالنسبة للأفراد i في البانل

ليكن لدينا بيانات مشاهدة عن N فرد في البانل و خلال فترة زمنية قدرها T ، و نرمز بـ i لكل فرد في البانل و t لكل فترة و نضع $j = 1, 2, \dots, P$ التي تعبر عن المتغيرات الداخلية في كل فرد i و بالتالي يمكننا صياغة نموذج متجه الانحدار الذاتي (k_i) VAR على النحو التالي :

$$Y_{it} = \sum_{k=1}^{k_i} A_{ik} Y_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (5)^1$$

$$i=1, 2, \dots, N$$

$$\text{avec } \varepsilon_{it} \sim N_p(0, \Omega_i)$$

يمكننا إعادة كتابة المعادلة (5) وفقا لنموذج تصحيح الخطأ Error correction model على النحو التالي :

$$\Delta Y_{it} = \Pi_i Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^{k_i-1} \Gamma_{ik} \Delta Y_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (6)$$

$$\Pi_i = - (I_p - A_{i1} - A_{i2} - \dots - A_{i,k_i})$$

$$\Gamma_{ik} = - (A_{i,k+1} + \dots + A_{i,k_i}) , k=1 \dots \dots \dots k_i-1$$

حيث أن Π_i عبارة عن مصفوفة ذات البعد ($p \times p$) ، و يمكننا كتابة

$$\Pi_i = \alpha_i \beta'$$

حيث أن α_i و β_i عبارة عن $p \times r_i$

¹ Deniz Dilan Karaman (2004) , Comparison of Panel Cointegration Tests, Institute for Statistics and Econometrics , Humboldt University Berlin , pp , 1-43

حيث اعتبر (Larsson et al (2001) أن الفرضية العدمية لاختبار التكامل المشترك أن كل الافراد N تحتوي على الأقل على r علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات P ، و ذلك على النحو التالي :

$$H_0 : \text{rank} (\Pi_i) = r_i \leq r \quad \text{for all } i = 1, 2, \dots, N$$

$$H_1 : \text{rank} (\Pi_i) = p \quad \text{for all } i = 1, 2, \dots, N$$

و يتم حساب إحصائية الأثر بالنسبة لكل فرد i (Cross-section) كما يلي :

$$LR_{iT}\{H(r)|H(p)\} = -T \sum_{j=r_i+1}^P \ln(1 - \hat{\lambda}_{i,j})$$

حيث أن $\hat{\lambda}_{i,j}$ تمثل القيم الذاتية للمصفوفة Eigenvalue ، ثم يتم تحديد متوسط إحصائية الأثر بين الأفراد \overline{LR}_{NT} على النحو التالي :

$$\overline{LR}_{NT} = \frac{1}{N} \sum LR_{iT}\{H(r)|H(p)\}$$

ثم يتم تحديد إحصائية اختبار الأثر لاختبار التكامل المشترك $\gamma_{\overline{LR}}$ حيث :

$$\gamma_{\overline{LR}} \{H(r)|H(p)\} = \frac{\sqrt{N} (\overline{LR}_{NT}\{H(r)|H(p)\} - E(Z_k))}{\sqrt{\text{var}(Z_k)}}$$

حيث أن $E(Z_k)$ يمثل التوقع و $\text{var}(Z_k)$ يمثل التباين

$$\gamma_{\overline{LR}} \sim N(0, 1)$$

و لأجل اختبار عدد متجهات التكامل المشترك في البانل يتم مقارنة الإحصائية المعيارية \overline{LR} مع القيم الحرجة الجدولية ، و يتم اختبار الفرضية $H_0 : r = 0$ ، ففي حالة رفض هذه الفرضية (\overline{LR} أكبر من القيم الحرجة بمستوى معنوية α) نمر الى اختبار الفرضية الموالية $H_0 : r = 1$ ، و يستمر الاختبار الى غاية قبول فرضية العدم (\overline{LR}^1 أصغر من القيم الحرجة بمستوى معنوية α) التي من خلالها يتم تحديد رتبة التكامل المشترك بين المتغيرات في البانل

¹ Deniz Dilan Karaman (2004)

من جانب اخر فقد اقترح (Larsson et al (2001) اختبار الإحصائية المعيارية \overline{LR}_{NT}^{max} لاختبار عدد متجهات التكامل المشترك ، وفقا لهذا الاختبار يتم صياغة الفرضيات التالية :

$$H_0 : \text{rank} (\Pi_i) = r_i \leq r \quad \text{for all } i = 1,2 , \dots \dots \dots N$$

$$H_1 : \text{rank} (\Pi_i) = r_i \leq r + 1 \quad \text{for all } i = 1,2 , \dots \dots \dots N$$

و يتم تحديد الإحصائية LR_{iT}^{max} و التي تمثل القيمة الذاتية العظمى بالنسبة للأفراد i على النحو التالي :

$$LR_{iT}^{max} \{H(r) | H (r + 1)\} = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{i,r+1})$$

حيث $\hat{\lambda}_{i,r+1}$ تمثل الرتبة $r + 1$ للقيمة الذاتية للمصفوفة بالنسبة للفرد i ، و يتم تحديد القيمة المتوسطة للقيم الذاتية العظمى \overline{LR}_{NT}^{max} بين الافراد حيث :

$$\overline{LR}_{NT}^{max} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N LR_{iT}^{max} \{H(r) | H (r + 1)\}$$

ثم يتم تحديد القيمة المعيارية $\gamma \overline{LR}^{Max}$ حيث :

$$\gamma \overline{LR}^{Max} = \frac{\sqrt{N} (\overline{LR}_{NT}^{max} \{H(r) | H (r + 1)\} - E (Z_k^{max}))}{\sqrt{\text{var} (Z_k^{max})}}$$

$$\gamma \overline{LR}^{Max} \sim N (0 , 1)^1$$

و يتم مقارنة الإحصائية المعيارية $\gamma \overline{LR}^{Max}$ مع القيم الحرجة الجدولية ، و يتم اختبار الفرضية $H_0 : r = 0$ ، ففي حالة رفض هذه الفرضية نمر الى اختبار الفرضية الموالية $H_0 : r = 1$ ، و يستمر الاختبار الى غاية قبول فرضية العدم (نفس خطوات اختبار إحصائية الأثر المعيارية)

¹ Deniz Dilan Karaman (2004)

الجدول (3- 3) القيم المتحلقة بالاحصائية Z

K=(P-r)	E(Z _k)	Var (Z _k)	K=(p-r)	E(Z _k ^{max})	Var (Z _k ^{max})
1	1,139	2,180	1	1,139	2,18
2	6,079	10,492	2	5,416	8,989
3	14,946	24,836	3	10,363	15,38
4	27,769	44,908	4	15,536	21,024
5	44,433	70,72	5	20,748	26,13
6	64,964	102,582	6	26,020	30,918
7	89,331	140,616	7	31,315	35,421
8	117,499	184,468	8	36,618	39,823
9	149,495	232,116	9	41,957	43,976
10	185,094	284,881	10	47,256	47,423
11	224,629	345,084	11	52,582	51,156
12	267,693	412,094	12	57,898	54,987

Source : Deniz Dilan Karaman (2004)

5 - 2 / اختبار Kao (1999)

اقترح (1999) Kao اختبار الفرضية العدمية التي تنص على غياب علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات في البائل مثل اختبار Pedroni ، الى أن الاختلاف الجوهرى بين الاختبارين يتمثل في افتراض kao لتجانس متجهات التكامل المشترك بين الأفراد، أي ان الاختبار المقترح من طرف Kao (1999) لا يأخذ بعين الاعتبار فرضية عدم التجانس بين الافراد

ليكن لدينا $\omega_{it} = (\mu_{it}, v_{it})'$ ¹ سيرورة ثنائية بتوقع معدوم، حيث مصفوفة التباين- التباين المشترك للأجل الطويل على النحو التالي :

$$\Omega = \begin{pmatrix} \sigma_{0\mu}^2 & \sigma_{0\mu v} \\ \sigma_{0\mu v} & \sigma_{0v}^2 \end{pmatrix}$$

¹ C. Kao (1999) , Spurious regression and residual-based tests, Journal of Econometrics

مع Σ مصفوفة حيث :

$$\Sigma = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T E(\omega_{it} \omega'_{it}) = \begin{pmatrix} \sigma_{0\mu}^2 & \sigma_{0\mu\nu} \\ \sigma_{0\mu\nu} & \sigma_{0\nu}^2 \end{pmatrix}_1$$

حيث اقترح kao نموذج انحدار الأثر الثابت التالي :

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots i=1,2 \dots N , t=1,2 \dots T$$

$$y_{it} = \sum_{s=1}^t \mu_{is} , x_{it} = \sum_{s=1}^t v_{is}$$

أول اختبار اقترحه Kao هو اختبار ديكي فولير DF للبواقي $\hat{\varepsilon}_{it}$ و ذلك لاختبار فرضية

احتواء سلسلة البواقي على جذر احادي متجانس $\rho = 1$ ، حيث :

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \rho \hat{\varepsilon}_{it-1} + \mu_{it}$$

حيث يتم تقدير المعلمة $\hat{\rho}$ بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS على النحو التالي :

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{\varepsilon}_{it} \hat{\varepsilon}_{it-1}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{\varepsilon}_{t-1}^2}$$

في حين أن الإحصائية t تحدد وفقا للعلاقة التالية :

$$t_{\rho} = \frac{(\hat{\rho} - 1) \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{\varepsilon}_{t-1}^{*2}}}{s_e}$$

مع

$$s_e^2 = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (\hat{\varepsilon}_{it}^* - \hat{\rho} \hat{\varepsilon}_{it-1}^*)^2 ,$$

$$\hat{\varepsilon}_{it}^* = \hat{y}_{it}^* - \hat{\alpha}_i^* - \hat{\beta}_i^* \hat{x}_{it}^*$$

¹ Badi H. Baltagi, Chihwa Kao(2000) Nonstationary Panels, Cointegration in Panels and Dynamic Panels: A Survey

$$\hat{y}_{it}^* = y_{it} - \sigma_{0\mu\nu} \sigma_{0v}^{-2} x_{it}, \quad \hat{x}_{it}^* = x_{it} \sigma_{0v}^{-1}$$

$$\sqrt{NT}(\hat{\rho} - 1) - \frac{\sqrt{N}\mu_{3T}}{\mu_{4T}} \Rightarrow N\left(0, 3 + \frac{36}{5} \frac{\sigma_v^4}{\sigma_{0v}^4}\right)$$

$$t_\rho - \frac{\sqrt{N}\mu_{3T}}{se\sqrt{\mu_{4T}}} \Rightarrow N\left(0, \frac{\sigma_{0v}^2}{2\sigma_v^2} + \frac{3\sigma_v^2}{10\sigma_{0v}^2}\right),$$

حيث أن التوزيع التقريبي للاحصائية $\sqrt{NT}(\hat{\rho} - 1)$ و t_ρ يرتبط بقيم المعلمات μ_{3T} ، μ_{4T} ، σ_v^2 و σ_{0v}^2 ، حيث أعتبر Kao μ_{3T} و μ_{4T} يمكن إيجاد قيم تقريبية لها حيث :

$$\mu_3 = \frac{-\sigma_v^2}{2}, \quad \mu_4 = \frac{\sigma_{0v}^2}{2}$$

و اقترح kao اربع احصائيات اختبار ديكي فولير DF :

$$DF_\rho = \frac{\sqrt{NT}(\hat{\rho} - 1) + 3\sqrt{N}}{\sqrt{51/5}},$$

$$DF_t = \sqrt{\frac{5t_\rho}{4}} + \sqrt{\frac{15N}{8}}.$$

¹ C. Kao (1999) , rpc

$$DF_{\rho}^* = \frac{\sqrt{NT}(\hat{\rho} - 1) + \frac{3\sqrt{N}\hat{\sigma}_v^2}{\hat{\sigma}_{0v}^2}}{\sqrt{3 + \frac{36\hat{\sigma}_v^4}{5\hat{\sigma}_{0v}^4}}}, \quad 1$$

$$DF_t^* = \frac{t_{\rho} + \frac{\sqrt{6N}\hat{\sigma}_v}{2\hat{\sigma}_{0v}}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_{0v}^2}{2\hat{\sigma}_v^2} + \frac{3\hat{\sigma}_v^2}{10\hat{\sigma}_{0v}^2}}},$$

$$\hat{\epsilon}_{it}^* = \rho \hat{\epsilon}_{it-1}^* + \sum_{j=1}^P \psi_j \Delta \hat{\epsilon}_{it-j}^* + \mu_{itp}$$

$$ADF = \frac{t_{ADF} + \sqrt{6N}\hat{\sigma}_v/2\hat{\sigma}_{0u}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{0v}^2/2\hat{\sigma}_v^2 + 3\hat{\sigma}_v^2/10\hat{\sigma}_{0v}^2}}$$

3 - 5 / اختبار Pedroni (1995 - 1997)

لقد اقترح Pedroni عدة اختبارات لاختبار فرضية العدم H_0 التي تنص على غياب علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات في البانل، حيث يأخذ بعين الاعتبار اختبار Pedroni فرضية عدم التجانس بين الأفراد مثل اختبارات جذر الوحدة لـ (Lm Pesaran and Shin (2003) أي أن الفرضية البديلة للاختبار تتمثل في وجود علاقات تكامل مشترك بالنسبة لكل فرد i وهذه العلاقة

¹ C. Kao (1999), rpc

قد تختلف بين الافراد i في البانل حيث أن فرضية تجانس متجهات التكامل المشترك¹ بين الافراد تعتبر نادرة

يقترح Pedroni علاقة توازنية طويلة الأجل تأخذ الصيغة الرياضية التالية :

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_{1i} x_{1,it} + \beta_{2i} x_{2,it} + \dots + \beta_{Mi} x_{M,it} + \varepsilon_{it}$$

$$I=1,2,\dots,N ; t=1,2,\dots,T ; m=1,2,\dots,M$$

حيث يتم اجراء اختبار **Pedroni** وفقا للمراحل التالية :

1. تقدير انحدار العلاقة التوازنية طويلة الأجل و استخراج سلسلة البواقي $\hat{\varepsilon}_{it}$
2. بالنسبة لكل فرد i نقوم بأخذ الفروق الأولى للسلسلة y_{it} ثم نقوم بحساب بواقي الانحدار التالي :

$$\Delta y_{it} = b_{1i} \Delta x_{1it} + b_{2i} \Delta x_{2it} + \dots + b_{Mi} \Delta x_{Mit}$$

3. تقدير تباين الأجل الطويل \hat{L}_{11i}^2 و $\hat{\eta}_{i,t}$

4. استخدام البواقي $\hat{\varepsilon}_{it}$ على النحو التالي : بالنسبة للاختبارات اللامعلمية (باستثناء اختبار ديكي فولير المطور) يتم تقدير العلاقة $\hat{\varepsilon}_{it} = \rho \hat{\varepsilon}_{it-1} + \hat{\mu}_{it}$ ، أما بالنسبة للاختبارات المعلمية يتم تقدير العلاقة

$$\hat{\varepsilon}_{it}^* = \rho \hat{\varepsilon}_{it-1}^* + \sum_{k=1}^{Ki} \rho_{jk} \Delta \hat{\varepsilon}_{it-j}^* + \hat{\mu}^*_{it}$$

5. حساب احصائيات الاختبار المقترحة

Panel v-statistic

$$T^2 N^{3/2} Z_{\hat{v}, N, t} = T^2 N^{3/2} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2 \right)^{-1}$$

¹ Christophe Hurlin, Valérie Mignon (2007) , UNE SYNTHÈSE DES TESTS DE COINTÉGRATION SUR DONNÉES DE PANEL 2007/4 n° 180-181, p 252

Panel ρ statistic

$$T \sqrt{N} Z_{\hat{\rho}, N, t} = T \sqrt{N} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \left(\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i \right) *$$

Panel t-statistic (non parametric)

$$Z_{t, N, t} = \left(\tilde{\sigma}_{N, t}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-2} \sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \left(\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i \right) ^1 *$$

Panel t-statistic (parametric)²

$$Z_{t, N, t}^* = \left(\tilde{\sigma}_{N, t}^{*2} \sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^* \Delta \hat{e}_{i,t}^*$$

Group ρ statistic

$$TN^{-1/2} \tilde{Z}_{\hat{\rho}, N, t-1} = TN^{-1/2} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{i=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \sum_{i=1}^T \left(\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i \right)$$

Group t-statistic (non parametric)

$$N^{-1/2} \tilde{Z}_{tN, T} = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N \left(\hat{\sigma}_i^2 \sum_{i=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^T \left(\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i \right)$$

¹ Peter Pedroni(2001) PURCHASING POWER PARITY TESTS IN COINTEGRATED PANELS , *The Review of Economics and Statistics*, November 83(4): 727-731

² Peter Pedroni(2001) , rpc

Group *t*-statistic (parametric)

$$N^{-1/2} \tilde{Z}_{t,N,t}^* = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{i=1}^T \hat{s}_i^{*2} \hat{e}_{i,t-1}^{*2} \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^* \Delta \hat{e}_{i,t}^{*1}$$

حيث أن

$$\hat{\lambda}_i = \frac{1}{T} \sum_{s=1}^{ki} \left(1 - \frac{s}{ki+1} \right) \sum_{t=s+1}^T \hat{\mu}_{i,t}, \hat{\mu}_{i,t-s}$$

$$\hat{s}_t^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\mu}_{i,t}^2, \hat{\sigma}_i^2 = \hat{s}_i^2 + 2 \hat{\lambda}_i, \bar{\sigma}_{N,T}^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\sigma}_i^2$$

$$\hat{s}_i^{*2} = \frac{1}{t} \sum_{t=1}^T \hat{\mu}_{i,t}^{*2}, \bar{s}_{N,T}^{*2} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{s}_i^{*2},^2$$

$$\hat{L}_{11i}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{\eta}_{i,t}^2 + \frac{2}{T} \sum_{s=1}^{ki} \left(1 - \frac{s}{ki+1} \right) \sum_{t=s+1}^T \hat{\eta}_{i,t}, \hat{\eta}_{i,t-s}$$

و يمكن الحصول على البواقي $\hat{\mu}_{i,t}$ ، $\hat{\mu}_{i,t}^*$ و $\hat{\eta}_{i,t}$ على النحو التالي :

$$\hat{\mu}_{i,t} = \hat{e}_{i,t} - \hat{\gamma}_i \hat{e}_{i,t-1}$$

$$\hat{\mu}_{i,t}^* = \hat{e}_{i,t} - \hat{\gamma}_i \hat{e}_{i,t-1} - \sum_{k=1}^{ki} \hat{\gamma}_{i,k} \Delta \hat{e}_{i,t-k}$$

$$\hat{\eta}_{i,t} = \Delta y_{i,t} - \sum_{m=1}^M \hat{b}_{m,i} \Delta x_{mi,t}$$

لقد أثبت Pedroni أن كل إحصائية من بين إحصائيات الاختبار السبعة تخضع لتوزيع طبيعي معياري الى كان حجم كل من N و T كبير

$$\frac{x_{N,T} - \mu \sqrt{N}}{\sqrt{v}} \sim N(0, 1)$$

¹ Peter Pedroni , (1999) , CRITICALVALUES FOR COINTEGRATION TESTS IN HETEROGENEOUS PANELS WITH MULTIPLE REGRESSORS , OXFORD BULLETIN OF ECONOMICS AND STATISTICS, SPECIAL ISSUE

² Peter Pedroni, (1997) , ASYMPTOTIC AND FINITE SAMPLE PROPERTIES OF POOLED TIME SERIES TESTS WITH AN APPLICATION TO THE PPP HYPOTHESIS ,

حيث $x_{N,T}$ تشير الى إحصائية من بين الاحصائيات السبعة المقترحة في الاختبار، حيث قام Pedroni بمحاكاة قيم المعلمات μ و ν على أساس عدد المتغيرات التفسيرية M وكذلك وجود او عدم وجود اتجاه زمني و قاطع في انحدار الاجل الطويل، و انطلاقا من هذه القي يمكن حساب القيم الحرجة لإحصائيات الاختبار السبعة المقترحة

5 - 4 / اختبار فرضية التكامل المشترك العدمية H_0 (اختبار McCoskey et Kao)

اقترح 1998 McCoskey et Kao اختبار الفرضية العدمية التي تنص على وجود علاقات تكامل مشترك بين التغيرات في البانل، حيث يركز على اختبار مضاعف لاغرانج نفس مبدأ اختبار Shin لجذر الوحدة في اطار السلاسل الزمنية، حيث اقترح McCoskey et Kao¹ نموذج انحدار البانل التالي:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_{it} + \beta_{1i} x_{1,it} + \beta_{2i} x_{2,it} + \dots + \beta_{Mi} x_{M,it} + \varepsilon_{it}$$

$$I=1,2,\dots,N ; t=1,2,\dots,T ; m=1,2,\dots,M$$

مع ε_{it} يمكن كتابتها كسيرورة من الشكل

$$\varepsilon_{it} = \theta \sum_{j=1}^t \mu_{ij} + \mu_{it}$$

$$\text{Avec } X_{it} = X_{it-1} + e_{it}$$

اختبار فرضية العدم التي تنص على وجود التكامل المشترك هو اختبار الفرضية $H_0 : \theta = 0$ و في ظل صحة هذه الفرضية يمكن اعتبار الانحدار المقترح كأنحدار تكامل مشترك بين المتغيرات في البانل، و يمكن كتابة مصفوفة التباين - التباين المشترك للأجل الطويل لـ $\omega_{it} = (\mu_{it}, e'_{it})'$ حيث:

¹ Suzanne McCoskey , Chihwa Kao , (1997) Comparing Panel Data Cointegration Tests pp , 1-34

$$\Omega = \begin{pmatrix} \bar{\omega}_1^2 & \bar{\omega}_{12} \\ \bar{\omega}_{21} & \Omega_{22} \end{pmatrix}$$

حيث اقترح McCoskey et Kao احصائية LM التالية :

$$LM = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{T^2} \sum_{t=1}^T S_{it}^2}{\widehat{\omega}_{1,2}^2}$$

حيث $\widehat{\omega}_{1,2}^2$ مقدر متقارب لـ $\bar{\omega}_{1,2}^2$ مع $\bar{\omega}_{1,2}^2 = \bar{\omega}_1^2 - \bar{\omega}_{12} \Omega_{22}^{-1} \bar{\omega}_{21}$

$$S_{it} = \sum_{k=1}^t (y_{ik}^+ - \alpha_i - \hat{\beta}_i^{+'} x_{ik})^2$$

$$y_{ik}^+ = y_{ik} - \widehat{\omega}_{1,2} \widehat{\Omega}_{22}^{-1} e_{ik}$$

مقدر المعلمات $\hat{\beta}_i^{+'}$: مقدر المعلومات β_i بطريقة المربعات الصغرى المصححة كلياً FM-OLS التي من خلالها يتم تصحيح مشكلة الارتباط التسلسلي لأخطاء التقدير و لذلك اقترح McCoskey et Kao احصائية LM المعدلة حيث :

$$LM^+ = \frac{\sqrt{N}(LM - \mu_v)}{\sigma_v} \sim N(0, 1)$$

حيث μ_v و σ_v يمثلان الوسط الحسابي و التباين للدوال من الشكل *mouvements browniens* (Harris Inder 1994) ، الإحصائية LM^+ تخضع لتوزيع طبيعي معياري

6 / طرق تقدير انحدار التكامل المشترك لنماذج البانل

¹ Suzanne McCoskey , Chihwa Kao (1998) A RESIDUAL-BASED TEST OF THE NULL OF COINTEGRATION IN PANEL DATA , pp , 1-30

تعتبر مرحلة تقدير معاملات النموذج بين المتغيرات المتكاملة تكاملاً مشتركاً في البانل مرحلة مهمة في التحليل القياسي، و سوف نستعرض أهم الطرق المستخدمة في تقدير انحدار التكامل المشترك و هي (مقدرات المربعات الصغرى OLS ، مقدرات المربعات الصغرى المعدلة كلياً FMOLS و مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية DOLS)، و بالنسبة لنماذج البانل الحركية سوف نتطرق الى مقدرات وسط المجموعة MG و مقدرات وسط المجموعة المدججة PMG في اطار نماذج Panel ARDL

ليكن لدينا النموذج المتكامل تكاملاً مشتركاً حيث :

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + u_{it} \quad , i=1,2,\dots,N ; t=1,2,\dots,T \quad (1)$$

$$\text{Avec } y_{it} \sim I(1) \quad , x_{it} \sim I(1) \quad , u_{it} \sim I(0)$$

β عبارة عن شعاع معاملات الانحدار من البعد $(K \times 1)$ ، α_i عبارة عن العنصر الثابت و u_{it} عبارة عن الخطأ العشوائي المتكامل من الدرجة صفر

1-6 / مقدرات المربعات الصغرى العادية

تعتبر طريقة المربعات الصغرى العادية من أبسط الطرق المستخدمة لتقدير انحدار التكامل المشترك¹، حيث يتم الحصول على مقدرات المربعات الصغرى العادية للنموذج (1) على النحو التالي :

$$\hat{\beta}_{OLS} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i) \right]$$

2-6 / مقدرات المربعات الصغرى المعدلة كلياً FM-OLS

هي طريقة تصحيح لامعلمية لطريقة المربعات الصغرى العادية، أوجدها الباحثان Phillips and Hansen (1990) و Phillips (1995) في محاولة للتخلص من التحيز من الدرجة الثانية بالإضافة الى تصحيح الارتباط التسلسلي Serial correlation،

¹ Jushan Bai , Chihwa kao (2003) , On the estimation of a pane cointegration model with cross sectional dependence , pp 1-37

و تركز هذه الطريقة على اجراء تحويلات في المتغير التابع المعتمد (تصحيح لامعلمي) و في الخطوة الثانية يتم تصحيح مقدرات المربعات الصغرى OLS في الانحدار لذلك سميت بطريقة المربعات الصغرى المعدلة كلياً Fully modified ordinary least square

اذا اعتبرنا أن $\hat{\Omega}_{\varepsilon u}$ و $\hat{\Omega}_{\varepsilon}$ مقدرات متسقة Consistent¹ لكل من $\Omega_{\varepsilon u}$ و Ω_{ε}

حيث :

$$u_{it}^+ = u_{it} - \Omega_{\varepsilon u} \Omega_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}$$

$$\hat{u}_{it}^+ = u_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}$$

$$y_{it}^+ = y_{it} - \Omega_{\varepsilon u} \Omega_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}$$

$$\hat{y}_{it}^+ = y_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}$$

بالإضافة الى ذلك لدينا :

$$\begin{pmatrix} u_{it}^+ \\ \varepsilon_{it} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -\Omega_{\varepsilon u} \Omega_{\varepsilon}^{-1} \\ 0 & I_k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u_{it} \\ \varepsilon_{it} \end{pmatrix}$$

و يمكن صياغة مصفوفة التباين- التباين المشترك للمدى الطويل على النحو التالي :

$$\begin{pmatrix} \Omega_{\varepsilon u} & 0 \\ 0 & \Omega_{\varepsilon} \end{pmatrix}$$

حيث I_k مصفوفة مربعة ذات البعد $k \times k$ ، و يتم تعديل المتغير y_{it} كما يلي

$$\hat{y}_{it}^+ = y_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}$$

¹ Badi H. Baltagi, Chihwa Kao(2000) rpc

$$\Rightarrow \hat{y}_{it}^+ = \alpha_i + x'_{it}\beta + u_{it} - \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \varepsilon_{it}^1$$

كما يتم تصحيح الارتباط التسلسلي على النحو التالي :

$$\hat{\Delta}_{\varepsilon u}^+ = (\hat{\Delta}_{\varepsilon u} \quad \hat{\Delta}_{\varepsilon}) \begin{pmatrix} 1 \\ -\hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \hat{\Omega}_{\varepsilon u} \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \hat{\Delta}_{\varepsilon u}^+ = \hat{\Delta}_{\varepsilon u} - \hat{\Delta}_{\varepsilon} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \hat{\Omega}_{\varepsilon u}$$

حيث $\hat{\Delta}_{\varepsilon}$ و $\hat{\Delta}_{\varepsilon u}$ عبارة عن مقدرات لكل من Δ_{ε} و $\Delta_{\varepsilon u}$ على الترتيب

لتصبح مقدرات المربعات الصغرى المعدلة كلياً $FM-OLS^2$ على النحو التالي :

$$\hat{\beta}_{FM-OLS} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \hat{y}_{it}^+ - T \hat{\Delta}_{\varepsilon u}^+ \right) \right]$$

Avec

¹ Peter Pedroni (1996) , FULLY MODIFIED OLS FOR HETEROGENEOUS COINTEGRATED PANELS AND THE CASE OF PURCHASING POWER PARITY , p 12

² Chihwa Kao (1999) , On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data , Center for Policy Research , pp 1-34

$$\sqrt{NT} (\hat{\beta}_{FM-OLS} - \beta) \sim N(0, 6\Omega_{\varepsilon}^{-1}\Omega_{u,\varepsilon})$$

3 – 6 / مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية Dynamic ordinary least squares

هي طريقة تصحيح معلمية اقترحها الباحث (Phillips (1988) ، و قد تم تطويرها من قبل (Stock and Watson (1993) و (Saikkonen (1991) ، و تعتمد هذه الطريقة على

قيم الازاحات و فترات الابطاء (Lags and leads) لـ X_{it}

نعتبر أن u_{it} يمكن كتابته في شكل سيرورة على النحو التالي :

$$u_{it} = \sum_{j=-\infty}^{\infty} c_{ij} \varepsilon_{it+j} + v_{it}$$

حيث

$$\sum_{j=-\infty}^{\infty} \|c_{ij}\| < \infty^1$$

حيث أن v_{it} متكامل من الدرجة صفر ، v_{it} و ε_{it} لا يرتبطان ذاتيا

يمكننا إعادة كتابة u_{it} على النحو التالي :

¹ Pentti Saikkonen (1991) , Asymptotically efficient estimation of cointegration regressions , *Econometric Theory*, 7, 1991, 1-21

$$u_{it} = \sum_{j=-q_1}^{q_2} c_{ij} \varepsilon_{it+j} + v_{it}$$

لأننا افترضنا أن c_{ij} يقبل الجمع مطلقا absolutely summable

مع

$$\frac{q_1^3}{T} \rightarrow 0 , \quad \frac{q_2^3}{T} \rightarrow 0 ,$$

$$\frac{1}{T^2} \sum_{|j| > q_1 \text{ or } q_2} \|c_{ij}\| \rightarrow 0^1$$

بتعويض u_{it} في الانحدار المدى الطويل نحصل على :

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \sum_{j=-q_1}^{q_2} c_{ij} \varepsilon_{it+j} + v_{it}$$

حيث يتم الحصول على مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية DOLS بتقدير نموذج الانحدار التالي:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \sum_{j=-q_1}^{q_2} c_{ij} \Delta x_{it+j} + v_{it}^2$$

4 - 6 مقدرات وسط المجموعة و وسط المجموعة المدمجة في اطار نموذج **Panel ARDL**

¹ Chaing M , Chihwa kao , Chen B (1997) , An applications of estimation and inference in Pane cointegration , pp 1-23

² Chihwa Kao (1999)

ليكن لدينا فترة زمنية $T = 1, 2, \dots$ ، و مجموعة أفراد في البانل $i = 1, 2, \dots, N$ و نرغب في تقدير نموذج $ARDL (P, q, \dots, q)$ ¹ حيث :

$$y_{it} = \sum_{j=1}^P \lambda_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \delta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

حيث $X_{i,t}$ ($k \times 1$) عبارة عن شعاع المتغيرات التفسيرية بالنسبة لكل فرد في البانل i ، μ_i تمثل الأثر الثابت في النموذج ، λ_{ij} عبارة عن معاملات القيمة السابقة بالنسبة للمتغير y_{it} و التي تعتبر ثوابت في النموذج ، δ'_{ij} عبارة عن شعاع من البعد ($k \times 1$) يمثل معاملات المتغيرات التفسيرية بالنسبة لكل فرد i ، مع افتراض أن T كبيرة لتقدير النموذج بالنسبة لكل فرد i في البانل على حدا² ، و سوف نفترض أن T متساوية بالنسبة لكل الأفراد و كذلك فترات الابطاء p و q بالنسبة لكل المتغيرات داخل الأفراد i ، في ظل هذه الفرضيات يمكن إعادة صيغة المعادلة (1) على النحو التالي :

$$\Delta y_{it} = \phi_i y_{i,t-j} + \beta'_i X_{it} + \sum_{j=1}^{P-1} \lambda_{ij}^* \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^{*'} \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Avec $i=1,2,\dots,N$, $t = 1,2,\dots,T$

$$avec \quad \phi_i = -(1 - \sum_{j=1}^P \lambda_{ij})$$

¹ Pesaran M et al (1997) , Pooled estimation of Long-Run Relationships in Dynamic Heterogeneous panel

² Dawit Sisay (2015), Alternative Estimations of Manufactured Exports: mean-group, pooled mean-group and GMM estimators , Danmarks Statistik

$$\beta_i = \sum_{j=0}^q \delta_{ij}$$

$$\lambda_{ij}^* = - \sum_{m=j+1}^p \lambda_{im} \quad j = 1, 2, \dots, p-1$$

$$\delta_{ij}^{*'} = - \sum_{m=j+1}^q \delta_{im} \quad j = 1, 2, \dots, q-1$$

و يمكن إعادة صيغة المعادلة (2) بدلالة الأفراد i في البانل على النحو التالي :

$$\Delta y_i = \phi_i y_{i-1} + X_i \beta_i + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta y_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \Delta X_{i,-j} \delta_{ij}^* + \mu_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

حيث :

$$i = 1, 2, \dots, N$$

للغرد i عبارة عن شعاع من البعد $T \times 1$ للملاحظات الخاصة بالمتغير التابع بالنسبة

للغرد i عبارة عن مصفوفة ذات البعد $T \times k$ للملاحظات الخاصة بالمتغيرات¹

التفسيرية للغرد i التي تتغير قيمها بالنسبة لكل فرد i وكذلك خلال كل زمن t من T

y_{i-j} و $X_{i,-j}$ عبارة عن عدد التأخرات j للنسبة للمتغير y_i و X_i على الترتيب

¹ Edward F. Mark W. Frank (2007), Estimation of nonstationary heterogeneous panels, *The Stata Journal*, Number 2, pp. 197{208

مع :

$$\Delta X_i = X_i - X_{i-1}, \text{ et } \Delta y_i = y_i - y_{i-1},$$

$\Delta X_{i,-j}$ و $\Delta y_{i,-j}$ عبارة عن عدد التأخرات j للنسبة للمتغيرين Δy_i و ΔX_i على الترتيب

$$\varepsilon_i = (\varepsilon_{i1} \dots \varepsilon_{iT})'$$

عبارة عن شعاع من البعد $T \times 1$ الخاص بالبواقي

حيث ان المعلمة ϕ_i تشير الى سرعة التكييف من الأجل القصير الى الأجل الطويل، و يفترض أن تكون هذه المعلمة سالبة أي $\phi_i < 0$ للتأكد من وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث أن العلاقة في الأجل الطويل بين y_{it} و X_{it} يمكن صياغتها على النحو التالي :

$$y_{it} = -(\beta'_i / \phi_i) x_{it} + \eta_{it},$$

حيث أن η_{it} مستقر بالنسبة لكل فرد i في البائل ($i=1,2,\dots,N$)،

من جانب اخر فان معلمات الأجل الطويل بالنسبة لمتجه المتغيرات التفسيرية X_{it} و المعبر عنها على النحو التالي :

$$\theta_i = -\beta_i / \phi_i$$

يتم افتراضها متجانسة داخل الأفراد i في البائل، أي أن

$$\theta_i = \theta, \quad i = 1, 2, \dots, N.$$

و يمكن إعادة صياغة النموذج وفقا للفرضيات السابقة على النحو التالي :

$$\Delta y_i = \phi_i \xi_i(\theta) + W_i \kappa_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, N,$$

حيث:

$$\xi_i(\theta) = y_{i,-1} - \mathbf{X}_i\theta, \quad i = 1, 2, \dots, N,$$

حيث أن :

$$\mathbf{W}_i = (\Delta y_{i,-1}, \dots, \Delta y_{i,-p+1}, \Delta \mathbf{X}_i, \Delta \mathbf{X}_{i,-1}, \dots, \Delta \mathbf{X}_{i,-q+1}, \iota),$$

عبارة عن متجه تصحيح الخطأ error correction component

$$\kappa_i = (\lambda_{i1}^*, \dots, \lambda_{i,p-1}^*, \delta_{i0}^{*'}, \delta_{i1}^{*'}, \dots, \delta_{i,q-1}^{*'}, \mu_i)$$

عبارة عن النماذج المقدره الخاصة بكل فرد i في البانل N

و لأجل تقدير النموذج يتم استخدام دالة الإمكان الأكبر likelihood function مع افتراض

أن البواقي ε_{it} تخضع لتوزيع طبيعي¹

دالة الإمكان الأكبر في البانل يمكن صياغتها رياضيا كجداء لدوال الإمكان الأكبر بالنسبة لكل فرد

i في البانل N ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا على النحو التالي:

$$\ell_T(\varphi) = -\frac{T}{2} \sum_{i=1}^N \ln 2\pi\sigma_i^2 - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \frac{1}{\sigma_i^2} (\Delta y_i - \phi_i \xi_i(\theta))' \mathbf{H}_i (\Delta y_i - \phi_i \xi_i(\theta)),$$

حيث:

$$\mathbf{H}_i = \mathbf{I}_T - \mathbf{W}_i (\mathbf{W}_i' \mathbf{W}_i)^{-1} \mathbf{W}_i'$$

$$\varphi = (\theta', \phi', \sigma')', \quad \phi = (\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_N)'$$

$$\sigma = (\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_N^2)'$$

¹ Sven Scha_rath, Pooled Mean Group Estimator with MIDAS Covariates

The Pooled Mean Group Estimator مقدرات وسط المجموعة المدمجة

يتم الحصول على مقدرات وسط المجموعة المدمجة PMG بالنسبة لنموذج Panel Ardl بالنسبة لمعاملات الأجل الطويل θ_i بالإضافة الى معاملات حدود تصحيح الخطأ ϕ_i بالنسبة للأفراد i في البانل عن طريق تعظيم دالة الإمكان الأكبر ML المشار إليها سابقا، وذلك على النحو التالي :

$$\hat{\theta} = - \left\{ \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\phi}_i^2}{\hat{\sigma}_i^2} \mathbf{X}_i' \mathbf{H}_i \mathbf{X}_i \right\}^{-1} \left\{ \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\phi}_i}{\hat{\sigma}_i^2} \mathbf{X}_i' \mathbf{H}_i (\Delta \mathbf{y}_i - \hat{\phi}_i \mathbf{y}_{i,-1}) \right\},$$

$$\hat{\phi}_i = \left(\hat{\xi}_i' \mathbf{H}_i \hat{\xi}_i \right)^{-1} \hat{\xi}_i' \mathbf{H}_i \Delta \mathbf{y}_i, \quad i = 1, 2, \dots, N,$$

$$\hat{\sigma}_i^2 = T^{-1} (\Delta \mathbf{y}_i - \hat{\phi}_i \hat{\xi}_i)' \mathbf{H}_i (\Delta \mathbf{y}_i - \hat{\phi}_i \hat{\xi}_i), \quad i = 1, 2, \dots, N,$$

حيث:

$$\hat{\xi}_i = \mathbf{y}_{i,-1} - \mathbf{X}_i \hat{\theta}$$

في البداية نعتبر $\hat{\theta}^{(0)}$ كمقدر للمعاملات الاجل الطويل θ (كقيمة ابتدائية)، ثم يتم تقدير المعلمتين $\hat{\phi}_i$ و $\hat{\sigma}_i^2$ و تعويض هذين المقدرين في العلاقة الأولى الخاصة بالمعلمة θ لأجل الحصول على مقدرات جديدة لمعاملات الأجل الطويل للمعلمة θ وتكن $\hat{\theta}^{(1)}$

$$\underline{\mathbf{X}_{it} \sim \mathbf{I}(0) \text{ (مستقرة)}}$$

إذا كان متجه المتغيرات التفسيرية مسقر أي $\mathbf{X}_{it} \sim \mathbf{I}(0)$ فان مقدرات وسط المجموعة المدمجة بطريقة الإمكان الأكبر تعتبر متسقة Consistent، و اذا افترضنا أن $T \rightarrow +\infty$ و N ثابت، فان مقدرات PMG تتبع التوزيع الاحتمالي التالي :

$$\sqrt{T}(\hat{\psi} - \psi_0) \overset{a}{\sim} N \{ \mathbf{0}, \mathbf{J}^{-1}(\psi_0) \},$$

حيث :

$$\psi = (\theta', \phi')'$$

و أن $J(\psi_0)$ عبارة عن مصفوفة معلومات فيشر ذات البعد $(k+N) \times (k+N)$ حيث :

$$J(\psi_0) \equiv \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^N \frac{\phi_{i0}^2}{\sigma_{i0}^2} Q_{X_i X_i} & -\frac{\phi_{10}}{\sigma_{10}^2} Q_{X_1 \xi_{10}} & \cdots & -\frac{\phi_{N0}}{\sigma_{N0}^2} Q_{X_N \xi_{N0}} \\ -\frac{\phi_{10}}{\sigma_{10}^2} Q'_{X_1 \xi_{10}} & \frac{1}{\sigma_{10}^2} q_{\xi_{10} \xi_{10}} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\frac{\phi_{N0}}{\sigma_{N0}^2} Q'_{X_N \xi_{N0}} & 0 & \cdots & \frac{1}{\sigma_{N0}^2} q_{\xi_{N0} \xi_{N0}} \end{bmatrix},$$

حالة حجم أفراد N كبير وكذلك T

في حالة حجم أفراد N كبير وكذلك T يتم حساب الوسط الحسابي لمقدرات معلمات حدود تصحيح الأخطاء وكذلك معلمات الأجل الطويل ونسمي هذه الطريقة بمقدر وسط المجموعة MG وذلك على النحو التالي:

$$\hat{\phi}_{MG} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\phi}_i, \quad \hat{\kappa}_{MG} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\kappa}_i.$$

و يتم الحصول على مقدر تباين المعلمات المقدرة وفقا لطريقة MG على النحو التالي :

$$\hat{\Delta}_{\hat{\phi}} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\hat{\phi}_i - \hat{\phi}_{MG})^2.$$

وفي ظل هذه الشروط فان مقدرات وسط المجموعة MG تتبع التوزيع الاحتمالي التالي:

$$\sqrt{N} (\hat{\phi}_{MG} - \phi) \overset{a}{\rightsquigarrow} N(0, \Delta_{\phi}),$$

حيث :

$$E(\phi_i) = \phi, \quad \Delta_{\phi} = \text{Var}(\phi_i)$$

7 - اختبار العلاقة السببية بالنسبة لنماذج البانل Testing causality in panel

data ، اختبار Dumitrescu-Hurlin

ان مقارنة Dumitrescu-Hurlin تعتمد بشكل كبير على المقاربة التي قدمها Granger (1969) في اطار اختبار السببية للسلاسل الزمنية ، و بناءا على ذلك اقترح Dumitrescu-Hurlin نموذج الانحدار التالي للسلسلتين y_{it} و x_{it} المستقرتين أي انهما متكاملتين من الدرجة صفر حيث :

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_{ik} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

حيث y_{it} و x_{it} عبارة عن المشاهدات الخاصة بالمتغيرين y و x بالنسبة للفرد i خلال الزمن t في نظام البانل ، مع افتراض أن التأخر K متساوي بالنسبة لكل الأفراد i ، يمكن صياغة الفرضية العدمية بالنسبة لاختبار DH و التي تنص على غياب العلاقة السببية بين المتغيرين على النحو التالي :

$$H_0 : \gamma_{i1} = \gamma_{i2} = \dots \gamma_{ik} = 0 \quad , \forall i = 1, 2, \dots, N$$

و بالنسبة للفرضية البديلة يتم صياغتها على النحو التالي :

$$H_1 : \gamma_{i1} = \gamma_{i2} = \dots \gamma_{ik} = 0 \quad , \forall i = 1, 2, \dots, N_1$$

$$\text{Avec } \gamma_{i1} \neq 0 \text{ , ou } \dots \text{ Ou } \dots \gamma_{ik} \neq 0 \quad \forall i = N_1 + 1 , \dots, N^1$$

بالنسبة للفرضية البديلة H_1 فهي تنص على وجود علاقات سببية معنوية بالنسبة لبعض الافراد في البانل و ليس بالضرورة كل الافراد i

مع $N_1 \in [0, N - 1]$ ، في حالة $N_1 = 0$ فمعنى ذلك وجود علاقات سببية معنوية بالنسبة

لكل الأفراد i في البانل

و لأجل ذلك اقترح DH تقدير N انحدار بالنسبة لكل الافراد i ، ثم اجراء اختبار F-statistic

بالنسبة لـ K فرضية عدمية $\gamma_{i1} = \gamma_{i2} = \dots \gamma_{ik} = 0$ لأجل الحصول على الإحصائية W_i

¹ Christophe Hurlin, Elena Dumitrescu (2011) , Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels , pp 1-31

التي تمثل إحصائية Wald الفردية بالنسبة لكل انحدار من N للأفراد i ، و من ثم حساب إحصائية الاختبار \bar{W} و التي هي عبارة عن متوسط الاحصائيات W_i ل wald بالنسبة للأفراد N

$$\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_i$$

في ظل فرضية أن $W_i \sim iid$ ، يمكن استنتاج أن الإحصائية المعيارية \bar{Z} في حالة $T \rightarrow \infty$ وكذلك $N \rightarrow \infty$ تخضع لتوزيع طبيعي معياري حيث :

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K}} \cdot (\bar{W} - K) \xrightarrow{d} N(0, 1) \quad T, N \rightarrow \infty$$

كذلك في حالة T ذات بعد ثابت مع $T > 5+3K$ ، فان الإحصائية \tilde{Z} في هذه الحالة تقترب من التوزيع الطبيعي المعياري التالي :

$$\tilde{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K} * \frac{T-3K-5}{T-2K-3}} * \left[\frac{T-3K-3}{T-3K-1} * \bar{W} - K \right] \quad N \sim (0,1)^1$$

و في نهاية المطاف يتم اجراء الاختبار اعتمادا على الاحصائيتين \bar{Z} و \tilde{Z} ، فاذا كانت الإحصائية المعنية أكبر من القيم الحرجة نرفض الفرضية العدمية H_0 أي وجود علاقة سببية معنوية بين المتغيرين ، أما اذا كانت الإحصائية المعنية أصغر من القيم الحرجة فيتم قبول الفرضية العدمية H_0 أي أنه لا توجد علاقة سببية معنوية بين المتغيرين .

¹ Luciano lopez , Sylvain weber (2017) , Testing for granger causality in panel data , University of Neuchatel (institute of economics research , pp 1-13

خاتمة الفصل الثالث

حاولنا من خلال هذا الفصل ابراز المفاهيم الأساسية المتعلقة بالاقتصاد القياسي لبيانات البانل التي أصبحت حالياً محل اهتمام من طرف الباحثين الاقتصاديين نظراً للأفضلية التي تتسم بها مقارنة بنماذج السلاسل الزمنية الأخرى، حيث تم التركيز من خلال هذا الفصل على طرق تقدير نماذج البانل الساكنة و تتمثل في كل نموذج الأثر الثابت ، العشوائي و الانحدار التجميعي و الاختبارات الإحصائية المتعلقة بها، و من جانب اخر تم عرض مختلف اختبارات الجذر الأحادي للسلاسل الزمنية في البانل سواء تعلم الأمر بالجذر الأحادي المتجانس أو غير المتجانس بالإضافة الى اختبارات التكامل المشترك و طرق تقدير انحدار الأجل الطويل و نماذج تصحيح الخطأ في البانل بالإضافة الى اختبارات العلاقات السببية، و يمكن استنتاج الأهمية الكبيرة للاقتصاد القياسي للبانل في تحليل السلاسل الزمنية المقطعية و هي تعتبر أفضلية مقارنة بنماذج السلاسل الزمنية الأخرى

الفصل الرابع:
دراسة قياسية باستخدام
معطيات البائل

مقدمة

ان مسألة اختيار نظام سعر الصرف المثالي من زاوية جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة حظيت باهتمام العديد من الاقتصاديين ، نظرا للأهمية الكبيرة التي يلعبها نظام سعر الصرف في إدارة الاقتصاد الكلي و عزل الاقتصاد عن مختلف الصدمات خاصة الصدمات الخارجية ، فعلى سبيل المثال فان نظام سعر الصرف المرن قد يسمح بتصحيح المركز الخارجي و اعادة التوازن للميزان التجاري و بالتالي ميزان المدفوعات لكن بالمقابل فان تذبذبات سعر الصرف على المدى القصير قد تؤثر على حجم المخاطرة في حالة الاستثمار في السندات المحلية كما أن أنظمة سعر الصرف المرنة قد تزيد من حدة الصدمات الاسمية على المدى القصير خاصة المتعلقة بتقبات أسعار الفائدة و قد تنتقل كذلك الى المستوى العام للأسعار ، و فيما يخص تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة فالجدير بالذكر أن نظام سعر الصرف قد يؤثر في قرار المستثمرين الأجانب ذلك أن تقلبات أسعار الصرف قد تنتقل الى مستويات التكاليف التي قد يتحملها المستثمر في عملة أجنبية معينة و بالتالي فان استقرار مستويات أسعار الصرف يكون بمثابة ضمان لاستقرار مستوى التكاليف و بالتالي استقرار العوائد على المدى القصير من الاستثمار

سوف نحاول من خلال هذا الفصل قياس أثر أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال دراسة قياسية مقارنة باستخدام معطيات البائل لعينة من دول MENA ، دول BRICS ، بالإضافة الى عينة من دول منطقة اليورو EOROZONE ، و ذلك بهدف استنتاج نظام سعر الصرف الملائم لاستقطاب و تعزيز نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر ، و سيتم استخدام كل من نماذج البائل الساكنة Static Panel data و نماذج البائل الديناميكية Dynamic Panel data

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

1 - دراسة قياسية لمجموعة لدول BRICS

سوف نحاول من خلال الجزء الأول من الجانب التطبيقي دراسة حالة دول البريكس ، حيث ستشمل عين الدراسة خمس دول تتمثل في كل من البرازيل ، روسيا ، الهند ، الصين و جنوب افريقيا خلال الفترة (1990 - 2015) ، و بناء على عدة دراسات تجريبية يمكن اقتراح المتغيرات التالية الخاصة بالدراسة التطبيقية و التي تلخص وفقا للجدول (1 - 4)

الجدول (1 - 4) : متغيرات الدراسة

الاختصار	التعريف بالمتغير
<i>FDI</i>	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج الداخلي الحقيقي
<i>INFL</i>	نسبة التضخم (معدل نمو مؤشر أسعار الاستهلاك)
<i>GDP</i>	معدل نمو الناتج الداخلي الحقيقي
<i>CREDIT</i>	القروض الموزعة في الاقتصاد كنسبة من الناتج
<i>REER</i>	سعر الصرف الفعلي الحقيقي
<i>NEXR</i>	سعر الصرف الاسمي
<i>OPEN</i>	معدل الانفتاح التجاري
<i>RES</i>	احتياطي النقد الأجنبي
<i>RIR</i>	سعر الفائدة الحقيقي

و يمكن اقتراح النماذج القياسية الخمسة التالية :

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * INFL_{it} + \alpha_{21} * GDP_{it} + \alpha_{31} * CREDIT_{it} + \alpha_{41} * REER_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (1)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{02} + \alpha_{12} * INFL_{it} + \alpha_{22} * GDP_{it} + \alpha_{32} * CREDIT_{it} + \alpha_{42} * NEXR_{it} + \varepsilon_{iT2} \dots \dots \dots (2)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{03} + \alpha_{13} * INFL_{it} + \alpha_{23} * GDP_{it} + \alpha_{33} * CREDIT_{it} + \alpha_{43} * OPEN_{it} + \varepsilon_{iT3} \dots \dots \dots (3)$$

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

$$FDI_{it} = \alpha_{04} + \alpha_{14} * INFL_{it} + \alpha_{24} * GDP_{it} + \alpha_{34} * CREDIT_{it} + \alpha_{44} * RES_{it} + \varepsilon_{it4} \dots \dots \dots (4)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{05} + \alpha_{15} * INFL_{it} + \alpha_{25} * GDP_{it} + \alpha_{35} * CREDIT_{it} + \alpha_{45} * RIR_{it} + \varepsilon_{it5} \dots \dots \dots (5)$$

مع ε_{it} عبارة عن متجه البواقي الخاصة بكل نموذج

الجدول (4-2) مصفوفة الارتباط بين بعض المتغيرات

Correlation Probability	FDI	RES	REER	RIR	NEXR
FDI	1.000000 -----				
RES	0.253726 *** (0.0036)	1.000000 -----			
REER	0.020906 (0.8134)	0.407464 *** (0.0000)	1.000000 -----		
RIR	-0.136534 (0.1214)	-0.198565 ** (0.0235)	-0.162129 * (0.0653)	1.000000 -----	
NEXR	-0.163962 * (0.0623)	-0.070001 0.4287	-0.111727 (0.2057)	-0.441485 *** (0.0000)	1.000000 -----

القيم داخل الأقواس عبارة عن احتمالات

*** معنوي عند مستوى 1 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، * معنوي عند مستوى 10 %

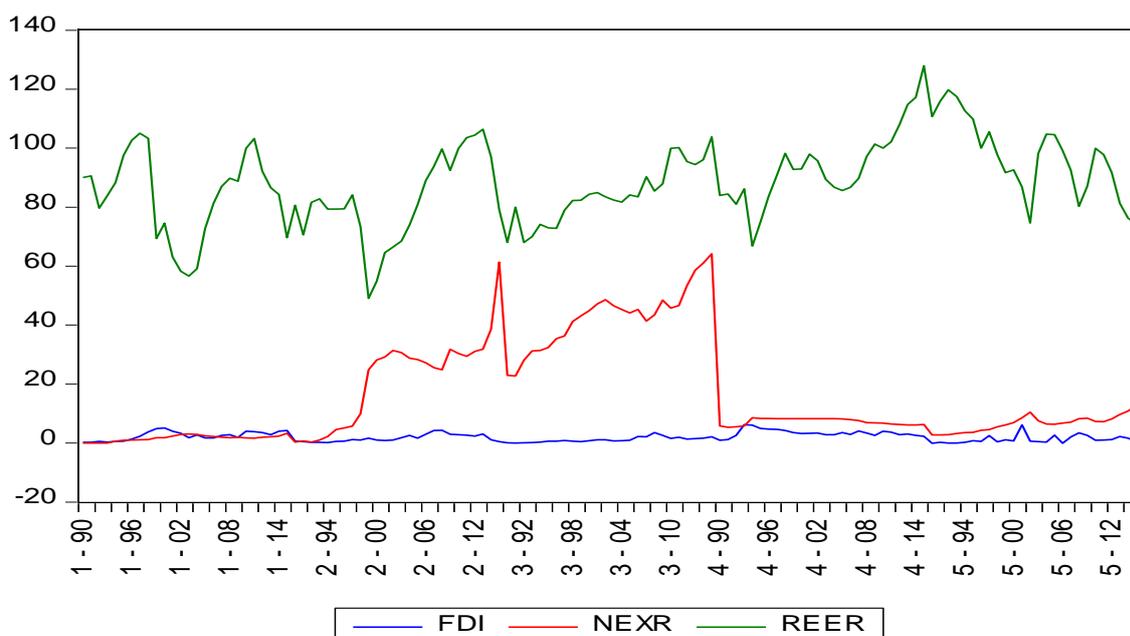
المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

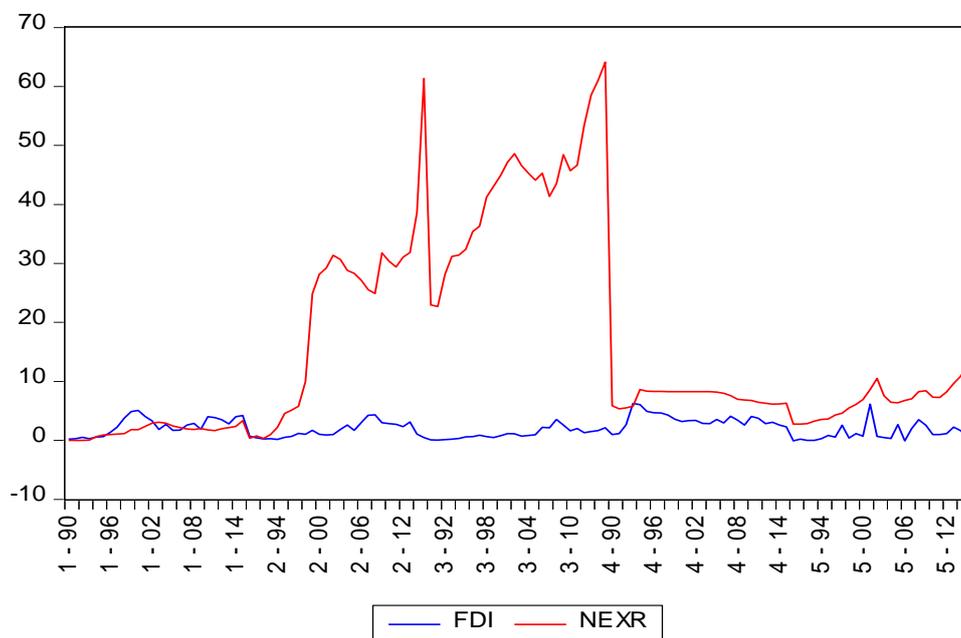
من خلال نتائج تقدير مصفوفة الارتباط الخطي بين بعض متغيرات الدراسة يتضح لنا ما يلي:

- هناك ارتباط طردي بين نسبة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI و احتياط النقدي الأجنبي RES يقدر بـ (0,25) و معنوي احصائيا عند مستوى 1 % (ذو دلالة إحصائية)، أي أن احتياط النقد الأجنبي يؤثر إيجابيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و هي نتيجة مقبولة من الناحية النظرية.
- هناك ارتباط طردي ضعيف جدا بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER و تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI ويقدر بـ 0,02 وهو ارتباط غير معنوي احصائيا عند المستويات 1 %، 5 % وكذلك 10 %
- هناك ارتباط عكسي وضعيف نوعا ما بين سعر الفائدة الحقيقي RIR و FDI يقدر بـ - 0,136 وهو ارتباط غير معنوي احصائيا عند المستويات 1 %، 5 % وكذلك 10 %
- هناك ارتباط عكسي بين سعر الصرف الاسمي NEXR و تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI يقدر بـ -0,163 وهو ارتباط معنوي عند مستوى 10 %، وهذه النتيجة مقبولة من الناحية النظرية.

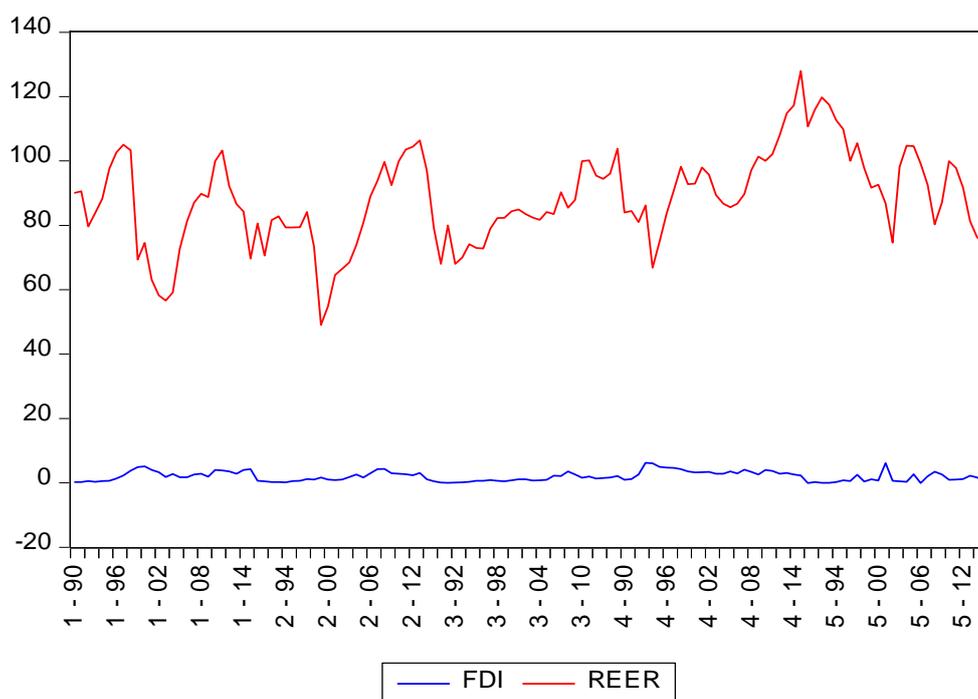
الشكل (1-4) : تطور FDI , NEXR , REER



الشكل (2-4) : تطور FDI , NEXR



الشكل (3-4) : تطور FDI , REER



الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (3-4) الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	<i>FDI</i>	<i>INFL</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>REER</i>	<i>NEXR</i>	<i>OPEN</i>	<i>RES</i>	<i>RIR</i>
<i>Mean</i>	2.005937	89.34925	4.363345	69.95299	88.15484	15.98808	41.77224	2.86E+10	15.49687
<i>Median</i>	1.716231	6.902935	4.609864	52.02681	87.09712	7.789296	44.24357	50198.13	5.429846
<i>Maximum</i>	6.246298	2947.733	14.27646	160.1249	127.9457	64.13791	110.5771	3.90E+11	77.61726
<i>Minimum</i>	-0.071249	-1.407892	-14.53107	8.333997	49.05833	0.000212	15.16176	2341.014	-18.95163
<i>Std. Dev.</i>	1.522745	372.9655	4.930523	45.54992	14.42845	17.11269	16.38978	7.54E+10	22.68279
<i>Skewness</i>	0.624124	5.783451	-0.915053	0.419294	-0.031302	1.106547	0.433058	3.699334	1.335414
<i>Kurtosis</i>	2.621889	38.24171	4.842219	1.752047	3.022808	2.968241	3.828179	16.00888	3.472409
<i>Sum</i>	260.7718	11615.40	567.2349	9093.888	11460.13	2078.450	5430.391	3.71E+12	2014.593
<i>Sum Sq. Dev.</i>	299.1189	17944319	3135.998	267648.5	26855.22	37776.91	34652.62	7.33E+23	66371.64
<i>Observations</i>	130	130	130	130	130	130	130	130	130

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

1-1 / نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة

Pooled Regression Model الجدول (4-4)

المتغيرات	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5
C	1,934 *** (0,000)	2,077*** (0,000)	1,477*** (0,000)	1,421*** (0,000)	0,72*** (0,000)
INFL	-0,0006*** (0,000)	-0,0008*** (0,000)	-0,0006*** (0,000)	-0,0006*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
GDP	0,103 *** (0,000)	0,136*** (0,000)	0,103*** (0,000)	0,097*** (0,000)	0,148*** (0,000)
CREDIT	0,004*** (0,000)	-0,0018 (0,162)	0,003*** (0,006)	0,0019 (0,13)	0,0057*** (0,000)
REER	-0,007* (0,096)				
NEXR		-0,291*** (0,000)			
OPEN			-0,0027 (0,446)		
RES				2,84 ^E -12*** (0,000)	
RIR					0,021*** (0,000)
R – Squared	0,195	0,27	0,193	0,209	0,243
DW-Stat	0,77	0,977	0,7719	0,763	0,914
F-Statistic	39,29*** (0,0000)	59,71*** (0,0000)	38,61*** (0,0000)	42,73*** (0,000)	51,88*** (0,000)
OBS	130	130	130	130	130

المصدر : مخرجات برنامج 9 Eviews

من خلال نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression model يمكن استنتاج ما يلي :

- معدل التضخم يؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بالنسبة لكل النماذج الخمسة المقدرة، و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % ، و يتراوح تأثير معدل التضخم بين -0,0008 % و -0,001 % ، أي أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة 1 % سب يقلص من تدفقات FDI بنسبة تتراوح بين -0,0008 % و -0,001 % ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية.

- معدل النمو الاقتصادي يؤثر إيجابيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة للنماذج الخمسة المقدرة، و هو تأثير معنوي عند مستوى معنوية 1 % ، حيث يتراوح هذا الأثر بين 0,013 % و 0,148 % ، أي بعبارة أخرى فإن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة 1% سوف يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة تتراوح بين 0,013 % و 0,148 % و هذه النتائج تتوافق أيضا مع فرضيات النظرية الاقتصادية.

- نسبة القروض الموزعة على القطاع الخاص Credit تؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لكل النماذج باستثناء النموذج الثاني الذي ظهر فيه التأثير سالب، حيث أن ارتفاع نسبة Credit بـ 1 % سوف يؤدي الى ارتفاع نسبة FDI بـ 0,004 % 0,003 % و كذلك 0,0057 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثالث و الخامس على الترتيب و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 1 % ، كما تجدر الإشارة الى أن النتيجة تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية.

من جانب اخر نلاحظ ما يلي :

- بالنسبة للنموذج الأول تأثير سعر الصرف الحقيقي REER سالب يقدر بـ -0,007 % ، و معنى ذلك أن ارتفاع قيمة العملة المحلية بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض تدفقات الاستثمار المباشر FDI بنسبة 0,007 % ، و هذه النتائج تدعم فرضيات النظرية الاقتصادية و تتوافق مع نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة .

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- بالنسبة للنموذج الثاني نلاحظ أن تأثير سعر الصرف الاسمي NEXR سالب يقدر بـ $-0,291\%$ و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1% ، و بعبارة أخرى فان ارتفاع قيمة العملة المحلية بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة $-0,291\%$ ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- بالنسبة للنموذج الثالث فتأثير معدل الانفتاح التجاري قدر بـ $-0,0027\%$ وهو تأثير غير معنوي احصائيا
- بالنسبة للنموذج الرابع نلاحظ أن تأثير احتياط النقد الأجنبي قدر بـ $2,84 \times 10^{-12}$ وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 1% ، هذه النتائج تتوافق أيضا مع فرضيات النظرية الاقتصادية بحيث أن تراكم احتياطي النقد الأجنبي يشكل ثقة بالنسبة للاستثمار الأجنبي في النظام المالي للدول المستقطبة
- بالنسبة للنموذج الخامس نلاحظ أن تأثير سعر الفائدة الحقيقي RIR جاء إيجابيا يقدر بـ $0,021\%$ وهو معنوي احصائيا عند مستوى 1% ، أي بعبارة أخرى فان ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة 1% سوف يؤدي الى ارتفاع تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بنسبة $0,021\%$.

و بالنسبة للتقييم الاحصائي للنماذج المقدره يمكن استنتاج ما يلي :

- معامل التحديد R-squared يتراوح بين $0,193$ و $0,27$ أين أن النماذج المقدره قد فسرت نسبة تتراوح بين $19,3\%$ و 27% من تغيرات المتغير التابع أما النسب المتبقية فتمثل في متغيرات أخرى لم تتضمنها النماذج ، كما نلاحظ أن إحصائيات DW التي تهتم باختبار مشكلة الارتباط التسلسلي من الدرجة الأولى تعتبر أكبر من معاملات التحديد R-squared بالنسبة لكل النماذج و هذا ما يضعف من احتمال وجود مشكلة الانحدار الزائف في النماذج المقدره

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

- من جانب اخر نلاحظ أن احصائيات اختبار F-stat للمعنوية الكلية للنماذج كلها معنوية عند مستوى معنوية 1 % و هذا ما يدل على المعنوية الكلية للنماذج الخمسة المقدرة و صلاحيتها لعملية التحليل .

الجدول (4-5) FIXED EFFECT MODEL

المتغيرات	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5
C	1,371* (0,058)	0,94** (0,019)	0,502 (0,292)	0,815* (0,051)	1,326** (0,012)
INFL	-0,001*** (0,000)	-0,0012*** (0,000)	-0,0012*** (0,000)	-0,0013*** (0,000)	-0,0011*** (0,000)
GDP	0,075*** (0,008)	0,062** (0,04)	0,077*** (0,006)	0,074*** (0,009)	0,053 (0,133)
CREDIT	0,013** (0,026)	0,008 (0,177)	0,0087 (0,135)	0,014** (0,017)	0,01** (0,083)
REER	-0,005 (0,481)				
NEXR		0,02 (0,172)			
OPEN			0,015* (0,096)		
RES				-1,93 ^E -12 (0, 27)	
RIR					-0,0098 (0,269)
R – Squared	0,481	0,487	0,491	0,485	0,485
DW-Stat	1,173	1,176	1,187	1,2	1,149
F-Statistic	14,07*** (0,000)	14,4*** (0,000)	14,62*** (0,000)	14,24*** (0,000)	14,24*** (0,000)
OBS	130	130	130	130	130

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر الثابت Fixed effect model الموضحة في الجدول أعلاه يمكن استنتاج ما يلي :

- معدل التضخم INFL يؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي FDI بالنسبة لكل النماذج الخمس المقدرة ، حيث يتراوح هذا التأثير بين $-0,0011\%$ و $-0,0013\%$ و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1% ، أي بعبارة أخرى فان ارتفاع نسبة التضخم بـ 1% سوف يؤدي الى انخفاض تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بنسبة تتراوح بين $0,0011\%$ و $-0,0013\%$ ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تدعم النتائج المحصل عليها في نموذج الانحدار التجميعي Pooled

- معدل النمو الاقتصادي GDP يؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بالنسبة لكل النماذج الخمس المقدرة ، حيث تتراوح نسبة التأثير بين $0,053\%$ و $0,077\%$ و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1% بالنسبة للنموذج الأول ، الثالث و الرابع عند مستوى معنوية 5% بالنسبة للنموذج الثاني في حين ظهر التأثير غير معنوي بالنسبة للنموذج الخامس ، و بعبارة أخرى فان ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة 1% سوف يؤدي الى ارتفاع تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بنسبة تتراوح بين $0,053\%$ و $0,077\%$ و هذه النتيجة منطقية و تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية.

- نسبة القروض CREDIT تؤثر إيجابا على FDI و يتراوح هذا التأثير بين $0,008\%$ و $0,014\%$ و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 5% بالنسبة للنموذج الأول ، و 10% بالنسبة للنموذج الخامس و هي نتائج تدعم تلك النتائج المحصل عليها في نماذج الانحدار التجميعي Pooled

من جانب اخر يمكن استنتاج ما يلي :

- بالنسبة للنموذج الأول نلاحظ أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER جاء تأثيره سلبا و قدر بـ $-0,005\%$ و غير معنوي احصائيا

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- بالنسبة للنموذج الثاني سعر الصرف الاسمي NEXR يؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI حيث قدر أثره بـ 0,02 % و هو تأثير غير معنوي احصائيا و هذه النتائج لا تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
 - من خلال النموذج الثالث نلاحظ أن معدل الانفتاح التجاري OPEN يؤثر إيجابا على FDI عند مستوى معنوي 10 %، حيث بلغ تأثيره نسبة 0,096 % أي أن ارتفاع نسبة معدل الانفتاح التجاري بـ 1 % سوف يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بنسبة 0,096 % وهذا النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
 - بالنسبة للنموذج الرابع نلاحظ أن تأثير احتياطي النقد الأجنبي RES قدر بـ $-1,93^E-12$ وهو تأثير غير معنوي احصائيا
 - من خلال النموذج الخامس والأخير نلاحظ أن سعر الفائدة الحقيقي تأثيره سالب وقدر بـ 0,0098 %، الا أنه تأثير غير معنوي احصائيا
- بالنسبة للتقييم الاحصائي لنماذج الأثر الثابت فيمكن استنتاج ما يلي:
- معامل التحديد R-squared يتراوح بين 0,481 و 0,491 مما يدل أن النماذج الخمس المقدرة قد فسرت نسبة تتراوح بين 48,1 % و 49,1 % من تغيرات المتغير التابع، أما النسبة المتبقية فهي ناتجة عن متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج
 - من ناحية أخرى نلاحظ أن احصائيات DW مرتفعة مقارنة بمعاملات التحديد بالنسبة للنماذج الخمس المقدرة وتتراوح بين 1,149 و 1,187 ، و هذا يدل أن النماذج المقدرة لا تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي من الدرجة الأولى
 - أما بالنسبة لاختبار المعنوية الكلية للنماذج المقدرة فنلاحظ أن احصائيات F-Stat معنوية بالنسبة لكل النماذج المقدرة عند مستوى معنوية 1 %، وهذا يدل أن النماذج معنوية كليا

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (6-4) الأثار الثابتة للدول

النموذج 5	النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	
1.393079	1.219976	1.417091	1.355666	1.191248	البرازيل
0.327489	0.571907	0.127455	0.147392	0.490103	روسيا
-0.805691	-0.634154	-0.691901	-1.327725	-0.683809	الهند
0.516612	0.481420	0.536804	0.849479	0.427430	الصين
-1.431489	-1.639149	-1.389450	-1.024812	-1.424973	جنوب افريقيا

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

RANDOM EFFECT MODEL الجدول (4 – 7)

المتغيرات	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5
C	1,934*** (0,003)	2,077*** (0,000)	1,477*** (0,000)	1,421*** (0,000)	0,72*** (0,008)
INFL	-0,0006** (0,019)	-0,0008*** (0,0031)	-0,0006** (0,018)	-0,0006** (0,025)	-0,001*** (0,0007)
GDP	0,103*** (0,000)	0,136*** (0,000)	0,103*** (0,000)	0,097*** (0,000)	0,148*** (0,000)
CREDIT	0,004* (0,093)	-0,0018 (0,471)	0,0035 (0,135)	0,0019 (0,417)	0,0057** (0,016)
REER	-0,007 (0,371)				
NEXR		-0,0291*** (0,000)			
OPEN			-0,0027 (0,678)		
RES				2,84 ^E -12** (0,047)	
RIR					0,021*** (0,000)
R – Squared	0,195	0,27	0,193	0,209	0,243
DW-Stat	0,724	0,861	0,725	0,724	0,852
F-Statistic	7,615*** (0,000)	11,57*** (0,000)	7,483*** (0,000)	8,28*** (0,000)	10,055*** (0,000)
Hausmann TEST	66,8*** (0,000)	51,38*** (0,000)	71,01*** (0,000)	64,74*** (0,000)	56,76*** (0,000)
OBS	130	130	130	130	130

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي (REM) يمكن استنتاج ما يلي :

- معدل التضخم INFL يؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بالنسبة لكل النماذج الخمس المقدرة حيث يتراوح الأثر بين $-0,0006\%$ و $-0,001\%$ وهو تأثير معنوي عند مستوى معنوية 1% بالنسبة للنموذج الثاني والخامس وعند مستوى 5% بالنسبة لباقي النماذج، و بعبارة أخرى فان ارتفاع نسبة التضخم ب 1% سوف يؤدي الى انخفاض FDI بنسبة تتراوح بين $0,0006\%$ و $0,001\%$ ، و هذه النتائج تدعم بشكل كبير النتائج المحصل عليها في نموذج الأثر الثابت و الانحدار التجميعي
- معدل النمو الاقتصادي يؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لكل النماذج المقدرة حيث يتراوح التأثير بين $0,097\%$ و $0,148\%$ وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 1% بالنسبة لكل النماذج، و بعبارة أخرى فان ارتفاع معدل النمو بنسبة 1% سوف يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة تتراوح بين $0,097\%$ و $0,148\%$ ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تدعم النتائج المحصل عليها سابقا.
- من جانب اخر نلاحظ أن تأثير نسبة القروض إيجابي ومعنوي احصائيا عند مستوى 10% وعند مستوى 5% بالنسبة للنموذج الأول والنموذج الخامس على الترتيب، أما بالنسبة للنماذج الأخرى فظهر التأثير غير معنوي احصائيا.
من جانب اخر يمكن استنتاج ما يلي:
- بالنسبة للنموذج الأول نلاحظ أن سعر الصرف الحقيقي REER لا يؤثر معنويا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
- بالنسبة للنموذج الثاني نلاحظ أن سعر الصرف الاسمي NEXR يؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث بلغ التأثير ما يربو عن $-0,0291\%$ وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1%
- معدل الانفتاح التجاري Open لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- احتياطي النقد الأجنبي RES وسعر الفائدة الحقيقي RIR يؤثران إيجاباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI وتأثيرهما معنوي احصائياً عند مستوى معنوية 5 % و 1 % على الترتيب، وهذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية.

وبالنسبة للتقييم الاحصائي للنماذج يمكن استنتاج ما يلي:

- احصائيات F-Stat بالنسبة للنماذج الخمس المقدرة معنوية احصائياً عند مستوى 1 % ، مما يدل أن النماذج معنوية احصائياً
- من جانب اخر نلاحظ أن معاملات التحديد R-squared تتراوح بين 0,193 و 0,27 و معنى ذلك أن النماذج المقدرة قد فسرت ما يربو عن 19,3 % الى غاية 27 % من تغيرات المتغير التابع FDI ، أما النسبة المتبقية فهي ناتجة عن متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج
- نتائج اختبار Hausmann test للمفاضلة بين نموذج الأثر الثابت FEM و نموذج الأثر العشوائي REM تشير أن نموذج الأثر الثابت أكثر ملاءمة حيث أن إحصائيات اختبار كاي تربيع χ^2 معنوية عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة

1-2 / نماذج البائل الحركية (الديناميكية)

سوف نحاول في هذه المرحلة اختبار و تقدير نماذج البائل الحركية، و سوف نقوم في الخطوة الأولى باختبار الجذر الأحادي للمتغيرات و سوف نعلم على اختبار IPS و اختبار LEVIN

أ/ اختبار جذر الوحدة للمتغيرات (اختبار LEVIN et IPS)

الجدول الموالي يوضح لنا نتائج اختبار الجذر الأحادي للبائل بالنسبة لمتغيرات الدراسة

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البنائ

الجدول (4 - 8) : اختبار جذر الوحدة للبنائ بالنسبة للمتغيرات عند المستوى

اختبار LEVIN		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,2663	-0,624	0,058	-1,566	<i>FDI</i>
0,0104	-2,3126	0,0209	-2,0364	<i>INFL</i>
0,0001	-3,7856	0,0017	-2,9293	<i>GDP</i>
0,0000	-11,0615	0,0000	-5,699	<i>CREDIT</i>
0,6398	0,3579	0,3118	-0,4907	<i>REER</i>
0,6123	0,3489	0,3109	-0,4801	<i>NEXR</i>
0,5757	0,1908	0,2409	-0,7032	<i>OPEN</i>
0,0036	-2,686	0,0309	-1,867	<i>RES</i>
0,2699	-0,6129	0,0432	-1,7146	<i>RIR</i>

الجدول (4 - 9) : اختبار جذر الوحدة للبنائ بالنسبة للفروق الأولى للمتغيرات

اختبار LEVIN		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,0000	-5,736	0,0000	-7,5853	ΔFDI
0,0000	-6,662	0,0000	-5,765	$\Delta REER$
0,0000	-5,79	0,0000	-5,78	$\Delta NEXR$
0,0169	-2,1228	0,0000	-5,691	$\Delta OPEN$
0,0000	-8,4118	0,0000	-8,71	ΔRIR

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البنابل

نتائج اختبار الجذر الأحادي للبنابل الموضحة أعلاه تؤكد لنا أن كل من REER ، FDI ، NEXR ، OPEN ، RIR عبارة عن متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أي من الشكل $I(1)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS للجذر الأحادي غير المتجانس وكذلك بالنسبة لاختبار Levin للجذر الأحادي المتجانس بين الأفراد

من جانب أخرى نلاحظ أن المتغيرات INFL ، CREDIT و RES قد استقرت عند المستوى أي أنها متكاملة من الدرجة صفر $I(0)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS وكذلك LEVIN

ب / اختبار التكامل المشترك (اختبار **Kao** و **Pedroni**)

في هذه المرحلة سوف نقوم باختبار التكامل المشترك للبنابل باستخدام اختبار كل من Pedroni وكذلك Kao ، و سوف نقوم باختبار أربعة نماذج

الجدول (10-4) ، اختبار التكامل المشترك **Pedroni test** للنموذج $FDI = f(REER)$

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0,7645	-0,7208	Panel v-stat
0,04	-1,7509**	Panel rho-stat
0,0000	-4,4299***	Panel pp-stat
0,0132	-2,2212**	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0,4512	-0,1225	Group rho-stat
0,0017	-2,9219***	Group PP-stat
0,0527	-1,6195*	Group ADF-stat

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن أربعة احصائيات مقترحة من طرف Pedroni معنوية عند مستوى معنوية 5 % من أصل 7 احصائيات ، و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 و نقبل الفرضية البديلة H_1 و بالتالي يوجد تكامل مشترك بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و سعر الصرف الفعلي الحقيقي وفقاً لاختبار Pedroni

الجدول (11-4) ، اختبار التكامل المشترك Pedroni test للنموذج $FDI = f (NEXR$)

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0,7181	-0,5772	Panel v-stat
0,0179	-2,0989**	Panel rho-stat
0,0000	-4,1338***	Panel pp-stat
0,0186	-2,083**	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0,3207	-0,4657	Group rho-stat
0,0048	-2,5886***	Group PP-stat
0,0826	-1,3875*	Group ADF-stat

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

نلاحظ أن أربعة احصائيات مقترحة من طرف Pedroni معنوية عند مستوى معنوية 5 % من أصل 7 احصائيات ، و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 و نقبل الفرضية البديلة H_1 و بالتالي يوجد تكامل مشترك بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و سعر الصرف الاسمي

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4-12) ، اختبار التكامل المشترك *Pedroni test* للنموذج $FDI = f(OPEN)$

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0,7517	-0,6797	Panel v-stat
0,0399	-1,7517**	Panel rho-stat
0,0000	-4,4684***	Panel pp-stat
0,0062	-2,3051***	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0,4497	-0,1263	Group rho-stat
0,0018	-2,9178***	Group PP-stat
0,0186	-2,0839**	Group ADF-stat

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

نلاحظ أن خمس إحصائيات مقترحة من طرف *Pedroni* معنوية عند مستوى معنوية 5 % من أصل 7 إحصائيات، و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 و نقبل الفرضية البديلة H_1 و بالتالي يوجد تكامل مشترك بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و معدل الانفتاح التجاري

الجدول (4-13) ، اختبار التكامل المشترك *Pedroni test* للنموذج $FDI = f(RIR)$

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0,8390	-0,9905	Panel v-stat
0,0656	-1,5091*	Panel rho-stat
0,0001	-3,7571***	Panel pp-stat
0,0028	-2,7757***	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0,5423	0,1061	Group rho-stat
0,0146	-2,1818**	Group PP-stat
0,0359	-1,8009**	Group ADF-stat

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

اربع احصائيات مقترحة من طرف Pedroni معنوية عند مستوى معنوية 5 % من أصل 7 احصائيات، و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 و نقبل الفرضية البديلة H_1 و بالتالي يوجد تكامل مشترك بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و سعر الفائدة الحقيقي

الجدول (4- 14) اختبار KAO للتكامل المشترك

النموذج	إحصائية t	الاحتمال
$FDI = f(REER)$	-1,854	0,0319**
$FDI = f(NEXR)$	-1,859	0,0315**
$FDI = f(OPEN)$	-7,79	0,000***
$FDI = f(RIR)$	-2,2068	0,0137**

معنوي عند مستوى 5% ، *معنوي عند مستوى 1%

نتائج اختبار Kao للتكامل المشترك تؤكد نتائج Pedroni أي أنه يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات بالنسبة لكل النماذج المقترحة

ج / تقدير العلاقات في الأجل الطويل ونماذج تصحيح الخطأ Panel ARDL

لأجل تقدير العلاقات في الأجل الطويل ونماذج تصحيح الخطأ يمكن اقتراح النماذج القياسية التالية

$$\Delta FDI_{it} = \phi_i(FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta NEXR + \mu_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots 1$$

$$\Delta FDI_{it} = \phi_i(FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta RERR + \mu_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots 2$$

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

$$\Delta FDI_{it} = \phi_i(FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta RIR + \mu_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots 3$$

$$\Delta FDI_{it} = \phi_i(FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta OPEN + \mu_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots 4$$

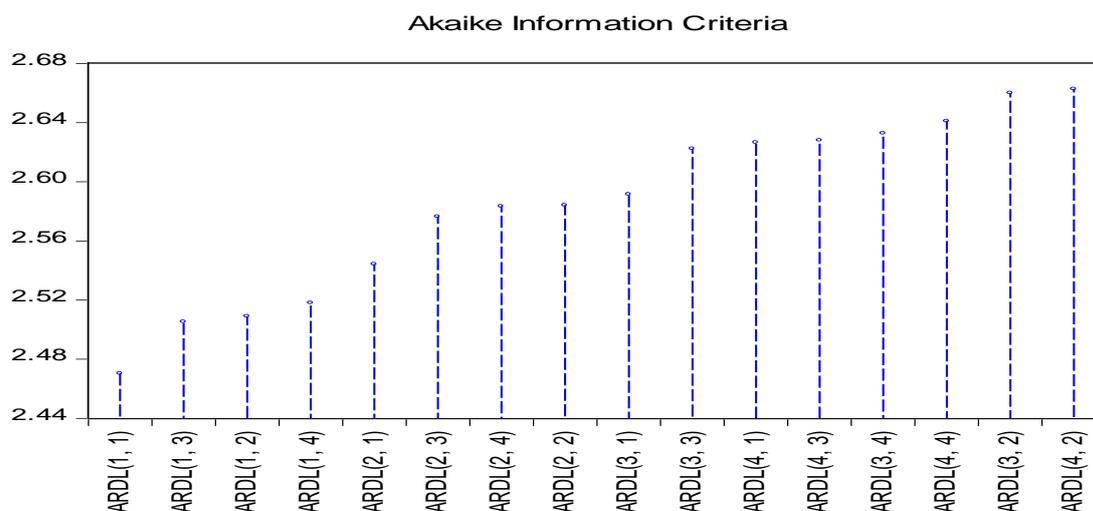
سوف نقوم في المرحلة الأولى بتحديد عدد التأخرات التي يجب أن تتضمنها نماذج ARDL اعتماداً على معيار AIC ، حيث تحصلنا على النتائج التالية (موضحة في الأشكال و الجداول)

الجدول (4 - 15) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (REER)$

FDI = f (REER)					
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
1	-119.872808	2.470415	2.863212	2.629735	ARDL(1, 1)
3	-111.788542	2.505246	3.143542	2.764142	ARDL(1, 3)
2	-116.999941	2.509090	3.024636	2.718198	ARDL(1, 2)
4	-107.494865	2.518088	3.279133	2.826772	ARDL(1, 4)
5	-118.940110	2.544366	3.059912	2.753474	ARDL(2, 1)
7	-110.701910	2.576398	3.337443	2.885082	ARDL(2, 3)
8	-106.086651	2.583394	3.467187	2.941865	ARDL(2, 4)
6	-116.130639	2.584193	3.222489	2.843089	ARDL(2, 2)
9	-116.534115	2.591529	3.229825	2.850425	ARDL(3, 1)
11	-108.231530	2.622391	3.506185	2.980863	ARDL(3, 3)
13	-113.458893	2.626525	3.387570	2.935209	ARDL(4, 1)
15	-103.537716	2.627958	3.634501	3.036218	ARDL(4, 3)
12	-103.801862	2.632761	3.639304	3.041020	ARDL(3, 4)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الشكل (4- 4) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (REER)$

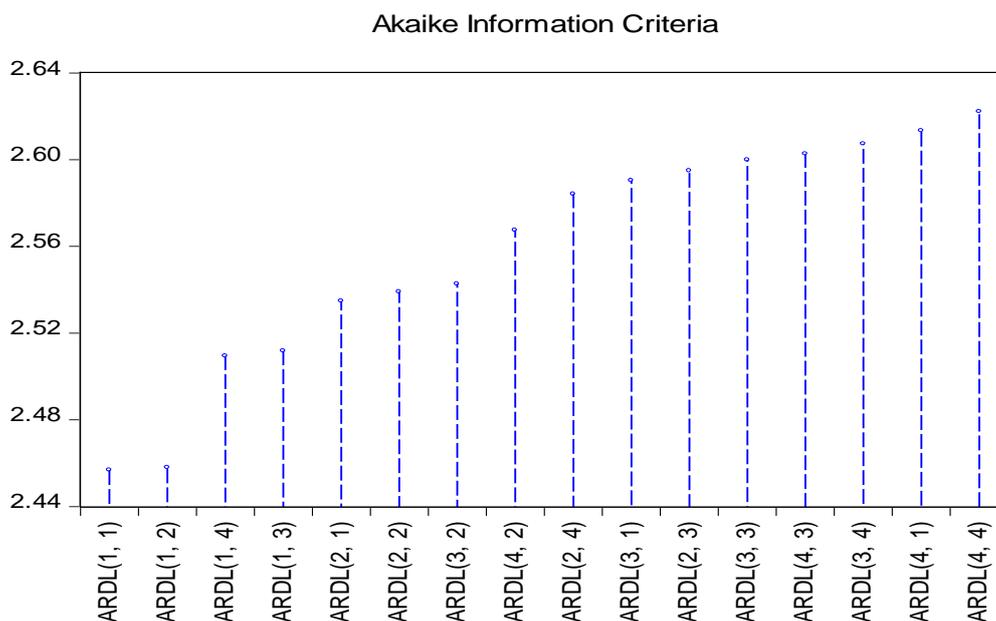


الجدول (16- 4) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (NEXR)$

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
1	-119.121728	2.456759	2.849556	2.616079	ARDL(1, 1)
2	-114.188401	2.457971	2.973517	2.667079	ARDL(1, 2)
4	-107.014795	2.509360	3.270404	2.818044	ARDL(1, 4)
3	-112.147515	2.511773	3.150068	2.770669	ARDL(1, 3)
5	-118.412126	2.534766	3.050312	2.743874	ARDL(2, 1)
6	-113.649596	2.539084	3.177379	2.797980	ARDL(2, 2)
10	-108.849472	2.542718	3.303762	2.851401	ARDL(3, 2)
14	-105.212528	2.567501	3.451294	2.925972	ARDL(4, 2)
8	-106.129046	2.584164	3.467958	2.942636	ARDL(2, 4)
9	-116.470732	2.590377	3.228672	2.849273	ARDL(3, 1)
7	-111.721680	2.594940	3.355984	2.903623	ARDL(2, 3)
11	-106.994332	2.599897	3.483691	2.958368	ARDL(3, 3)
15	-102.147245	2.602677	3.609220	3.010936	ARDL(4, 3)
12	-102.396258	2.607205	3.613747	3.015464	ARDL(3, 4)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الشكل (4- 5) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (NEXR)$

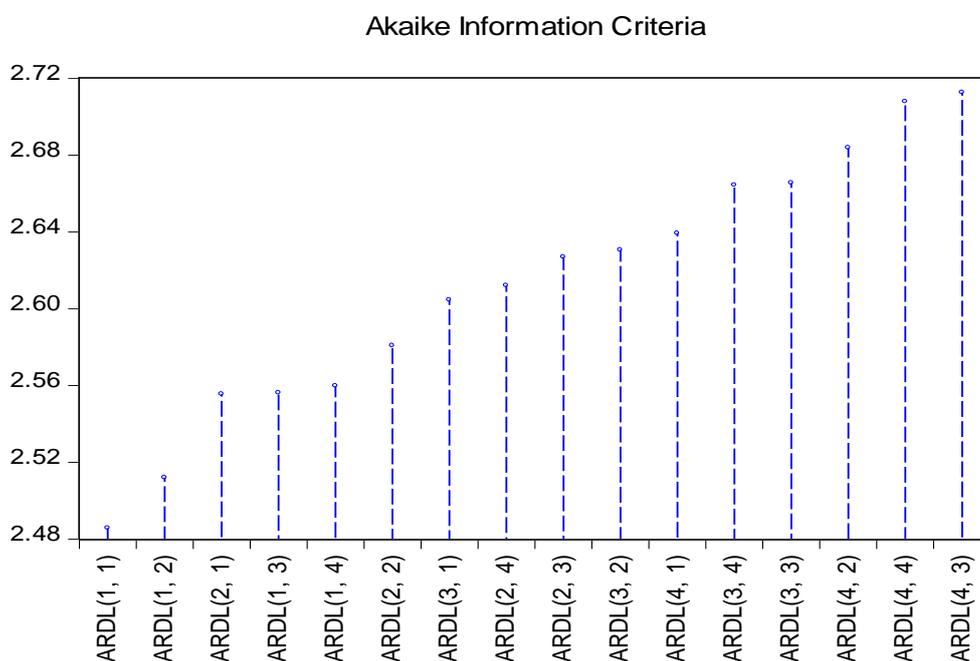


الجدول (4- 17) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (RIR)$

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
1	-120.715928	2.485744	2.878541	2.645065	ARDL(1, 1)
2	-117.164074	2.512074	3.027620	2.721182	ARDL(1, 2)
5	-119.555555	2.555556	3.071102	2.764664	ARDL(2, 1)
3	-114.590301	2.556187	3.194483	2.815083	ARDL(1, 3)
4	-109.785761	2.559741	3.320786	2.868425	ARDL(1, 4)
6	-115.941944	2.580763	3.219058	2.839659	ARDL(2, 2)
9	-117.246216	2.604477	3.242772	2.863373	ARDL(3, 1)
8	-107.663509	2.612064	3.495857	2.970535	ARDL(2, 4)
7	-113.484851	2.626997	3.388042	2.935681	ARDL(2, 3)
10	-113.681983	2.630582	3.391626	2.939265	ARDL(3, 2)
13	-114.162249	2.639314	3.400358	2.947997	ARDL(4, 1)
12	-105.542134	2.664402	3.670945	3.072662	ARDL(3, 4)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الشكل (4- 6) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (RIR)$

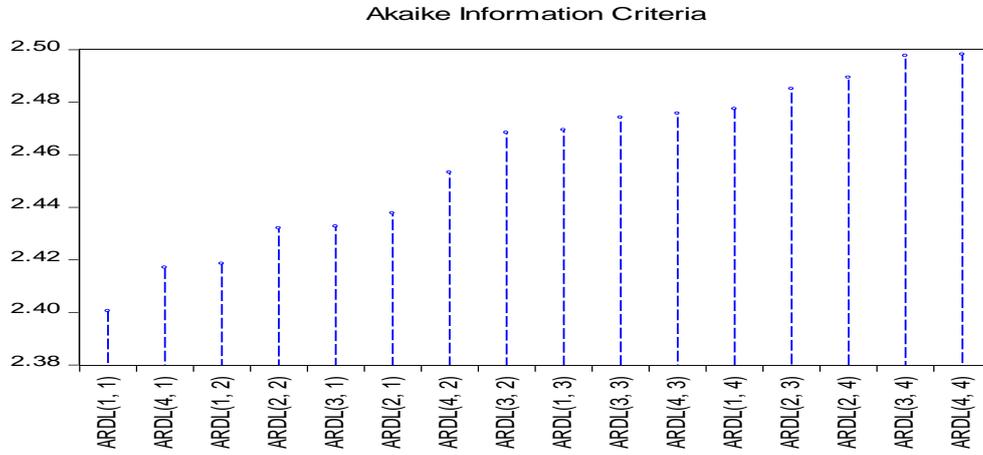


الجدول (4- 18) : اختبار P بالنسبة للنموذج $FDI = f (RIR)$

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
1	-116.030733	2.400559	2.793356	2.559879	ARDL(1, 1)
13	-101.938080	2.417056	3.178100	2.725740	ARDL(4, 1)
2	-112.017718	2.418504	2.934050	2.627612	ARDL(1, 2)
6	-107.761275	2.432023	3.070319	2.690919	ARDL(2, 2)
9	-107.799806	2.432724	3.071019	2.691620	ARDL(3, 1)
5	-113.075853	2.437743	2.953289	2.646851	ARDL(2, 1)
14	-98.930400	2.453280	3.337074	2.811751	ARDL(4, 2)
10	-104.763020	2.468419	3.229463	2.777102	ARDL(3, 2)
3	-109.818309	2.469424	3.107719	2.728320	ARDL(1, 3)
11	-100.079200	2.474167	3.357961	2.832639	ARDL(3, 3)
15	-95.164954	2.475726	3.482269	2.883986	ARDL(4, 3)
4	-105.260890	2.477471	3.238515	2.786154	ARDL(1, 4)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الشكل (4- 7) : اختبار P بالنسبة للنموذج ($FDI = f(OPEN)$)



من خلال نتائج اختبار فترات الابطاء P في نماذج ARDL ، يتضح لنا أن النموذج ARDL

(1,1) هو النموذج الأمثل و الذي يمثل أدنى قيمة لمعيار AIC المقترح في الاختبار

بعد تقدير العلاقات في الأجل الطويل بطريقة المربعات الصغرى الديناميكية DOLS، المربعات الصغرى

المصححة كلياً FMOLS ومقدر وسط المجموعة المدجة PMG تحصلنا على النتائج التالية الموضحة

من خلال الجداول التالية :

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 19) نتائج تقدير النموذج $FDI = f(REER)$

انحدار الأجل الطويل			
تقدير PMG	تقدير FMOLS	تقدير DOLS	المتغير
-0,0459*** [-3,56] (0,0005)	0,00011 [0,01] (0,9920)	-0,0018 [-0,1319] (0,8953)	REER
ديناميكية الأجل القصير ARDL ERROR CORRECTION MODEL			
الاحتمال	إحصائية t	معامل الانحدار	
0,0752	-1,795	-0,4408*	U_{t-1}
0,8887	0,0083	0,0011	D(ERR)
0,0522	1,4206	2,787*	C
S.E of regression = 0,8719			
AIC = 2,473			
SC= 2,8266			
*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %			

الجدول (4 - 20) نتائج تقدير النموذج $FDI = f(NEXR)$

انحدار الأجل الطويل			
تقدير PMG	تقدير FMOLS	تقدير DOLS	المتغير
0,0563** [2,452] (0,0157)	0,0578*** [3,329] (0,0012)	0,0698*** [3,545] (0,0006)	NEXR
ديناميكية الأجل القصير ARDL ERROR CORRECTION MODEL			
الاحتمال	إحصائية t	معامل الانحدار	
0,0061	-2,792	-0,502***	U_{t-1}
0,2201	1,233	0,1618	D(NEXR)
0,0504	1,977	0,642*	C
S.E of regression = 0,8823			
AIC = 2,457			
SC= 2,81			
*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %			

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 21) نتائج تقدير النموذج (FDI= f(OPEN)

انحدار الأجل الطويل			
تقدير	تقدير	تقدير	المتغير
PMG	FMOLS	DOLS	
0,0514*** [4,426] (0,0000)	0,0252* [1,802] (0,074)	0,018 [1,092] (0,277)	OPEN
ديناميكية الأجل القصير ARDL ERROR CORRECTION MODEL			
الاحتمال	إحصائية t	معامل الانحدار	
0,0175	-2,411	-0,469**	U _{t-1}
0,1922	1,311	0,0308	D(OPEN)
0,4784	-0,7113	-0,2806*	C
S.E of regression = 0,8922			
AIC = 2,457			
SC= 2,8102			
*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %			

الجدول (4 - 22) نتائج تقدير النموذج (FDI= f(RIR)

تقدير	تقدير	تقدير	المتغير
PMG	FMOLS	DOLS	
-0,0249*** [-1,578] (0,1171)	-0,0307*** [-3,326] (0,0012)	-0,0286*** [-2,747] (0,0072)	RIR
ديناميكية الأجل القصير ARDL ERROR CORRECTION MODEL			
الاحتمال	إحصائية t	معامل الانحدار	
0,0106	-2,5994	-0,392**	U _{t-1}
0,7102	-0,3725	-0,0091	D(RIR)
0,0000	4,2556	0,8656***	C
S.E of regression = 0,9186			
AIC = 2,4952			
SC= 2,8481			
*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %			

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تقدير العلاقات في الأجل الطويل تضح لنا ما يلي :

- سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER يؤثر معنوياً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI عند مستوى معنوية 1 % وفقاً لنتائج تقدير وسط المجموعة المدجة PMG ، هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية، و بالتالي يمكن القول أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي يعتبر محددًا لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لدول Brics
- سعر الصرف الاسمي يؤثر إيجاباً و معنوياً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لكل من مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية DOLS ، المربعات الصغرى المصححة كلياً FMOLS و كذلك مقدرات وسط المجموعة المدجة PMG ، هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تتفق مع نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة، و بالتالي فان مرونة سعر الصرف تؤثر إيجاباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لدول Brics
- الانفتاح التجاري OPEN يؤثر إيجاباً و معنوياً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وفقاً لنتائج مقدرات وسط المجموعة PMG ، أما سعر الفائدة الحقيقي RIR فتأثيره سلبي و معنوي احصائياً في الأجل الطويل و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية بالنسبة لنماذج تصحيح الخطأ Pnael ardl اتضح لنا ما يلي :

نلاحظ أن معلمة حد تصحيح الخطأ U_{t-1} سالبة و معنوية احصائياً بالنسبة لكل النماذج المقدره، و هذا ما يدل على صحة نماذج تصحيح الخطأ المقدره و تحقق الإشارة السالبة التي تدل على سرعة التعديل من الأجل القصير الى الأجل الطويل

من خلال نتائج اختبار Dumitrescu Hurlin الموضحة يتضح لنا وجود علاقة سببية من تفاضل سعر الصرف الحقيقي REER و تفاضل سعر الصرف الاسمي NEXR باتجاه تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI عند مستوى معنوية 5 % و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تؤكد العلاقة السببية بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و سعر الصرف بالنسبة لدول BRICS

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 -23) : : Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests لدول BRICS

الاحتمال Probability	الإحصائية Z-Bar	الإحصائية W-stat	الفرضيات
0,531	0,626	2,964	$\Delta NEXR$ لا يسبب ΔFDI
3^E-12^{***}	6,963	10,194	ΔFDI لا يسبب $\Delta NEXR$
0,502	-0,67	1,484	$\Delta REER$ لا يسبب ΔFDI
0,011**	2,518	5,123	ΔFDI لا يسبب $\Delta REER$
0,283	1,073	3,475	$\Delta OPEN$ لا يسبب ΔFDI
0,012**	2,494	5,095	ΔFDI لا يسبب $\Delta OPEN$
0,811	-0,293	1,977	ΔRIR لا يسبب ΔFDI
0,129	1,516	3,98	ΔFDI لا يسبب ΔRIR
0,55	0,597	2,931	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta NEXR$
0,345	-0,942	1,174	$\Delta NEXR$ لا يسبب $\Delta REER$
0,241	-1,171	0,913	$\Delta OPEN$ لا يسبب $\Delta NEXR$
0,000***	3,741	6,519	$\Delta NEXR$ لا يسبب $\Delta OPEN$
0,962	-0,047	2,195	ΔRIR لا يسبب $\Delta NEXR$
0,573	-0,562	1,607	$\Delta NEXR$ لا يسبب ΔRIR
0,468	-0,724	1,422	$\Delta OPEN$ لا يسبب $\Delta REER$
0,187	1,317	3,753	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta OPEN$
0,528	0,631	2,97	ΔRIR لا يسبب $\Delta REER$
0,866	-0,168	2,057	$\Delta REER$ لا يسبب ΔRIR
0,146	1,451	3,906	ΔRIR لا يسبب $\Delta OPEN$
0,575	0,714	3,064	$\Delta OPEN$ لا يسبب ΔRIR

1 % معنوي عند مستوى *** ، 5 % معنوي عند مستوى ** ، 10% معنوي عند مستوى *

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

2 - دراسة قياسية لعينة من دول منطقة اليورو

سوف نحاول في هذا الجزء الثاني من الدراسة القياسية تحليل أثر نظام الاتحاد النقدي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة (1990 - 2015) بالنسبة لعينة من دول منطقة اليورو، و تضم العينة 13 دولة انضمت عبر تواريخ مختلفة الى منطقة اليورو(النمسا ، بلجيكا ، قبرص، فلندا، فرنسا، المانيا، اليونان، ايرلندا ايطاليا مالطا هولندا البرتغال اسبانيا) ، و سوف نحاول تقدير نماذج الانحدار الساكن (الأثر الثابت، الأثر العشوائي و الانحدار التجميعي) و في المرحلة الثانية سوف نقوم بتقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR بالنسبة لنماذج البائل الديناميكي

الجدول (4 - 24) تاريخ انضمام الدول لمنطقة اليورو

الدولة	تاريخ الانضمام الى منطقة اليورو	الرقم
النمسا	01 يناير 1999	1
بلجيكا	01 يناير 1999	2
قبرص	01 يناير 2008	3
فلندا	01 يناير 1999	4
فرنسا	01 يناير 1999	5
المانيا	01 يناير 1999	6
اليونان	01 يناير 2001	7
ايرلندا	01 يناير 1999	8
ايطاليا	01 يناير 1999	9
مالطا	01 يناير 2008	10
هولندا	01 يناير 1999	11
البرتغال	01 يناير 1999	12
اسبانيا	01 يناير 1999	13

المصدر: من تجميع الباحث بالاعتماد على مصادر مختلفة

2-1 / الدراسات السابقة

من أهم الدراسات التجريبية التي تناولت تأثير الاتحاد النقدي على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر نذكر ما يلي:

دراسة Marián Dinga and Vilma Dingová حيث تناولت هذه الورقة البحثية تأثير عملة اليورو على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، حيث تم استخدام عينة من 35 دولة OCDE خلال الفترة 1997 – 2008 ، النتائج المحصل عليها أكدت غياب أي تأثير معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لكن من جانب اخر فلقد كان التأثير معنوي احصائيا بالنسبة لدول منطقة اليورو حيث قدر معدل نمو تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بحوالي 14,3 % الى 42,5 % إضافة الى ذلك فأكدت النتائج أن المحددات الأخرى المعنوية في الدراسة تمثل في كل من الناتج الداخلي الخام ، تكلفة يد العمل بالإضافة الى تطايرية Volatility سعر الصرف في الأجل الطويل¹ .

دراسة Stilianos Fountas (2010) Kyriacos Aristotelous

هدفت هذه الورقة البحثية الى قياس أثر العملة الأوروبية الموحدة على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI ، حيث استخدم الباحث نموذج الأثر الثابت Fixed Effect Model لتقدير نموذج الاستثمار الأجنبي المباشر ، نتائج الدراسة التطبيقية أكدت أن تأسيس العملة الموحدة اليورو يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بحوالي 17 % بالنسبة للدول التي تنتمي الى منطقة اليورو ، و بحوالي 9 % الى 12 % بالنسبة للدول التي لا تنتمي الى منطقة اليورو²

دراسة Pavlos Petroulas (2004) تناولت هذه الورقة البحثية تأثير العملة الموحدة اليورو على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر باستخدام معطيات البائل Panel data بالنسبة لعينة من

¹ Marián Dinga and Vilma Dingová (2008) , Currency Union and Investment Flows: Estimating the Euro Effect on FDI ,

² Kyriacos Aristotelous , Stilianos Fountas (2010) What is the Impact of Currency Unions on FDI flows? Evidence from Eurozone Countries

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

دول منطقة اليورو خلال الفترة (1996 – 2003) أكدت نتائج الدراسة التطبيقية أن العملة الموحدة تؤثر بشكل إيجابي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)¹

دراسة Harry Flam (2007) هدفت هذه الدراسة الى تحليل أثر العملة الموحدة اليورو على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وحجم التجارة الخارجية، حيث أكدت النتائج التطبيقية أن العملة الأوروبية الموحدة لا تؤثر بشكل معنوي على متغيرات الدراسة في حين أن السوق الموحدة لها تأثير معنوي كبير على كل من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وكذلك حجم التجارة الخارجية²

دراسة Abdullateef Usman¹ and Waheed Ibrahim² (2012) ، هدفت هذه الدراسة الى تحليل أثر الاتحاد النقدي (العملة الموحدة لدول ECOWAS) و منطقة اليورو على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI ، حيث أكدت النتائج أن كل من العملة الموحدة ، البحث و التطوير ، التجارة الخارجية و استقراره سعر الصرف عبارة عن عوامل تؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بمنطقة اليورو³

دراسة STILIANOS FOUNTAS KYRIACOS ARISTOTELOUS

(2012)

تناولت هذه الدراسة أثر العملة الموحدة الأوروبية EURO على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لعينة من 22 دولة OCDE خلال الفترة الممتدة من 1973 – 2006 ، نتائج الدراسة التطبيقية أكدت أن متغيرة العملة النقدية الأوروبية الموحدة لها تأثير احصائي معنوية على الدول التي تنتمي الى

¹ Pavlos Petroulas (2004) , The Effect of the Euro on Foreign Direct Investment

² Harry Flam , Håkan Nordström (2007) , The Euro and Single Market impact on trade and FDI , Institute for International Economic Studies, Stockholm University, and CESifo , pp 1-32

³ Abdullateef Usman¹ and Waheed Ibrahim (2012) , Foreign Direct Investment and Monetary Union in ECOWAS Sub-Region: Lessons from Abroad , *Journal of Applied Finance & Banking*, vol.2, no.4, pp 185-192

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

منطقة اليورو ، كما أكدت النتائج التطبيقية أن حجم تأثير العملة الموحدة على تدفقات FDI يختلف من دولة الى دولة اخرى¹

دراسة Anokye M. Adam (2013) ، هدفت هذه الدراسة الى تحليل أثر الاتحاد النقدي (العملة الموحدة) على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI الى منطقة ECOWAS ، استخدم الباحثون في هذه الدراسة التكامل المشترك لمعطيات البانل و تم تقدير النمو وفقا لطريقة المربعات الصغرى الديناميكية DOLS خلال الفترة 1995 – 2010 ، أكدت نتائج الدراسة التطبيقية أن العملة الموحدة تؤثر بشكل معنوي إيجابي على تدفقات FDI ، حيث أن وجود اتحاد نقدي سوف يؤدي الى زيادة معدل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بحوالي 46 % ، المتغيرات المستخدمة في النموذج القياسي هي (الاستقرار السياسي ، الحساب الجاري ، الانفتاح التجاري) و كل هذه المتغيرات كان لها تأثير معنوي احصائيا على تدفقات FDI الى منطقة ECOWAS²

¹ Kyriacos Aristotelous , S. Fountas (2012), What is the impact of currency unions on FDI flows ? Evidence from EUROZONE countries , *South-Eastern Europe Journal of Economics* pp , 87-98

² Anokye M. Adam(2013), Currency Union and Foreign Direct Investment Inflow: Evidence from Economic Community of West African States(ECOWAS), *SPOUDAI Journal*, Vol. 63 Issue 1-2, pp. 121-132

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

2-2 / النماذج القياسية و متغيرات الدراسة

الجدول التالي يوضح المتغيرات المستخدمة في الدراسة القياسية

الجدول (4 - 25) :متغيرات الدراسة

الاختصار	التعريف بالمتغير
<i>FDI</i>	تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج الحقيقي
<i>GDP</i>	معدل نمو الناتج الداخلي الحقيقي
<i>INFL</i>	نسبة التضخم (معدل نمو مؤشر أسعار الاستهلاك)
<i>CREDIT</i>	معدل التطور المالي (القروض كنسبة من الناتج الداخلي الخام)
<i>REER</i>	سعر الصرف الفعلي الحقيقي
<i>TRADE</i>	معدل الانفتاح التجاري (الصادرات و الواردات كنسبة من الناتج)
<i>C-Union</i>	متغير صوري Dummy variable يعبر عن العملية الموحدة (اليورو) ، يأخذ هذا المؤشر القيمة 0 قبل انضمام الدولية الى منطقة اليورو و القيم 1 في فترة الانضمام الى منطقة اليورو (هو عبارة عن مؤشر ثنائي)

اعتمادا على الدراسات التجريبية السابقة يمكن اقتراح النماذج القياسية التالية

$$FDI = f(GDP , CREDIT , CUNION).....(1)$$

$$FDI = f(GDP , CREDIT , INFL , CUNION).....(2)$$

$$FDI = f(GDP , CREDIT , INFL , REER , CUNION).....(3)$$

$$FDI = f(GDP , CREDIT , INFL , REER , TRADE , CUNION).....(4)$$

و يمكن إعادة صياغة النماذج القياسية على النحو التالي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

$$Fdi = \alpha_{01} + \alpha_{11} * Gdp_{it} + \alpha_{21} * CREDIT_{it} + \alpha_{31} * CUNION_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (1)$$

$$Fdi = \alpha_{02} + \alpha_{12} * Gdp_{it} + \alpha_{22} * CREDIT_{it} + \alpha_{32} * INFL_{it} + \alpha_{42} * CUNION_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(2)$$

$$Fdi = \alpha_{03} + \alpha_{13} * Gdp_{it} + \alpha_{23} * CREDIT_{it} + \alpha_{33} * INFL_{it} + \alpha_{43} * REER_{it} + \alpha_{53} * CUNION_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3)$$

$$Fdi = \alpha_{04} + \alpha_{14} * Gdp_{it} + \alpha_{24} * CREDIT_{it} + \alpha_{34} * INFL_{it} + \alpha_{44} * REER_{it} + \alpha_{54} * TRADE_{it} + \alpha_{64} * CUNION_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots(4)$$

2-3 / نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة :

الجدول التالية توضح لنا نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة و تتمثل في كل من الأثر الثابت ، الأثر العشوائي بالإضافة الى نماذج الانحدار التجميعي

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الجدول (4 - 26) : نماذج الانحدار التجميعي Pooled				
المتغيرات التفسيرية	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4
C	-5,8861*** (0,000)	-6,4608*** (0,000)	15,2692*** (0,000)	-9,794** (0,0163)
GDP	0,7969*** (0,000)	0,7993*** (0,000)	0,6106*** (0,000)	0,0711 (0,4498)
CREDIT	0,084*** (0,000)	0,0858*** (0,000)	0,0861*** (0,000)	0,0573*** (0,000)
INFL		0,1124 (0,2967)	-0,0588 (0,5995)	0,4706*** (0,000)
REER			-0,2114*** (0,000)	-0,0468 (0,2153)
TRADE				0,1254*** (0,000)
CUNION	4,5487*** (0,000)	4,7201*** (0,000)	4,3392*** (0,000)	4,1586*** (0,000)
R ²	0,0656	0,0658	0,072	0,1648
DW-stat	1,8596	1,8604	1,8525	2,0527
F-stat (prob)	102,84*** (0,000)	77,4089*** (0,000)	68,176*** (0,000)	144,2962*** (0,000)
S.E	15,9421	15,942	15,89	15,0776
AIC	8,3767	8,3794	8,3707	8,2659
Obs	338	338	338	338

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 27) : نماذج Random Effect Model

النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	المتغيرات التفسيرية
-9,794 (0,5134)	13,2068*** (0,000)	-6,8174* (0,0653)	-5,3205* (0,0821)	C
0,0711 (0,8371)	0,5662* (0,0979)	0,6422* (0,0513)	0,64* (0,0521)	GDP
0,0573** (0,0221)	0,0871* (0,001)	0,0832*** (0,0045)	0,078*** (0,000)	CREDIT
0,4706 (0,2403)	0,0457** (0,9081)	0,2862 (0,4681)		INFL
-0,0468 (0,736)	-0,1951 (0,1671)			REER
0,1254*** (0,000)				TRADE
4,1586** (0,0321)	4,6435** (0,0187)	5,4984*** (0,0059)	5,0948*** (0,008)	CUNION
0,1648	0,0688	0,0617	0,06	R ²
2,0822	1,9079	1,9688	1,9652	DW-stat
10,8871*** (0,000)	4,9086*** (0,000)	5,4803*** (0,000)	7,1504*** (0,000)	F-stat (prob)
4,5559 (0,6019)	25,6779*** (0,000)	15,3766*** (0,004)	13,4867*** (0,0037)	Hausmann Test
15,2241	15,852	15,6248	15,6156	S.e
338	338	338	338	Obs

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 28) : نماذج الأثر الثابت Fixed Effect Model

النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	المتغيرات التفسيرية
-9,5932 (0,6326)	-3,8791 (0,8227)	-5,8809 (0,193)	-2,8995 (0,4447)	C
0,2924 (0,4414)	0,2928 (0,4413)	0,3524 (0,3357)	0,3421 (0,3503)	GDP
0,0817* (0,0697)	0,075* (0,0942)	0,0644 (0,1154)	0,051 (0,1951)	CREDIT
0,5855 (0,1716)	0,5029 (0,2356)	0,5145 (0,224)		INFL
-0,0579 (0,753)	-0,1056 (0,5594)			REER
0,0985 (0,1858)				TRADE
4,6449* (0,0816)	6,4304*** (0,0054)	6,8849*** (0,0016)	6,3166*** (0,0029)	CUNION
0,1804	0,1759	0,175	0,1712	R ²
2,1193	2,1128	2,1167	2,107	DW-stat
3,9019*** (0,000)	4,0185*** (0,000)	4,257*** (0,000)	4,4352*** (0,000)	F-stat (prob)
8,3562	8,3558	8,3509	8,3496	Aic
15,3621	15,38	15,3645	15,3761	S.e
338	338	338	338	Obs

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

يمكن تحليل نتائج تقدير نماذج الانحدار التجميعي Pooled على النحو التالي :

- معدل النمو الاقتصادي GDP يؤثر إيجاباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدرة ، حيث يتراوح هذا التأثير بين 0,0711 % و 0,7933 % و هو تأثير معنوي احصائياً عند مستوى معنوية 1 % و هذه النتائج تدعم بشكل كبير فرضيات النظرية الاقتصادية
- نسبة القروض Credit و هو عبارة عن مؤشر للتطور المالي يؤثر إيجاباً على تدفقات FDI عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة حيث يتراوح التأثير بين 0,0573 % و 0,08 % و هذه النتائج منطقية و تتوافق مع نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة
- معدل التضخم INFL يؤثر سلباً على تدفقات FDI بالنسبة للنموذج الثالث فقط، الا أن هذا التأثير غير معنوي احصائياً
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER تأثيره سالب و معنوي احصائياً عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الثالث
- معدل الانفتاح التجاري يؤثر إيجاباً على تدفقات FDI عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الرابع ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- المتغير الصوري C-Union و هو عبارة عن مؤشر نظام الاتحاد النقدي بمنطقة اليورو معامل انحداره يتراوح بين 4,1586 و 4,7201 و معنوي احصائياً عند مستوى 1 % ، و معنى ذلك أن انتقال دول العينة الى نظام الاتحاد النقدي في منطقة اليورو يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بنسبة تتراوح في المتوسط بين 4,1586 % و 4,7201 % ، و هذا ما يدل على أن نظام الاتحاد النقدي يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و هي نتائج تتوافق مع نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة

بالنسبة للتقييم الاحصائي للنموذج يمكن استنتاج ما يلي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- معامل التحديد R^2 ضعيف يتراوح بين 0,06 و 0,16 يعني ذلك أن النماذج المقدره فسرت ما يربوا عن 16 % من تغيرات المتغير التابع أما النسبة المتبقية تعود الى متغيرات أخرى لم تتضمنها النماذج المقترحة
- إحصائية F-Stat كبيرة جدا ومعنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدره، مما يدل على المعنوية الكلية للنماذج المقدره وصلاحيته الإحصائية للتحليل
- إحصائية Dw تتراوح بين 1,85 و 2,05 و هي أكبر من معاملات التحديد بالنسبة لكل النماذج المقدره، و هذا ما يدل على أن النماذج لا تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي من الدرجة الأولى وبالتالي فان النماذج المقدره ليست زائفة

من خلال نتائج تقدير نموذج الأثر العشوائي يمكن استنتاج ما يلي:

- معدل النمو الاقتصادي Gdp يؤثر إيجابا على تدفقات FDI بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدره، و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 10 % بالنسبة لكل النماذج باستثناء النموذج الرابع، و معنى ذلك أن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي يزيد من تدفقات FDI و هي نتائج تدعم عدة دراسات تجريبية سابقة
- مؤشر التطور المالي الذي يمثل نسبة القروض Credit يؤثر إيجابا على تدفقات FDI بالنسبة لكل النماذج المقدره و يتراوح تأثيره بين 0,0573 % و 0,0871 % و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 1 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثاني و الثالث ، و عند مستوى معنوية 5 % بالنسبة للنموذج الرابع و هي نتائج تدعم فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل التضخم INFL تأثيره غير معنوي احصائيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER تأثيره غير معنوي احصائيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
- معدل الانفتاح التجاري يؤثر إيجابا على تدفقات FDI عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الرابع ، حيث أن ارتفاع معدل الانفتاح التجاري بنسبة 1 % سوف يزيد من تدفقات FDI بنسبة 0,1254 % و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- بالنسبة لمؤشر نظام الاتحاد النقدي C-union فنلاحظ أن معاملات الانحدار الخاصة به كلها موجبة و معنوية احصائيا عند مستوى 1 % بالنسبة للنموذج الأول و الثاني، و عند مستوى معنوية 5 % بالنسبة للنموذج الثالث و الرابع، أي أن الانتقال الى نظام الاتحاد النقدي يزيد من تدفقات FDI و هي نتائج تدعم تلك النتائج المحصل عليها بالنسبة لنموذج الانحدار التجميعي Pooled

و فيما يخص التقييم الاحصائي للنماذج نلاحظ ما يلي :

- معامل التحديد R^2 ضعيف يتراوح بين 0,06 و 0,164 أي أن النماذج المقدره فسرت ما يربو عن 16,4 % على الأكثر من تغيرات المتغير التابع FDI ، أما النسبة المتبقية فهي عبارة عن متغيرات أخرى لم تضمنها النماذج

- إحصائية F-Stat كبيرة ومعنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدره وهذا ما يدل على المعنوية الكلية للنماذج وصلاحيتها للقيام بعملية التحليل

- إحصائية Dw أكبر من معامل التحديد R^2 و تقترب قيمها من 2 بالنسبة لكل النماذج المقدره مما يدل على خلو النماذج من مشكلة الارتباط التسلسلي و كذلك مشكلة الانحدار الزائف

- بالنسبة لاختبار Hausmann لأجل المفاضلة بين نموذج الأثر و العشوائي و نموذج الأثر الثابت نلاحظ أن إحصائية الاختبار كاي تربيع χ^2 معنوية احصائيا عند مستوى 1 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثاني و الثالث بالتالي نرفض الفرضية العدمية H_0 أي أن نموذج الأثر الثابت في هذه الحالات هو الملائم ، و العكس بالنسبة للنموذج الرابع

من خلال نتائج تقدير نموذج الأثر الثابت يمكن استنتاج ما يلي:

- معدل النمو الاقتصادي Gdp يؤثر إيجابا على تدفقات FDI بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدره الا أن تأثيره غير معنوي احصائيا

- مؤشر التطور المالي Credit يؤثر إيجابا على تدفقات FDI و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى 10 % بالنسبة للنموذج الثالث و الرابع، و معنى ذلك أن زيادة القروض في الاقتصاد

تزيد من تدفقات FDI و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- معدل التضخم لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
 - سعر الصرف الفعلي الحقيقي Reer لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
 - مؤشر نظام الاتحاد النقدي C-union تأثيره إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثاني و الثالث، و عند مستوى معنوية 10 % بالنسبة للنموذج الرابع، و يتراوح تأثيره بين 4,64 % و 6,88 % ، و بعبارة أخرى فان الانتقال الى نظام الاتحاد النقدي يزيد من تدفقات FDI في المتوسط بنسبة تتراوح بين 4,64 % و 6,88 % و هي نتائج تدعم تلك المحصل عليها في الانحدار التجميعي و نماذج الأثر العشوائي فيما يخص التقييم الاحصائي للنموذج يمكن استنتاج ما يلي :
 - معامل التحديد R^2 يتراوح بين 0,17 و 0,18 و معنى ذلك أن النماذج المقدره قد فسرت ما يربو عن 18 % على الأكثر من تغيرات المتغير التابع FDI ، أما النسبة المتبقية فتمثل متغيرات أخرى لم تتضمنها هذه النماذج
 - إحصائية F-Stat كبيرة ومعنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدره وهذا ما يدل على المعنوية الكلية للنماذج وصلاحيتها للقيام بعملية التحليل
 - إحصائية Dw أكبر من معامل التحديد R^2 و تقترب قيمها من 2 بالنسبة لكل النماذج المقدره مما يدل على خلو النماذج من مشكلة الارتباط التسلسلي و كذلك مشكلة الانحدار الزائف
- على العموم نلاحظ أنه من خلال نتائج تقدير نماذج الانحدار الساكن Panel static model بالنسبة لدول منطقة اليورو أن الانتقال الى نظام الاتحاد النقدي و العملة الموحدة أثر إيجابا و معنويا على هيكل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بالنسبة لدول المنطقة، و هذه النتائج تم اثباتها من خلال كل من نماذج الانحدار التجميعي Pooled ، الأثر الثابت و الأثر العشوائي

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 29) : الاثار الثابتة للدول

النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	
-2,4421	-2,9599	-3,3606	-3,6224	النمسا
6,6288	10,8248	10,4	9,7066	بلجيكا
0,2030	3,2559	4,505	5,262	قبرص
0,5449	-1,6069	-2,532	-3,1833	فلندا
0,9314	-3,177	-3,5353	-4,1271	فرنسا
-1,8044	-4,3936	-4,968	-5,2178	ألمانيا
-0,7565	-5,1324	-4,6733	-3,5219	اليونان
-2,1027	4,1508	4,0739	3,8977	ايرلندا
0,8352	-3,6595	-4,0359	-4,2658	إيطاليا
2,6633	10,8962	11,5175	11,3892	مالطا
-0,2535	2,8067	2,8563	2,7421	هولندا
-2,5985	-5,1687	-4,8496	-4,1617	البرتغال
-1,849	-5,8363	-5,4053	-4,8973	اسبانيا

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

2 - 4 / تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR

في هذه المرحلة من الدراسة سوف نحاول دراسة وتقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR، وكمرحلة أولى سوف نقوم باختبار استقراره متغيرات الدراسة أي اجراء اختبار الجذر الأحادي لبيانات البانل في العينة وسوف نعتمد على كل من اختبار IPS واختبار Levin، والجدول الموالي يوضح اهم النتائج المحصل عليها بالنسبة للاختبارين

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 30) : اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات عند المستوى Level

اختبار LEVIN		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0.371	0.32909	0.021	2.031	FDI
0,000	5.10296	0.000	5.18	GDP
0,000	3.88202	0.096	1.299	CREDIT
0,000	4.23720	0.000	4.229	INFL
0.06	1.54910	0.015	2.165	REER
0,001	2.95226	0,000	3.535	TRADE

المصدر : مخرجات برنامج Eviews 9

من خلال نتائج اختبار الجذر الأحادي لبيانات البانل نلاحظ أن كل المتغيرات قد استقرت عند المستوى لان القيمة الاحتمالية الموافقة لاحصائيات كل من اختبار IPS وكذلك LEVIN أصغر من 0,05 و بالتالي نرفض فرضية العدم H_0 أي أن المتغيرات لا تحتوي على جذور وحيدة سواء تعلق الأمر بجذر أحادي متجانس $\rho_i = \rho = 1$ for all i ، أو جذر احادي غير متجانس داخل الأفراد $\rho_i = 1$, $i= 1,2,\dots, N$ ، بالتالي فان السلاسل الزمنية متكامل من الدرجة 0 أي من الشكل $I(0)$ ، هذه النتائج تدفعنا الى تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR باستخدام المتغيرات عند المستوى At level

يمكن صياغة نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR على النحو التالي :

$$X_{it} = \sum_{i=1}^P \alpha_i X_{it-i} + c_{ki} + \delta_{Ki} * CUNION + \varepsilon_{kit}$$

$$X_{it} [FDI_{it}, GDP_{it}, CREDIT_{it}, INFL_{it}, REER_{it}, TRADE_{it}]$$

$$X_{it} \sim I(0)$$

حيث :

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

X_{it} : متجه المتغيرات التفسيرية في النموذج

C_{ki} : متجه العنصر الثابت

$CUNION$ متغير خارجي في النموذج و هو عبارة عن متغير صوري Dummy يسمح لنا بالتقاط أثر نظام الاتحاد النقدي في النموذج، و يأخذ هذا المتغير القيمة 0 قبل الانضمام الى منطقة اليورو و القيمة 1 بعد الانضمام الى منطقة اليورو

ε_{kit} متجه الباقي القانونية الغير مرتبطة ذاتية

P : عدد التأخرات في النموذج VAR و التي يتم تحديدها وفقا لمعيار Akaike

ويمكن إعادة صياغة نموذج متجه الانحدار الذاتي على النحو التالي:

$$FDI_{it} = \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} GDP_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} REER_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} TRADE_{it-i} + c_1 + \delta_1 * CUNION + \varepsilon_{it1}$$

$$GDP_{it} = \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} GDP_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} REER_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} TRADE_{it-i} + c_2 + \delta_2 * CUNION + \varepsilon_{it2}$$

$$CREDIT_{it} = \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} GDP_{it-i} + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} REER_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} TRADE_{it-i} + c_3 + \delta_3 * CUNION + \varepsilon_{it3}$$

$$\begin{aligned}
 INFL_{it} = & \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} GDP_{it-i} \\
 & + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} REER_{it-i} \\
 & + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} TRADE_{it-i} + c_4 + \delta_4 * CUNION + \varepsilon_{it4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 REER_{it} = & \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} REER_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} GDP_{it-i} \\
 & + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} TRADE_{it-i} \\
 & + c_5 + \delta_5 * CUNION + \varepsilon_{it5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TRADE_{it} = & \sum_{i=1}^P \alpha_{1i} TRADE_{it-i} + \sum_{i=1}^P \beta_{1i} FDI_{it-i} + \sum_{i=1}^P \theta_{1i} GDP_{it-i} \\
 & + \sum_{i=1}^P \gamma_{1i} INFL_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} CREDIT_{it-i} + \sum_{i=1}^P \varphi_{1i} REER_{it-i} \\
 & + c_6 + \delta_6 * CUNION + \varepsilon_{it6}
 \end{aligned}$$

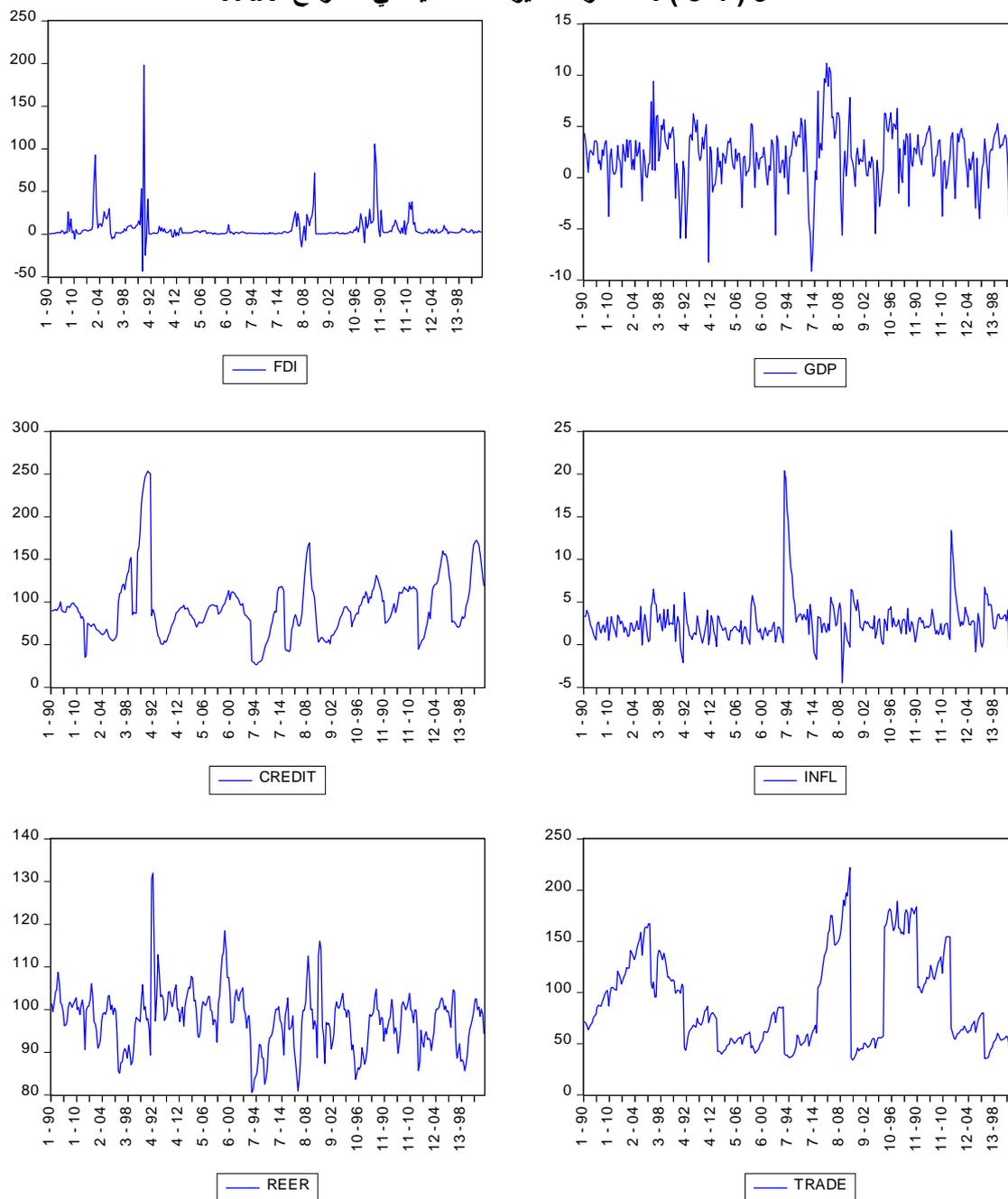
الجدول (4 - 31) : تحديد عدد التأخرت في النموذج VAR

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: FDI GDP CREDIT INFL REER TRADE						
Exogenous variables: C CUNION						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5039.052	NA	2.26e+11	43.17138	43.34858	43.24283
1	-3896.886	2206.236	17714033	33.71697	34.42575*	34.00275
2	-3843.731	99.94828	15308950	33.57035	34.81072	34.07047
3	-3794.107	90.76566	13648660	33.45391	35.22587	34.16836
4	-3709.503	150.4064	9036262.	33.03849	35.34204	33.96728 *
5	-3675.848	58.10508	9263732.	33.05853	35.89367	34.20166
6	-3612.068	106.8458	7357557.	32.82109	36.18782	34.17855
7	-3559.402	85.52583	6443358.	32.67865	36.57696	34.25045
8	-3499.761	93.79387*	5333188.*	32.47659*	36.90649	34.26273

* indicates lag order selected by the criterion

$$\begin{aligned}
 FDI = & - 0.0109 * FDI_{t-1} + 0.1143 * FDI_{t-2} - 0.0483 * FDI_{t-3} - \\
 & 0.1079 * FDI_{t-4} + 0.0357 * FDI_{t-5} - 0.215 * FDI_{t-6} + 0.3275 * FDI_{t-7} - 0.2154 * FDI_{t-8} \\
 & + 0.4792 * GDP(-1) + 0.6387 * GDP(-2) - 0.5985 * GDP(-3) + 0.7358 * GDP(-4) - \\
 & 0.7069 * GDP(-5) - 0.7036 * GDP(-6) - 1.0169 * GDP(-7) - 1.2143 * GDP(-8) - \\
 & 0.0257 * CREDIT(-1) - 0.0817 * CREDIT(-2) + 0.5574 * CREDIT(-3) - \\
 & 0.3633 * CREDIT(-4) - 0.0116 * CREDIT(-5) - 0.4918 * CREDIT(-6) + \\
 & 1.31949167569 * CREDIT(-7) - 0.8888 * CREDIT(-8) - 0.3388 * INFL(-1) + \\
 & 4.2619 * INFL(-2) - 4.055 * INFL(-3) + 1.5805 * INFL(-4) - 0.5711 * INFL(-5) + \\
 & 0.1502 * INFL(-6) + 0.3031 * INFL(-7) - 0.4268 * INFL(-8) - 0.9401 * REER(-1) + \\
 & 0.3979 * REER(-2) + 0.605 * REER(-3) + 0.1996 * REER(-4) - 0.8553 * REER(-5) + \\
 & 0.5459 * REER(-6) + 0.1183 * REER(-7) - 0.186 * REER(-8) + 0.11003 * TRADE(-1) - \\
 & 1.0022 * TRADE(-2) + 0.9746 * TRADE(-3) - 0.113454011575 * TRADE(-4) + \\
 & 0.3075 * TRADE(-5) + 0.0395 * TRADE(-6) - 0.5118 * TRADE(-7) + 0.4388 * TRADE(-8) \\
 & - 7.40526622188 + 10.3062 * CUNION
 \end{aligned}$$

الشكل (8-4) : انتشار المتغيرات الداخلية في النموذج VAR



الجدول (4 - 32) : دوال الاستجابة للصدمات المتجمعة لنظام الاتحاد النقدي

Accumulated Response of FDI:						
Period	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	15.86125	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	16.06768	1.456402	-0.336453	-0.871033	-1.691891	0.491383
3	17.33952	1.327086	0.056523	0.606415	-1.047015	-3.603074
4	15.97969	1.453849	2.991597	-1.933130	-1.084772	-2.925443
5	14.83762	2.699097	3.184202	-1.653233	-0.845252	-3.178879
6	16.11821	3.889181	4.515826	-2.051151	-1.559539	-2.201522
7	13.35770	3.526226	1.612822	-2.557443	-2.449770	-0.705683
8	17.57695	0.128363	7.380275	-1.346768	-1.805230	-1.110881
9	13.29934	-2.736772	6.963684	-0.151633	-2.994691	0.110052
10	13.17111	-4.317963	7.534418	3.751856	-1.117104	-2.904223

الجدول (4 - 33) : دوال الاستجابة للصدمات المتجمعة لنظام الاتحاد النقدي

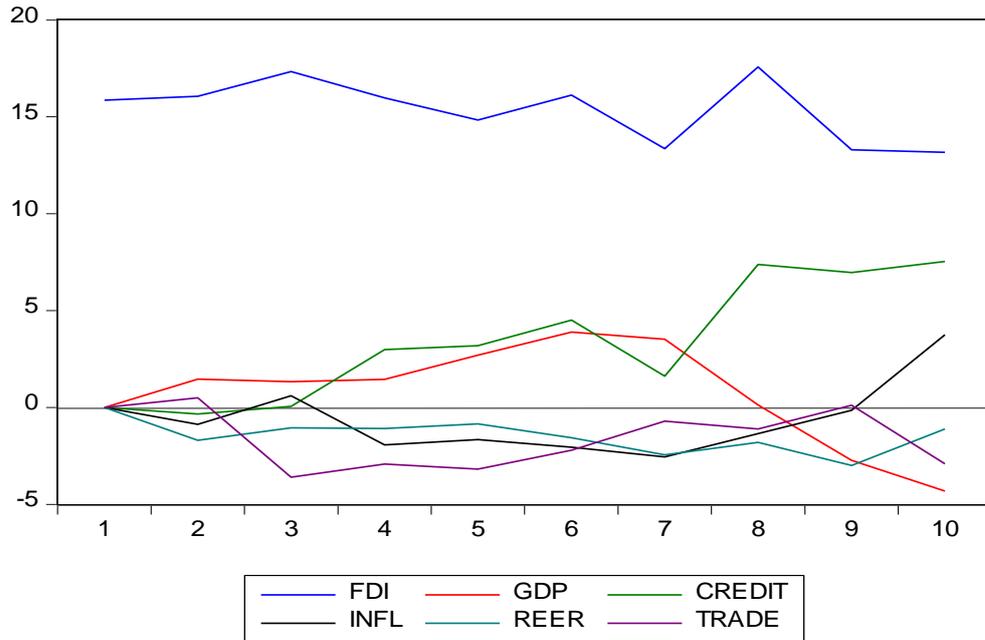
Response of FDI:						
Period	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	15.86125	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.206430	1.456402	-0.336453	-0.871033	-1.691891	0.491383
3	1.271842	-0.129316	0.392976	1.477448	0.644876	-4.094457
4	-1.359830	0.126763	2.935074	-2.539544	-0.037757	0.677630
5	-1.142072	1.245248	0.192605	0.279896	0.239520	-0.253436
6	1.280595	1.190083	1.331624	-0.397918	-0.714287	0.977357
7	-2.760509	-0.362954	-2.903004	-0.506291	-0.890231	1.495839
8	4.219251	-3.397863	5.767454	1.210675	0.644540	-0.405198
9	-4.277616	-2.865135	-0.416592	1.195135	-1.189461	1.220932
10	-0.128229	-1.581191	0.570735	3.903488	1.877587	-3.014275

من خلال نتائج دوال الاستجابة للصدمات العشوائية في نموذج VAR و الخاصة بالمتغير FDI يتضح لنا ما يلي

- حدوث صدمة بانحراف معياري واحد أو بنسبة 1 % في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر سوف يولد تأثير إيجابي على المغير نفسه FDI على المدى القصير يصل الى حدود 1.271842 % في الفترة الثالثة التي تلي الصدمة ثم يتولد تأثير سلبي في المدى المتوسط و الطويل يصل الى حدود -4.277616 % في الفترة التاسعة التي تلي الصدمة
- حدوث صدمة بانحراف معياري واحد أو بنسبة 1 % في معدل النمو الاقتصادي GDP سوف يولد تأثير إيجابي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في الفترة الثانية التي تلي الصدمة ، لكن في المدى الطويل يتولد تأثير سلبي بمضاعف يصل الى -2.865135 في الفترة التاسعة التي تلي الصدمة
- حدوث صدمة بانحراف معياري واحد أو بنسبة 1 % في نسبة القروض Credit سوف يولد تأثير إيجابي على المدى المتوسط على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ، الا انه في المدى الطويل سوف يصبح الأثر سالب بمضاعف صغير يصل الى -0.416592 %
- تأثير كل من Trade و نسبة التصخم Infl و كذلك سعر الصرف الفعلي الحقيقي جاءت متباينة وفقا لنتائج تقدير دوال الاستجابة الممتدة على مدى عشر سنوات

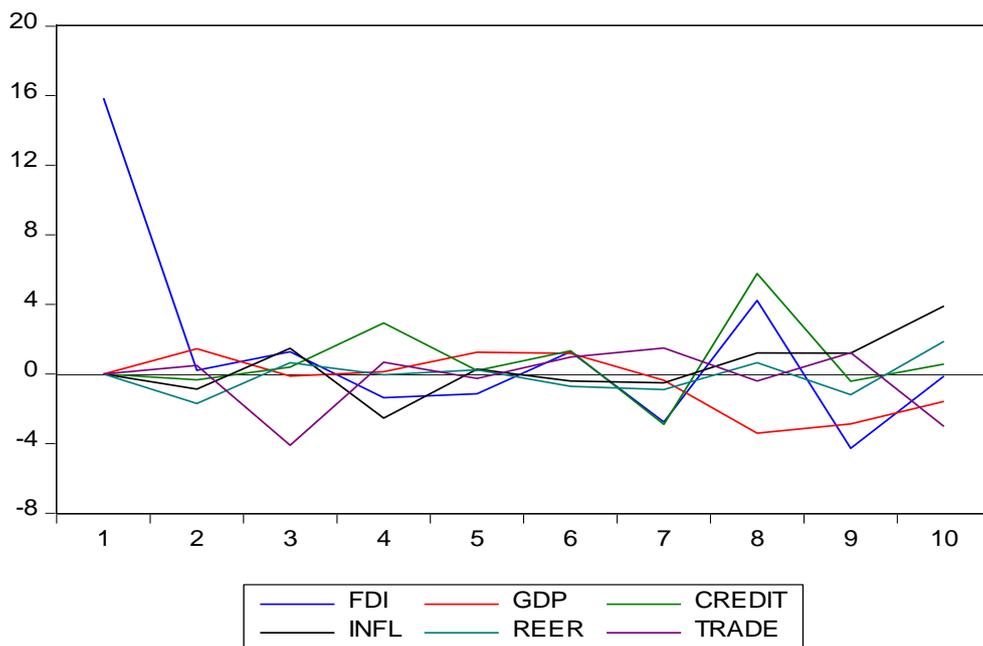
الشكل (9-4) : دوال الاستجابة للصدمات العشوائية (التراكم)

Accumulated Response of FDI to Cholesky
One S.D. Innovations

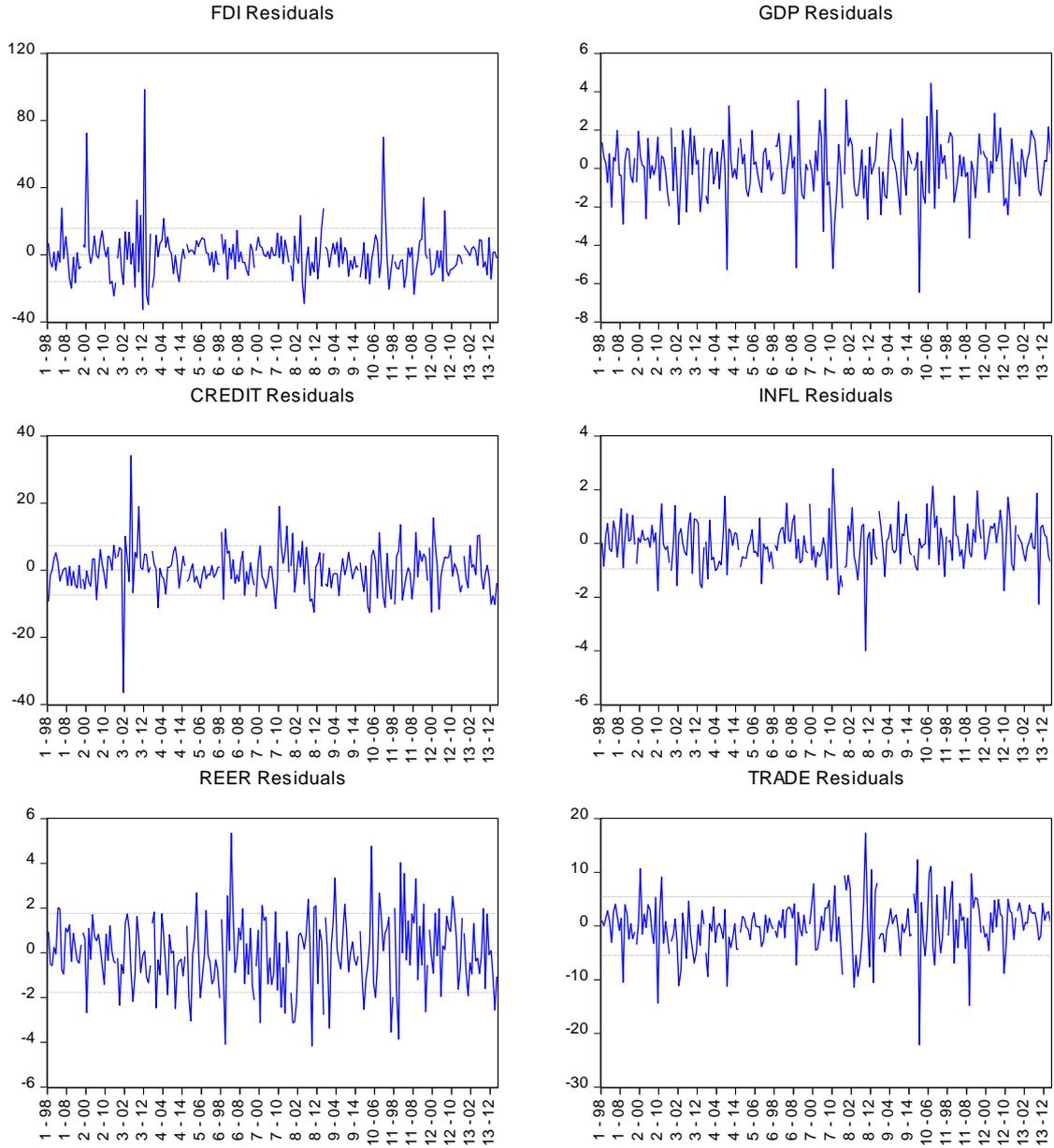


الشكل (10-4) : دوال الاستجابة للصدمات العشوائية

Response of FDI to Cholesky
One S.D. Innovations



الشكل (10-4) : انتشار البواقي لنموذج VAR

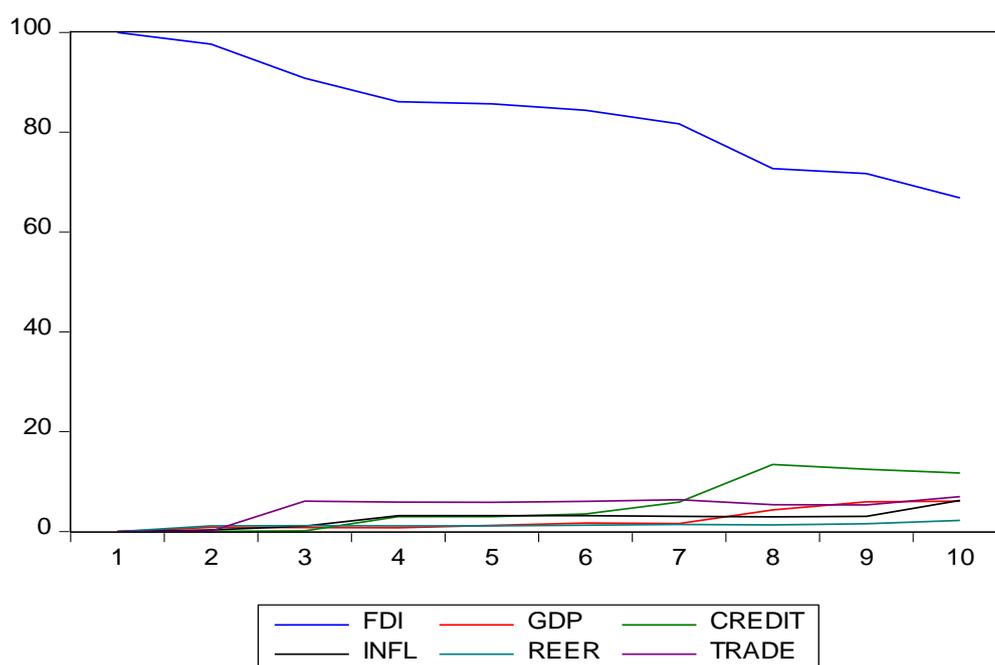


الجدول (4 - 34) : تحليل التباين لنظام الاتحاد النقدي

Variance Decomposition of FDI:							
Period	S.E.	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	15.86125	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	16.05362	97.63426	0.823032	0.043924	0.294390	1.110705	0.093690
3	16.69943	90.80886	0.766602	0.095969	1.054808	1.175584	6.098177
4	17.21222	86.10276	0.727028	2.998135	3.169790	1.107061	5.895222
5	17.30181	85.64913	1.237518	2.979560	3.163220	1.114791	5.855786
6	17.48730	84.37799	1.674540	3.496536	3.148246	1.258106	6.044580
7	18.03529	81.67116	1.614827	5.878175	3.038643	1.426461	6.370737
8	19.74660	72.69423	4.307986	13.43416	2.910685	1.296471	5.356472
9	20.51688	71.68514	5.940727	12.48558	3.035552	1.537056	5.315944
10	21.25167	66.81742	6.090608	11.70925	6.203074	2.213179	6.966475

الشكل (4-11) : تحليل التباين لنظام الاتحاد النقدي

Variance Decomposition of FDI



الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تحليل تباين خطأ التنبؤ S.E بالنسبة للمتغير FDI يتضح لنا ما يلي :

- حوالي 86 % من تباين خطأ التنبؤ بالنسبة للمتغير FDI ناتجة عن صدمات في المتغير نفسه في المدى القصير و المتوسط، أما نسبة 14 % ناتجة عن المتغيرات الداخلي الأخرى، حيث أن 6,09 % ناتجة عن صدمات في المتغير Trade (التجارة الخارجية) أما نسبة سعر الصرف الفعلي الحقيقي ضئيلة لا تتجاوز 1,107 % على المدى القصير
- في المدى الطويل نسبة تباين خطأ التنبؤ الناتج عن المتغير FDI يقل و يصل الى حدود 72 % ، و مساهمات المتغيرات الداخلية الأخرى في تفسير التباين تزيد و تصل الى حدود 28 % ، منها 11,709 % بالنسبة للمتغير Credit و ما يربو عن 6,2 % بالنسبة للمتغير Infl و 2,21 بالنسبة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي ، و ما يربو عن 6,96 % بالنسبة لنسبة التجارة الخارجية Trade

الجدول (4- 35) تأثير نظام الاتحاد النقدي C-Union على المتغيرات الداخلية في نموذج VAR

TRADE	REER	INFL	CREDIT	GDP	FDI	Dummy C-Union الاتحاد النقدي
2,64 (1,616)	-0,333 (-0,629)	0,613** (2,156)	6,056*** (2,76)	0,308 (0,591)	10,306** (2,166)	
[0,106]	[0,529]	[0,031]	[0,005]	[0,554]	[0,03]	

***معنوي عند مستوى 1 % ، **معنوي عند مستوى 5 % ، (.) إحصائية ستودنت ، [.] الاحتمال

من خلال الجدول الخاص بتأثير نظام الاتحاد النقدي على المتغيرات الداخلي في النموذج يتضح لنا أن الاتحاد النقدي يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في المتوسط بنسبة 10 % وهذا التأثير معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 5 % وهذه النتائج تدعم بشكل كبير نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة و تؤكد فرضية أن الاتحاد النقدي يدعم و يزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لأنه يعتبر بمثابة مؤثر لاستقرار العملة داخل دول الاتحاد النقدي

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4 - 36) : Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests لنظام الاتحاد النقدي

الاحتمال Probability	الإحصائية Z-bar	الإحصائية W-Stat	الفرضيات Hypothesis
0.3325	0.96901	2.91141	GDP لا يسبب FDI
0.6806	0.41162	2.52250	FDI لا يسبب GDP
0.0019***	3.10607	4.40253	CREDIT لا يسبب FDI
0.7835	-0.27477	2.04357	FDI لا يسبب CREDIT
0.4994	0.67538	2.70653	REER لا يسبب FDI
0.1483	-1.44553	1.22669	FDI لا يسبب REER
0.7013	0.38351	2.50288	INFL لا يسبب FDI
0.8485	-0.19107	2.10198	FDI لا يسبب INFL
0.4623	0.73505	2.74817	TRADE لا يسبب FDI
0.1180	1.56301	3.32587	FDI لا يسبب TRADE
6.E-10***	6.19509	6.55786	CREDIT لا يسبب GDP
0.9638	-0.04541	2.20361	GDP لا يسبب CREDIT
0.9217	0.09823	2.30383	REER لا يسبب GDP
0.3765	-0.88445	1.61818	GDP لا يسبب REER
0.0000***	11.3301	10.1408	INFL لا يسبب GDP
0.1417	1.46944	3.26058	GDP لا يسبب INFL
0.0126**	2.49566	3.97662	TRADE لا يسبب GDP
0.0042***	2.86536	4.23457	GDP لا يسبب TRADE
0.0006***	3.44457	4.63871	REER لا يسبب CREDIT
0.1294	1.51664	3.29352	CREDIT لا يسبب REER
0.1397	1.47709	3.26592	INFL لا يسبب CREDIT
0.6366	0.47247	2.56496	CREDIT لا يسبب INFL
0.0000***	8.51823	8.17881	TRADE لا يسبب CREDIT
0.6550	0.44682	2.54706	CREDIT لا يسبب TRADE
3.E-05	4.20320	5.16804	INFL لا يسبب REER
0.2773	1.08631	2.99326	REER لا يسبب INFL
0.6614	-0.43802	1.92967	TRADE لا يسبب REER
0.0187**	2.35198	3.87636	REER لا يسبب TRADE
0.3179	0.99884	2.93223	TRADE لا يسبب INFL
0.0000***	11.3695	10.1683	INFL لا يسبب TRADE

***معنوي عند مستوى 1 % ، **معنوي عند مستوى 5 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

3 / دراسة قياسية لعينة من دول MENA (الشرق الأوسط و شمال افريقيا)

سوف نحاول في هذا الجزء من الجانب التطبيقي دراسة حالة عينة من دول MENA خلال الفترة (1990 - 2015) و تتكون من 8 دول، حيث تم تقسيم هذه العينة حسب نظام سعر الصرف السائد و ذلك اعتمادا على التصنيف الطبيعي لـ Reinhart Rogoff و تم اعتماد هذا التصنيف لعدة اعتبارات، من جهة يعتمد تصنيف RR على التصنيف الفعلي De facto لانظمة سعر الصرف و من هذه أخرى فان هذا التصنيف يأخذ بعين الاعتبار سوق الصرف الموازي

الجدول التالي يلخص تصنيف دول العينة على أساس نظام سعر الصرف السائد

الجدول (4 - 37) : تصنيف دول العينة على أساس نظام سعر الصرف السائد

الأنظمة الوسيطة	الأنظمة الثابتة
مصر ، الجزائر ، تونس	البحرين ، الكويت ، عمان ، الامارات العربية المتحدة ، العربية السعودية

Source : Reinhart Rogoff

من خلال الجدول أعلاه يتضح لنا أن كل من البحرين ، الكويت ، عمان ، الامارات العربية المتحدة ، العربية السعودية تتبع أنظمة ثابتة، و فيما يخص (مصر ، الجزائر ، تونس) فنظام سعر الصرف السائد فيها هو نظام التعويم المدار (أنظمة وسيطة)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4- 38) تطور أنظمة سعر الصرف القانونية **De jure** بدول **MENA**

السنوات	أنظمة ثابتة %	أنظمة وسيطة %	أنظمة التعويم %
1977- 2007	67,31	5,81	26,88
1977-1985	88,89	2,96	8,15
1986-1995	62	8	30
1996-2007	58,19	6,21	35,59

Source : Sfia,M. Daly ,Mouley Sami (2009) , Determinants of Exchange Rate Practices in the MENA Countries: Some Further Empirical Results

الجدول (4- 39) تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول **MENA** وفقا لتصنيف **LYS**

السنوات	أنظمة ثابتة %	أنظمة وسيطة %	أنظمة التعويم %
2000 - 1977	51,33	33,15	15,32
1985 - 1977	62,22	31,85	5,93
1995 - 1986	46,67	36	17,33
2000 - 1996	41,89	29,73	28,38

Source : Sfia,M. Daly ,Mouley Sami (2009)

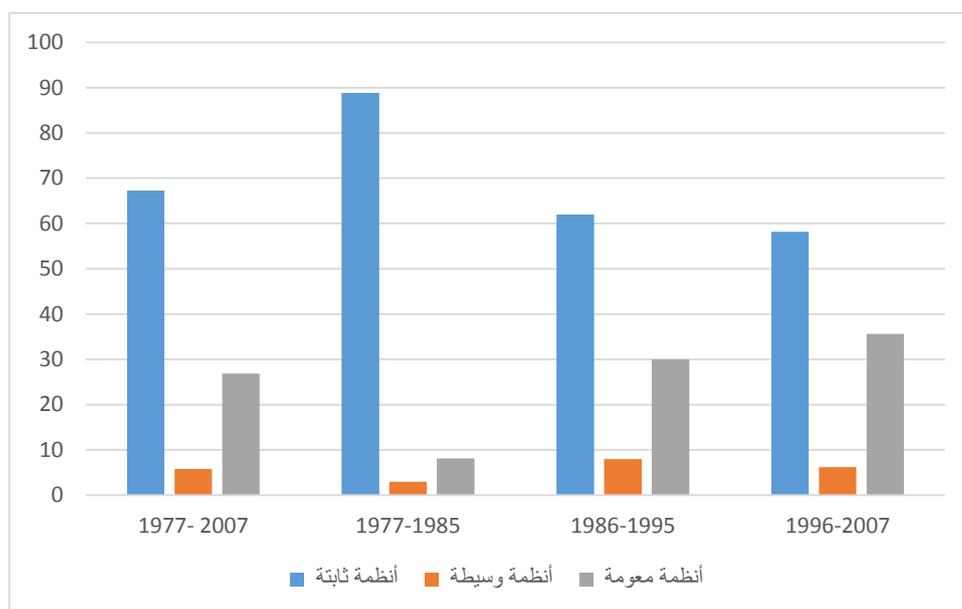
الجدول (4- 40) تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول **MENA** وفقا لتصنيف **R-R**

السنوات	أنظمة ثابتة %	أنظمة وسيطة %	أنظمة التعويم %
2001 - 1977	10,93	76,8	12,27
1985 - 1977	16,30	70,37	13,33
1995 - 1986	4,67	80,67	14,67
2001 - 1996	13,33	80	6,67

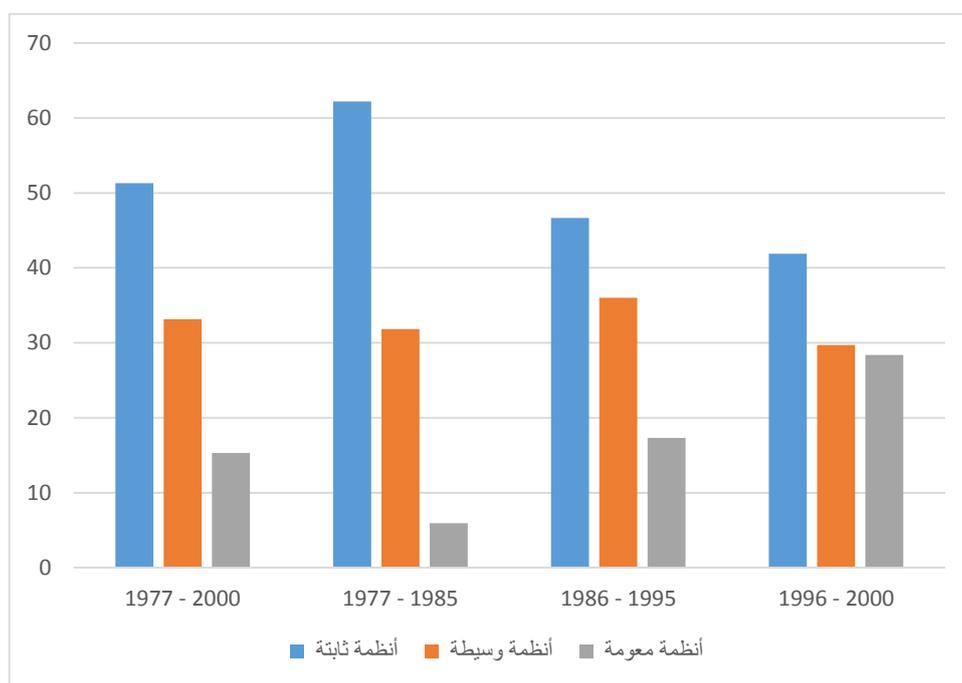
Source : Sfia,M. Daly ,Mouley Sami (2009)

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الشكل (4 - 12) : تطور أنظمة سعر الصرف القانونية De jure بدول MENA %



الشكل (4 - 13) : تطور أنظمة سعر الصرف القانونية بدول MENA وفقا لتصنيف LYS %



3-1 / النماذج القياسية المقترحة

بالنسبة للأنظمة الثابتة (**Gulf**) تم اقتراح النماذج التالية لأجل تقدير نماذج الانحدار الساكنة (الأثر الثابت ، العشوائي ، الانحدار التجميعي) النماذج التالية :

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * CREDIT_{it} + \alpha_{21} * TRADE_{it} + \alpha_{31} * INFL_{it} + \alpha_{41} * GDP_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (1)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{02} + \alpha_{12} * CREDIT_{it} + \alpha_{22} * TRADE_{it} + \alpha_{32} * INFL_{it} + \alpha_{42} * NEXR_{it} + \varepsilon_{iT2} \dots \dots \dots (2)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{03} + \alpha_{13} * ICREDIT_{it} + \alpha_{23} * TRADE_{it} + \alpha_{33} * INFL_{it} + \alpha_{43} * OPEN_{it} + \varepsilon_{iT3} \dots \dots \dots (3)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{04} + \alpha_{14} * CREDIT_{it} + \alpha_{24} * TRADE_{it} + \alpha_{34} * INFL_{it} + \alpha_{44} * RES_{it} + \varepsilon_{iT4} \dots \dots \dots (4)$$

بالنسبة للأنظمة الوسيطة تم اقتراح النماذج التالية

- بالنسبة لنموذج الأثر الثابت و الانحدار التجميعي

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * INFL_{it} + \alpha_{21} * CREDIT_{it} + \alpha_{31} * TRADE_{it} + \alpha_{41} * GDP_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (1)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * INFL_{it} + \alpha_{21} * CREDIT_{it} + \alpha_{31} * TRADE_{it} + \alpha_{41} * GDP_{it} + \alpha_{51} * REER_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (2)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * INFL_{it} + \alpha_{21} * CREDIT_{it} + \alpha_{31} * TRADE_{it} + \alpha_{41} * GDP_{it} + \alpha_{51} * NEXR_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (3)$$

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * INFL_{it} + \alpha_{21} * CREDIT_{it} + \alpha_{31} * TRADE_{it} + \alpha_{41} * GDP_{it} + \alpha_{51} * RESERVE_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots \dots \dots (4)$$

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- بالنسبة لنماذج الأثر العشوائي تم اقتراح النماذج التالية (الأنظمة الوسيطة)

$$FDI_{it} = \alpha_{01} + \alpha_{11} * GDP_{it} + \alpha_{21} * NEXR_{it} + \varepsilon_{iT1} \dots\dots\dots 1$$

$$FDI_{it} = \alpha_{02} + \alpha_{12} * GDP_{it} + \alpha_{22} * REER_{it} + \varepsilon_{iT2} \dots\dots\dots 2$$

$$FDI_{it} = \alpha_{03} + \alpha_{13} * GDP_{it} + \alpha_{23} * RESERVE_{it} + \varepsilon_{iT3} \dots\dots\dots 3$$

$$FDI_{it} = \alpha_{04} + \alpha_{14} * CREDIT_{it} + \alpha_{24} * NEXR_{it} + \varepsilon_{iT4} \dots\dots\dots 4$$

$$FDI_{it} = \alpha_{05} + \alpha_{15} * CREDIT_{it} + \alpha_{25} * RESERVE_{it} + \varepsilon_{iT5} \dots\dots\dots 5$$

$$FDI_{it} = \alpha_{06} + \alpha_{16} * CREDIT_{it} + \alpha_{26} * TRADE_{it} + \varepsilon_{iT6} \dots\dots\dots 6$$

$$FDI_{it} = \alpha_{07} + \alpha_{17} * INFL_{it} + \alpha_{27} * RESERVE_{it} + \varepsilon_{iT7} \dots\dots\dots 7$$

الجدول (4 - 41) : التعريف بمتغيرات الدراسة

التعريف بالمتغير	الاختصار
تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج	FDI
نسبة التضخم	INFL
القروض كنسبة من الناتج	CREDIT
معدل نمو الناتج الداخلي (الحقيقي)	GDP
نسبة الانفتاح التجاري (الصادرات والواردات كنسبة من الناتج)	TRADE
سعر الصرف الاسمي (واحد دولار مقابل وحدات من العملة المحلية)	NEXR
سعر الصرف الفعلي الحقيقي	REER
احتياطي النقد الأجنبي	RESERVE

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

3- 2 / نتائج تقدير نماذج البائل الساكنة (الأنظمة الثابتة)

الجدول (4- 42) Pooled Regression model (الأنظمة الثابتة)

المتغيرات التفسيرية	النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث	النموذج الرابع
C	-2,5618*** (0,000)	-2,6779*** (0,000)	-2,8388*** (0,000)	-3,1928*** (0,000)
CREDIT	-0,0496*** (0,000)	-0,0454*** (0,000)	-0,0437*** (0,000)	-0,048*** (0,000)
TRADE	0,067*** (0,000)	0,065*** (0,000)	0,0651*** (0,000)	0,0686*** (0,000)
INFL	0,0774** (0,0342)	0,0688* (0,0557)	0,068* (0,0581)	0,0541 (0,1286)
GDP	-0,0485 (0,1733)			
NEXR		-0,0424 (0,6591)		
REER			0,0115 (0,7531)	
RESERVE				0,0041*** (0,000)
R ²	0,1998	0,1977	0,1976	0,2156
DW-stat	1,5507	1,548	1,5511	1,58
F-statistic (.) Prob	40,26*** (0,000)	39,746*** (0,000)	39,71*** (0,000)	44,34*** (0,000)
s.e	3,861	3,866	3,8666	3,8229
Obs	130	130	130	130

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تقدير نماذج الانحدار التجميعي يمكن استنتاج ما يلي :

- نسبة القروض Credit تؤثر بشكل سلبي على تدفقات FDI بالنسبة لكل النماذج المقدرة و هذا التأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % ، أي أن زيادة القروض في الاقتصاد يخفض من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI و هي نتائج تتعارض مع فرضيات النظرية الاقتصادية و مع عدة دراسات تجريبية سابقة
 - معدل الانفتاح التجاري Trade يؤثر إيجابا على تدفقات FDI عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة و يتراوح هذا التأثير بين 0,065 % و 0,068 % ، أي أن ارتفاع معدل الانفتاح التجاري بنسبة 1 % سوف يزيد من تدفقات FDI بنسبة تتراوح بين 0,065 % و 0,068 % و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
 - معدل التضخم تأثيره إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 10 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثاني و الثالث
 - معدل النمو الاقتصادي لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات FDI بالنسبة للنموذج الأول
 - سعر الصرف الفعلي الحقيقي Reer لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات FDI
 - احتياطي النقد الأجنبي يؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % ، و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- بالنسبة للتقييم الاحصائي للنماذج يمكن استنتاج ما يلي :
- معامل التحديد R^2 يتراوح بين 0,19 و 0,21 ، و معنى ذلك أن النماذج المقدرة قد فسر ما يربو عن 21 % من تغيرات المتغير التابع FDI ، أما النسبة المتبقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تضمنها هذه النماذج
 - إحصائية F-Stat معنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة وهذا ما يدل على المعنوية الكلية للنماذج وصلاحيتها الإحصائية للقيام بعملية التحليل
 - إحصائية Dw أكبر من معامل التحديد R^2 بالنسبة لكل النماذج المقدرة مما يدل على خلو النماذج من مشكلة الارتباط التسلسلي و كذلك مشكلة الانحدار الزائف

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 43) نماذج الأثر الثابت

المتغيرات التفسيرية	النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث	النموذج الرابع
C	-2,2655 (0,2074)	18,048 (0,892)	-2,332 (0,176)	-1,976 (0,257)
CREDIT	-0,0323 (0,225)	-0,0299 (0,219)	-0,032 (0,201)	-0,037 (0,135)
TRADE	0,054*** (0,001)	0,053 *** (0,001)	0,054*** (0,000)	0,051*** (0,000)
INFL	0,1265 (0,129)	0,12 (0,152)	0,122 (0,134)	0,107 (0,191)
GDP	-0,0208 (0,8017)			
NEXR		-12,033 (0,878)		
REER			-0,031 (0,703)	
RESERVE				0,003 (0,247)
R ²	0,258	0,258	0,259	0,266
DW-stat	1,741	1,742	1,736	1,751
F-statistic (.) Prob	5,285*** (0,000)	5,279*** (0,000)	5,299*** (0,000)	5,502*** (0,000)
s.e	3,836	3,837	3,835	3,816
Obs	130	130	130	130

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر الثابت بالنسبة للأنظمة الثابتة يمكن استنتاج ما يلي :

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- نسبة القروض ين Credit تأثيرها سلبي بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدرة الا أن هذا التأثير غير معنوي احصائيا و هذه النتائج تتعارض مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل الانفتاح التجاري Trade يؤثر إيجابا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدرة و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % ، و يتراوح هذا التأثير بين 0,051 % و 0,054 % أي أن ارتفاع معدل الانفتاح التجاري بنسبة 1 % سوف يؤدي الى ارتفاع تدفقات FDI بنسبة تتراوح بين 0,051 % و 0,054 % و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل التضخم لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- معدل النمو الاقتصادي لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- سعر الصرف الاسمي NEXR لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر

المباشر FDI

- احتياطي النقد الأجنبي لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات FDI

الجدول (4-44) الاثار الثابتة للدول

الدول	النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث	النموذج الرابع
البحرين	1.727936	-14.14240	1.750507	2.030748
الكويت	-1.182339	-18.10570	-1.222469	-1.039426
عمان	-0.213252	-15.96353	-0.195426	-0.104500
الامارات العربية المتحدة	-1.148131	22.65799	-1.196891	-0.987286
السعودية	0.815786	25.55364	0.864279	0.100464

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 45) : نماذج الأثر العشوائي

النموذج الرابع	النموذج الثالث	النموذج الثاني	النموذج الأول	المتغيرات التفسيرية
-3,192** (0,011)	-2,838** (0,024)	-2,677* (0,0585)	-2,561* (0,0505)	C
-0,048** (0,033)	-0,043* (0,063)	-0,045** (0,0479)	-0,049** (0,039)	CREDIT
0,068*** (0,000)	0,065*** (0,000)	0,065*** (0,000)	0,067*** (0,000)	TRADE
0,054 (0,496)	0,068 (0,393)	0,068 (0,389)	0,077 (0,341)	INFL
			-0,048 (0,5406)	GDP
		-0,042 (0,8427)		NEXR
	0,011 (0,887)			REER
0,004* (0,085)				RESERVE
0,215	0,197	0,197	0,1998	R ²
1,608	1,581	1,578	1,578	DW-stat
8,593*** (0,000)	7,697*** (0,000)	7,702*** (0,000)	7,803*** (0,000)	F-statistic (.) Prob
8,4305* (0,077)	10,106** (0,038)	9,954** (0,0412)	9,6609** (0,0465)	Hausmann Test
3,816	3,928	3,927	3,922	s.e
130	130	130	130	Obs

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي يمكن استنتاج ما يلي :

- نسبة القروض Credit تؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI و هو تأثير معنوي عند مستوى 5 % بالنسبة للنموذج الأول ، الثاني و الرابع ، و عند مستوى معنوية 10 % بالنسبة للنموذج الثالث و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل الانفتاح التجاري يؤثر إيجابا على تدفقات FDI بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدرة و هو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تؤكد تلك النتائج المحصل عليها بالنسبة لنماذج الانحدار التجميعي و نماذج الأثر الثابت

- معدل التضخم لا يؤثر معنويا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- سعر الصرف الاسمي لا يؤثر بشكل معنوي لا تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر
- احتياطي النقد الأجنبي يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عند مستوى معنوية 10 % و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي لا يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و بالنسبة للتقييم الاحصائي للنماذج يمكن استنتاج ما يلي :

- معامل التحديد R^2 يتراوح بين 0,19 و 0,21 ، و بالتالي فان النماذج المقدرة قد فسرت ما يربو عن 21 % من تغيرات المتغير التابع FDI ، أما النسبة المتبقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تضمنها هذه النماذج

- احصائية F-Stat معنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة وهذا ما يدل على المعنوية الكلية للنماذج
- احصائية Dw أكبر من معامل التحديد R^2 بالنسبة لكل النماذج المقدرة مما يدل على خلو النماذج من مشكلة مشكلة الانحدار الزائف

نتائج اختبار Hausmann للمفاضلة بين نموذج الأثر الثابت و العشوائي تؤكد أن نموذج الأثر الثابت هو الملائم، حيث أن احصائية كاي تربيع χ^2 معنوية عند مستوى 5 % بالنسبة للنموذج الأول ،

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الثاني و الثالث و عند مستوى معنوية 10 % بالنسبة للنموذج الرابع و بالتالي نفرض فرضية العدم H_0 أي أن نموذج الأثر الثابت أكثر ملائمة

3-3 / نتائج اختبارات الجذر الأحادي للبانل (IPS , Levin) للأنظمة الثابتة

الجدول (4-46) اختبار جذر الوحدة بالنسبة للأنظمة الثابتة (المستوى Level)

اختبار LLC		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,8562	1,0634	0,2933	-0,5466	FDI
0,8574	1,0687	0,1102	-1,2252	CREDIT
0,0000***	-5,1856	0,0001***	-3,6571	TRADE
0,2085	-0,8115	0,0272	-1,9239	INFL
0,0104**	-2,3101	0,003***	-2,7453	GDP
0,0000***	-6,355	0,0000***	-7,3361	NEXR
0,1638	-0,9787	0,0663*	-1,5039	REER
0,106	-1,2481	0,8118	0,8844	RESERVE

الجدول (4-47) اختبار جذر الوحدة بالنسبة للأنظمة الثابتة (الفرق الأول First Difference)

اختبار LLC		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,0148**	-2,1747	0,0000***	-3,7599	Δ FDI
0,0352**	-1,8096	0,0109**	-2,2923	Δ CREDIT
0,0000***	-4,8886	0,0000***	-6,9168	Δ INFL
0,0004***	-3,3845	0,0000***	-5,719	Δ REER
0,0000***	-6,7583	0,002***	-2,8705	Δ RESERVE

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

نتائج اختبار الجذر الأحادي للبانل الموضحة أعلاه تؤكد لنا أن كل من FDI ، credit ، infl ، REER ، RESERVE عبارة عن متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أي من الشكل $I(1)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS للجذر الأحادي غير المتجانس وكذلك بالنسبة لاختبار Levin للجذر الأحادي المتجانس بين الأفراد ، من جانب أخرى نلاحظ أن المتغيرات TRADE ، GDP و NEXR قد استقرت عند المستوى أي أنها متكاملة من الدرجة صفر $I(0)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS وكذلك LEVIN

3-4 / اختبار التكامل المشترك للأنظمة الثابتة

الجدول (4- 48) : اختبار Fisher للتكامل المشترك للبانل (النموذج الأول)

FDI = f (CREDIT INFL REER)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)				
No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	41.20	0.0000	37.54	0.0000
At most 1	12.97	0.2251	14.62	0.1464
At most 2	4.464	0.9240	4.348	0.9303
At most 3	9.118	0.5209	9.118	0.5209

* Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.

الجدول (4- 49) : اختبار Fisher للتكامل المشترك للبانل (النموذج ثاني)

FDI= f (CREDIT INFL RESERVE)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)				
No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	81.26	0.0000	73.28	0.0000
At most 1	23.85	0.0080	18.56	0.0463
At most 2	13.30	0.2072	14.36	0.1574
At most 3	6.903	0.7346	6.903	0.7346

* Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

بالنسبة للنموذج الأول و من خلال نتائج اختبار Fisher للتكامل المشترك، يتضح لنا أن إحصائية الأثر λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5 % بالنسبة للفرضية $H_0 : r=1$ و بالتالي يوجد متجه واحد للتكامل المشترك بين المتغيرات في النموذج الأول

بالنسبة للنموذج الثاني يتضح لنا أن إحصائية الأثر λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5 % بالنسبة للفرضية $H_0 : r=2$ و بالتالي يوجد متجهين للتكامل المشترك بين المتغيرات في النموذج الأول

و من خلال نتائج اختبار Pedroni للتكامل المشترك اتضح لنا أن أغلب الاحصائيات المقترحة من طرف Pedroni معنوية عند مستوى 5 % و بالتالي وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات أي أنها لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في الأجل الطويل حيث تسلك سلوكا متشابها و هذا بالنسبة للنموذجين المقترحين

الجدول (4- 50) : اختبار التكامل المشترك Pedroni للنموذج الأول

FDI = f (CREDIT INFL REER)

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0.3967	0.261784	Panel v-stat
0.0604*	-1.551415	Panel rho-stat
0.0000***	-5.199378	Panel pp-stat
0.0003***	-3.415766	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0.6761	0.456732	Group rho-stat
0.0403**	-1.747685	Group PP-stat
0.5625	0.157395	Group ADF-stat

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 51) : اختبار التكامل المشترك Pedroni للنموذج الثاني

$$FDI = f (CREDIT INFL RESERVE)$$

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0.6674	-0.432709	Panel v-stat
0.0621*	-1.537295	Panel rho-stat
0.0000***	-5.085195	Panel pp-stat
0.0017***	-2.920208	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0.6251	0.318932	Group rho-stat
0.0103**	-2.316036	Group PP-stat
0.4574	-0.106865	Group ADF-stat

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

3- 5 / تقدير نماذج Panel ARDL للأنظمة الثابتة

بصفة عامة يأخذ نموذج Panel ARDL الصيغة الرياضية التالية :

$$\Delta y_i = \phi_i (y_{i,t-1} - \theta' X_{i,t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_i$$

حيث :

$$i = 1, 2, \dots, N$$

$y_i = (y_{i1} \dots y_{iT})'$ عبارة عن شعاع من البعد $T \times 1$ للملاحظات الخاصة بالمتغير التابع بالنسبة للفرد i

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

التفسيرية للفرد i التي تتغير قيمها بالنسبة لكل فرد i وكذلك خلال كل زمن t من T عبارة عن مصفوفة ذات البعد $T \times k$ للمشاهدات الخاصة بالمتغيرات

$X_i = (X_{i1} \dots X_{iT})'$

و y_{i-j} و $X_{i,-j}$ عبارة عن عدد التأخرات j للنسبة للمتغير y_i و X_i على الترتيب

حيث ان المعلمة ϕ_i تشير الى سرعة التكييف من الأجل القصير الى الأجل الطويل، و يفترض أن تكون هذه المعلمة سالبة أي $\phi_i < 0$ للتأكد من وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات،

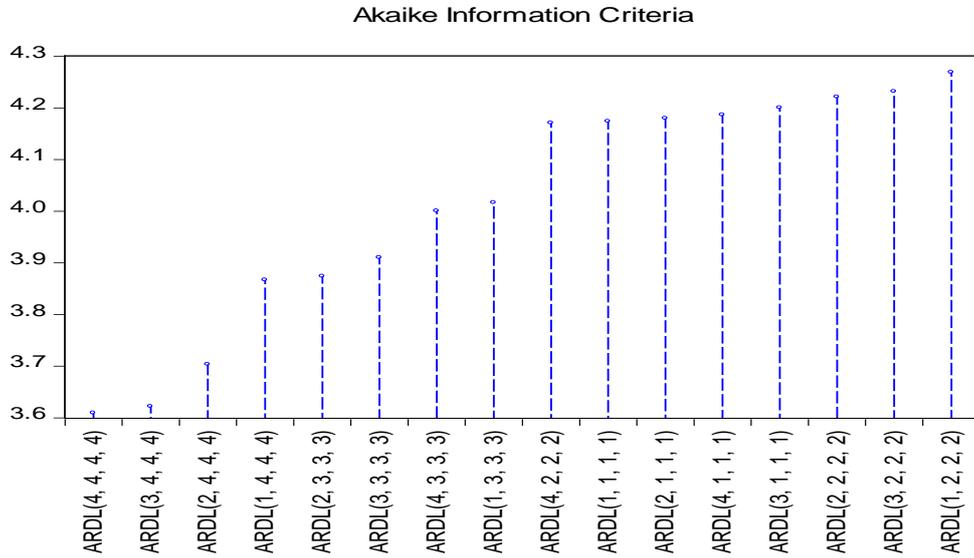
حيث أن العلاقة في الأجل الطويل بين X_{it} و y_{it}

و بناء على متغيرات الدراسة يمكن اقتراح النموذجين التاليين:

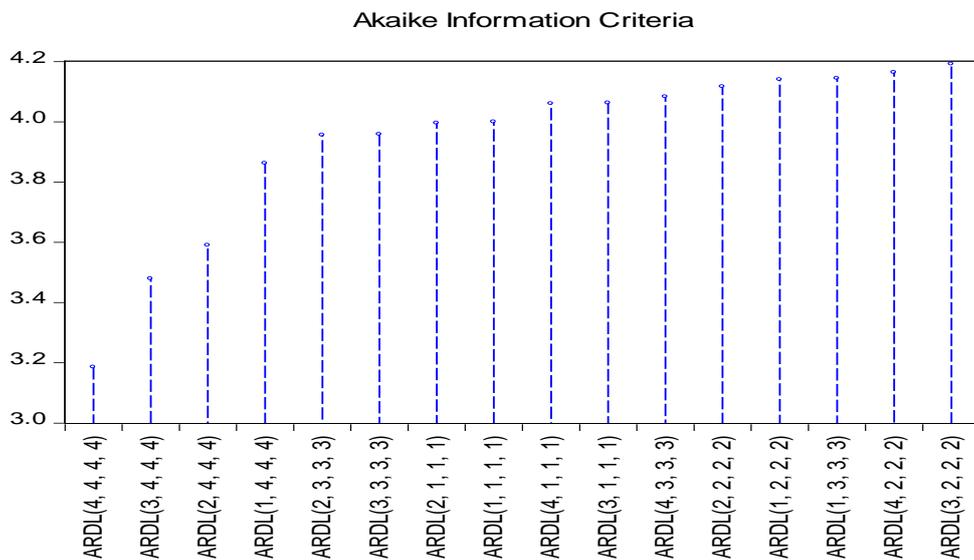
$$\begin{aligned} \Delta FDI_{it} = & \phi_i (FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} \\ & + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta CREDIT_{i,-j} \\ & + \sum_{j=0}^{k-1} \psi_{ij}^* \Delta INFL_{i,-j} + \sum_{j=0}^{m-1} \eta_{ij}^* \Delta REER_{i,-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta FDI_{it} = & \phi_i (FDI_{i,i-1} - \theta' X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} \\ & + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta CREDIT_{i,-j} \\ & + \sum_{j=0}^{k-1} \psi_{ij}^* \Delta INFL_{i,-j} + \sum_{j=0}^{m-1} \eta_{ij}^* \Delta RESERVE_{i,-j} + \mu_i \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

الشكل (4- 14) : معيار AIC للنموذج الأول



الشكل (4- 15) : معيار AIC للنموذج الأول



من خلال نتائج اختبار فترات الابطاء نلاحظ أن النموذج $ARDL(4,4,4,4)$ هو النموذج

الأمثل و الذي يمثل أدنى قيمة لمعيار AIC المقترح لأجراء الاختبار

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 52) : نتائج تقدير النموذج الأول

Variable	PMG	DOLS	FMOLS
CREDIT	-0.027730** (0.0105)	-0.032971 (0.5089)	-0.011273 (0.6945)
INFL	0.680439*** (0.0000)	0.617657*** (0.0165)	0.206612** (0.0315)
REER	0.09935** (0.0173)	0.166612 (0.8252)	0.022146 (0.8252)

Short Run Equation				
Variable	Coefficient	S.E	t statistic	Prob
ϵ_{t-1}	-0.604890	0.099542	-6.076714	0.0000
D(FDI(-1))	0.020190	0.328375	0.061485	0.9513
D(FDI(-2))	0.043025	0.173037	0.248648	0.8048
D(FDI(-3))	-0.010216	0.149193	-0.068477	0.9457
D(CREDIT)	-0.107318	0.104827	-1.023771	0.3118
D(CREDIT(-1))	0.054552	0.055278	0.986867	0.3294
D(CREDIT(-2))	-0.094494	0.090286	-1.046608	0.3013
D(CREDIT(-3))	0.025995	0.058458	0.444678	0.6588
D(INFL)	-0.366510	0.182215	-2.011412	0.0507
D(INFL(-1))	0.111117	0.267503	0.415387	0.6800
D(INFL(-2))	0.094034	0.157386	0.597473	0.5534
D(INFL(-3))	0.065853	0.107329	0.613565	0.5428
D(REER)	-0.037507	0.026564	-1.411936	0.1653
D(REER(-1))	-0.051108	0.173375	-0.294782	0.7696
D(REER(-2))	-0.293323	0.394939	-0.742705	0.4618
D(REER(-3))	0.020838	0.083034	0.250954	0.8031
C	1.260319	0.883509	1.426493	0.1611

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4-53) : نتائج تقدير النموذج الثاني

مقدرات PMG	مقدرات FM-OLS	مقدرات DOLS	المتغيرات التفسيرية
-0.012072** (0.0370)	-0.026995 (0,34)	-0.026003 (0.5842)	Credit
0.409449*** (0.000)	0.173116* (0.0647)	0.17311* (0.064)	Infl
-0.005549 (0.2674)	0.003914 (0.2603)	-0.000117 (0.9858)	RESERVE

Short Run Equation				
ε_{t-1}	-1.449***	0.446361	-3.246917	0.0023
$\Delta(\text{FDI}(-1))$	0.803**	0.389719	2.061669	0.0455
$\Delta(\text{FDI}(-2))$	0.449**	0.217188	2.071573	0.0445
$\Delta(\text{FDI}(-3))$	0.259	0.221827	1.170872	0.2483
$\Delta(\text{CREDIT})$	0.301	0.274657	1.096063	0.2793
$\Delta(\text{CREDIT}(-1))$	0.109	0.343653	0.319756	0.7507
$\Delta(\text{CREDIT}(-2))$	0.129*	0.075271	1.722340	0.0924
$\Delta(\text{CREDIT}(-3))$	-0.091	0.060078	-1.515987	0.1370
$\Delta(\text{INFL})$	-1.277*	0.757268	-1.687497	0.0989
$\Delta(\text{INFL}(-1))$	-0.262***	0.047996	-5.466066	0.0000
$\Delta(\text{INFL}(-2))$	-0.457	0.488180	-0.937578	0.3538
$\Delta(\text{INFL}(-3))$	-0.349	0.296599	-1.178125	0.2454
$\Delta(\text{RESERVE})$	1.029	0.722238	1.425449	0.1614
$\Delta(\text{RESERVE}(-1))$	-1.964	2.253306	-0.871831	0.3883
$\Delta(\text{RESERVE}(-2))$	-2.447	2.387672	-1.025134	0.3112
$\Delta(\text{RESERVE}(-3))$	-2.474	3.056177	-0.809526	0.4228
C	3.543	3.313076	1.069700	0.2909

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 54) : نتائج اختبار السببية Dumitrescu Hurlin بين التفاضلات الأولى للمتغيرات بالنسبة

للأنظمة الثابتة

الاحتمال Probability	الإحصائية Z-bar	الإحصائية W-stat	الفرضية Hypothesis
0,998	0,001	2,252	$\Delta CREDIT$ لا يسبب ΔFDI
0,734	0,339	2,636	ΔFDI لا يسبب $\Delta CREDIT$
0,795	0,259	2,546	$\Delta INFL$ لا يسبب ΔFDI
0,000***	3,64	6,404	ΔFDI لا يسبب $\Delta INFL$
9E-05***	3,91	6,711	$\Delta REER$ لا يسبب ΔFDI
0,17	1,369	3,812	ΔFDI لا يسبب $\Delta REER$
0,489	0,691	3,039	$\Delta RESERVE$ لا يسبب ΔFDI
0,974	-0,032	2,212	ΔFDI لا يسبب $\Delta RESERVE$
0,009***	2,59	5,206	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta CREDIT$
0,643	-0,462	1,721	$\Delta CREDIT$ لا يسبب $\Delta INFL$
0,38	-0,876	1,249	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta CREDIT$
0,93	0,086	2,349	$\Delta CREDIT$ لا يسبب $\Delta REER$
0,000***	9,979	13,63	$\Delta RESERVE$ لا يسبب $\Delta CREDIT$
0,668	-0,428	1,76	$\Delta CREDIT$ لا يسبب $\Delta RESERVE$
0,803	0,248	2,533	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta INFL$
0,836	-0,206	2,014	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta REER$
0,000***	10,756	14,522	$\Delta RESERVE$ لا يسبب $\Delta INFL$
0,207	-1,26	0,811	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta RESERVE$
0,687	-0,402	1,79	$\Delta RESERVE$ لا يسبب $\Delta REER$
0,371	-0,894	1,229	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta RESERVE$

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

من خلال نتائج تقدير العلاقات في الأجل الطويل و نماذج تصحيح الخطأ بالنسبة للنموذجين اتضح لنا ما يلي (الجدول (4-52) و الجدول (4-52))

بالنسبة للنموذج الأول نلاحظ أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي REER يؤثر بشكل معنوي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) عند مستوى معنوية 5 % بناء على نتائج تقدير وسط المجموعة المدجة PMG ، و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تتفق مع عدة دراسات تجريبية، الا أن التأثير لم يظهر معنوي بالنسبة لمقدر DOLS و FMOLS

نلاحظ أن معلمة حد تصحيح الخطأ U_{t-1} سالبة و معنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الأول ، و هذا ما يدل على صحة نموذج تصحيح الخطأ المقدره تحقق الإشارة السالبة التي تدل على سرعة التعديل من الأجل القصير الى الأجل الطويل بالنسبة للأنظمة الثابتة

بالنسبة للنموذج الثاني : نلاحظ أن احتياطي النقد الأجنبي تأثيره غير معنوي احصائيا في المدى الطويل، و هذه النتائج لا تتوافق مع فرضيات النظرية بالنسبة للأنظمة الثابتة، حيث أن نتائج الدراسات التجريبية السابقة أكدت أن احتياطي النقد الأجنبي يؤثر إيجابا على تدفقات FDI لأنه يعتبر مؤشر لضمان استقرار سعر الصرف في حالة تعرض الاقتصاديات لصدمات خارجية، و بالتالي يعتبر مؤشر ثقة في النظام المالي من وجهة نظر المستثمر الأجنبي، و هذه المقاربة غير محققة بالنسبة لدول مجلس التعاون الخليجي كما أظهرت لنا الموضحة أعلاه

نلاحظ كذلك أن معلمة حد تصحيح الخطأ U_{t-1} سالبة و معنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة للنموذج الثاني ، و هذا ما يدل على صحة نموذج تصحيح الخطأ المقدر تحقق الإشارة السالبة التي تدل على سرعة التعديل من الأجل القصير الى الأجل الطويل بالنسبة للأنظمة الثابتة

من جانب اخر و من خلال نتائج اختبار **Dumitrescu Hurlin** الموضحة أعلاه يتضح لنا وجود علاقة سببية من تفاضل سعر الصرف الحقيقي REER باتجاه تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI عند مستوى معنوية 1 % و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية

3-6 / نتائج تقدير نماذج البائل الساكنة (الأنظمة الوسيطة) : بعد تقدر نماذج البائل الساكنة بالنسبة للأنظمة الوسيطة تحصلنا على النتائج الموضحة أدناه

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4- 55) : نماذج الاثر العشوائي (الأنظمة الوسيطة)

النموذج 7	النموذج 6	النموذج 5	النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	
2,603*** (0,000)	-0,3464 (0,587)	0,787* (0,09)	0,988 (0,186)	0,5242 (0,217)	2,9346** (0,01)	1,0629** (0,019)	C
				0,413*** (0,000)	0,3213*** (0,001)	0,3488*** (0,00)	GDP
	0,0201** (0,048)	0,031*** (0,0017)	0,027** (0,043)				CREDIT
-0,063** (0,044)							INFL
			-0,004 (0,649)			-0,0182*** (0,000)	NEXR
					-0,202** (0,024)		REER
-7,30 ^E -17* (0,061)		-1,47 ^E -17 (0,718)		-4,38 ^E -17 (0,22)			RESERVE
	0,0226** (0,047)						TRADE
0,077	0,182	0,152	0,148	0,211	0,207	0,237	R²
3,031* (0,054)	8,38*** (0,000)	6,477*** (0,002)	6,554*** (0,002)	9,628*** (0,000)	9,792*** (0,000)	11,67*** (0,000)	F-statistic (Prob)
0,755	0,833	0,818	0,805	0,954	0,932	0,953	D-W

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 56) الانحدار التجميعي Pooled reersion (الأنظمة الوسيطة)

النموذج 4bc	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	
-2,211*** (0,000)	0,651 (0,373)	-0,475 (0,486)	-1,7734*** (0,000)	C
0,028 (0,126)	0,0284 (0,1005)	-0,0123 (0,562)	0,0218 (0,224)	INFL
0,0134** (0,0403)	0,0183*** (0,001)	-0,0117 (0,3208)	0,174*** (0,003)	CREDIT
0,0297*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,033*** (0,000)	0,0235*** (0,000)	TRADE
0,407*** (0,000)	0,294*** (0,000)	0,317*** (0,000)	0,347*** (0,000)	GDP
		-0,0209*** (0,000)		NEXR
	-0,0218*** (0,000)			REER
-2,05 ^E -17 (0,359)				RESERVE
0,364	0,362	0,329	0,305	R ²
25,114*** (0,000)	25,951*** (0,000)	22,392*** (0,000)	25,186*** (0,000)	F-stat (Prob)
1,118	1,252	1,134	1,145	D-W
1,595	1,582	1,623	1,648	S.E
3,798	3,781	3,832	3,859	AIC

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4- 57) نموذج الأثر الثابت (Fixed effect model) (الأنظمة الوسيطة)

النموذج 1	النموذج 1	النموذج 1	النموذج 1	
-5,163*** (0,000)	-6,771** (0,035)	-4,146*** (0,009)	-4,888*** (0,001)	C
0,014 (0,625)	0,006 (0,827)	-0,0457 (0,317)	0,012 (0,666)	INFL
0,009 (0,594)	0,0084 (0,652)	-0,0033 (0,865)	0,012 (0,473)	CREDIT
0,082*** (0,000)	0,0923*** (0,0018)	0,0944*** (0,000)	0,077*** (0,000)	TRADE
0,327*** (0,001)	0,269*** (0,007)	0,304*** (0,002)	0,271*** (0,006)	GDP
		-0,0413* (0,095)		NEXR
	0,0103 (0,497)			REER
-3,51 ^E -17 (0,386)				RESERVE
0,465	0,418	0,437	0,414	R ²
8,346*** (0,000)	7,202*** (0,000)	7,787*** (0,000)	8,389*** (0,000)	F-stat (Prob)
1,381	1,253	1,297	1,2407	D-W
1,526	1,575	1,549	1,569	S.E
3,784	3,843	3,81	3,824	AIC

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الجدول (4- 58) الاثار الثابتة للدول

النموذج 4	النموذج 3	النموذج 2	النموذج 1	
0,0036	-0,1256	-1,4355	-0,0299	1
1,4397	1,9903	1,1812	1,5497	2
-1,6317	-1,8646	-2,6167	-1,5197	3

نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي

من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي يتضح لنا ما يلي:

- سعر الصرف الاسمي يؤثر معنوياً عند مستوى معنوية 1 % على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI وفقاً لنتائج تقدير النموذج الأول، وهذا النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية، من جانب آخر نلاحظ أن معدل النمو الاقتصادي GDP يؤثر إيجاباً على تدفقات FDI وفقاً لنتائج تقدير النموذج الأول، الثاني والثالث عند مستوى معنوية 1 % وهذه النتائج كذلك تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل التضخم INFL يؤثر سلباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI من خلال نتائج تقدير النموذج السابع و هي نتائج مقبولة من الناحية النظرية و تدعم نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة،
- سعر الصرف الفعلي الحقيقي تأثيره سالب و معنوي احصائياً عند مستوى 5 % وفقاً لنتائج تقدير النموذج الثاني
- نسبة القروض CREDIT و هي عبارة عن مؤشر التطور المالي تؤثر إيجاباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI وفقاً لنتائج تقدير النموذج الرابع ، الخامس و السادس
- احتياطي النقد الأجنبي تأثيره معنوي احصائياً عند مستوى 10 % وفقاً لنتائج تقدير النموذج السابع

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

- معدل الانفتاح التجاري TRADE تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 5 % وفقا لنتائج تقدير النموذج السادس
بالنسبة للتقييم الاحصائي لنماذج الأثر العشوائي اتضح لنا ما يلي:
- معامل التحديد R^2 يتراوح بين 0,077 و 0,237 و معنى ذلك أن النماذج المقدره قد فسرت ما يربو عن 23,7 % من تغيرات المتغير التابع ، أما النسب المتبقية فتمثل في متغيرات أخرى لم تتضمنها النماذج المقدره
- إحصائية F-Stat معنوية احصائيا بالنسبة لكل النماذج و معنى ذلك أن كل النماذج المقدره معنوية كليا
نتائج تقدير نماذج الانحدار التجميعي
من خلال نتائج تقدير نماذج الانحدار التجميعي Pooled يتضح لنا ما يلي :
- نسبة القروض CREDIT تأثيرها إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % و 5 % وفقا للنموذج الأول ، الثالث و الرابع، و هذا النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل التضخم تأثيره غير معنوي احصائيا على سلوك تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
- معدل الانفتاح التجاري Trade تأثيره إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدره و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- معدل النمو الاقتصادي GDP تأثيره إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدره و هذه النتائج تدعم فرضيات النظرية الاقتصادية
- سعر الصرف الاسمي تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 1 % وفقا لنتائج تقدير النموذج الثاني و كذلك سعر الصرف الفعلي الحقيقي (النموذج الثالث)
- احتياطي النقد الأجنبي تأثيره غير معنوي احصائيا وفقا لنتائج تقدير النموذج الرابع
بالنسبة للتقييم الاحصائي للنماذج يتضح لنا ما يلي :
- معامل التحديد R^2 يتراوح بين 0,305 و 0,362 أي أن النماذج المقدره قد فسرت ما يربو عن 36 % من تغيرات المتغير التابع، أما النسبة المتبقية فهي عبارة عن متغيرات أخرى لم تتضمنها النماذج المقدره

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

- إحصائية F-stat معنوية عند مستوى 1 % بالنسبة لكل النماذج المقدرة و هذا ما يدل على قبول فرضية المعنوية الكلية للنماذج المقدرة و صلاحيتها لعملية التحليل
- إحصائيات DW أكبر من معاملات التحديد بالنسبة لكل النماذج المقدرة، مما يدل أن النماذج المقدرة لا تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي من الدرجة الأولى وأن النماذج المقدرة ليست زائفة

نتائج تقدير نماذج الأثر الثابت Fixed effect

- من خلال نتائج تقدي نماذج الأثر الثابت يتضح لنا ما يلي :
- معدل التضخم تأثيره غير معنوي إحصائيا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI بالنسبة لكل النماذج المقدرة و هذه النتائج لا تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
- نسبة القروض Credit لا تؤثر معنويا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI
- معدل الانفتاح التجاري trade تأثيره إيجابي و معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية 1 % بالنسبة لكل النماذج الأربعة المقدرة و كذلك بالنسبة لمعدل النمو الاقتصادي GDP و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية و تدعم نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة
- سعر الصرف الاسمي تأثيره معنوي إحصائيا عند مستوى 10 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

3-7 / نتائج اختبارات الجذر الأحادي للبائل (الأنظمة الوسيطة)

الجدول (4- 59) _ اختبارات الجذر الأحادي عند المستوى (Level) للأنظمة الوسيطة

اختبار LLC		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,709	0,5505	0,406	-0,2379	FDI
0,554	0,1361	0,747	0,6672	INFL
0,004***	-2,629	0,000***	-3,839	GDP
0,0466**	-1,678	0,0499**	-1,645	CREDIT
0,584	0,214	0,321	-0,4625	TRADE
0,7801	0,772	0,6302	0,332	REER
0,777	0,762	0,437	-0,1568	NEXR
0,0486**	-1,6455	0,0499**	-1,645	RESERVE

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الجدول (4- 60) _ اختبارات الجذر الأحادي عند الفروق الأولى (First Diff) للأنظمة الوسيطة

اختبار LLC		اختبار IPS		المتغيرات
الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	
0,000***	-5,177	0,000***	-6,915	Δ FDI
0,000***	-8,156	0,000***	-9,768	Δ INFL
0,000***	-6,243	0,000***	-5,092	Δ TRADE
0,000***	-4,141	0,000***	-5,512	Δ REER
0,007***	-2,459	0,004***	-2,589	Δ NEXR

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4- 61)_درجة تكامل المتغيرات

المتغيرات	درجة التكامل Order of integration
FDI	I (1)
INFL	I (1)
GDP	I (0)
CREDIT	I (0)
TRADE	I (1)
REER	I (1)
NEXR	I (1)
RESERVE	I (0)

نتائج اختبار الجذر الأحادي للبائل الموضحة أعلاه تؤكد لنا أن كل من FDI ، infl ،
 TRADE ، NEXR و REER عبارة عن متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أي من
 الشكل $I(1)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS للجذر الأحادي غير المتجانس و كذلك
 بالنسبة لاختبار Levin للجذر الأحادي المتجانس بين الأفراد، من جانب أخرى نلاحظ أن المتغيرات
 GDP ، CREDIT و RESERVE قد استقرت عند المستوى أي أنها متكاملة من الدرجة
 صفر $I(0)$ و هذا بناء على كل من اختبار IPS و كذلك LEVIN

3- /8 نتائج اختبارات التكامل المشترك للبائل (الأنظمة الوسيطة) : بعد إجراء اختبار التكامل

المشترك بين المتغيرات المتكاملة من الدرجة الأولى تحصلنا على النتائج التالية

Kao Residual Cointegration Test

Series: FDI INFL TRADE REER

	t-Statistic	Prob.
ADF	-2.627757	0.0043
Residual variance	2.621641	
HAC variance	1.932065	

Series: FDI INFL TRADE REER

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	33.41	0.0000	29.62	0.0000
At most 1	11.38	0.0772	8.843	0.1826
At most 2	6.978	0.3229	6.916	0.3287
At most 3	6.730	0.3466	6.730	0.3466

Kao Residual Cointegration Test

Series: FDI INFL TRADE NEXR

	t-Statistic	Prob.
ADF	-2.585539	0.0049
Residual variance	2.621776	
HAC variance	1.917713	

Series: FDI INFL TRADE NEXR

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	24.59	0.0004	14.60	0.0236
At most 1	13.76	0.0324	13.93	0.0304
At most 2	4.951	0.5501	4.477	0.6124
At most 3	6.737	0.3458	6.737	0.3458

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 62) : اختبار Pedroni للتكامل المشترك (النموذج الأول) الانظمة الوسيطة

Series: FDI =f (INFL TRADE REER)

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0.6615	-0.416515	Panel v-stat
0.1573	-1.005618	Panel rho-stat
0.0001***	-3.732435	Panel pp-stat
0.0514*	-1.631653	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0.5311	0.078064	Group rho-stat
0.0002***	-3.600549	Group PP-stat
0.0086***	-2.380651	Group ADF-stat

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الجدول (4 - 63) : اختبار Pedroni للتكامل المشترك (النموذج الثاني) الانظمة الوسيطة

Series: FDI =f (INFL TRADE NEXR)

القيمة الاحتمالية Probability	إحصائية الاختبار Statistic-Test	الاختبار Test
Within-dimension معلمة الانحدار الذاتي المشتركة ρ		
0.4767	0.058381	Panel v-stat
0.2166	-0.783724	Panel rho-stat
0.0013***	-3.010085	Panel pp-stat
0.0943*	-1.314613	Panel ADF-stat
Group mean cointegration tests (between-dimension) معلمة الانحدار الذاتي الفردية ρ_i		
0.6280	0.326532	Group rho-stat
0.0009***	-3.122083	Group PP-stat
0.0210**	-2.033167	Group ADF-stat

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

بالنسبة للنموذج الأول و من خلال نتائج اختبار Fisher للتكامل المشترك، يتضح لنا أن إحصائية الأثر λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5% بالنسبة للفرضية $H_0: r=1$ و بالتالي يوجد متجه واحد للتكامل المشترك بين المتغيرات في النموذج الأول، و بالنسبة للنموذج الثاني يتضح لنا أن إحصائية الأثر λ_{trace} أصغر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5% بالنسبة للفرضية: $H_0: r=2$ و بالتالي يوجد متجهين للتكامل المشترك بين المتغيرات في الثاني، هذه النتائج تؤكد لنا وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين الاستثمار الأجنبي المباشر و بالنسبة للأنظمة الوسيطة

بالنسبة لنتائج اختبار Pedroni للتكامل المشترك اتضح لنا أن أغلب الاحصائيات المقترحة من طرف Pedroni معنوية عند مستوى 5% و بالتالي وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات أي أنها لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في الأجل الطويل حيث تسلك سلوكا متشابها و هذا بالنسبة للنموذجين المقترحين، أما بالنسبة لاختبار Kao فالنتائج تؤكد أن الإحصائية t-statistic معنوية عند مستوى 5% و بالتالي يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات في النموذجين المقترحين للأنظمة الوسيطة،

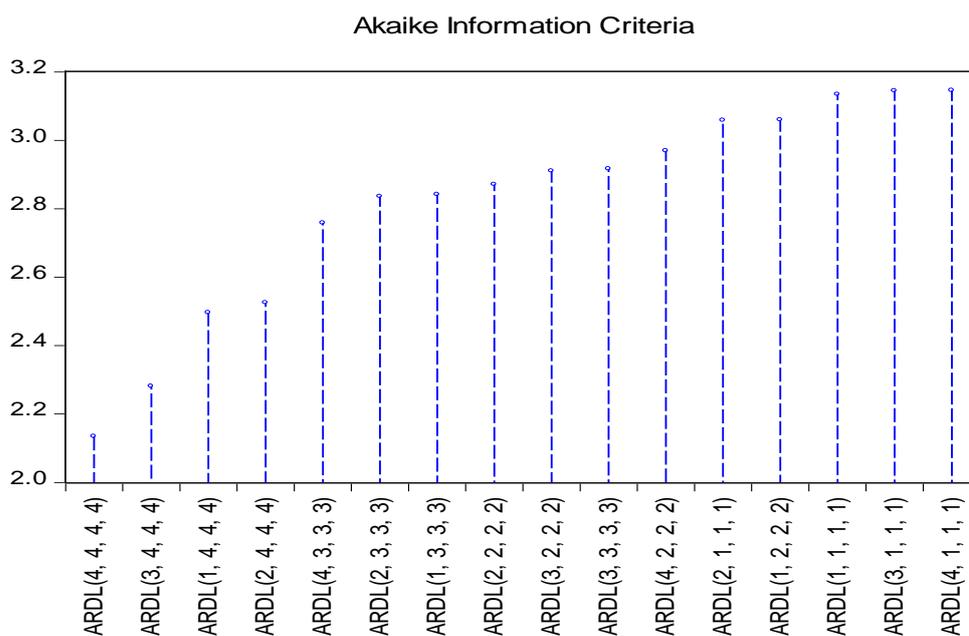
3- 9 / تقدير العلاقات في الأجل الطويل و نموذج تصحيح الخطأ Panel ARDL

وبناء على النموذجين التاليين يمكن صياغة نماذج PANEL ARDL على النحو التالي:

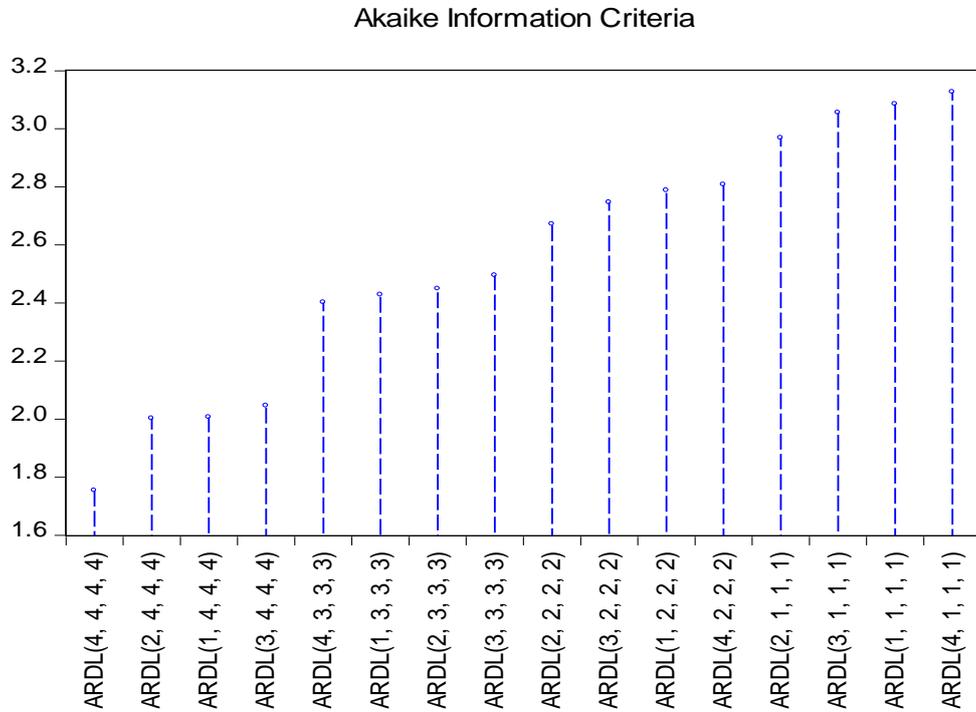
$$\begin{aligned} \Delta FDI_{it} = & \phi_i(FDI_{i,i-1} - \theta'X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} \\ & + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta INFL \\ & + \sum_{j=0}^{k-1} \psi_{ij}^* \Delta TRADE_{i,-j} + \sum_{j=0}^{m-1} \eta_{ij}^* \Delta REER_{i,-j} + \mu_i \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\Delta FDI_{it} = \phi_i(FDI_{i,t-1} - \theta'X_{-t}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta FDI_{i-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^* \Delta INFL_{i,-j} + \sum_{j=0}^{k-1} \psi_{ij}^* \Delta TRADE + \sum_{j=0}^{m-1} \eta_{ij}^* \Delta NEXR + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

الشكل (4- 16) معيار AIC للنموذج الأول



الشكل (4- 17) : معيار AIC للنموذج الثاني



من خلال نتائج اختبار فترات الابطاء نلاحظ أن النموذج (4,4,4,4) ARDL هو النموذج

الأمثل و الذي يمثل أدنى قيمة لمعيار AIC المقترح لأجراء الاختبار

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البانل

الجدول (4 - 64) : نتائج تقدير النموذج الأول

VARIABLE	PMG	FMOLS	DOLS
INFL	0.181741 (0.4327)	-0.002411 (0.9490)	0.015293 (0.7507)
TRADE	-0.066114 (0.6522)	0.137362*** (0.0018)	0.049551 (0.4981)
REER	0.080817 (0.4473)	0.048857* (0.0887)	-0.042294 (0.3983)

Short Run Equation				
variable	coefficient	S.E	T-statistic	Prob
ε_{t-1}	-0.287007	0.203179	-1.412580	0.1706
D(FDI(-1))	-0.441034	0.295552	-1.492238	0.1487
D(FDI(-2))	-0.214779	0.204666	-1.049413	0.3044
D(FDI(-3))	-0.251897	0.195792	-1.286555	0.2105
D(INFL)	0.176692	0.307416	0.574766	0.5708
D(INFL(-1))	-0.023956	0.097281	-0.246252	0.8076
D(INFL(-2))	0.038438	0.092938	0.413587	0.6828
D(INFL(-3))	0.249795	0.321546	0.776858	0.4448
D(TRADE)	0.039071	0.027791	1.405890	0.1726
D(TRADE(-1))	0.094342	0.010082	9.357354	0.0000
D(TRADE(-2))	0.124423	0.045543	2.732020	0.0116
D(TRADE(-3))	0.005966	0.042137	0.141593	0.8886
D(REER)	0.065994	0.043725	1.509310	0.1443
D(REER(-1))	0.015602	0.019301	0.808339	0.4268
D(REER(-2))	-0.060099	0.064745	-0.928245	0.3625
D(REER(-3))	-0.170260	0.166197	-1.024443	0.3158
C	-0.543684	0.378725	-1.435563	0.1640

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الجدول (4 - 65) : نتائج تقدير النموذج الثاني

variable	PMG	FMOLS	DOLS
INFL	-0.201396*** (0.0004)	-0.017331 (0.7684)	0.008860 (0.9287)
TRADE	0.004080 (0.7564)	0.089938*** (0.0013)	0.082662** (0.0194)
NEXR	-0.098925*** (0.0020)	-0.010454 (0.7499)	0.005792 (0.8984)

Short Run Equation				
Variable	coefficient	S.E	T-statistic	Prob
ε_{t-1}	-0.754619	0.464372	-1.625031	0.1172
D(FDI(-1))	0.123644	0.160389	0.770902	0.4483
D(FDI(-2))	0.097873	0.132939	0.736222	0.4687
D(FDI(-3))	-0.113280	0.149702	-0.756699	0.4566
D(INFL)	0.250347	0.314374	0.796336	0.4336
D(INFL(-1))	0.048964	0.085359	0.573624	0.5716
D(INFL(-2))	0.109165	0.140444	0.777282	0.4446
D(INFL(-3))	0.170714	0.183969	0.927951	0.3627
D(TRADE)	0.036826	0.063873	0.576549	0.5696
D(TRADE(-1))	0.041487	0.026641	1.557250	0.1325
D(TRADE(-2))	0.112802	0.057712	1.954563	0.0624
D(TRADE(-3))	-0.026098	0.045077	-0.578954	0.5680
D(NEXR)	1.555028	1.905374	0.816128	0.4225
D(NEXR(-1))	-1.381382	1.271872	-1.086101	0.2882
D(NEXR(-2))	1.201639	0.591558	2.031314	0.0534
D(NEXR(-3))	-3.332189	4.092925	-0.814134	0.4236
C	4.015514	2.343569	1.713418	0.0995

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

الفصل الرابع: دراسة قياسية باستخدام معطيات البائل

الجدول (4- 66) : نتائج اختبار السببية Dumitrescu Hurlin بين التفاضلات الأولى للمتغيرات بالنسبة للأنظمة الوسيطة

الاحتمال Probability	الإحصائية Z-bar	الإحصائية W-stat	الفرضيات Hypothesis
0,579	0,553	3,065	ΔFDI لا يسبب $\Delta INFL$
0,439	0,773	3,388	$\Delta INFL$ لا يسبب ΔFDI
0,001***	3,259	7,051	ΔFDI لا يسبب $\Delta TRADE$
0,0002***	3,715	7,723	$\Delta TRADE$ لا يسبب ΔFDI
0,778	0,281	2,664	ΔFDI لا يسبب $\Delta REER$
0,413	0,817	3,453	$\Delta REER$ لا يسبب ΔFDI
0,855	0,181	2,517	ΔFDI لا يسبب $\Delta NEXR$
0,895	-0,131	2,056	$\Delta NEXR$ لا يسبب ΔFDI
0,872	0,161	2,487	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta TRADE$
0,55	-0,597	1,37	$\Delta TRADE$ لا يسبب $\Delta INFL$
3^E-06 ***	4,654	9,105	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta REER$
0,868	-0,165	2,006	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta INFL$
0,263	1,118	3,897	$\Delta INFL$ لا يسبب $\Delta NEXR$
0,672	-0,423	1,626	$\Delta NEXR$ لا يسبب $\Delta INFL$
0,015**	2,431	5,83	$\Delta TRADE$ لا يسبب $\Delta REER$
0,235	-1,185	0,504	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta TRADE$
0,945	-0,069	2,148	$\Delta TRADE$ لا يسبب $\Delta NEXR$
0,519	-0,643	1,301	$\Delta NEXR$ لا يسبب $\Delta TRADE$
0,703	-0,381	1,688	$\Delta REER$ لا يسبب $\Delta NEXR$
0,85	0,189	2,528	$\Delta NEXR$ لا يسبب $\Delta REER$

*معنوي عند مستوى 10 % ، ** معنوي عند مستوى 5 % ، *** معنوي عند مستوى 1 %

- من خلال نتائج تقدير النموذجين بالنسبة للأنظمة الوسيطة يمكن استنتاج ما يلي
- سعر الصرف الاسمي يؤثر معنويا على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشر بالنسبة للأنظمة الوسيطة وفقا لمقدر وسط المجموعة المدجة PMG و تأثيره معنوي احصائيا عند مستوى 1 % و هذا ما يدل أن نظام سعر الصرف المرن يؤثر على سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لدول MENA مقارنة بنظام سعر الثابت لكن بمضاعف صغير
 - نتائج اختبارات العلاقات السببية لـ **Dumitrescu Hurlin** أكدت لنا وجود علاقة سببية بين تفاضل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و تفاضل الانفتاح التجاري في الاتجاهين عند مستوى معنوية 1 % ، و بالتالي يمكن استنتاج أن معدل الانفتاح التجاري يؤثر على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على المدى القصير و هذه النتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية
 - مقدرات وسط المجموعة المدجة PMG بالنسبة للنموذج الثاني أكدت لنا أن معدل التضخم يؤثر سلبا عند مستوى معنوية 1 % على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة للأنظمة الوسيطة و هي نتائج تتوافق مع فرضيات النظرية الاقتصادية

ملخص النتائج التطبيقية

من خلال نتائج الدراسة القياسية لكل من دول Brics، دول منطقة اليورو وكذلك دول MENA يمكن استنتاج ما يلي:

- توجد علاقة في المدى الطويل بين أنظمة سعر الصرف واستقطاب الاستثمار المباشر وتم اثبات هذه العلاقة من خلال اختبارات التكامل المشترك للبائل بالنسبة لمجموعات الدول، مما يدل على أن نوع نظام سعر الصرف يؤثر في المدى الطويل على سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر
- نظام الاتحاد النقدي يؤثر إيجاباً على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وتم اثبات ذلك من خلال دراسة حالة 13 دولة من منطقة اليورو حيث تأكد لنا من خلال نماذج البائل الساكنة وكذلك نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR أن مؤثر نظام الاتحاد النقدي (المتغير الصوري) إيجابي ومعنوي احصائياً وهذا ما يدل أن تبني نظام الاتحاد النقدي يعزز من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و هذه النتائج تتوافق مع عدة دراسات تجريبية سابقة **Abdullateef Usmani** KYRIACOS ARISTOTELOUS ، (2012) and **Waheed Ibrahim** Kyriacos Aristotelous ، (2012) STILIANOS FOUNTAS (2010) Stilianos Fountas (2010)
- بالنسبة لدول MENA سعر الصرف الاسمي يؤثر معنوياً على تدفقات الاستثمار الأجنبي وفقاً لنتائج مقدرات وسط المجموعة المدجة PMG في ظل الأنظمة الوسيطة مقارنة بالأنظمة الثابتة لكن بمضاعف صغير
- تعتبر أنظمة سعر الصرف من المتغيرات المحددة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر وتأثيره يختلف من نظام الى نظام آخر

خاتمة الفصل الرابع

لقد حاولنا من خلال الفصل الرابع دراسة حالة ثلاث مجموعات من الدول، و تتمثل في كل من دول Brics الخمسة ، 8 دول من مجموعة MENA و 13 دولة من منطقة اليورو خلال الفترة (1990 - 2015) باستخدام نماذج البانل الساكنة و الديناميكية، حيث أظهرت لنا النتائج وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين أنظمة سعر الصرف و تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر و هي نتائج تتوافق مع عدة دراسات تجريبية سابقة (Cushman , Blonigen ,) دراسة David O. Cushman ، Glauco De Vita (2012) ، من جانب اخر فقد أكدت لنا النتائج أن نظام الاتحاد النقدي يعتبر أفضل من الأنظمة الأخرى في جلب الاستثمار الأجنبي المباشر و هذا من خلال نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة و كذلك نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR حيث أظهرت النتائج أن مؤشر الاتحاد النقدي إيجابي و معنوي احصائيا و هي نتائج تتوافق مع نتائج عدة دراسات تجريبية سابقة، و من جهة أخرى فنتائج تقدير وسط المجموعة المدججة بالنسبة لدول MENA أظهرت وجود علاقة في المدى الطويل بين سعر الصرف الاسمي و تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة للأنظمة المرنة

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

لقد سعينا من خلال هذه الأطروحة الى دراسة و تحليل أثر أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر، و ذلك من خلال دراسة أربع مجموعات من الدول تتمثل في كل من دول BRICS ، عينة من دول منطقة اليورو (Cunion) ، عينة من دول المينا MENA و التي تنقسم بدورها الى ثلاثة دول من شمال افريقيا ،بالإضافة الى خمسة دول من دول مجلس التعاون الخليجي، و تم تقسيم الأطروحة الى أربعة فصول كان مضمونها كما يلي

في الفصل الأول تطرقنا الى الاطار النظري لأنظمة سعر الصرف، حيث تم من خلال هذا الفصل عرض مراحل تطور النظام النقدي الدولي الى غاية انهيار نظام بروتون وودز و تبني الدول أنظمة سعر الصرف العائمة، كما تم تسليط الضوء على أهم الترتيبات الفعلية و القانونية لأنظمة سعر الصرف الدولية خاصة التصنيف الحديثة و التي ظهرت بعد التصنيف القانوني لصندوق النقد الدولي FMI سنة 2003 ، و من جانب اخر تضمن هذا الفصل أهم الآثار الاقتصادية الكلية لأنظمة سعر الصرف (على النمو الاقتصادي ، التضخم ، تطايرية الاقتصاد الكلي ، التجارة الخارجية ، الأزمات المالية) ، و في الأخير تم التطرق الى أهم محددات اختيار نظام سعر الصرف و أهم النظريات المفسرة لذلك

الفصل الثاني تضمن الإطار النظري للاستثمار الأجنبي المباشر، حيث تم تسليط الضوء على أهم المفاهيم المتعلقة بالاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر والتمييز بينهما، إضافة الى ذلك قد تم عرض تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عبر العالم وهيكلها اعتمادا على تقارير حديثة للاونكتاد، ومن جانب آخر تضمن هذا الفصل أهم النظريات المفسرة لسلوك الاستثمار الأجنبي المباشر بالإضافة الى بعض المؤشرات الأساسية لقياس وتقييم مناخ الاستثمار

الفصل الثالث تضمن المقارنة النظرية للاقتصاد القياسي لبيانات البانل، حيث تم التطرق طرف تقدير نماذج البانل الساكنة (Panel Static) و تتمثل في كل من نماذج الانحدار التجميعي ، نماذج الأثر الثابت و الأثر و العشوائي و أهم الاختبارات القياسية المتعلقة بها (اختبار التجانس ، اختيار الملاءمة ل Hausmann الخ)

من جانب اخر تضمن هذا الفاضل نماذج البانل الحركية (الغير مستقرة)، من خلال عرض أهم اختبارات الجذر الأحادي للسلاسل الزمنية المقطعية كاختبار Levin ، اختبار IPS ، اختبار Hadri..... الخ) بالإضافة الى طرق اجراء اختبارات التكامل المشترك لبيانات البانل و طرق تقدير نماذج البانل الحركية (كمقدرات وسط المجموعة و وسط المجموعة المدججة الخ)

بالنسبة للفصل الرابع فلقد تم تخصيصه لدراسة قياسية مقارنة باستخدام بيانات البانل لثلاث مجموعات من الدول: و هي دول BRICS الخمسة (البرازيل ، جنوب افريقيا ، الهند ، الصين ، روسيا) ، 13 دولة من منطقة اليورو بالإضافة الى عينة لـ 8 دول من منطقة الشرق الأوسط و شمال افريقيا MENA

بالنسبة للنتائج المحصل عليها لدول BRICS كانت كما يلي

بالنسبة لدول BRICS فقد أكدت لنا نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة Panel static model (نماذج الانحدار التجميعي، نماذج الأثر الثابت ونماذج الأثر العشوائي) أنها متغيرات سياسة سعر الصرف والتي تتمثل في كل سعر الصرف الاسمي، سعر الصرف الحقيقي، سعر الفائدة الحقيقي واحتياطي النقد الأجنبي تؤثر معنويًا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، هذه النتائج تتفق مع عدة دراسات سابقة تجريبية وتؤكد أن مرونة سعر الصرف تؤثر على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في دول Brics أما فيما يخص نتائج نماذج البانل الديناميكي فاختبار الجذر الأحادي للسلاسل الزمنية أظهر لنا أن أغلب المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى مما يتطلب اجراء الفروق الأولى للحصول على سلاسل زمنية مستقرة، و من جانب أخرى فان نتائج اختبار التكامل المشترك لكل من Pedroni و Kao أثبتت لنا وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات الخاصة بالنماذج المقترحة كما أن نتائج تقدير العلاقات في الأجل الطويل أظهرت وجود تأثير معنوي لمتغيرات سياسة سعر الصرف على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لمجموعة Brics

بالنسبة للنتائج المحصل عليها لدول منطقة اليورو ، فالنتائج أكدت لنا التأثير الإيجابي لنظام الاتحاد النقدي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال نماذج البائل الساكن المقترحة بالنسبة لكل من الانحدار التجميعي ، الأثر الثابت و كذلك الأثر العشوائي، و هي نتائج توافق مع عدة دراسات تجريبية سابقة الخاصة بنظام الاتحاد النقدي الأوروبي ، من جهة أخرى و النسبة لنماذج البائل الديناميكي فنتائج اختبارات الجذر الأحادي أظهرت أن كل السلاسل الزمنية مستقرة و متكاملة من الدرجة صفر و هذه تعتبر نقطة إيجابية بالنسبة لدراسة هذه المجموعة بحيث تم الحفاظ على خصائص السلاسل الزمنية دون مفاضلتها مما يسمح بحصول على نتائج جيدة في التقدير ، فنتائج تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR أكدت تلك النتائج المحصل عليها في النماذج الساكنة أي أن مؤشر نظام الاتحاد النقدي (متغير صوري) يؤثر إيجابا و معنويا على تدفقات الاستثمارات الأجنبي داخل مجموعة دول منطقة اليورو

بالنسبة للنتائج المحصل عليها لدول مجموعة MENA فأظهرت نتائج تقدير نماذج البائل الساكنة (الانحدار التجميعي ، الأثر الثابت و الأثر العشوائي) وجود تأثير معنوي لعدة متغيرات اقتصادية كلية على سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر داخل المجموعة سواء تعلق الأمر بمجموعة دول الأنظمة الثابتة أو الأنظمة الوسيطة ، و فيما يخص نماذج البائل الديناميكية فالنتائج أظهرت أن أغلب متغيرات الدراسة عبارة عن سلاسل زمنية متكاملة من الدرجة الأولى مما يستدعي اجراء الفروق الأولى للحصول على سلاسل زمنية مستقرة، كما أن نتائج اختبارات التكامل المشترك لكل من Pedroni ، Kao و Fisher أكدت لنا وجود علاقات تكامل مشترك بين المتغيرات بالنسبة للأنظمة الثابتة و الأنظمة الوسيطة مما يدل على وجود علاقة توازنه طويلة الأجل بين نظام سعر الصرف و استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر بالنسبة لدول مجموعة MENA ، و من خلال تقدير العلاقات في الأجل الطويل بالنسبة للنماذج المقترحة أظهرت لنا النتائج أن سعر الصرف الاسمي يؤثر معنويا على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في المدى وفقا لمقدرات طريقة وسط المجموعة المدجة PMG بالنسبة لمجموعة دول الأنظمة الوسيطة و هذا التأثير غير موجود بالنسبة لمجموعة دول الأنظمة الثابتة بالتالي أي أن الاستثمارات الأجنبية المباشر بالنسبة لدول MENA تتأثر أكثر بالأنظمة الوسيطة مقارنة بالأنظمة الثابتة وفقا لنتائج تقدير وسط المجموعة المدجة PMG

نتائج اختبار الفرضيات

من خلال نتائج الدراسة التطبيقية يمكن تلخيص نتائج اختبار الفرضيات المتعلقة بالأطروحة على النحو التالي:

الفرضية الأولى: بالنسبة للفرضية الأولى والتي تنص على أن نوع نظام سعر الصرف من بين محددات الاستثمارات الأجنبية المباشرة فنتائج الدراسة التطبيقية أكدت لنا صحة هذه الفرضية بالنسبة لكل مجموعات الدول من خلال اختبارات التكامل المشترك للعلاقات في الأجل الطويل وكذلك نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة والديناميكية

الفرضية الثانية: بالنسبة للفرضية الثانية والتي تنص على أن أنظمة سعر الصرف الثابتة تتفوق على الأنظمة المرنة في جلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة فنتائج دراسة مجموعة دول منطقة اليورو أكدت لنا صحة هذه الفرضية حيث أن مؤثر نظام الاتحاد النقدي ظهر معنوي و إيجابي في نماذج البانل الساكنة و كذلك نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR و هي نتائج تعدم بشكل كبير هذه الفرضية، لكن بالنسبة لمجموعة دول MENA فالنتائج تعارضت مع هذه الفرضية كون سعر الصرف الاسمي تأثيره معنوي فقط بالنسبة لمجموعة دول الأنظمة الوسيطة وفقا لمقدر وسط المجموعة المدججة PMG

الفرضية الثالثة: بالنسبة للفرضية الثالثة والتي تنص على أن سياسة جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة تشمل مختلف سياسات الاقتصاد الكلي (السياسة النقدية، المالية، التجارية وسياسة الاستثمار)، فالنتائج المحصل عليها بالنسبة لكل مجموعات الدول في الدراسة أكدت أن الاستثمار الأجنبي المباشر يتأثر بعدة مؤشرات اقتصادية كلية كمعدل التضخم ، النمو الاقتصادي ، سعر الفائدة الحقيقي ، الانفتاح التجاري..... الخ) و هي نتائج تدعم بشكل كبير هذه الفرضية و تؤكد صحتها، و بالتالي فان سياسة جذب الاستثمار الأجنبي المباشر لا بد ان تشمل على توليفة من السياسات الاقتصادية الكلية .

الاستنتاجات المتعلقة بالدراسة و بعض الاقتراحات

من خلال نتائج الدراسة القياسية لتأثير أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر لعينات مختلفة من الدول يمكن تلخيص أهم الاقتراحات على النحو التالي:

- الاهتمام أكثر بسياسات سعر الصرف و حسن ادارتها خاصة من طرف الدول التي تعاني من نقص حاد في استقطاب هذا النوع من الاستثمارات، كون سياسة سعر الصرف تعتبر بمثابة ثقة للمستثمر الأجنبي في النظام المالي المحلي من خلال قدر الدول على إدارة الاحتياطيات من العملات الأجنبية و كذلك حسن استغلالها في حالة حدوث صدمات خارجية حقيقية لأجل إعادة التوازن الداخلي و الخارجي كذلك
- سياسة جذب الاستثمار الأجنبي المباشر تعتمد على التنسيق بين مختلف سياسات الاقتصاد الكلي بالإضافة الى الجوانب المؤسسية و البيئة التشريعية و القوانين التي تمثل مناخ الأعمال بصفة عامة، بالرغم من أن الدراسة أكدت لنا العلاقة بين نظام سعر الصرف و استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر الا أنه لا يجب اهمال السياسات الاقتصادية الكلية الأخرى كالسياسة النقدية و المالية و هناك عدة دراسات تجريبية أكدت دور مثل هذه السياسات في التأثير على سلوك الاستثمار الأجنبي المباشر
- نظام الاتحاد النقدي يعتبر بمثابة أحد الأنظمة النقدية الملائمة لجلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة و هذا ما أكدته لنا نتائج الدراسة التطبيقية لعينة دول منطقة اليورو، و بالتالي فان تأسيس عملة موحدة من طرف الدول التي تتوفر فيها معايير الاتحاد النقدي يعتبر عامل مهم في تعزيز تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

أفاق الدراسة

- يمكن تلخيص أهم الافاق المتعلقة بدراسة موضوع أثر أنظمة سعر الصرف على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال النقاط الأساسية التالية:
- زيادة جدم عينة الدولة بالنسبة للدراسة ومحاولة المقارنة بين نظم سعر الصرف المختلف للحصول على نتائج أكثر دقة والمفاضلة بين نظم سعر الصرف المختلفة
 - استخدام طرق قياسية أخرى مثل طريقة العزوم المعممة GMM والتي تساعد على حصول مقدرات كفؤة ومتسقة بالنسبة لنماذج البائل الديناميكية، و استخدام نماذج قياسية أخرى في التحليل القياسي كنماذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR أو النماذج ذات التحول الهيكلي MSVAR الخ
 - استخدام مؤشرات أخرى لسياسة سعر الصرف والتي من الممكن أن تحسن من النتائج القياسية المحصل عليها كمؤشر تغير سعر الصرف و الذي يعبر عنه بالقيمة المطلقة لتغيرات سعر الصرف و مؤشر تغير احتياطي النقد الأجنبي و الذي يعبر عنه بالقيمة المطلقة لتغيرات احتياطات النقد الأجنبي، حيث أن هذه المؤشرات تساعد أكثر على فهم سلوك سياسة سعر الصرف لأنها تقيس الانحرافات عوضاً عن الانحرافات و بالتالي سوف تساهم في تساهم في تطوير النماذج القياسية المتعلقة بسياسة سعر الصرف
 - إجراء دراسات مقارنة بين الأنظمة القانونية Du jure والأنظمة الفعلية De facto وقياس أثرها على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر

قائمة المراجع

قائمة المراجع

➤ المراجع باللغة العربية

- أتيش غوش و أخرون (2014) : تكلفة اليد المغلولة، مجلة التمويل و التنمية.
- أيت يحي سمي (2011)، التعويم المدار للدينار الجزائري بين التصريحات و الواقع ، مجلة الباحث العدد 09.
- بامحمد نفيسة (2016)، تحليل جاذبية الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر بتطبيق مقاربة OLI، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، تخصص اقتصاد دولي ، جامعة وهران 2.
- بدر شحدة سعيد حمدان (2016)، دور الاستثمار الأجنبي المباشر في التنمية الاقتصادية ، مجلة الإدارة و الاقتصاد.
- بريري محمد الأمين (2011) الاختيار الأمثل لنظام سعر الصرف و دوره في تحقيق النمو الاقتصادي في ظل العولمة الاقتصادية دراسة حالة الجزائر ، أطروحة دكتوراه تخصص نقود و مالية جامعة الجزائر 03.
- بريري محمد الأمين، مبررات و دوافع التوجه الحديث لأنظمة سعر الصرف الدولية – دراسة حالة سعر صرف الدينار الجزائري – مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد 07
- برياطي حسين، زيدان محمد ، خيارات نظم سعر الصرف و مدى تأثيرها على اقتصاديات الدول : دراسة حالة الدول العربية.
- بشرول فيصل، رملاوي عبد القادر (2016) ، الاثار الديناميكية للاستثمارات الأجنبية المباشرة على معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة التنظيم و العمل ، المجلد 5 العدد 3.
- بولرباج غريب (2012)، العوامل المحفزة لجذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة و طرق تقييمها دراسة حالة الجزائر، مجلة الباحث العدد 10.
- بيري نورة، أزرقين عبود (2014)، الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر، دراسة مقارنة باستخدام نماذج المعادلات الانية ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد الأول.
- بيوض محمد العيد (2011)، تقييم أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي و التنمية المستدامة في الاقتصاديات المغاربية، رسالة ماجستير تخصص الاقتصاد الدولي و التنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف.
- تنافسية الاقتصاديات العربية ، صندوق النقد العربي العدد الثاني.
- جلال عزير ، حاجي العلجة (2017) ، أليات اصلاح النظام النقدي الدولي الراهن في ظل تحديات الأزمة المالية العالمية (2008 – 2016) ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا العدد 17.
- خليفة عزري (2012)، سعر صرف الدينار الجزائري بين نظام التثبيت و نظام التعويم المدار و تأثيره على ميزان المدفوعات (1985 – 2008) مذكرة ماجستير مالية بنوك و تأمينات جامعة المسيلة.
- رشيدة بن عرفة (2016)، سومية حمزاوي، تقييم التجربة الجزائرية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الفترة 2005 – 2014 ، مذكرة ماستر أكاديمي في بكطاش فتيحة، مقالاتي سفيان، المقاربة النظرية للاستثمار الأجنبي المباشر العلوم الاقتصادية ، جامعة العربي تبسي، تبسة.

- رفيق نزاري (2008)، الاستثمار الأجنبي المباشر و النمو الاقتصادي دراسة حالة تونس الجزائر و المغرب، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد دولي، جامعة الحاج لخضر باتنة.
- روبا دوتاغوبتا و آخرون (2008)، التحرك نحو مرونة سعر الصرف : كيف، و متى ، و بأي سرعة؟ قضايا اقتصادية صندوق النقد الدولي.
- زكرياء يحي جمال (2012)، اختيار النموذج في نماذج البائل الطولية ، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (21).
- زيدان محمد، الاستثمار الأجنبي المباشر في البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية ، نظرة تحليلية للمكاسب و المخاطر، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، العدد الأول.
- سميرة بنت سعيد المالكي (2013)، العلاقة بين حجم المنشأة الصناعية و التقدم التقني في المملكة العربية السعودية (دراسة تطبيقية)، رسالة ماجستير بكلية إدارة الأعمال بجامعة الملك سعود.
- شروق سمير، تطور أنظمة سعر الصرف في الدول النامية و محددات اختيارها في ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية ، مجلة المؤسسة و قضايا التنمية.
- شوقي طارق (2009)، أثر تغيرات أسعار الصرف على القوائم المالية ، مذكرة ماجستير تخصص محاسبة ، جامعة باتنة.
- صياد شهيناز (2013)، الاستثمارات الأجنبية المباشرة و دورها في النمو الاقتصادي ، دراسة حالة الجزائر، رسالة ماجستير في الاقتصاد ، تخصص مالية دولية، جامعة وهران.
- عابد بن عابد العبدلي 2010، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البائل، دراسات اقتصادية إسلامية - السعودية -
- عبد الكريم بعداش (2008)، الاستثمار الأجنبي و اثاره على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1996 - 2005)، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص النقود و المالية، جامعة الجزائر.
- عبد الوهاب الموسمي، حيدر نعمة بجيت، الاستثمار الأجنبي المباشر في محافظات الفرات الأوسط، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد 32.
- عيسى محمد الفارسي (2006)، أ سليمان سالم الشحومي ، البيئة الملائمة لجلب الاستثمار الأجنبي المباشر للاقتصاد الليبي، المؤتمر الوطني حول الاستثمار الأجنبي في ليبيا.
- قريدة معمر (2017)، أهمية اصلاح صندوق النقد الدولي في تفعيل أداء النظام المالي العالمي ، مذكرة ماجستير علوم اقتصادية تخصص مالية دولية، جامعة ورقلة
- كبداني سيد أحمد، قاسم محمد فؤاد (2013) ، تأثير أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي لمجموعة من دول MENA ، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 03
- لقمان معزوز، أ شريف بودري (2011)، المنافسة بين الأورو والدولار في ظل لا استقرار النظام النقدي الدولي، مجلة الباحث عدد 9.
- ليليا بن منصور، الاستثمار الأجنبي المباشر - دراسة نظرية و اقتصادية - مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية.

- محمد إسماعيل، جمال قاسم حسن (2017)، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية ، صندوق النقد العربي.
- محمد جيبوري ، محمد بركة (2014)، تأثير طبيعة نظام سعر الصرف على التضخم تحليل العلاقة باستخدام بيانات البانل ، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 06.
- مدياني محمد، أد بن عبد الفتاح دحمان ، الاتحادات النقدية في افريقيا و معايير المنطقة النقدية المثلى، مجلة دراسات افريقية.
- مريم عديلة (2015)، واقع و اتجاهات الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول النامية و الدول العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 32.
- منور أوسير، د.عليان نذير، حوافز الاستثمار الخاص المباشر ، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، العدد 2.
- ناجي بن حسين (2009)، تحليل و تقييم مناخ الاستثمار في الجزائر ، مجلة العلوم الإنسانية بحوث اقتصادية العدد 31 قريد عمر (2015)، تحسين مناخ الاستثمار الأجنبي المباشر كآلية لتفعيل تنافسية الاقتصاد الجزائري، أطروحة دكتوراه علوم تخصص نقول و تمويل، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- نورة بيبي، عبود زرقين (2014)، محددات تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة في كل من الجزائر و تونس و المغرب ، دراسة قياسية، مجلة بحوث اقتصادية عربية ، العدد 28.
- هند سعدي (2017)، أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في البلدان العربية دراسة قياسية اقتصادية (1980 – 2014)، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة.
- هوام جمعة ، أ.لمزاودة عمار (2013)، أثر اعتماد معايير المحاسبة الدولية على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول العربية ، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات – العدد 34.

➤ المراجع باللغة الأجنبية

- Abdelhamid Merghit , Évolution de la théorie du choix du régime de change, Université de Jijel, Algérie.
- Abdullateef Usman1 and Waheed Ibrahim (2012) , Foreign Direct Investment and Monetary Union in ECOWAS Sub-Region: Lessons from Abroad , *Journal of Applied Finance & Banking*, vol.2, no.4.
- Agnès Bénassy-Quéré et al, (2006) , On the identification of de facto currency pegs , *J. Japanese Int. Economies* 20 (2006).
- Alain PIROTTE , 2011 , *Econometrie des donnees de panel , Theorie et applications.*
- Alban Thomas , (2003) *L'econometrie des panels , Formation SPDS*
- Ali Lazali , *Analyse et perspectives du système monétaire international avec l'avènement des BRICS , Mémoire de magister Option : Economie et Finance Internationale , universite de Tizi-Ouzou.*
- Amina Lahrèche-Revil (2000), *Les régimes de change , L'economie mondial 2000.*
- Andre Bubula and Inci otker robe (2002) , *The evolution of exchange rate regime since 1990 , Evidence from de facto policies , IMF Working paper.*

- *Andrea Bubula and Inci Otker-Robe (2003) , Are Pegged and Intermediate Exchange*
- Andrew Levin, Chien-Fu Lin, Chia-Shang James Chu(2002) , Unit root tests in panel data: asymptotic and "nite-sample properties " *Journal of Econometrics*
- Anjum Aqeel (2005) , “THE DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN PAKISTAN” , Annual PSDE Conference to be held on 10-12 January 2005, Islamabad.
- Anokye M. Adam(2013), Currency Union and Foreign Direct Investment Inflow: Evidence from Economic Community of West African States(ECOWAS), *SPOUDAI Journal*, Vol. 63 Issue 1-2.
- Atish Ghosh Exchange Rate Regimes: Classification and Consequences.
- Badi Baltagi , Qu Feng , Chihwa Kao (2012) A Lagrange Multiplier Test for Cross-Sectional Dependence in a Fixed Effects Panel Data Model,
- Badi H BELTAGI , (2005) , Econometric Analysis of Panel Data, *Third edition*
- Badi H. Baltagi, Chihwa Kao(2000) Nonstationary Panels, Cointegration in Panels and Dynamic Panels: A Survey.
- Badi H. Baltagi , Long Liu(2007), Alternative ways of obtaining Hausman’s test using, artificial regressions , *Statistics & Probability Letters* 77.
- Badi H. Baltagia , Georges Bressonb, Alain Pirotte (2003), F ixed effects, random effects or Hausman–Taylor?, *Economics Letters* 79
- Bailliu, J , Lafrance R , and Perrault, J (2002) , Does Exchange Rate Policy Matter for Growth? , Working Paper 2002-17 , bank of canada.
- Barro, R.J. and Gordon, D.B. (1983b), “Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy”, *Journal of Monetary Economics*, 12, July,101-121.
- Bernanke, B.S., Mishkin F.S., Laubach T., and Posen A.S.,(1999), *Inflation Targeting: Lessons From the International Experience*, Princeton, Princeton University Press.
- Biswajit Mohanty and N R Bhanumurthy (2014) , Exchange Rate Regimes and Inflation: Evidence from India , *Working Paper No. 2014-130* , ERR inf 88.
- Bleaney, M. and Francisco, M., (2007), “Exchange Rate Regime, Inflation and Growth in Developing Economies – An Assessment”, *The BE Journal of Macroeconomics*, 7(1).
- Bofinger, Peter; Wollmershäuser, Timo (2001) , Managed floating: Understanding the new international monetary order, Würzburg economic papers, No. 30.
- Bouzemlal Faiza , Belouard Ali Nabil , Régime de change *de facto* en Algérie : mythe et réalité.
- Bruce A. Blonigen (2011) , DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH.
- BUBULA, A. AND OTKER-ROBE, I (2002) “The Evolution of Exchange Rate.
- BUBULA, A. AND OTKER-ROBE, I (2003) “Are Pegged and Intermediate Exchange rate regimes more Crise Prone” *IMF Working Paper published*, n° 03/223, Nov.

- C. Hurlin, Valerie Mignon,(2007) Second Generation Panel Unit Root Tests.
- C. Kao (1999) , Spurious regression and residual-based tests, Journal of Econometrics.
- Carmen M. Reinhart, Le mirage des taux de change flottants.
- Chaing M , Chihwa kao , Chen B (1997), An applications of estimation and inference in Pane cointegration.
- Chaker Aloui, Haïthem Sassi(2005) « Régime de change et croissance économique : une investigation empirique », *Economie internationale* /4 (no 104).
- CHENG HSIAO , M. HASHEM PESARAN (1984) , Diagnostic tests of cross section , independence for nonlinear panel data models
- Chihwa Kao (1999) , On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data , *Center for Policy Research*
- Christoph Hurlin , L'econometrie des donnes de panel , Modeles lineaires simples
- Christoph Hurlin , Valérie Mignon (2006) , *une synthese des tests de racine unitaires sur donneés de Panel*
- Christophe Hurlin, Elena Dumitrescu (2011) , Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels.
- Christophe Hurlin, Valérie Mignon (2007) , UNE SYNTHÈSE DES TESTS DE COINTÉGRATION SUR DONNÉES DE PANEL.
- Damodar N , Gujarati , Dawn C.Porter , (2008) , Basic econometrics , fifth Edition
- Darine GHANEM Claude BISMUT (2009) , Choice of Exchange Rate Regime in Middle East and North Africa Countries: An Empirical Analysis.
- Dawit Sisay (2015), Alternative Estimations of Manufactured Exports: mean-group, pooled mean-group and GMM estimators , Danmarks Statistik
- Deniz Dilan Karaman (2004) , Comparison of Panel Cointegration Tests, Institute for Statistics and Econometrics , Humboldt University Berlin
- Edward F. Mark W. Frank (2007), Estimation of nonstationary heterogeneous panels, The Stata Journal , Number 2.
- Eichengreen, B. and Razo-Garcia, R. (2011) How Reliable Are De Facto Exchange Rate Regime Classifications? NBER Working Paper 17318.
- EICHENGREEN, B. HAUSMANN, R AND PANIZZA U (2003) “Currency Mismatch, Debt intolerance and original sin”, NBER WP n° 10036.
- El hammas Hanène , SALEM Slah (2006) , Choix d'un regime de change optimal et croissance economique :cas de la Tunisie.
- Erdal Demirhan, Mahmut Masca* DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT FLOWS TO DEVELOPING COUNTRIES: A CROSS-SECTIONAL ANALYSIS PRA GUE ECO NO MIC PA PERS.
- Fabrizio Coricelli *et al.*, (2004) « L'influence du régime de change sur l'inflation dans les pays adhérents », *Economie & prévision* /2 (no 163).
- Fayyaz Hussain , Constance Kabibi Kimuli (2012) Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries , *SBP Research Bulletin Volume 8, Number 1.*

- George Agiomirgianakis, Dimitrios Asteriou and K. Papathoma , (2006) THE DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT: A PANEL DATA STUDY FOR THE OECD COUNTRIES.
- GHARBI Monia (2003) , CHOIX D'UN REGIME DE CHANGE : CAS DE L'ARGENTINE mémoire de fin d'étude , universite de Carthage Tunisie
- GHOSH, A, GULDE, A-M, OSTRY, J AND WOLF, H (2003) “Exchange Rate Regimes: Classifications and Consequences” (Paper based on Book Exchange Rate Regimes: choices and Consequences” Cambridge, Massachusetts: MIT Press).
- Ghosh, A.R., A.M. Gulde, J.D. Ostry, and H.C. Wolf(1996), “Does the Exchange Rate Regime Matter for Inflation and Growth?” Economic Issues, IMF.
- Giavazzi, Francesco and Giovannini, Alberto, (1989), *Limiting Exchange Rate Flexibility*, Cambridge, the MIT Press.
- GUILLERMO A. CALVO AND CARMEN M. REINHART (2002) , FEAR OF FLOATING , THE QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS.
- Gylfason, T. (2000) Fix or Flex? Alternative Exchange Rate Regimes in an Era of Global Capital Mobility, *North American Journal of Economics and Finance*, 11(2), p. 173-89.
- H.R. Moon, B. Perron, and P.C.B. Phillips (2006) , On the Breitung Test for Panel Unit Roots and Local Asymptotic Power
- Haile, F. D., & Pozo, S. (2006). Exchange rate regime and currency crises: An evaluation using extreme value theory. *Review of International Economics*, 14(4), 554–570.
- Hanen Gharbi (2005) LA GESTION DES TAUX DE CHANGE DANS LES PAYS ÉMERGENTS : LA LEÇON DES EXPÉRIENCES RÉCENTES Document de travail Université Paris IX-Dauphine.
- Harms, P. and Kretschmann, M. (2009) Words, Deeds And Outcomes: A Survey On The Growth Effects Of Exchange Rate Regimes. *Journal of Economic Surveys*, 23(1).
- Harry Flam , Håkan Nordström (2007), The Euro and Single Market impact on trade and FDI, Institute for International Economic Studies, Stockholm University, and CESifo.
- HAUSMANN, R. ET GAVIN, M (1996) “Securing Stability and Growth in a Shock- Prone Region: The Policy Challenge for Latin America” *IADB Working Paper* No. 315.
- Hossain Ahmad Sobhen Morshed(2010), A Panel Cointegration Analysis of the Euro area money demand. Master thesis Lund University Department of Statistics
- Husain, A. M., Mody, A., & Rogoff, K. S. (2005). Exchange rate regime durability and performance in developing versus advanced economies. *Journal of Monetary Economics*, 52(1).
- Ilker Domac, Maria Soledad Martinez Peria (2003) , B anking crises and exchange rate regimes: is there a link ? , *Journal of International Economics* 61.

- In Choi (2001) , Unit root tests for panel data , *Journal of International Money and Finance* 20 (2001)
- J. A. HAUSMAN (1978), Specification Tests in Econometrics , *Econometrica*, Vol. 46, No. 6 (Nov., 1978),
- Jaroslava Hlouskova , Martin vagner (2005) , The performance of unit root and stationarity test.
- Jushan Bai , Chihwa kao (2003) , On the estimation of a pane cointegration model with cross sectional dependence.
- Jushan Baia and Chihwa Kao (2006) , On the Estimation and Inference of a Panel Cointegration Model with Cross-Sectional Dependence
- KADDOUR HADRI (2000) , Testing for stationarity in heterogeneous panel data, *Econometrics Journal*, volume 3.
- Karl Habermeier et al (2009), Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF working paper , pp 2-19
- Kyriacos Aristotelous , S. Fountas (2012), What is the impact of currency unions on FDI flows ? Evidence from EUROZONE countries , *South-Eastern Europe Journal of Economics*.
- Kyriacos Aristotelous , Stilianos Fountas (2010) What is the Impact of Currency Unions on FDI flows? Evidence from Eurozone Countries.
- KyungSo Im , M. Hashem Pesaran, Yongcheol Shin(2003), Testing for unit roots in heterogeneous panels , *Journal of Econometrics*
- Laetitia Ripoll (2001) « choix du regime de change : Quelles nouvelles ? , Universite de Montpellier 1.
- Lanouar Charfeddine (2015) ,l'impact du regime de change sur la performance économique , thèse de doctorat , universite de Qatar
- Luciano lopez , Sylvain weber (2017) , Testing for granger causality in panel data , University of Neuchatel (institute of economics research.
- Marián Dinga and Vilma Dingová (2008) , Currency Union and Investment Flows: Estimating the Euro Effect on FDI.
- Marjan Petreski (2014) , Grooming Classifications: Exchange Rate Regimes and Growth in Transition Economies , MPRA Paper No. 54473.
- Martin T. Bohl et al (2016) , Austerity and recovery: Exchange rate regime choice, economic growth, and financial crises , *Economic Modelling* 53 pp , 195–207 ERR Choose.
- Michael W. Klein , Jay C. Shambaugh (2006) The Nature of Exchange Rate Regimes .
- Michael W. Klein , Jay C. Shambaugh (2008) , The dynamics of exchange rate regimes: Fixes, floats, and flips , *Journal of International Economics* 75 (2008) pp 70–92
- Nilsson, K. and Nilsson, L. (2000) Exchange Rate Regimes and Export Performance of Developing Countries. *The World Economy*, 23(3).
- OBSTFELD, M. (1994) “The Logic of Currency Crises”, *Cahiers économiques et monétaires de la Banque de France*, n° 43.

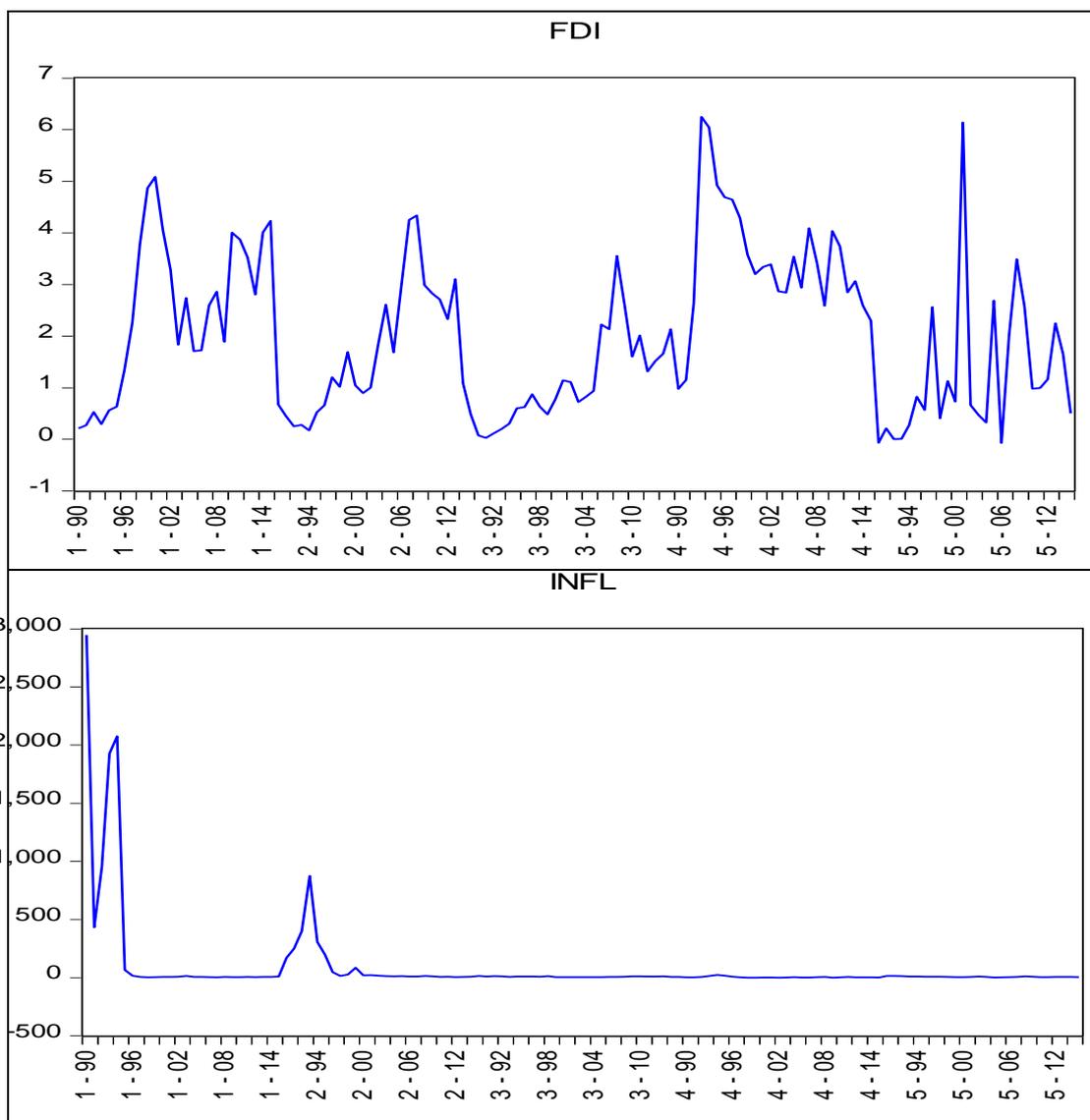
- Paul Holden, Merle Holden, and Esther C. Suss (1979) , The determinants of exchange rate flexibility : AN EMPIRICAL INVESTIGATION , The Review of Economics and Statistics , No 3.
- Pavlos Petroulas (2004) , The Effect of the Euro on Foreign Direct Investment.
- Pentti Saikkonen (1991) , Asymptotically efficient estimation of cointegration regressions , *Econometric Theory*
- Pesaran M et al (1997) , Pooled estimation of Long-Run Relationships in Dynamic Heterogeneous panel.
- Peter Pedroni (1996) , FULLY MODIFIED OLS FOR HETEROGENEOUS COINTEGRATED PANELS AND THE CASE OF PURCHASING POWER PARITY.
- Peter Pedroni , (1999) , CRITICAL VALUES FOR COINTEGRATION TESTS IN HETEROGENEOUS PANELS WITH MULTIPLE REGRESSORS , OXFORD BULLETIN OF ECONOMICS AND STATISTICS, SPECIAL ISSUE.
- Peter Pedroni(2001) PURCHASING POWER PARITY TESTS IN COINTEGRATED PANELS , *The Review of Economics and Statistics*, November.
- Peter Pedroni, (1997) , ASYMPTOTIC AND FINITE SAMPLE PROPERTIES OF POOLED TIME SERIES TESTS WITH AN APPLICATION TO THE PPP HYPOTHESIS
- Rate Regimes More Crisis Prone? , *IMF Working paper* , pp 2-36
- Regies Bourbonnais , 2011 , *Econometrie des serie temporelles* , 8 edition
- Regimes since 1990: Evidence from De Facto Policies,” IMF Working Paper, No. 02/155 (Washington: International Monetary Fund).
- Reinhart, C. and K. Rogoff (2002): "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation", National Bureau of Economic Research, 8963.
- Reinhart, C. M. y Rogoff , K. “The modern history of exchange rate arrangements: a reinterpretation”
- Robert M. Kunst 2009 , *Econometric Methods fo Panel Data*
- S.MOHAMMED DALY , (2007) Choix de régime de change dans les pays émergents , MPRA , Munich Personal RePEc Archive.
- Sfia,M. Daly ,Mouley Sami (2009) , Determinants of Exchange Rate Practices in the MENA Countries: Some Further Empirical Results.
- SUFIAN ELTAYEB MOHAMED AND MOISE G. SIDIROPOULOS (2010) , ANOTHER LOOK AT THE DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN MENA COUNTRIES: AN EMPIRICAL INVESTIGATION , JOURNAL OF ECONOMIC DEVELOPMENT Volume 35, Number 2.
- Susana Assunção , Rosa Forte , Aurora A. C. Teixeira (2011) , Location Determinants of FDI: à Literature Review , FEP , working papers .
- Suzanne McCoskey , Chihwa Kao (1998) A RESIDUAL-BASED TEST OF THE NULL OF COINTEGRATION IN PANEL DATA.
- Suzanne McCoskey , Chihwa Kao , (1997) Comparing Panel Data Cointegration Tests

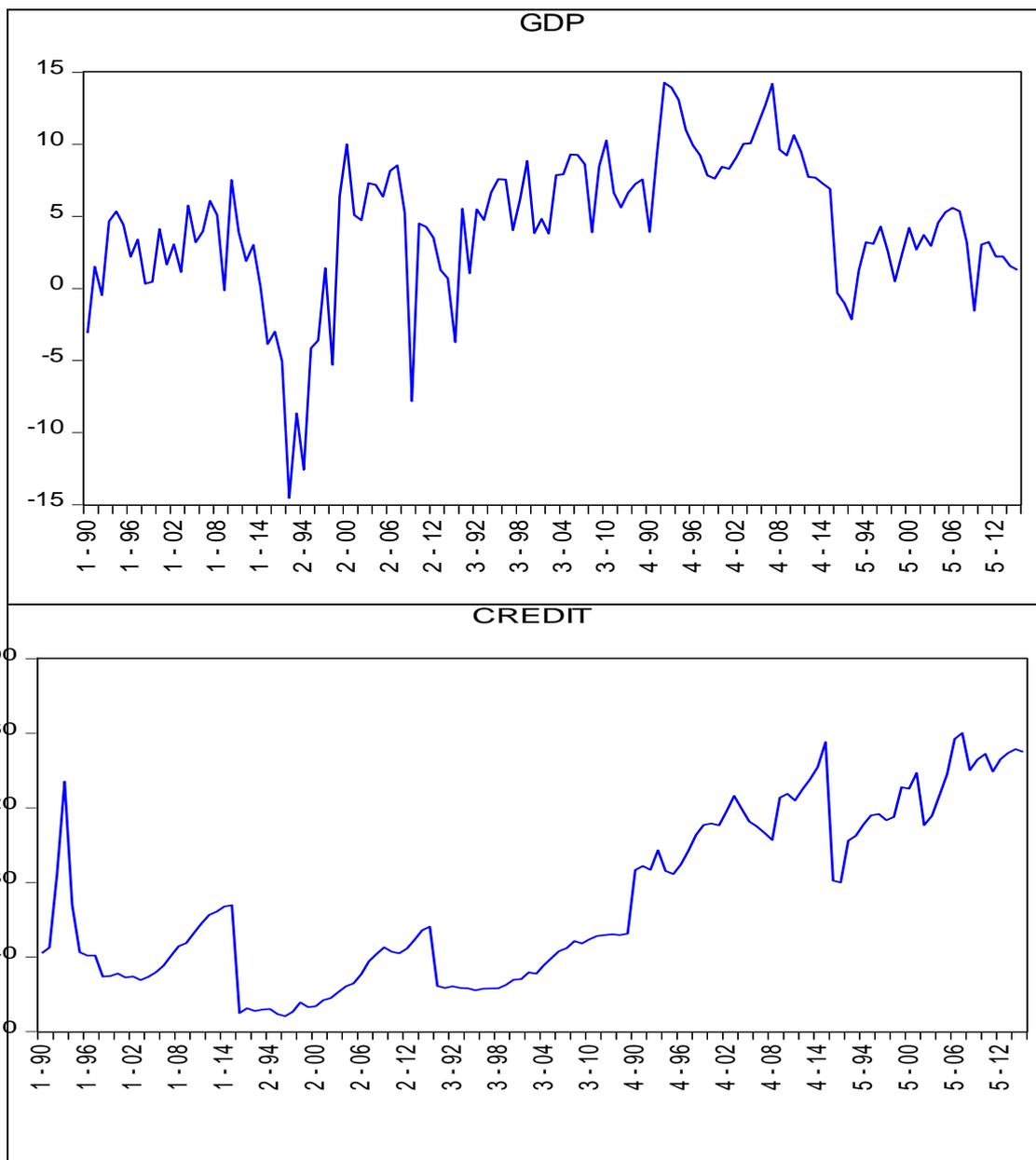
- Sven Scha_rath , Pooled Mean Group Estimator with MIDAS Covariates
- T. S. BREUSCH , A. R. PAGAN(1980), The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, The Review of Economic Studies,
- Taro Esaka (2013) , Evaluating the effect of *de facto* pegs on currency crises , Journal of Policy Modeling 35.
- Taro Esaka (2010) , De facto exchange rate regimes and currency crises: Are pegged regimes with capital account liberalization really more prone to speculative attacks? , *Journal of Banking & Finance* 34.
- Tekeste Gebroword (2012) , Determinants of Foreign direct investment inflows in africa , Master thesis in economics.
- William H.GREENE (2002) Econometrics analysis , Firth edition
- Yeyati, E. and F. Sturzenegger (2000), “Exchange Rate Regimes and Economic Performance”, IMF Staff Papers, vol. 47.
- Yeyati, E. and F. Sturzenegger,(2007), "Fear of Floating in Reverse: Exchange Rate Policy in the 2000s", Manuscript in progress .
- Yeyati, E. and Sturzenegger, F. (2005)"Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words", *European Economic Review*, Vol.49.
- Yeyati, E. and Sturzenegger, F.(2003) “A de facto Classification of Exchange Rate Regimes: A Methodological Note” forthcoming American Economic Review.
- Yeyati, E. and Sturzenegger, F.(2001), “Exchange Rate Regimes and Economic Performance”, IMF Staff Papers , Vol. 47.
- Yeyati, E., and F. Sturzenegger , (2000b), To Float or to Trail: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes,” CIF Working Paper No. 01/2001 Buenos Aires: Universidad Torcuato Di Tella . Available via the Internet: http://www.utdt.edu/~ely/growth_final.pdf
- Yeyati., E. (2005), “Exchange Rate Regimes in the 2000s: A Latin American Perspective ”, prepared for the Conference on A New Economic Development Agenda for Latin America, Salamanca, October 8-9.

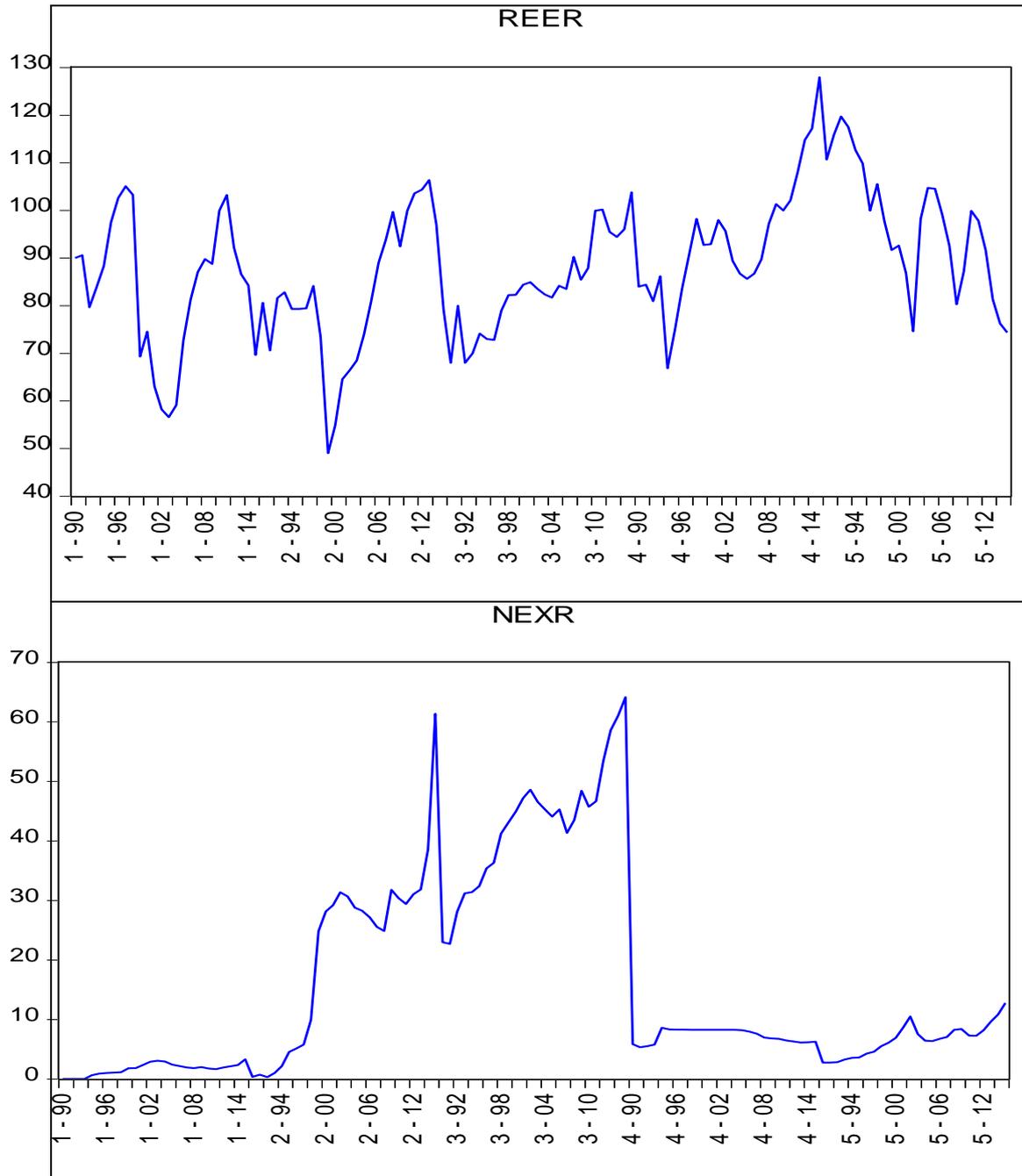
الملاحق

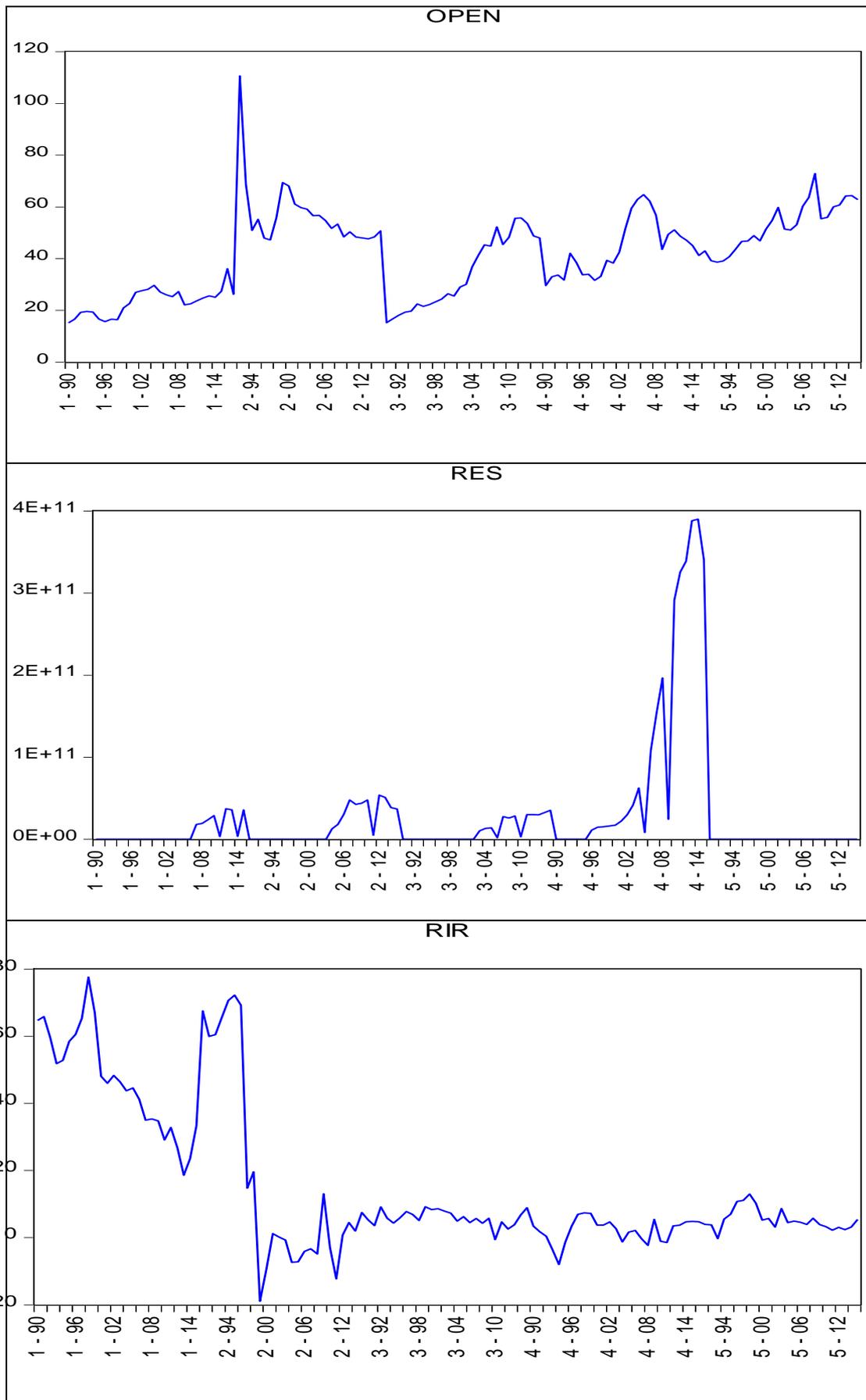
الملاحق المتعلقة بمجموعة دول BRICS

الملحق رقم 01 : لجميع المتغيرات.









الملحق 02 : نتائج تقدير نموذج

Dependent Variable: FDI				
Method: Pooled Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Included observations: 130				
Cross-sections included: 5				
Total pool (balanced) observations: 650				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.934503	0.351329	5.506251	0.0000
INFL	-0.000650	0.000148	-4.384829	0.0000
GDP	0.103485	0.011604	8.918248	0.0000
CREDIT	0.004389	0.001400	3.134387	0.0018
REER	-0.007136	0.004291	-1.662895	0.0968
R-squared	0.195936	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.190949	S.D. dependent var		1.518045
S.E. of regression	1.365439	Akaike info criterion		3.468492
Sum squared resid	1202.554	Schwarz criterion		3.502931
Log likelihood	-1122.260	Hannan-Quinn criter.		3.481850
F-statistic	39.29366	Durbin-Watson stat		0.770099
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق 03 : نتائج تقدير نموذج

Dependent Variable: FDI				
Method: Pooled Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Included observations: 130				
Cross-sections included: 5				
Total pool (balanced) observations: 650				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.077870	0.131013	15.86004	0.0000
INFL	-0.000835	0.000143	-5.835892	0.0000
GDP	0.136954	0.011653	11.75257	0.0000
CREDIT	-0.001836	0.001312	-1.398644	0.1624

NEXR	-0.029177	0.003520	-8.289754	0.0000
R-squared	0.270239	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.265714	S.D. dependent var		1.518045
S.E. of regression	1.300820	Akaike info criterion		3.371530
Sum squared resid	1091.426	Schwarz criterion		3.405968
Log likelihood	-1090.747	Hannan-Quinn criter.		3.384888
F-statistic	59.71281	Durbin-Watson stat		0.977893
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 04: تقدير معادلة

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Total pool (balanced) observations: 650

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.477565	0.168810	8.752829	0.0000
INFL	-0.000665	0.000152	-4.366590	0.0000
GDP	0.103442	0.011817	8.753672	0.0000
CREDIT	0.003579	0.001298	2.756380	0.0060
OPEN	-0.002728	0.003581	-0.761797	0.4465
R-squared	0.193214	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.188211	S.D. dependent var		1.518045
S.E. of regression	1.367748	Akaike info criterion		3.471871
Sum squared resid	1206.624	Schwarz criterion		3.506309
Log likelihood	-1123.358	Hannan-Quinn criter.		3.485229
F-statistic	38.61723	Durbin-Watson stat		0.771953
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 05:

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Total pool (balanced) observations: 650

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.421255	0.104840	13.55637	0.0000
INFL	-0.000620	0.000147	-4.220666	0.0000
GDP	0.097479	0.011646	8.370322	0.0000
CREDIT	0.001910	0.001260	1.515762	0.1301
RES	2.84E-12	7.63E-13	3.724159	0.0002
R-squared	0.209487	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.204584	S.D. dependent var		1.518045
S.E. of regression	1.353884	Akaike info criterion		3.451495
Sum squared resid	1182.287	Schwarz criterion		3.485934
Log likelihood	-1116.736	Hannan-Quinn criter.		3.464853
F-statistic	42.73142	Durbin-Watson stat		0.763249
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 06: اختبار

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Total pool (balanced) observations: 650

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.720929	0.142459	5.060613	0.0000
INFL	-0.001036	0.000156	-6.646778	0.0000
GDP	0.148400	0.012980	11.43303	0.0000
CREDIT	0.005782	0.001243	4.651232	0.0000
RIR	0.021007	0.003187	6.590493	0.0000
R-squared	0.243436	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.238744	S.D. dependent var		1.518045
S.E. of regression	1.324494	Akaike info criterion		3.407600
Sum squared resid	1131.513	Schwarz criterion		3.442039
Log likelihood	-1102.470	Hannan-Quinn criter.		3.420958
F-statistic	51.88462	Durbin-Watson stat		0.914855
Prob(F-statistic)	0.000000			

FIXED EFFECT model

الملحق رقم 07:1

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 130

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.371789	0.717256	1.912550	0.0582
INFL	-0.001297	0.000297	-4.365482	0.0000
GDP	0.075864	0.028306	2.680115	0.0084
CREDIT	0.013136	0.005846	2.247172	0.0264
REER	-0.005671	0.008025	-0.706620	0.4812
Effects Specification				

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.481942	Mean dependent var	2.005937
Adjusted R-squared	0.447690	S.D. dependent var	1.522745
S.E. of regression	1.131666	Akaike info criterion	3.151977
Sum squared resid	154.9609	Schwarz criterion	3.350499
Log likelihood	-195.8785	Hannan-Quinn criter.	3.232643
F-statistic	14.07058	Durbin-Watson stat	1.173882
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق رقم 9: اختبار

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.940254	0.395590	2.376837	0.0190
INFL	-0.001204	0.000301	-3.999458	0.0001
GDP	0.062652	0.030174	2.076363	0.0400
CREDIT	0.008280	0.006111	1.354993	0.1779
NEXR	0.020057	0.014630	1.370994	0.1729
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.487761	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.453894	S.D. dependent var		1.522745
S.E. of regression	1.125292	Akaike info criterion		3.140680
Sum squared resid	153.2202	Schwarz criterion		3.339202
Log likelihood	-195.1442	Hannan-Quinn criter.		3.221346
F-statistic	14.40226	Durbin-Watson stat		1.176780
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 10 : اختبار

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Date: 01/23/17 Time: 21:10				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.502892	0.475859	1.056808	0.2927
INFL	-0.001235	0.000296	-4.177286	0.0001
GDP	0.077704	0.027842	2.790893	0.0061
CREDIT	0.008742	0.005810	1.504445	0.1351
OPEN	0.015867	0.009467	1.676033	0.0963
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.491607	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.457994	S.D. dependent var		1.522745
S.E. of regression	1.121060	Akaike info criterion		3.133145
Sum squared resid	152.0700	Schwarz criterion		3.331666
Log likelihood	-194.6544	Hannan-Quinn criter.		3.213811
F-statistic	14.62560	Durbin-Watson stat		1.187123
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 12: نتائج تقدير

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C	0.815457	0.414770	1.966046	0.0516
INFL	-0.001340	0.000300	-4.468731	0.0000
GDP	0.074069	0.028273	2.619739	0.0099
CREDIT	0.014897	0.006184	2.408986	0.0175
RES	-1.93E-12	1.74E-12	-1.107794	0.2701
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.485027	Mean dependent var	2.005937	
Adjusted R-squared	0.450979	S.D. dependent var	1.522745	
S.E. of regression	1.128292	Akaike info criterion	3.146004	
Sum squared resid	154.0381	Schwarz criterion	3.344526	
Log likelihood	-195.4903	Hannan-Quinn criter.	3.226670	
F-statistic	14.24549	Durbin-Watson stat	1.202356	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 18: اختبار

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.326170	0.521882	2.541129	0.0123
INFL	-0.001189	0.000308	-3.854681	0.0002
GDP	0.053839	0.035638	1.510730	0.1335
CREDIT	0.010066	0.005771	1.744161	0.0837
RIR	-0.009877	0.008908	-1.108731	0.2697
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.485036	Mean dependent var	2.005937	
Adjusted R-squared	0.450989	S.D. dependent var	1.522745	
S.E. of regression	1.128282	Akaike info criterion	3.145987	
Sum squared resid	154.0355	Schwarz criterion	3.344509	
Log likelihood	-195.4892	Hannan-Quinn criter.	3.226653	
F-statistic	14.24599	Durbin-Watson stat	1.149195	

Prob(F-statistic)	0.000000
-------------------	----------

الملحق رقم 19: اختبار Random effect

Dependent Variable: FDI					
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)					
Sample: 1990 2015					
Periods included: 26					
Cross-sections included: 5					
Total panel (balanced) observations: 130					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	1.934503	0.651095	2.971153	0.0036	
INFL	-0.000650	0.000275	-2.366038	0.0195	
GDP	0.103485	0.021504	4.812255	0.0000	
CREDIT	0.004389	0.002595	1.691304	0.0933	
REER	-0.007136	0.007953	-0.897292	0.3713	
Effects Specification				S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000	
Idiosyncratic random			1.131666	1.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.195936	Mean dependent var	2.005937		
Adjusted R-squared	0.170206	S.D. dependent var	1.522745		
S.E. of regression	1.387114	Sum squared resid	240.5108		
F-statistic	7.615050	Durbin-Watson stat	0.724726		
Prob(F-statistic)	0.000016				

الملحق رقم 20 : اختبار

Dependent Variable: FDI	
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)	
Sample: 1990 2015	
Periods included: 26	
Cross-sections included: 5	
Total panel (balanced) observations: 130	

Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.077870	0.253424	8.199196	0.0000
INFL	-0.000835	0.000277	-3.016992	0.0031
GDP	0.136954	0.022541	6.075751	0.0000
CREDIT	-0.001836	0.002539	-0.723060	0.4710
NEXR	-0.029177	0.006808	-4.285570	0.0000
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			1.125292	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.270239	Mean dependent var		2.005937
Adjusted R-squared	0.246887	S.D. dependent var		1.522745
S.E. of regression	1.321470	Sum squared resid		218.2852
F-statistic	11.57225	Durbin-Watson stat		0.861040
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 22 :

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.477565	0.309390	4.775739	0.0000
INFL	-0.000665	0.000279	-2.382509	0.0187
GDP	0.103442	0.021658	4.776199	0.0000
CREDIT	0.003579	0.002380	1.503942	0.1351
OPEN	-0.002728	0.006563	-0.415653	0.6784
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			6.25E-08	0.0000
Idiosyncratic random			1.121060	1.0000

Weighted Statistics			
R-squared	0.193214	Mean dependent var	2.005937
Adjusted R-squared	0.167397	S.D. dependent var	1.522745
S.E. of regression	1.389460	Sum squared resid	241.3248
F-statistic	7.483959	Durbin-Watson stat	0.725428
Prob(F-statistic)	0.000019		

الملحق رقم 23 : تحليل

Dependent Variable: FDI					
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)					
Sample: 1990 2015					
Periods included: 26					
Cross-sections included: 5					
Total panel (balanced) observations: 130					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	1.421255	0.195368	7.274762	0.0000	
INFL	-0.000620	0.000274	-2.264938	0.0252	
GDP	0.097479	0.021702	4.491769	0.0000	
CREDIT	0.001910	0.002348	0.813404	0.4175	
RES	2.84E-12	1.42E-12	1.998497	0.0478	
Effects Specification				S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000	
Idiosyncratic random			1.128292	1.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.209487	Mean dependent var	2.005937		
Adjusted R-squared	0.184190	S.D. dependent var	1.522745		
S.E. of regression	1.375376	Sum squared resid	236.4574		
F-statistic	8.281283	Durbin-Watson stat	0.724703		
Prob(F-statistic)	0.000006				

الملحق رقم 24 : استجابة

Dependent Variable: FDI

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.720929	0.271358	2.656748	0.0089
INFL	-0.001036	0.000297	-3.489462	0.0007
GDP	0.148400	0.024724	6.002174	0.0000
CREDIT	0.005782	0.002368	2.441829	0.0160
RIR	0.021007	0.006072	3.459913	0.0007
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.76E-06	0.0000
Idiosyncratic random			1.128282	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.243436	Mean dependent var	2.005937	
Adjusted R-squared	0.219226	S.D. dependent var	1.522745	
S.E. of regression	1.345519	Sum squared resid	226.3026	
F-statistic	10.05516	Durbin-Watson stat	0.852140	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 25 : اختبار السببية

Pairwise Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests			
Sample: 1990 2015			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	W-Stat.	Zbar-Stat.	Prob.
D(NEXR) does not homogeneously cause D(FDI)	2.96459	0.62631	0.5311
D(FDI) does not homogeneously cause D(NEXR)	10.1948	6.96328	3.E-12
D(REER) does not homogeneously cause D(FDI)	1.48499	-0.67050	0.5025
D(FDI) does not homogeneously cause D(REER)	5.12364	2.51862	0.0118
D(OPEN) does not homogeneously cause D(FDI)	3.47505	1.07370	0.2830
D(FDI) does not homogeneously cause D(OPEN)	5.09598	2.49438	0.0126
D(RIR) does not homogeneously cause D(FDI)	1.97716	-0.23913	0.8110
D(FDI) does not homogeneously cause D(RIR)	3.98057	1.51677	0.1293

D(REER) does not homogeneously cause D(NEXR)	2.93146	0.59727	0.5503
D(NEXR) does not homogeneously cause D(REER)	1.17416	-0.94292	0.3457
D(OPEN) does not homogeneously cause D(NEXR)	0.91337	-1.17150	0.2414
D(NEXR) does not homogeneously cause D(OPEN)	6.51939	3.74194	0.0002
D(RIR) does not homogeneously cause D(NEXR)	2.19565	-0.04764	0.9620
D(NEXR) does not homogeneously cause D(RIR)	1.60776	-0.56290	0.5735
D(OPEN) does not homogeneously cause D(REER)	1.42294	-0.72488	0.4685
D(REER) does not homogeneously cause D(OPEN)	3.75314	1.31744	0.1877
D(RIR) does not homogeneously cause D(REER)	2.97007	0.63111	0.5280
D(REER) does not homogeneously cause D(RIR)	2.05753	-0.16869	0.8660
D(RIR) does not homogeneously cause D(OPEN)	3.90607	1.45147	0.1466
D(OPEN) does not homogeneously cause D(RIR)	3.06472	0.71406	0.4752

الملحق رقم 26: تقدير

Dependent Variable: D(FDI)				
Method: ARDL				
Sample: 1991 2015				
Included observations: 125				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): NEXR				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 16				
Selected Model: ARDL(1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
NEXR	0.056357	0.022975	2.452989	0.0157
Short Run Equation				

COINTEQ01	-0.502058	0.179798	-2.792351	0.0061
D(NEXR)	0.161864	0.131265	1.233110	0.2201
C	0.642520	0.324955	1.977255	0.0504
Mean dependent var	0.062238	S.D. dependent var		1.132728
S.E. of regression	0.882397	Akaike info criterion		2.457110
Sum squared resid	88.76326	Schwarz criterion		2.810037
Log likelihood	-143.7121	Hannan-Quinn criter.		2.600516
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

الملحق رقم 27 : جدول

Dependent Variable: D(FDI)				
Method: ARDL				
Sample: 1991 2015				
Included observations: 125				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): REER				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 16				
Selected Model: ARDL(1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
REER	-0.045984	0.012915	-3.560487	0.0005
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.440816	0.245525	-1.795404	0.0752
D(REER)	0.001171	0.008346	0.140260	0.8887
C	2.787124	1.420659	1.961853	0.0522
Mean dependent var	0.062238	S.D. dependent var		1.132728
S.E. of regression	0.871935	Akaike info criterion		2.473748
Sum squared resid	86.67078	Schwarz criterion		2.826676

Log likelihood	-144.7936	Hannan-Quinn criter.	2.617155
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.			

الملحق الإحصائي رقم 28 :

Dependent Variable: D(FDI)				
Method: ARDL				
Sample: 1991 2015				
Included observations: 125				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): RIR				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 16				
Selected Model: ARDL(1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
RIR	-0.024985	0.015824	-1.578896	0.1171
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.392730	0.151080	-2.599488	0.0106
D(RIR)	-0.009140	0.024535	-0.372522	0.7102
C	0.865874	0.203465	4.255643	0.0000
Mean dependent var	0.062238	S.D. dependent var	1.132728	
S.E. of regression	0.918691	Akaike info criterion	2.495242	
Sum squared resid	96.21528	Schwarz criterion	2.848169	
Log likelihood	-146.1907	Hannan-Quinn criter.	2.638648	
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

الملحق رقم 29 : تقدير سعر الصرف الحقيقي

Dependent Variable: D(FDI)	
Method: ARDL	
Sample: 1991 2015	
Included observations: 125	

Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): OPEN
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 16
 Selected Model: ARDL(1, 1)
 Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
OPEN	0.051441	0.011621	4.426438	0.0000
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.469711	0.194760	-2.411750	0.0175
D(OPEN)	0.030888	0.023546	1.311811	0.1922
C	-0.280638	0.394542	-0.711301	0.4784
Mean dependent var	0.062238	S.D. dependent var		1.132728
S.E. of regression	0.892227	Akaike info criterion		2.457321
Sum squared resid	90.75183	Schwarz criterion		2.810249
Log likelihood	-143.7259	Hannan-Quinn criter.		2.600728

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق رقم 30 : تقدير نموذج

Dependent Variable: FDI
 Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
 Sample (adjusted): 1991 2015
 Periods included: 25
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 125
 Panel method: Pooled estimation
 Cointegrating equation deterministics: C
 Coefficient covariance computed using default method
 Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NEXR	0.057814	0.017364	3.329599	0.0012
R-squared	0.397277	Mean dependent var		2.071183
Adjusted R-squared	0.371953	S.D. dependent var		1.514762
S.E. of regression	1.200440	Sum squared resid		171.4858
Long-run variance	2.281272			

الملحق رقم 31: اختبار

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Sample (adjusted): 1991 2015
Periods included: 25
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 125
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REER	0.000116	0.011578	0.010014	0.9920
R-squared	0.347938	Mean dependent var		2.071183
Adjusted R-squared	0.320540	S.D. dependent var		1.514762
S.E. of regression	1.248609	Sum squared resid		185.5238
Long-run variance	2.746233			

الملحق رقم 32: اشتقاق

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Sample (adjusted): 1991 2015
Periods included: 25
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 125
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

OPEN	0.025238	0.014000	1.802671	0.0740
R-squared	0.362184	Mean dependent var		2.071183
Adjusted R-squared	0.335385	S.D. dependent var		1.514762
S.E. of regression	1.234893	Sum squared resid		181.4705
Long-run variance	2.719738			

الملحق رقم 33: اختبار

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Sample (adjusted): 1991 2015
Periods included: 25
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 125
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIR	-0.030767	0.009250	-3.326060	0.0012
R-squared	0.425411	Mean dependent var		2.071183
Adjusted R-squared	0.401269	S.D. dependent var		1.514762
S.E. of regression	1.172088	Sum squared resid		163.4812
Long-run variance	2.306880			

الملحق رقم 34 : اختبار

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
Sample (adjusted): 1992 2014
Periods included: 23
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 115
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NEXR	0.069858	0.019706	3.545018	0.0006

R-squared	0.587677	Mean dependent var	2.148961
Adjusted R-squared	0.499948	S.D. dependent var	1.509624
S.E. of regression	1.067521	Sum squared resid	107.1224
Long-run variance	1.546489		

الملحق رقم :

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)				
Sample (adjusted): 1992 2014				
Periods included: 23				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 115				
Panel method: Pooled estimation				
Cointegrating equation deterministics: C				
Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)				
Coefficient covariance computed using default method				
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REER	-0.001846	0.013994	-0.131943	0.8953
R-squared	0.495952	Mean dependent var	2.148961	
Adjusted R-squared	0.388708	S.D. dependent var	1.509624	
S.E. of regression	1.180303	Sum squared resid	130.9528	
Long-run variance	1.953954			

الملحق رقم :

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)				

Sample (adjusted): 1992 2014

Periods included: 23

Cross-sections included: 5

Total panel (balanced) observations: 115

Panel method: Pooled estimation

Cointegrating equation deterministics: C

Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)

Coefficient covariance computed using default method

Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OPEN	0.018821	0.017229	1.092427	0.2774
R-squared	0.501562	Mean dependent var		2.148961
Adjusted R-squared	0.395511	S.D. dependent var		1.509624
S.E. of regression	1.173716	Sum squared resid		129.4953
Long-run variance	1.951918			

الملحق رقم :

Dependent Variable: FDI

Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)

Sample (adjusted): 1992 2014

Periods included: 23

Cross-sections included: 5

Total panel (balanced) observations: 115

Panel method: Pooled estimation

Cointegrating equation deterministics: C

Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)

Coefficient covariance computed using default method

Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIR	-0.028699	0.010444	-2.747823	0.0072
R-squared	0.500821	Mean dependent var		2.148961
Adjusted R-squared	0.394612	S.D. dependent var		1.509624
S.E. of regression	1.174588	Sum squared resid		129.6878
Long-run variance	1.841666			

الملحق رقم:

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	66.800980	4	0.0000	
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.				
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
INFL	-0.001297	-0.000650	0.000000	0.0000
GDP	0.075864	0.103485	0.000339	0.1335
CREDIT	0.013136	0.004389	0.000027	0.0949
REER	-0.005671	-0.007136	0.000001	0.1728

الملحق رقم :

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	51.382694	4	0.0000	
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.				
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
INFL	-0.001204	-0.000835	0.000000	0.0018
GDP	0.062652	0.136954	0.000402	0.0002
CREDIT	0.008280	-0.001836	0.000031	0.0688
NEXR	0.020057	-0.029177	0.000168	0.0001

الملحق رقم:

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	56.768269	4	0.0000	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
INFL	-0.001189	-0.001036	0.000000	0.0679
GDP	0.053839	0.148400	0.000659	0.0002
CREDIT	0.010066	0.005782	0.000028	0.4157
RIR	-0.009877	0.021007	0.000042	0.0000

الملحق رقم:

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	71.018862	4	0.0000	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
INFL	-0.001235	-0.000665	0.000000	0.0000
GDP	0.077704	0.103442	0.000306	0.1413
CREDIT	0.008742	0.003579	0.000028	0.3301
OPEN	0.015867	-0.002728	0.000047	0.0064

الملحق رقم :

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	

Cross-section random	64.742053	4	0.0000	
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.				
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
INFL	-0.001340	-0.000620	0.000000	0.0000
GDP	0.074069	0.097479	0.000328	0.1964
CREDIT	0.014897	0.001910	0.000033	0.0232
RES	-0.000000	0.000000	0.000000	0.0000

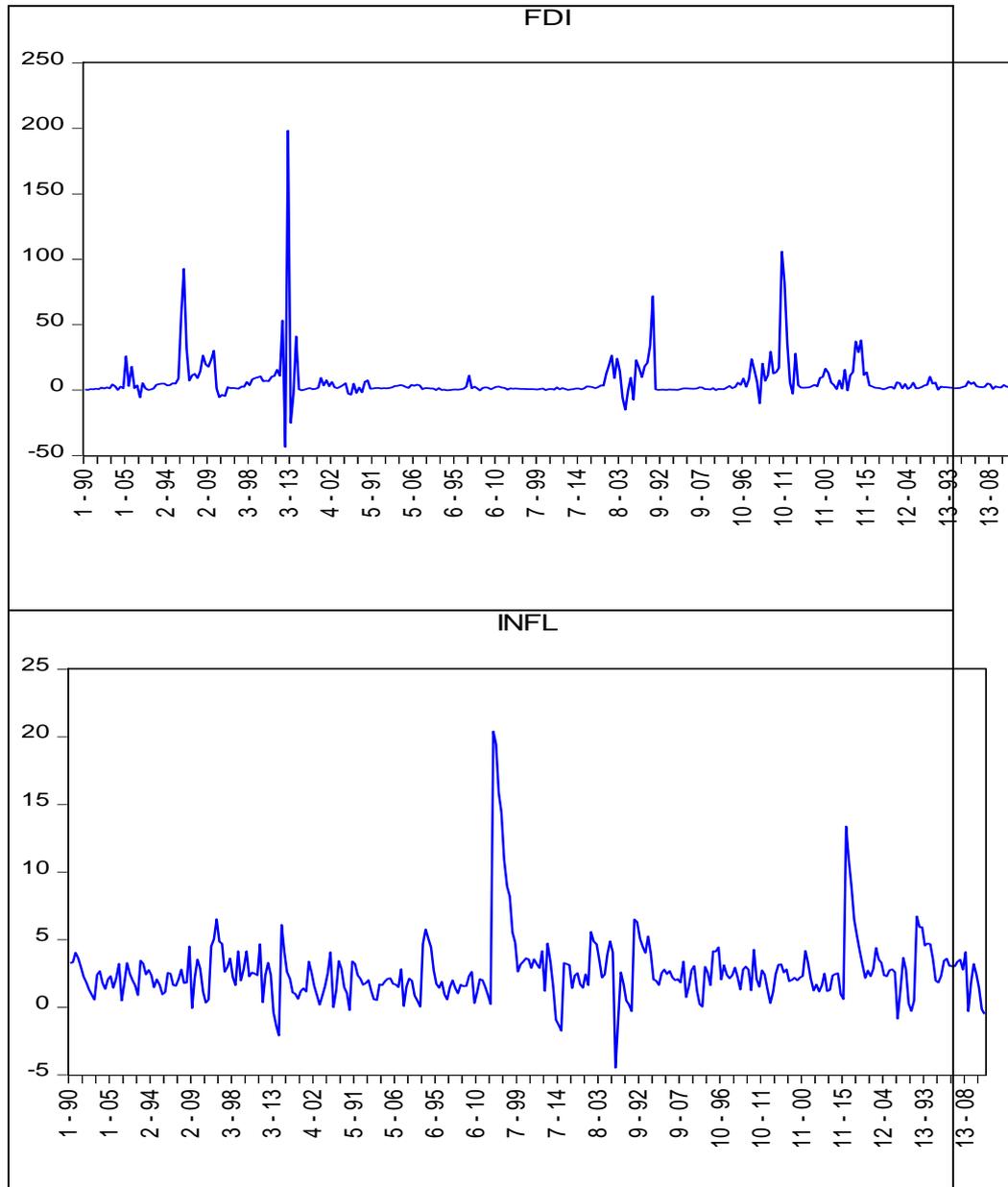
Covariance Analysis: Ordinary
Sample: 1990 2015
Included observations: 130

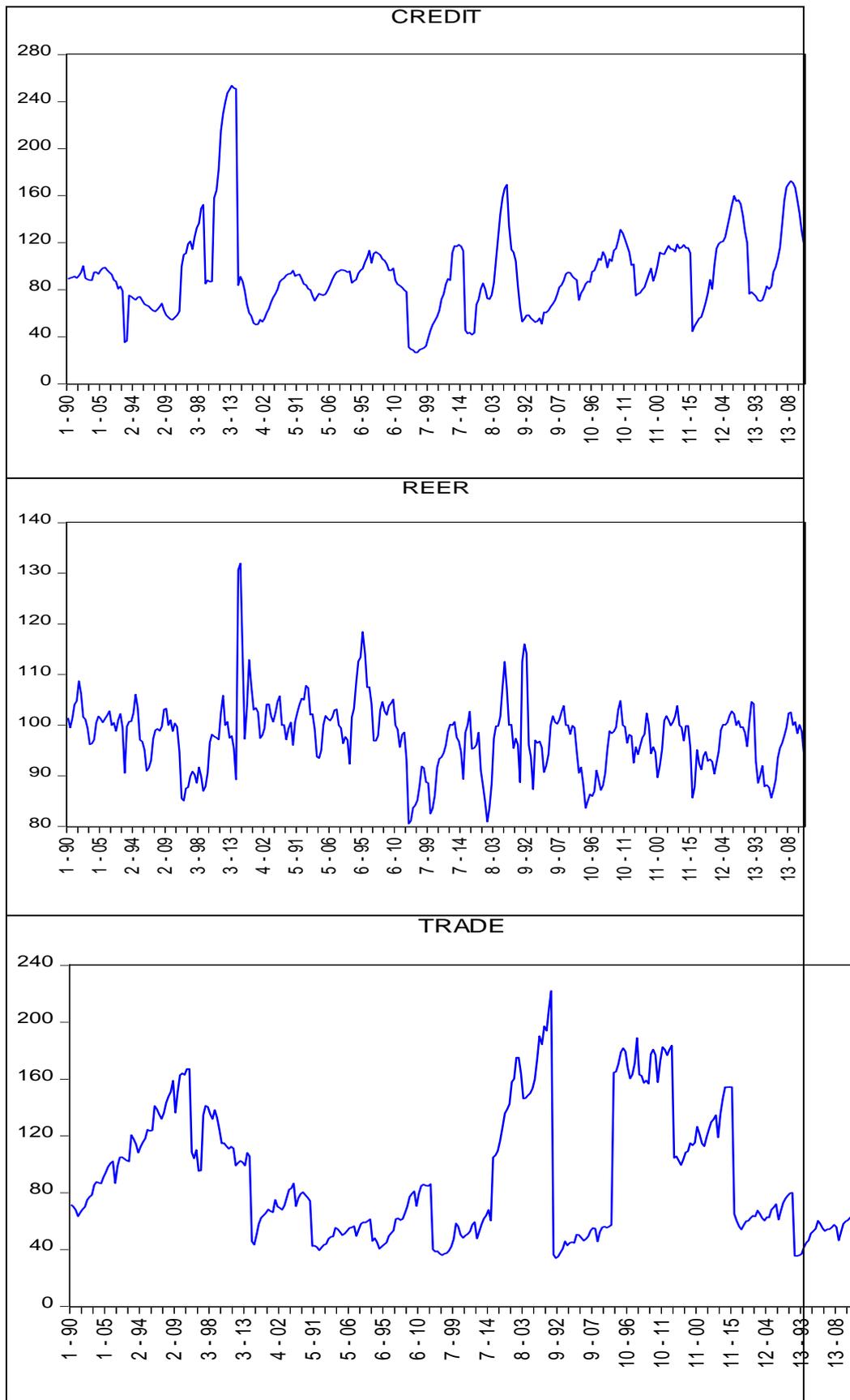
Correlation t-Statistic Probability	FDI	INFL	GDP	OPEN	RIR	NEXR	CREDIT	REER	RES
FDI	1.000000 ----- -----								
INFL	-0.239783 -2.794356 0.0060	1.000000 ----- -----							
GDP	0.400947 4.951635 0.0000	-0.230744 -2.682975 0.0083	1.000000 ----- -----						
OPEN	0.011655 0.131874 0.8953	-0.185743 -2.138662 0.0344	-0.065226 -0.739525 0.4609	1.000000 ----- -----					
RIR	-0.136534 -1.559313 0.1214	0.425230 5.315441 0.0000	-0.578273 -8.019205 0.0000	-0.389571 -4.785569 0.0000	1.000000 ----- -----				
NEXR	-0.163962 -1.880465 0.0623	-0.196639 -2.269019 0.0249	0.232080 2.699384 0.0079	0.101605 1.155507 0.2500	-0.441485 -5.566714 0.0000	1.000000 ----- -----			
CREDIT	0.188925 2.176643 0.0313	-0.048017 -0.543873 0.5875	0.247799 2.893781 0.0045	0.304702 3.619419 0.0004	-0.368422 -4.483595 0.0000	-0.378556 -4.627232 0.0000	1.000000 ----- -----		
REER	0.020906 0.236576	-0.046267 -0.524010	0.050598 0.573186	0.062098 0.703913	-0.162129 -1.858879	-0.111727 -1.272014	0.488915 6.340995	1.000000 -----	

	0.8134	0.6012	0.5675	0.4828	0.0653	0.2057	0.0000	-----	
RES	0.253726	-0.087105	0.256515	0.142968	-0.198565	-0.070001	0.328924	0.407464	1.000000
	2.967701	-0.989237	3.002604	1.634291	-2.292144	-0.793913	3.940622	5.047981	-----
	0.0036	0.3244	0.0032	0.1047	0.0235	0.4287	0.0001	0.0000	-----

الملاحق المتعلقة بدول منطقة اليورو

الملحق رقم 01: انتشار المتغيرات





الملحق رقم 02: الإحصاء الوصفي للبيانات

	FDI	INFL	GDP	REER	TRADE	CREDIT
Mean	6.364529	2.656416	2.057812	97.79293	91.54545	94.02318
Median	2.115478	2.343389	2.082157	98.79917	76.00938	88.63068
Maximum	198.3054	20.40457	11.17800	131.9586	221.9813	253.5634
Minimum	-43.46255	-4.479938	-9.132494	80.55656	33.98245	26.64070
Std. Dev.	16.50983	2.480166	2.852914	6.911033	44.76370	37.60439
Skewness	6.404146	3.223693	-0.426003	0.514863	0.722352	1.553596
Kurtosis	63.56134	20.73747	4.968080	5.850092	2.352434	7.243928
Sum	2151.211	897.8686	695.5406	33054.01	30942.36	31779.83
Sum Sq. Dev.	91857.58	2072.962	2742.883	16095.92	675276.8	476548.3
Observations	338	338	338	338	338	338

الملحق رقم 03: تحليل الارتباط بين المتغيرات

<i>Covariance Analysis: Ordinary</i>						
Sample: 1990 2015						
Included observations: 338						
Correlation						
t-Statistic						
<u>Probability</u>	<u>FDI</u>	<u>INFL</u>	<u>GDP</u>	<u>REER</u>	<u>TRADE</u>	<u>CREDIT</u>
<u>FDI</u>	1.000000					

<u>INFL</u>	-0.081932	1.000000				
	-1.506899	-----				
	0.1328	-----				
<u>GDP</u>	0.050937	0.122618	1.000000			
	0.934903	2.264722	-----			
	0.3505	0.0242	-----			
<u>REER</u>	-0.083491	-0.290436	-0.369382	1.000000		
	-1.535773	-5.563596	-7.286171	-----		
	0.1255	0.0000	0.0000	-----		
<u>TRADE</u>	0.363143	-0.210230	0.266921	-0.204592	1.000000	
	7.144236	-3.941668	5.076947	-3.831283	-----	

	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	-----	
CREDIT	0.197178	-0.327184	-0.254126	0.155855	0.172501	1.000000
	3.686717	-6.346693	-4.816316	2.892206	3.210116	-----
	0.0003	0.0000	0.0000	0.0041	0.0015	-----

الملحق رقم 04: نتائج تقدير نماذج البائل الساكن FIXED EFFECT MODE

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.899532	3.789178	-0.765214	0.4447
GDP	0.342129	0.365746	0.935427	0.3503
CREDIT	0.051091	0.039349	1.298384	0.1951
CUNION	6.316604	2.107544	2.997139	0.0029

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.171232	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.132625	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983
<i>S.E. of regression</i>	15.37610	<i>Akaike info criterion</i>	8.349686
<i>Sum squared resid</i>	76128.64	<i>Schwarz criterion</i>	8.530658
<i>Log likelihood</i>	-1395.097	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	8.421811
<i>F-statistic</i>	4.435226	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.107092
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

الملحق رقم 05:

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.880970	4.508249	-1.304491	0.1930
GDP	0.352426	0.365569	0.964047	0.3357
CREDIT	0.064442	0.040818	1.578756	0.1154
INFL	0.514561	0.422331	1.218385	0.2240
CUNION	6.884991	2.157012	3.191911	0.0016

Effects Specification

<i>Cross-section fixed (dummy variables)</i>			
<i>R-squared</i>	0.175047	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.133928	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983
<i>S.E. of regression</i>	15.36454	<i>Akaike info criterion</i>	8.350989
<i>Sum squared resid</i>	75778.21	<i>Schwarz criterion</i>	8.543272
<i>Log likelihood</i>	-1394.317	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	8.427622
<i>F-statistic</i>	4.257059	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.116767
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

الملحق رقم 06:

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel Least Squares</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 13</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 338</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	3.879160	17.30003	0.224228	0.8227
<i>GDP</i>	0.292843	0.379882	0.770879	0.4413
<i>CREDIT</i>	0.075014	0.044685	1.678706	0.0942
<i>INFL</i>	0.502949	0.423231	1.188357	0.2356
<i>REER</i>	-0.105635	0.180757	-0.584402	0.5594
<i>CUNION</i>	6.430485	2.295022	2.801928	0.0054
<i>Effects Specification</i>				
<i>Cross-section fixed (dummy variables)</i>				
<i>R-squared</i>	0.175926	<i>Mean dependent var</i>	6.364529	
<i>Adjusted R-squared</i>	0.132147	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983	
<i>S.E. of regression</i>	15.38033	<i>Akaike info criterion</i>	8.355839	
<i>Sum squared resid</i>	75697.42	<i>Schwarz criterion</i>	8.559434	
<i>Log likelihood</i>	-1394.137	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	8.436980	
<i>F-statistic</i>	4.018515	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.112873	
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم 07:

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel Least Squares</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 13</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 338</i>				

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.879160	17.30003	0.224228	0.8227
GDP	0.292843	0.379882	0.770879	0.4413
CREDIT	0.075014	0.044685	1.678706	0.0942
INFL	0.502949	0.423231	1.188357	0.2356
REER	-0.105635	0.180757	-0.584402	0.5594
CUNION	6.430485	2.295022	2.801928	0.0054

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.175926	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.132147	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983
<i>S.E. of regression</i>	15.38033	<i>Akaike info criterion</i>	8.355839
<i>Sum squared resid</i>	75697.42	<i>Schwarz criterion</i>	8.559434
<i>Log likelihood</i>	-1394.137	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	8.436980
<i>F-statistic</i>	4.018515	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.112873
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

الملحق رقم 08:

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.593239	20.04496	-0.478586	0.6326
GDP	0.292475	0.379432	0.770822	0.4414
CREDIT	0.081751	0.044921	1.819893	0.0697
INFL	0.585508	0.427290	1.370282	0.1716
REER	-0.057973	0.184086	-0.314924	0.7530
TRADE	0.098543	0.074312	1.326079	0.1858
CUNION	4.644987	2.658495	1.747224	0.0816

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.180444	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.134200	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983
<i>S.E. of regression</i>	15.36213	<i>Akaike info criterion</i>	8.356259
<i>Sum squared resid</i>	75282.42	<i>Schwarz criterion</i>	8.571164

Log likelihood	-1393.208	Hannan-Quinn criter.	8.441908
F-statistic	3.901954	Durbin-Watson stat	2.119342
Prob(F-statistic)	0.000000		

RANDOM EFFECT MODEL :الملحق رقم 09

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 13				
Total panel (balanced) observations: 338				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.320559	3.051322	-1.743690	0.0821
GDP	0.640070	0.328429	1.948882	0.0521
CREDIT	0.078047	0.028198	2.767825	0.0060
CUNION	5.094807	1.909038	2.668782	0.0080
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			2.833272	0.0328
Idiosyncratic random			15.37610	0.9672
Weighted Statistics				
R-squared	0.060350	Mean dependent var	4.638368	
Adjusted R-squared	0.051910	S.D. dependent var	16.03741	
S.E. of regression	15.61562	Sum squared resid	81445.05	
F-statistic	7.150468	Durbin-Watson stat	1.965257	
Prob(F-statistic)	0.000115			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.064554	Mean dependent var	6.364529	
Sum squared resid	85927.78	Durbin-Watson stat	1.862732	

الملحق رقم 10

<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>			
<i>Equation: Untitled</i>			
<i>Test cross-section random effects</i>			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.

<i>Cross-section random</i>	13.486721	3	0.0037
<i>Cross-section random effects test comparisons:</i>			
<i>Variable</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>
<i>GDP</i>	0.342129	0.640070	0.025904
<i>CREDIT</i>	0.051091	0.078047	0.000753
<i>CUNION</i>	6.316604	5.094807	0.797318

الملحق رقم 11

Dependent Variable: FDI
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338
Swamy and Arora estimator of component variances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-6.817484	3.686624	-1.849249	0.0653
<i>GDP</i>	0.642202	0.328322	1.956010	0.0513
<i>CREDIT</i>	0.083282	0.029132	2.858729	0.0045
<i>INFL</i>	0.286221	0.394032	0.726390	0.4681
<i>CUNION</i>	5.498414	1.986038	2.768535	0.0059

Effects Specification

	<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>	2.845302	0.0332
<i>Idiosyncratic random</i>	15.36454	0.9668

Weighted Statistics

<i>R-squared</i>	0.061764	<i>Mean dependent var</i>	4.627503
<i>Adjusted R-squared</i>	0.050494	<i>S.D. dependent var</i>	16.03487
<i>S.E. of regression</i>	15.62480	<i>Sum squared resid</i>	81296.73
<i>F-statistic</i>	5.480312	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.968802
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000277		

Unweighted Statistics

<i>R-squared</i>	0.064236	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Sum squared resid</i>	85956.98	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.862062

الملحق رقم 12

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	15.376699	4	0.0040

Cross-section random effects test comparisons:

<i>Variable</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>	<i>Prob.</i>
<i>GDP</i>	0.352426	0.642202	0.025845	0.0715
<i>CREDIT</i>	0.064442	0.083282	0.000817	0.5099
<i>INFL</i>	0.514561	0.286221	0.023102	0.1330
<i>CUNION</i>	6.884991	5.498414	0.708356	0.0995

الملحق رقم 13

Dependent Variable: FDI
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338
Swamy and Arora estimator of component variances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	13.20680	14.74661	0.895582	0.3711
<i>GDP</i>	0.566279	0.341219	1.659579	0.0979
<i>CREDIT</i>	0.087163	0.026252	3.320319	0.0010
<i>INFL</i>	0.045703	0.395650	0.115514	0.9081
<i>REER</i>	-0.195165	0.140944	-1.384705	0.1671
<i>CUNION</i>	4.643583	1.965488	2.362560	0.0187

Effects Specification

	<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>	1.530442	0.0098
<i>Idiosyncratic random</i>	15.38033	0.9902

Weighted Statistics

<i>R-squared</i>	0.068837	<i>Mean dependent var</i>	5.675741
<i>Adjusted R-squared</i>	0.054814	<i>S.D. dependent var</i>	16.30523
<i>S.E. of regression</i>	15.85206	<i>Sum squared resid</i>	83427.54

<i>F-statistic</i>	4.908689	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.907909
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000239		
<i>Unweighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.071751	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Sum squared resid</i>	85266.68	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.866757

الملحق رقم 14

<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>				
<i>Equation: Untitled</i>				
<i>Test cross-section random effects</i>				
<i>Test Summary</i>		<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>		25.677985	5	0.0001
<i>Cross-section random effects test comparisons:</i>				
<i>Variable</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>	<i>Prob.</i>
<i>GDP</i>	0.292843	0.566279	0.027880	0.1015
<i>CREDIT</i>	0.075014	0.087163	0.001308	0.7369
<i>INFL</i>	0.502949	0.045703	0.022586	0.0023
<i>REER</i>	-0.105635	-0.195165	0.012808	0.4289
<i>CUNION</i>	6.430485	4.643583	1.403982	0.1315
<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>				
<i>Equation: Untitled</i>				
<i>Test cross-section random effects</i>				
<i>Test Summary</i>		<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>		25.677985	5	0.0001
<i>Cross-section random effects test comparisons:</i>				
<i>Variable</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>	<i>Prob.</i>
<i>GDP</i>	0.292843	0.566279	0.027880	0.1015
<i>CREDIT</i>	0.075014	0.087163	0.001308	0.7369
<i>INFL</i>	0.502949	0.045703	0.022586	0.0023
<i>REER</i>	-0.105635	-0.195165	0.012808	0.4289

<i>CUNION</i>	6.430485	4.643583	1.403982	0.1315
---------------	----------	----------	----------	--------

الملحق رقم: 15

Dependent Variable: FDI
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 338
Swamy and Arora estimator of component variances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-9.794031	14.96918	-0.654280	0.5134
<i>GDP</i>	0.071172	0.345937	0.205737	0.8371
<i>CREDIT</i>	0.057365	0.024948	2.299386	0.0221
<i>INFL</i>	0.470638	0.400116	1.176256	0.2403
<i>REER</i>	-0.046898	0.139007	-0.337383	0.7360
<i>TRADE</i>	0.125419	0.020875	6.008043	0.0000
<i>CUNION</i>	4.158695	1.932810	2.151631	0.0321

<i>Effects Specification</i>		<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>		0.000000	0.0000
<i>Idiosyncratic random</i>		15.36213	1.0000

<i>Weighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.164823	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.149684	<i>S.D. dependent var</i>	16.50983
<i>S.E. of regression</i>	15.22414	<i>Sum squared resid</i>	76717.36
<i>F-statistic</i>	10.88718	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.082274
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

<i>Unweighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.164823	<i>Mean dependent var</i>	6.364529
<i>Sum squared resid</i>	76717.36	<i>Durbin-Watson stat</i>	2.082274

الملحق رقم: 16

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>

<i>Cross-section random</i>	4.555955	6	0.6019	
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.				
<i>Cross-section random effects test comparisons:</i>				
<i>Variable</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>	<i>Prob.</i>
<i>GDP</i>	0.292475	0.071172	0.024296	0.1557
<i>CREDIT</i>	0.081751	0.057365	0.001395	0.5139
<i>INFL</i>	0.585508	0.470638	0.022484	0.4436
<i>REER</i>	-0.057973	-0.046898	0.014565	0.9269
<i>TRADE</i>	0.098543	0.125419	0.005086	0.7063
<i>CUNION</i>	4.644987	4.158695	3.331839	0.7899

POOLED REGRESSION: الملحق رقم 17

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Pooled Least Squares</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Included observations: 338</i>				
<i>Cross-sections included: 13</i>				
<i>Total pool (balanced) observations: 4394</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-5.886192	0.756992	-7.775767	0.0000
<i>GDP</i>	0.796985	0.089531	8.901800	0.0000
<i>CREDIT</i>	0.084082	0.006833	12.30504	0.0000
<i>CUNION</i>	4.548780	0.526724	8.635977	0.0000
<i>R-squared</i>	0.065667	<i>Mean dependent var</i>		6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.065029	<i>S.D. dependent var</i>		16.48726
<i>S.E. of regression</i>	15.94218	<i>Akaike info criterion</i>		8.376724
<i>Sum squared resid</i>	1115732.	<i>Schwarz criterion</i>		8.382539
<i>Log likelihood</i>	-18399.66	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		8.378775
<i>F-statistic</i>	102.8468	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.859625
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم 18:

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Pooled Least Squares</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Included observations: 338</i>				
<i>Cross-sections included: 13</i>				
<i>Total pool (balanced) observations: 4394</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>

<i>C</i>	-6.460832	0.936058	-6.902170	0.0000
<i>GDP</i>	0.799336	0.089558	8.925321	0.0000
<i>CREDIT</i>	0.085881	0.007047	12.18658	0.0000
<i>INFL</i>	0.112450	0.107749	1.043629	0.2967
<i>CUNION</i>	4.720171	0.551727	8.555260	0.0000
<i>R-squared</i>	0.065899	<i>Mean dependent var</i>		6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.065048	<i>S.D. dependent var</i>		16.48726
<i>S.E. of regression</i>	15.94202	<i>Akaike info criterion</i>		8.376931
<i>Sum squared resid</i>	1115455.	<i>Schwarz criterion</i>		8.384200
<i>Log likelihood</i>	-18399.12	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		8.379495
<i>F-statistic</i>	77.40898	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.860499
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم: 19

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 338
Cross-sections included: 13
Total pool (balanced) observations: 4394

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	15.26929	4.124484	3.702109	0.0002
<i>GDP</i>	0.610621	0.095847	6.370772	0.0000
<i>CREDIT</i>	0.086100	0.007025	12.25666	0.0000
<i>INFL</i>	-0.058804	0.111974	-0.525159	0.5995
<i>REER</i>	-0.211476	0.039099	-5.408790	0.0000
<i>CUNION</i>	4.339233	0.554451	7.826174	0.0000
<i>R-squared</i>	0.072086	<i>Mean dependent var</i>		6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.071028	<i>S.D. dependent var</i>		16.48726
<i>S.E. of regression</i>	15.89095	<i>Akaike info criterion</i>		8.370741
<i>Sum squared resid</i>	1108068.	<i>Schwarz criterion</i>		8.379464
<i>Log likelihood</i>	-18384.52	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		8.373818
<i>F-statistic</i>	68.17686	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.852542
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم: 20

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 338
Cross-sections included: 13
Total pool (balanced) observations: 4394

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------

<i>C</i>	-9.794031	4.074832	-2.403542	0.0163
<i>GDP</i>	0.071172	0.094169	0.755790	0.4498
<i>CREDIT</i>	0.057365	0.006791	8.446959	0.0000
<i>INFL</i>	0.470638	0.108917	4.321059	0.0000
<i>REER</i>	-0.046898	0.037840	-1.239400	0.2153
<i>TRADE</i>	0.125419	0.005683	22.07097	0.0000
<i>CUNION</i>	4.158695	0.526139	7.904169	0.0000
<i>R-squared</i>	0.164823	<i>Mean dependent var</i>		6.364529
<i>Adjusted R-squared</i>	0.163681	<i>S.D. dependent var</i>		16.48726
<i>S.E. of regression</i>	15.07769	<i>Akaike info criterion</i>		8.265901
<i>Sum squared resid</i>	997325.6	<i>Schwarz criterion</i>		8.276077
<i>Log likelihood</i>	-18153.18	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		8.269491
<i>F-statistic</i>	144.2962	<i>Durbin-Watson stat</i>		2.052752
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم: 21 نتائج تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR

<i>Vector Autoregression Estimates</i>						
<i>Sample (adjusted): 1998 2015</i>						
<i>Included observations: 234 after adjustments</i>						
<i>Standard errors in () & t-statistics in []</i>						
	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
<i>FDI(-1)</i>	-0.010966 (0.06920) [-0.15847]	-0.006539 (0.00760) [-0.86026]	0.021017 (0.03191) [0.65859]	-0.000435 (0.00414) [-0.10518]	0.002850 (0.00770) [0.36997]	0.010550 (0.02375) [0.44415]
<i>FDI(-2)</i>	0.114317 (0.07267) [1.57309]	-0.003937 (0.00798) [-0.49319]	0.062643 (0.03351) [1.86920]	0.000341 (0.00435) [0.07839]	0.004797 (0.00809) [0.59303]	-0.008067 (0.02494) [-0.32341]
<i>FDI(-3)</i>	-0.048337 (0.07367) [-0.65611]	-0.001289 (0.00809) [-0.15930]	0.001855 (0.03397) [0.05460]	-0.009475 (0.00441) [-2.15050]	-0.001099 (0.00820) [-0.13399]	-0.054700 (0.02529) [-2.16310]
<i>FDI(-4)</i>	-0.107930 (0.11918) [-0.90560]	-0.003832 (0.01309) [-0.29270]	-0.142922 (0.05496) [-2.60037]	0.001327 (0.00713) [0.18624]	0.015164 (0.01327) [1.14316]	-0.051044 (0.04091) [-1.24773]
<i>FDI(-5)</i>	0.035722 (0.14850) [0.24056]	-0.006201 (0.01631) [-0.38016]	0.070926 (0.06848) [1.03570]	0.012106 (0.00888) [1.36315]	0.009033 (0.01653) [0.54655]	0.035643 (0.05097) [0.69928]
<i>FDI(-6)</i>	-0.215006 (0.18839) [-1.14130]	0.013969 (0.02069) [0.67501]	0.006679 (0.08688) [0.07688]	-0.009550 (0.01127) [-0.84768]	-0.021018 (0.02097) [-1.00239]	0.008607 (0.06466) [0.13311]
<i>FDI(-7)</i>	0.327597 (0.19631)	-0.006659 (0.02156)	0.040686 (0.09053)	-0.018582 (0.01174)	-0.009918 (0.02185)	0.015842 (0.06739)

	[1.66874]	[-0.30878]	[0.44940]	[-1.58276]	[-0.45392]	[0.23509]
<i>FDI(-8)</i>	-0.215421 (0.17309) [-1.24458]	-0.013601 (0.01901) [-0.71533]	-0.163836 (0.07982) [-2.05251]	0.028051 (0.01035) [2.70991]	0.047198 (0.01927) [2.44992]	0.007202 (0.05941) [0.12122]
<i>GDP(-1)</i>	0.479221 (0.71924) [0.66629]	0.526199 (0.07901) [6.66006]	0.626796 (0.33169) [1.88970]	0.143370 (0.04301) [3.33313]	0.106745 (0.08005) [1.33342]	0.074713 (0.24688) [0.30263]
<i>GDP(-2)</i>	0.638799 (0.84153) [0.75909]	0.006432 (0.09244) [0.06957]	0.568990 (0.38808) [1.46615]	-0.088078 (0.05033) [-1.75011]	-0.221703 (0.09366) [-2.36699]	-0.241852 (0.28886) [-0.83727]
<i>GDP(-3)</i>	-0.598507 (0.85163) [-0.70278]	0.173501 (0.09355) [1.85463]	-0.847105 (0.39274) [-2.15690]	-0.009842 (0.05093) [-0.19324]	0.173204 (0.09479) [1.82727]	-0.313958 (0.29232) [-1.07401]
<i>GDP(-4)</i>	0.735840 (0.85429) [0.86135]	-0.079641 (0.09384) [-0.84866]	0.580008 (0.39397) [1.47221]	0.098473 (0.05109) [1.92743]	-0.117057 (0.09508) [-1.23108]	0.405962 (0.29324) [1.38442]
<i>GDP(-5)</i>	-0.706906 (0.85748) [-0.82440]	0.075639 (0.09419) [0.80302]	-0.156070 (0.39544) [-0.39467]	0.016691 (0.05128) [0.32548]	-0.026057 (0.09544) [-0.27302]	0.008754 (0.29433) [0.02974]
<i>GDP(-6)</i>	-0.703667 (0.84322) [-0.83450]	0.095985 (0.09263) [1.03626]	0.928840 (0.38886) [2.38861]	0.152790 (0.05043) [3.02987]	0.208394 (0.09385) [2.22045]	0.211592 (0.28944) [0.73105]
<i>GDP(-7)</i>	-1.016933 (0.84290) [-1.20646]	-0.032040 (0.09259) [-0.34603]	-0.430638 (0.38872) [-1.10784]	-0.131945 (0.05041) [-2.61747]	0.166748 (0.09382) [1.77737]	-0.547733 (0.28933) [-1.89312]
<i>GDP(-8)</i>	-1.214345 (0.70465) [-1.72332]	-0.033275 (0.07741) [-0.42987]	-0.142741 (0.32496) [-0.43926]	0.008263 (0.04214) [0.19608]	0.148244 (0.07843) [1.89015]	0.330369 (0.24187) [1.36587]
<i>CREDIT(-1)</i>	-0.025754 (0.16113) [-0.15984]	0.018282 (0.01770) [1.03290]	1.076211 (0.07431) [14.4834]	0.012259 (0.00964) [1.27220]	-0.025540 (0.01793) [-1.42411]	0.053402 (0.05531) [0.96555]
<i>CREDIT(-2)</i>	-0.081736 (0.22990) [-0.35553]	-0.015293 (0.02525) [-0.60558]	-0.001182 (0.10602) [-0.01115]	-0.027418 (0.01375) [-1.99419]	0.012245 (0.02559) [0.47856]	-0.042225 (0.07891) [-0.53509]
<i>CREDIT(-3)</i>	0.557407 (0.22294) [2.50031]	-0.029839 (0.02449) [-1.21846]	0.047360 (0.10281) [0.46066]	0.020276 (0.01333) [1.52077]	0.018233 (0.02481) [0.73480]	-0.017309 (0.07652) [-0.22619]
<i>CREDIT(-4)</i>	-0.363357 (0.21663) [-1.67728]	0.020622 (0.02380) [0.86658]	-0.478232 (0.09990) [-4.78689]	-0.018219 (0.01296) [-1.40625]	0.006739 (0.02411) [0.27947]	-0.014915 (0.07436) [-0.20057]

<i>CREDIT(-5)</i>	-0.011618 (0.21018) [-0.05528]	-0.028140 (0.02309) [-1.21882]	0.315095 (0.09693) [3.25085]	0.018248 (0.01257) [1.45177]	-0.037476 (0.02339) [-1.60198]	0.012171 (0.07214) [0.16871]
<i>CREDIT(-6)</i>	-0.491878 (0.21643) [-2.27271]	0.040017 (0.02377) [1.68320]	0.004049 (0.09981) [0.04057]	-0.010993 (0.01294) [-0.84933]	0.011058 (0.02409) [0.45904]	0.039980 (0.07429) [0.53816]
<i>CREDIT(-7)</i>	1.319492 (0.22388) [5.89367]	-0.022868 (0.02459) [-0.92985]	0.029177 (0.10325) [0.28259]	-0.002498 (0.01339) [-0.18655]	-0.012931 (0.02492) [-0.51894]	-0.042549 (0.07685) [-0.55367]
<i>CREDIT(-8)</i>	-0.888820 (0.15297) [-5.81025]	0.020517 (0.01680) [1.22096]	-0.019558 (0.07055) [-0.27724]	0.005597 (0.00915) [0.61176]	0.025361 (0.01703) [1.48952]	-0.006763 (0.05251) [-0.12879]
<i>INFL(-1)</i>	-0.338881 (1.31151) [-0.25839]	-1.244002 (0.14407) [-8.63484]	0.415237 (0.60482) [0.68654]	0.233496 (0.07843) [2.97700]	1.010579 (0.14597) [6.92299]	-2.054063 (0.45018) [-4.56279]
<i>INFL(-2)</i>	4.261945 (1.52764) [2.78989]	0.109033 (0.16781) [0.64974]	0.082678 (0.70449) [0.11736]	-0.085544 (0.09136) [-0.93635]	-0.282764 (0.17003) [-1.66302]	0.647488 (0.52436) [1.23480]
<i>INFL(-3)</i>	-4.055032 (1.53362) [-2.64409]	0.010411 (0.16847) [0.06180]	-0.386996 (0.70725) [-0.54718]	-0.068845 (0.09172) [-0.75062]	0.410389 (0.17070) [2.40421]	-0.932420 (0.52642) [-1.77125]
<i>INFL(-4)</i>	1.580529 (1.50652) [1.04912]	0.049012 (0.16549) [0.29616]	-0.529687 (0.69476) [-0.76241]	-0.099518 (0.09010) [-1.10457]	-0.901196 (0.16768) [-5.37448]	-0.228803 (0.51712) [-0.44246]
<i>INFL(-5)</i>	-0.571120 (1.58631) [-0.36003]	-0.013870 (0.17426) [-0.07960]	0.962784 (0.73155) [1.31608]	-0.012875 (0.09487) [-0.13571]	0.144513 (0.17656) [0.81849]	-0.337019 (0.54451) [-0.61895]
<i>INFL(-6)</i>	0.150269 (1.49576) [0.10046]	0.057507 (0.16431) [0.34999]	1.237905 (0.68979) [1.79460]	0.070682 (0.08945) [0.79016]	-0.180023 (0.16648) [-1.08134]	0.898354 (0.51342) [1.74974]
<i>INFL(-7)</i>	0.303113 (1.75496) [0.17272]	0.345215 (0.19278) [1.79071]	-1.421131 (0.80933) [-1.75594]	0.083991 (0.10495) [0.80027]	-0.076718 (0.19533) [-0.39276]	0.652395 (0.60239) [1.08300]
<i>INFL(-8)</i>	-0.426872 (1.41053) [-0.30263]	-0.134664 (0.15495) [-0.86911]	0.229161 (0.65049) [0.35229]	-0.026316 (0.08436) [-0.31196]	0.074638 (0.15700) [0.47542]	-0.009362 (0.48417) [-0.01934]
<i>REER(-1)</i>	-0.940116 (0.77872) [-1.20727]	-0.088784 (0.08554) [-1.03791]	-0.118610 (0.35912) [-0.33028]	-0.122803 (0.04657) [-2.63692]	1.112345 (0.08667) [12.8338]	-0.411709 (0.26730) [-1.54027]
<i>REER(-2)</i>	0.397938 (1.07496)	-0.000756 (0.11808)	0.709834 (0.49574)	0.118651 (0.06429)	-0.355681 (0.11965)	1.032160 (0.36898)

	[0.37019]	[-0.00640]	[1.43188]	[1.84564]	[-2.97278]	[2.79731]
REER(-3)	0.605083 (0.93659) [0.64605]	0.125696 (0.10288) [1.22172]	-0.680048 (0.43192) [-1.57446]	-0.051423 (0.05601) [-0.91806]	0.187545 (0.10425) [1.79907]	-0.617872 (0.32149) [-1.92192]
REER(-4)	0.199608 (0.88135) [0.22648]	-0.076847 (0.09682) [-0.79375]	0.025058 (0.40645) [0.06165]	0.060656 (0.05271) [1.15079]	-0.024239 (0.09810) [-0.24709]	0.223096 (0.30252) [0.73745]
REER(-5)	-0.855309 (0.74449) [-1.14885]	-0.071543 (0.08178) [-0.87480]	-0.319763 (0.34333) [-0.93135]	-0.043385 (0.04452) [-0.97443]	-0.089083 (0.08286) [-1.07505]	0.008288 (0.25555) [0.03243]
REER(-6)	0.545922 (0.64102) [0.85164]	-0.023388 (0.07042) [-0.33214]	0.301474 (0.29562) [1.01981]	-0.019284 (0.03834) [-0.50303]	-0.029017 (0.07135) [-0.40670]	-0.077643 (0.22003) [-0.35287]
REER(-7)	0.118376 (0.60717) [0.19496]	0.029507 (0.06670) [0.44241]	-0.088092 (0.28001) [-0.31461]	0.000888 (0.03631) [0.02445]	0.067490 (0.06758) [0.99868]	-0.116195 (0.20841) [-0.55752]
REER(-8)	-0.186053 (0.40596) [-0.45831]	0.017037 (0.04459) [0.38204]	0.015366 (0.18721) [0.08208]	-0.028044 (0.02428) [-1.15512]	-0.012956 (0.04518) [-0.28674]	0.163881 (0.13935) [1.17607]
TRADE(-1)	0.110033 (0.25832) [0.42597]	-0.075715 (0.02838) [-2.66832]	-0.324848 (0.11913) [-2.72692]	-0.047086 (0.01545) [-3.04800]	-0.009353 (0.02875) [-0.32532]	0.815494 (0.08867) [9.19722]
TRADE(-2)	-1.002212 (0.35847) [-2.79579]	0.089194 (0.03938) [2.26507]	0.015064 (0.16532) [0.09112]	0.048656 (0.02144) [2.26959]	-0.006142 (0.03990) [-0.15394]	0.071465 (0.12305) [0.58080]
TRADE(-3)	0.974634 (0.37460) [2.60180]	-0.004623 (0.04115) [-0.11234]	0.131682 (0.17275) [0.76226]	-0.036373 (0.02240) [-1.62362]	0.030402 (0.04169) [0.72917]	-0.030777 (0.12858) [-0.23936]
TRADE(-4)	-0.113454 (0.35967) [-0.31544]	0.022332 (0.03951) [0.56524]	-0.032274 (0.16587) [-0.19458]	0.031904 (0.02151) [1.48325]	-0.037482 (0.04003) [-0.93630]	0.228556 (0.12346) [1.85129]
TRADE(-5)	0.307561 (0.36262) [0.84816]	-0.020831 (0.03983) [-0.52295]	-0.053263 (0.16723) [-0.31850]	-0.001740 (0.02169) [-0.08026]	-0.062447 (0.04036) [-1.54723]	-0.088763 (0.12447) [-0.71313]
TRADE(-6)	0.039531 (0.36210) [0.10917]	0.036909 (0.03978) [0.92791]	-0.487805 (0.16699) [-2.92117]	0.021795 (0.02166) [1.00645]	0.054657 (0.04030) [1.35615]	0.209756 (0.12429) [1.68760]
TRADE(-7)	-0.511870 (0.38668) [-1.32376]	0.050810 (0.04248) [1.19620]	0.739940 (0.17832) [4.14944]	0.014777 (0.02312) [0.63902]	-0.027950 (0.04304) [-0.64943]	0.026450 (0.13273) [0.19928]

<i>TRADE(-8)</i>	0.438842 (0.28427) [1.54373]	-0.089789 (0.03123) [-2.87534]	0.012001 (0.13110) [0.09154]	-0.033152 (0.01700) [-1.95004]	0.043224 (0.03164) [1.36612]	-0.191029 (0.09758) [-1.95772]
<i>C</i>	-7.405266 (37.1866) [-0.19914]	9.414605 (4.08491) [2.30473]	13.69713 (17.1492) [0.79870]	9.541020 (2.22391) [4.29020]	14.57932 (4.13897) [3.52245]	-20.55777 (12.7644) [-1.61056]
<i>CUNION</i>	10.30621 (4.75791) [2.16612]	0.308920 (0.52265) [0.59106]	6.056312 (2.19418) [2.76016]	0.613619 (0.28454) [2.15651]	-0.333126 (0.52957) [-0.62905]	2.640326 (1.63316) [1.61670]
<i>R-squared</i>	0.477189	0.713422	0.972742	0.623081	0.904777	0.988367
<i>Adj. R-squared</i>	0.337963	0.637105	0.965484	0.522706	0.879419	0.985269
<i>Sum sq. resids</i>	46290.57	558.5806	9844.811	165.5600	573.4629	5454.051
<i>S.E. equation</i>	15.86125	1.742344	7.314671	0.948569	1.765402	5.444408
<i>F-statistic</i>	3.427425	9.348128	134.0086	6.207533	35.67973	319.0322
<i>Log likelihood</i>	-950.6542	-433.8307	-769.5389	-291.5511	-436.9071	-700.4404
<i>Akaike AIC</i>	8.552600	4.135305	7.004606	2.919240	4.161600	6.414020
<i>Schwarz SC</i>	9.290917	4.873622	7.742923	3.657556	4.899916	7.152337
<i>Mean dependent</i>	8.375881	1.720352	102.7541	1.960193	97.67757	97.20076
<i>S.D. dependent</i>	19.49378	2.892300	39.37152	1.373017	5.083980	44.85687
<i>Determinant resid covariance (dof adj.)</i>		1668676.				
<i>Determinant resid covariance</i>		394442.6				
<i>Log likelihood</i>		-3499.761				
<i>Akaike information criterion</i>		32.47659				
<i>Schwarz criterion</i>		36.90649				

الملحق رقم 22:

Variance Decomposition of FDI:							
<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	15.86125	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	16.05362	97.63426	0.823032	0.043924	0.294390	1.110705	0.093690
3	16.69943	90.80886	0.766602	0.095969	1.054808	1.175584	6.098177
4	17.21222	86.10276	0.727028	2.998135	3.169790	1.107061	5.895222
5	17.30181	85.64913	1.237518	2.979560	3.163220	1.114791	5.855786
6	17.48730	84.37799	1.674540	3.496536	3.148246	1.258106	6.044580
7	18.03529	81.67116	1.614827	5.878175	3.038643	1.426461	6.370737
8	19.74660	72.69423	4.307986	13.43416	2.910685	1.296471	5.356472
9	20.51688	71.68514	5.940727	12.48558	3.035552	1.537056	5.315944
10	21.25167	66.81742	6.090608	11.70925	6.203074	2.213179	6.966475

Variance Decomposition of GDP:							
<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	1.742344	3.975153	96.02485	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.279149	2.831339	65.57485	0.000616	29.39216	6.15E-05	2.200972
3	2.397312	2.900684	59.88148	0.415524	34.24611	0.001745	2.554448
4	2.471245	2.800613	60.87934	0.690178	32.56625	0.005818	3.057802
5	2.547350	3.654997	60.03025	1.057550	30.80121	0.034972	4.421016
6	2.589995	3.587957	58.32239	2.104235	29.99957	1.373496	4.612355
7	2.656030	3.443699	56.56006	2.355905	28.56748	3.249292	5.823559
8	2.709772	3.312751	54.57704	2.464110	27.69609	4.127946	7.822069
9	2.723585	3.351061	54.10617	2.487309	27.87326	4.093999	8.088198
10	2.781124	6.730334	51.90844	2.386650	26.90472	4.012888	8.056972
Variance Decomposition of CREDIT:							
<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	7.314671	0.014474	0.563641	99.42188	0.000000	0.000000	0.000000
2	11.04203	0.090674	0.255995	97.74943	0.031701	0.146146	1.726057
3	14.71637	0.572605	0.298267	92.14174	0.098330	1.869027	5.020033
4	18.25556	0.560757	0.193907	88.94488	0.069802	2.414993	7.815666
5	20.36767	0.726235	0.459862	84.29395	0.143839	2.678012	11.69810
6	22.30598	0.612897	0.798596	80.20617	0.162664	2.686699	15.53298
7	24.68846	0.526688	1.316026	73.45734	0.228166	2.442899	22.02888
8	26.67202	0.458218	2.443927	66.80751	0.654739	2.103671	27.53194
9	28.60682	0.824778	3.595490	61.76440	2.085842	2.102067	29.62743
10	30.51564	1.379656	4.748215	57.28468	3.794751	2.263034	30.52966
Variance Decomposition of INFL:							
<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	0.948569	1.906308	0.388192	2.226966	95.47853	0.000000	0.000000
2	1.019099	1.761338	4.631726	4.114780	84.15929	1.075405	4.257465
3	1.055913	1.957359	4.314393	4.455720	83.80323	1.128785	4.340509
4	1.090171	5.064813	4.360106	4.182495	80.92696	1.104533	4.361095
5	1.112711	4.970448	6.205826	5.127238	78.23425	1.150246	4.311993
6	1.158569	8.729121	8.263841	4.924388	72.38467	1.281017	4.416964
7	1.260324	7.376495	17.73042	4.282646	61.20146	4.426818	4.982169
8	1.328573	12.30761	16.06714	4.086794	57.39969	5.538263	4.600495
9	1.402070	16.41874	15.89973	3.690563	52.98981	5.315859	5.685297
10	1.414097	16.44111	16.00986	3.721824	52.46856	5.529864	5.828782
Variance Decomposition of REER:							
<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	1.765402	0.581575	6.425164	0.025758	12.86387	80.10364	0.000000
2	3.003705	0.230000	2.973109	0.009223	34.17241	62.59592	0.019339
3	3.567454	0.191859	2.668994	0.008066	38.20916	58.11313	0.808788
4	3.958562	0.197568	2.288984	0.076617	42.60365	54.08017	0.753014
5	4.095538	0.185103	2.411172	0.090908	40.35511	55.62289	1.334815
6	4.289519	0.270290	3.664078	0.836600	36.79644	56.19980	2.232790
7	4.398580	0.270033	3.498048	1.707531	35.11993	56.29856	3.105892
8	4.567312	0.270026	7.406776	3.216210	32.75944	52.95867	3.388873
9	4.818607	0.807080	12.13389	4.406898	31.90839	47.64978	3.093963

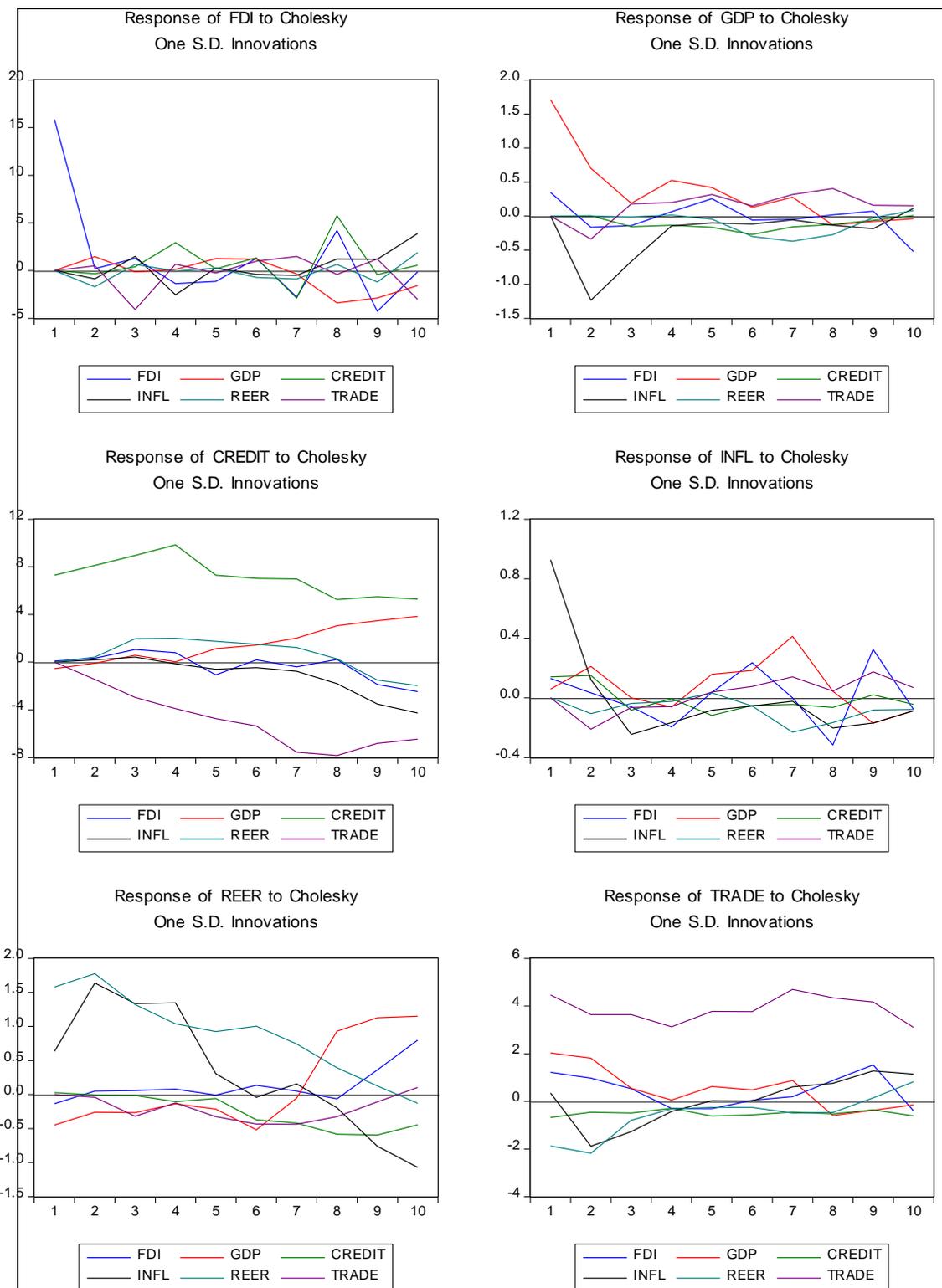
10	5.152234	3.101413	15.59071	4.605486	32.21473	41.74165	2.746017
Variance Decomposition of TRADE:							
Period	S.E.	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	5.444408	5.001045	13.90493	1.526190	0.409456	11.87779	67.28059
2	7.460838	4.378917	13.33347	1.195230	6.570563	14.86804	59.65378
3	8.484126	3.777817	10.72977	1.255136	7.326582	12.36592	64.54477
4	9.067304	3.414192	9.397597	1.199344	6.635902	10.94771	68.40526
5	9.868954	2.980429	8.333791	1.403090	5.602214	9.307882	72.37260
6	10.59249	2.588804	7.441400	1.503806	4.863207	8.139730	75.46305
7	11.65656	2.166973	6.710954	1.392698	4.283302	6.897783	78.54829
8	12.52803	2.361983	6.031833	1.379213	4.071009	6.109207	80.04675
9	13.36197	3.378395	5.379422	1.283960	4.493181	5.381807	80.08324
10	13.81095	3.245730	5.047355	1.396627	4.889339	5.396730	80.02422
Cholesky Ordering: FDI GDP CREDIT INFL REER TRADE							

الملحق رقم 23:

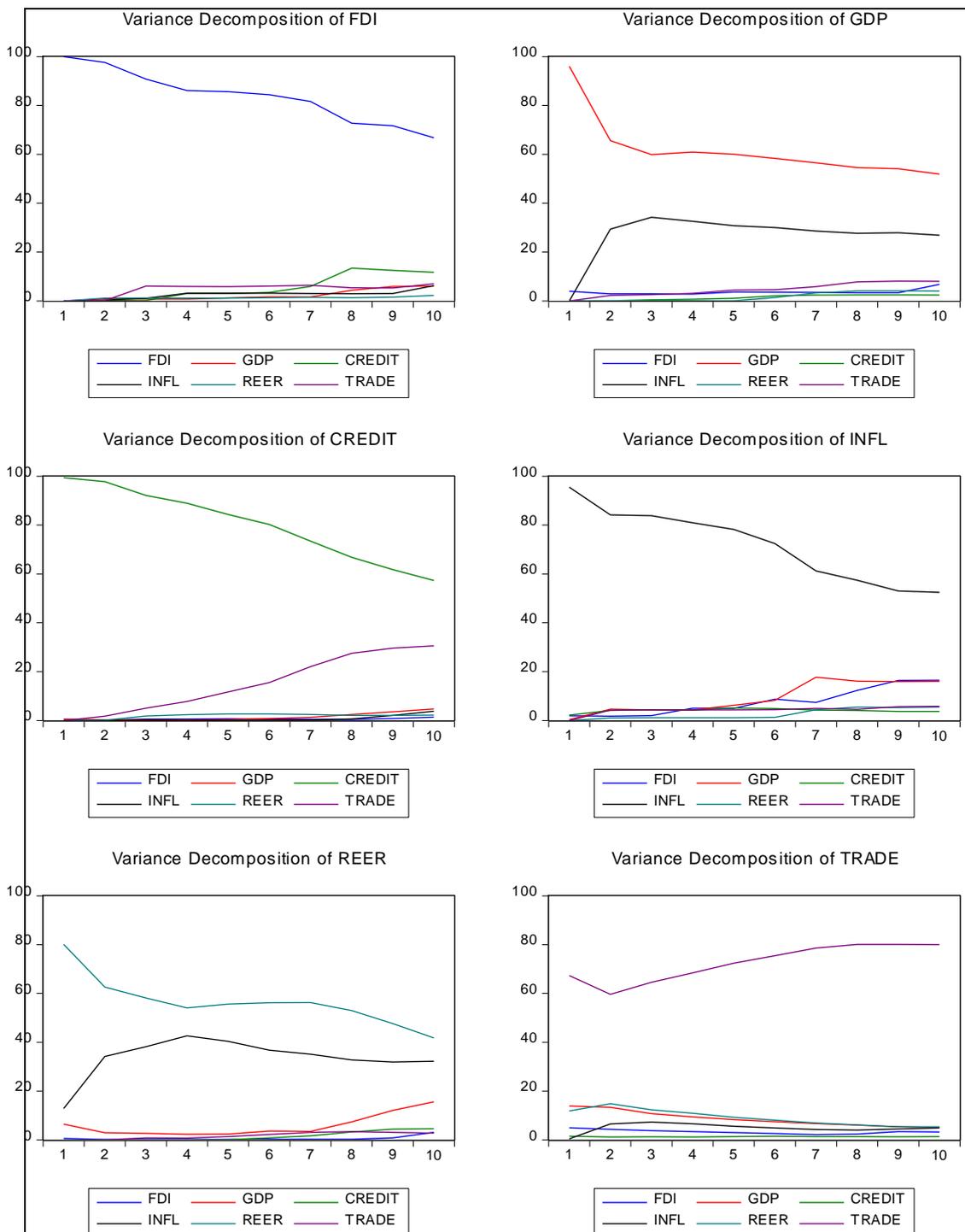
Response of FDI:						
Period	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	15.86125	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.206430	1.456402	-0.336453	-0.871033	-1.691891	0.491383
3	1.271842	-0.129316	0.392976	1.477448	0.644876	-4.094457
4	-1.359830	0.126763	2.935074	-2.539544	-0.037757	0.677630
5	-1.142072	1.245248	0.192605	0.279896	0.239520	-0.253436
6	1.280595	1.190083	1.331624	-0.397918	-0.714287	0.977357
7	-2.760509	-0.362954	-2.903004	-0.506291	-0.890231	1.495839
8	4.219251	-3.397863	5.767454	1.210675	0.644540	-0.405198
9	-4.277616	-2.865135	-0.416592	1.195135	-1.189461	1.220932
10	-0.128229	-1.581191	0.570735	3.903488	1.877587	-3.014275
Response of GDP:						
Period	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	0.347385	1.707363	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	-0.162475	0.700865	0.005655	-1.235630	0.001787	-0.338127
3	-0.140110	0.187485	-0.154430	-0.664362	-0.009854	0.180213
4	0.065799	0.525815	-0.135163	-0.143797	0.015969	0.199837
5	0.257172	0.421222	-0.162711	-0.099255	-0.043750	0.316446
6	-0.059248	0.130193	-0.269313	-0.117068	-0.299776	0.150069
7	-0.047464	0.278780	-0.158252	-0.053841	-0.370251	0.318469
8	0.017753	-0.132250	-0.121404	-0.135624	-0.271824	0.404402
9	0.072993	-0.077654	-0.059751	-0.184195	-0.024077	0.160036
10	-0.521526	-0.037236	0.009620	0.115633	0.081814	0.152325
Response of CREDIT:						
Period	FDI	GDP	CREDIT	INFL	REER	TRADE
1	0.088001	-0.549157	7.293496	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.320642	-0.102724	8.123252	0.196600	0.422126	-1.450696
3	1.062800	0.577785	8.964965	0.417498	1.967128	-2.960988

4	0.792912	0.016194	9.842233	-0.140246	2.000138	-3.895502
5	-1.069541	1.123155	7.298239	-0.603391	1.749624	-4.741491
6	0.191781	1.437277	7.027397	-0.461128	1.502774	-5.362528
7	-0.400953	2.011958	6.976114	-0.762477	1.233740	-7.548848
8	0.222422	3.060159	5.246814	-1.807506	0.274742	-7.847982
9	-1.868107	3.469537	5.493879	-3.523024	-1.495600	-6.826041
10	-2.469381	3.846021	5.290397	-4.274036	-1.967537	-6.468180
Response of INFL:						
<i>Period</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	0.130968	0.059101	0.141555	0.926876	0.000000	0.000000
2	0.033764	0.211212	0.150654	0.122261	-0.105682	-0.210277
3	-0.059423	-0.000307	-0.083334	-0.245601	-0.037639	-0.064639
4	-0.195883	-0.060953	-0.005352	-0.165615	-0.023274	-0.058616
5	0.036694	0.158168	-0.117362	-0.082720	0.033383	0.039464
6	0.235858	0.184630	-0.051162	-0.054477	-0.054345	0.076813
7	0.000300	0.413169	-0.043899	-0.022980	-0.230481	0.140888
8	-0.316343	0.044378	-0.064110	-0.202564	-0.165650	0.045454
9	0.324834	-0.170160	0.020317	-0.168841	-0.082115	0.174808
10	-0.077515	-0.087108	-0.043304	-0.086749	-0.077974	0.069246
Response of REER:						
<i>Period</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	-0.134631	-0.447493	0.028333	0.633183	1.580046	0.000000
2	0.051240	-0.260752	-0.005415	1.637741	1.775108	-0.041770
3	0.060549	-0.267272	-0.013942	1.334038	1.322250	-0.318100
4	0.080882	-0.137888	-0.104783	1.346591	1.038546	-0.122746
5	-0.009425	-0.213887	-0.056941	0.304724	0.924874	-0.325416
6	0.136693	-0.519378	-0.372405	-0.039961	1.005424	-0.432364
7	0.050113	-0.050947	-0.420036	0.155868	0.742711	-0.435981
8	-0.063905	0.931823	-0.583564	-0.197230	0.393688	-0.325604
9	0.362032	1.127957	-0.593569	-0.758335	0.128191	-0.107033
10	0.797427	1.149465	-0.446446	-1.069002	-0.129407	0.102752
Response of TRADE:						
<i>Period</i>	<i>FDI</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>INFL</i>	<i>REER</i>	<i>TRADE</i>
1	1.217534	2.030182	-0.672597	0.348381	-1.876370	4.465762
2	0.977290	1.816678	-0.461440	-1.880446	-2.180687	3.641801
3	0.530851	0.548973	-0.487993	-1.271321	-0.790493	3.640582
4	-0.296183	0.054752	-0.287404	-0.426697	-0.315797	3.127377
5	-0.309538	0.624877	-0.616850	0.023932	-0.254479	3.774668
6	0.042803	0.482194	-0.566327	0.014516	-0.259450	3.765893
7	0.199317	0.877058	-0.452827	0.602827	-0.489442	4.696564
8	0.873374	-0.590349	-0.521882	0.754688	-0.464862	4.348188
9	1.524696	-0.370800	-0.357373	1.277779	0.142521	4.165080
10	-0.398895	-0.151323	-0.609548	1.141846	0.827676	3.107671
Cholesky Ordering: FDI GDP CREDIT INFL REER TRADE						

الملحق رقم: 24



الملحق رقم: 25

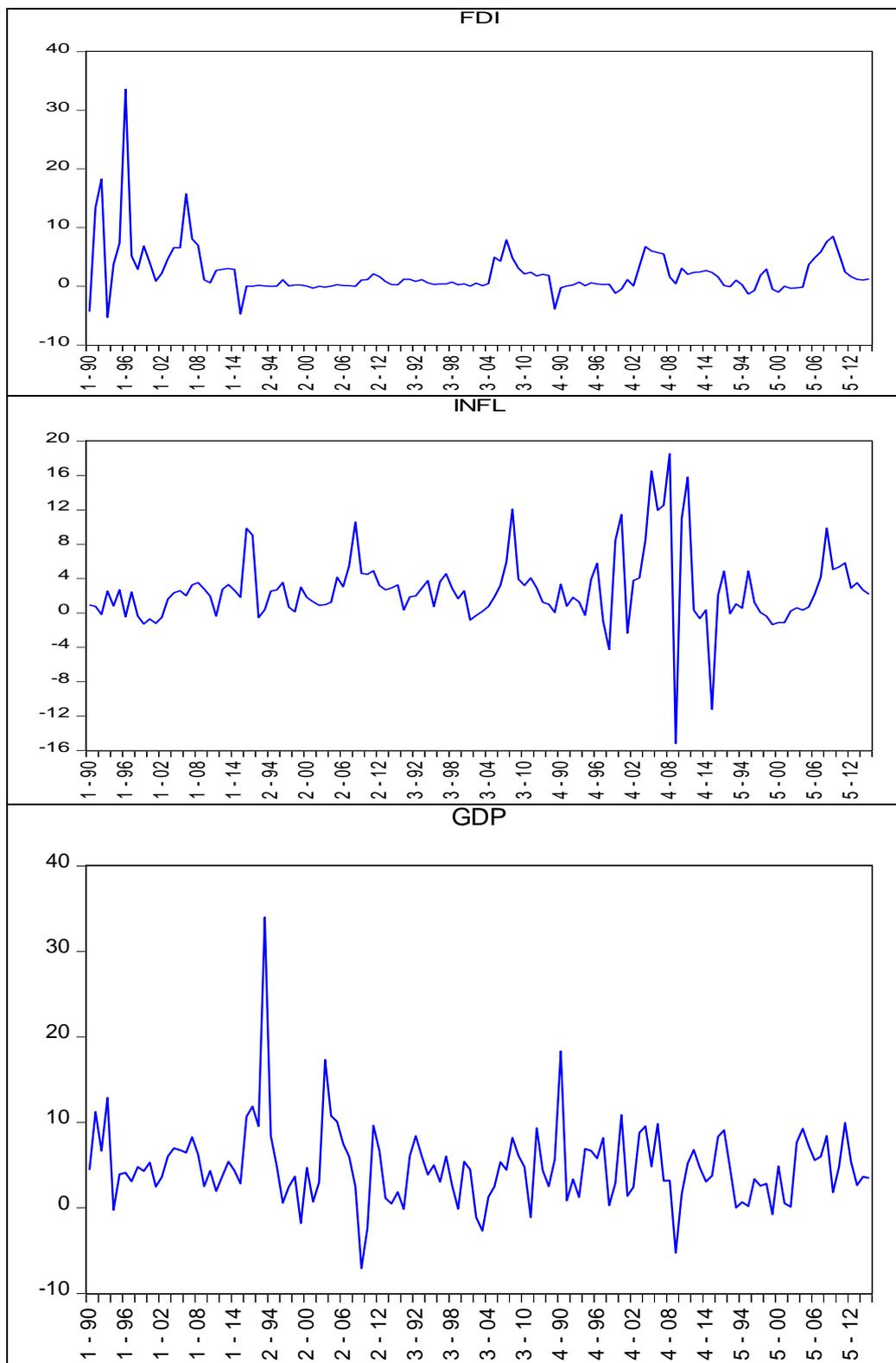


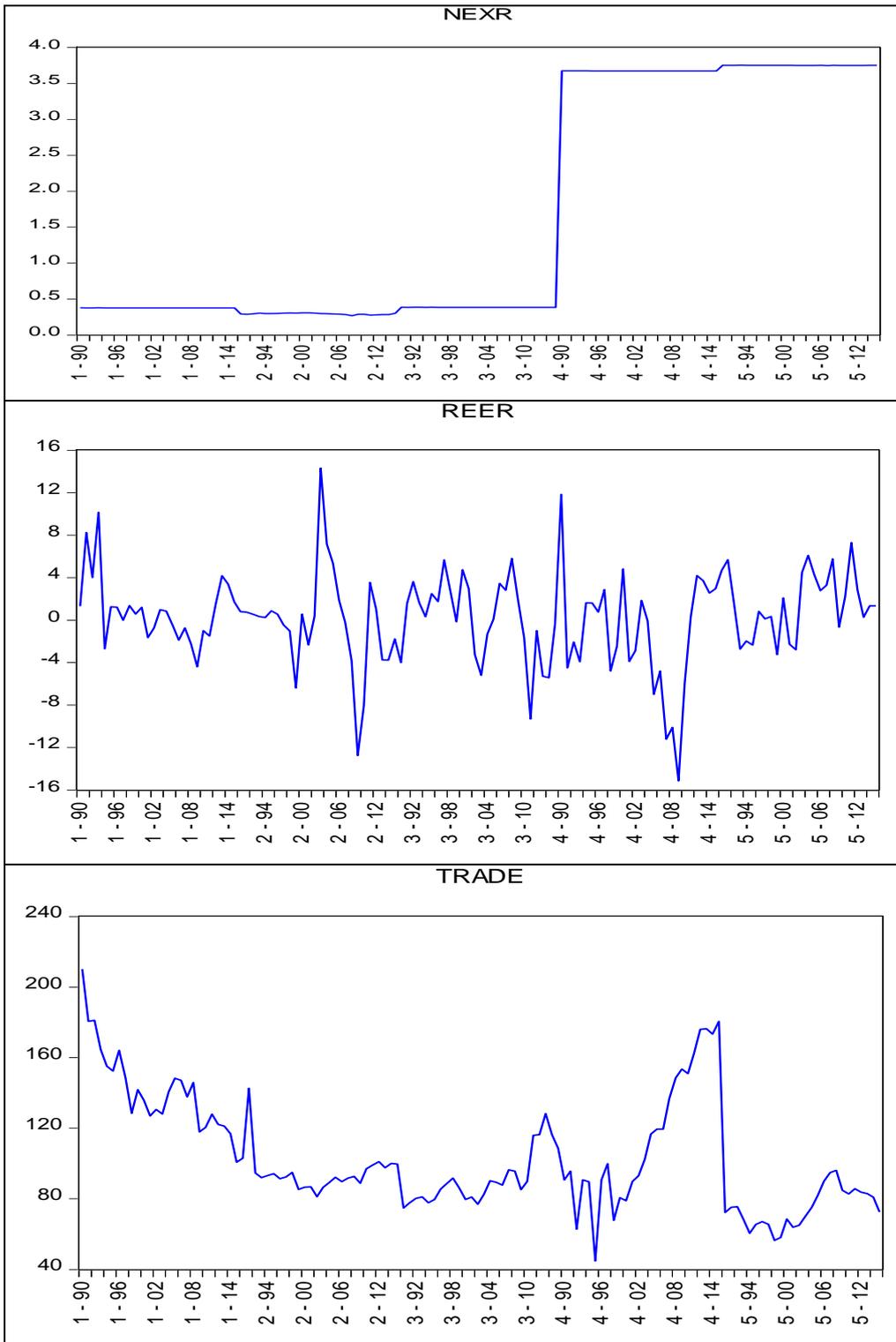
الملاحق الخاصة

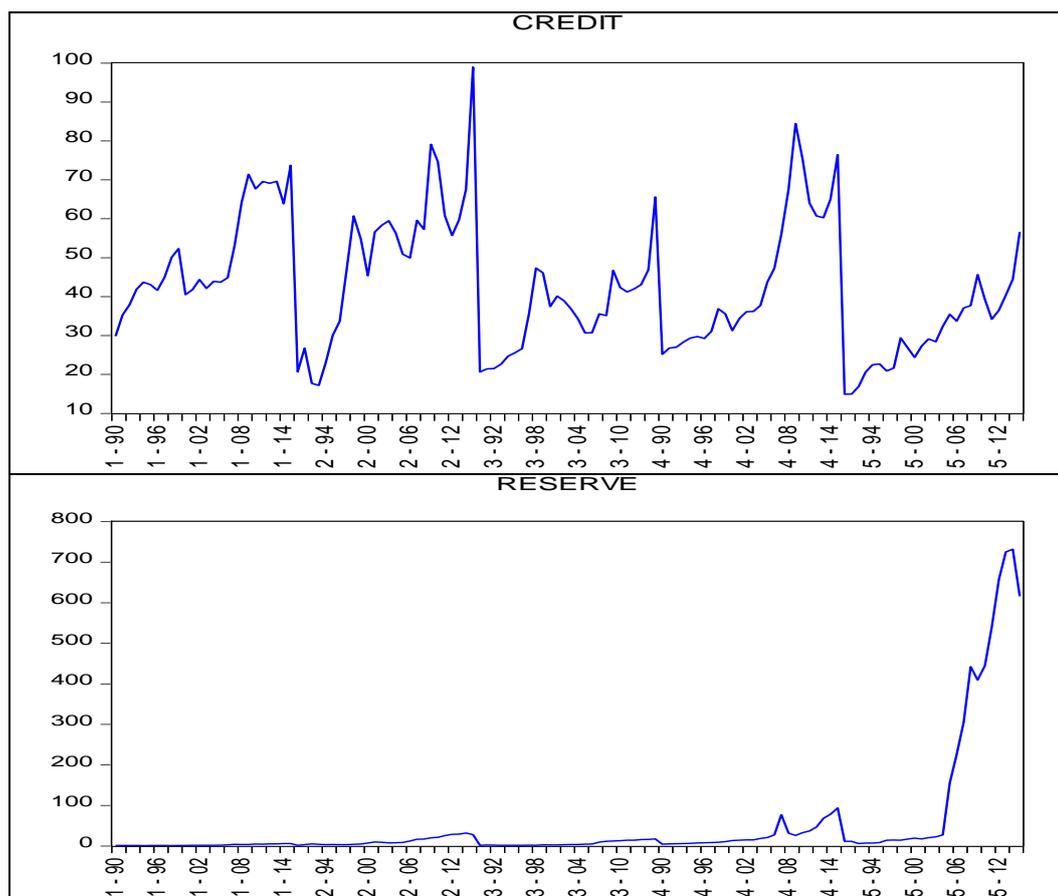
بدراسة

MENA مجموعة دول

الملحق رقم 01: انتشار متغيرات الدراسة







الملاحق رقم 2 : الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	<i>FDI</i>	<i>INFL</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>TRADE</i>	<i>REER</i>	<i>NEXR</i>	<i>RESERVE</i>
<i>Mean</i>	2.225282	2.696870	4.857258	42.73281	103.5369	0.189681	1.695901	51.73281
<i>Median</i>	1.057178	2.280144	4.467574	40.42769	92.34451	0.555148	0.385000	8.148716
<i>Maximum</i>	33.56602	18.53335	33.99047	98.96522	210.1610	14.30986	3.752994	731.9202
<i>Minimum</i>	-5.288191	-15.18298	7.076103	14.93026	44.86568	-15.14583	0.268914	1.079203
<i>Std. Dev.</i>	4.316639	4.250131	4.635097	16.77870	32.22259	4.348619	1.653000	141.7875
<i>Skewness</i>	3.736002	0.495666	2.041532	0.651680	0.982041	-0.345985	0.407738	3.596752
<i>Kurtosis</i>	24.73140	7.747275	14.29665	3.009414	3.375445	4.902363	1.168807	15.10146
<i>Sum</i>	289.2866	350.5931	631.4435	5555.265	13459.79	24.65849	220.4672	6725.265
<i>Sum Sq. Dev.</i>	2403.706	2330.206	2771.452	36316.69	133940.1	2439.453	352.4810	2593376.
<i>Observations</i>	130	130	130	130	130	130	130	130

الملحق رقم 3: تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة

<i>Covariance Analysis: Ordinary</i>								
<i>Sample: 1990 2015</i>								
<i>Included observations: 130</i>								
<i>Correlation</i>								
<i>t-Statistic</i>								
<i>Probability</i>	<i>FDI</i>	<i>INFL</i>	<i>GDP</i>	<i>CREDIT</i>	<i>TRADE</i>	<i>REER</i>	<i>NEXR</i>	<i>RESERVE</i>
<i>FDI</i>	1.000000							

<i>INFL</i>	0.062522	1.000000						
	0.708740	-----						
	0.4798	-----						
<i>GDP</i>	0.051310	0.179250	1.000000					
	0.581271	2.061368	-----					
	0.5621	0.0413	-----					
<i>CREDIT</i>	0.041231	0.014621	-0.265879	1.000000				
	0.466867	0.165437	-3.120389	-----				
	0.6414	0.8689	0.0022	-----				
<i>TRADE</i>	0.411210	-0.003107	0.076782	0.438687	1.000000			
	5.103787	-0.035152	0.871258	5.522993	-----			
	0.0000	0.9720	0.3852	0.0000	-----			
<i>REER</i>	0.035273	-0.043302	0.635417	-0.272265	-0.040500	1.000000		
	0.399313	-0.490366	9.310044	-3.201263	-0.458585	-----		
	0.6903	0.6247	0.0000	0.0017	0.6473	-----		
<i>NEXR</i>	-0.075258	0.074437	-0.042049	-0.245288	-0.221274	-0.025296	1.000000	
	-0.853874	0.844505	-0.476153	-2.862562	-2.567062	-0.286282	-----	
	0.3948	0.4000	0.6348	0.0049	0.0114	0.7751	-----	
<i>RESERVE</i>	0.067448	0.098413	-3.68E-05	0.017480	-0.140202	0.133350	0.391711	1.000000
	0.764826	1.118844	-0.000416	0.197799	-1.602028	1.522283	4.816605	-----
	0.4458	0.2653	0.9997	0.8435	0.1116	0.1304	0.0000	-----

الملحق رقم 4 : نتائج تقدير نماذج البانل الساكنة

POOLED REGRESSION MODEL

Dependent Variable: FDI				
Method: Pooled Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Included observations: 130				
Cross-sections included: 5				
Total pool (balanced) observations: 650				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.561805	0.583954	-4.386994	0.0000
CREDIT	-0.049696	0.010737	-4.628341	0.0000
TRADE	0.067007	0.005395	12.42031	0.0000
INFL	0.077436	0.036497	2.121713	0.0342
GDP	-0.048541	0.035609	-1.363175	0.1733
R-squared	0.199811	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.194849	S.D. dependent var		4.303316
S.E. of regression	3.861376	Akaike info criterion		5.547587
Sum squared resid	9617.093	Schwarz criterion		5.582025
Log likelihood	-1797.966	Hannan-Quinn criter.		5.560944
F-statistic	40.26490	Durbin-Watson stat		1.550790
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم:5

Dependent Variable: FDI				
Method: Pooled Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Included observations: 130				
Cross-sections included: 5				
Total pool (balanced) observations: 650				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.838854	0.562347	-5.048227	0.0000
CREDIT	-0.043735	0.010529	-4.153666	0.0000
TRADE	0.065168	0.005280	12.34244	0.0000

INFL	0.068070	0.035857	1.898376	0.0581
REER	0.011507	0.036567	0.314673	0.7531
R-squared	0.197629	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.192653	S.D. dependent var		4.303316
S.E. of regression	3.866637	Akaike info criterion		5.550310
Sum squared resid	9643.320	Schwarz criterion		5.584748
Log likelihood	-1798.851	Hannan-Quinn criter.		5.563668
F-statistic	39.71685	Durbin-Watson stat		1.551188
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 6

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Total pool (balanced) observations: 650

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.677909	0.631917	-4.237755	0.0000
CREDIT	-0.045447	0.010249	-4.434167	0.0000
TRADE	0.065015	0.005303	12.26053	0.0000
INFL	0.068883	0.035940	1.916626	0.0557
NEXR	-0.042431	0.096125	-0.441415	0.6591
R-squared	0.197748	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.192773	S.D. dependent var		4.303316
S.E. of regression	3.866350	Akaike info criterion		5.550161
Sum squared resid	9641.887	Schwarz criterion		5.584600
Log likelihood	-1798.802	Hannan-Quinn criter.		5.563519
F-statistic	39.74670	Durbin-Watson stat		1.548973
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم 7

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Total pool (balanced) observations: 650

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.192880	0.557888	-5.723160	0.0000

CREDIT	-0.048061	0.010023	-4.794994	0.0000
TRADE	0.068667	0.005270	13.02901	0.0000
INFL	0.054165	0.035593	1.521778	0.1286
RESERVE	0.004181	0.001082	3.865340	0.0001
<hr/>				
R-squared	0.215674	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.210810	S.D. dependent var		4.303316
S.E. of regression	3.822910	Akaike info criterion		5.527564
Sum squared resid	9426.445	Schwarz criterion		5.562002
Log likelihood	-1791.458	Hannan-Quinn criter.		5.540921
F-statistic	44.34050	Durbin-Watson stat		1.580398
Prob(F-statistic)	0.000000			

FIXED EFFECT MODEL الملحق رقم 8 :

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
<hr/>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<hr/>				
C	-2.265593	1.787350	-1.267571	0.2074
CREDIT	-0.032343	0.026573	-1.217115	0.2259
TRADE	0.054405	0.016135	3.371773	0.0010
INFL	0.126575	0.082981	1.525348	0.1298
GDP	-0.020853	0.082854	-0.251680	0.8017
<hr/>				
Effects Specification				
<hr/>				
Cross-section fixed (dummy variables)				
<hr/>				
R-squared	0.258976	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.209983	S.D. dependent var		4.316639
S.E. of regression	3.836754	Akaike info criterion		5.593848
Sum squared resid	1781.202	Schwarz criterion		5.792370
Log likelihood	-354.6001	Hannan-Quinn criter.		5.674514
F-statistic	5.285958	Durbin-Watson stat		1.741196
Prob(F-statistic)	0.000011			

الملحق رقم :

Dependent Variable: FDI	Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015	
Periods included: 26	

Cross-sections included: 5 Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.04808	133.3284	0.135366	0.8925
CREDIT	-0.029942	0.024248	-1.234812	0.2193
TRADE	0.053513	0.015889	3.368045	0.0010
INFL	0.120059	0.083412	1.439360	0.1526
NEXR	-12.03355	78.45746	-0.153377	0.8784
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.258733	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.209723	S.D. dependent var		4.316639
S.E. of regression	3.837385	Akaike info criterion		5.594177
Sum squared resid	1781.788	Schwarz criterion		5.792699
Log likelihood	-354.6215	Hannan-Quinn criter.		5.674843
F-statistic	5.279245	Durbin-Watson stat		1.742651
Prob(F-statistic)	0.000011			

الملحق قم :

Dependent Variable: FDI Method: Panel Least Squares Sample: 1990 2015 Periods included: 26 Cross-sections included: 5 Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.332129	1.714624	-1.360140	0.1763
CREDIT	-0.032118	0.025021	-1.283619	0.2017
TRADE	0.054134	0.015903	3.404098	0.0009
INFL	0.122746	0.081534	1.505459	0.1348
REER	-0.031802	0.083252	-0.381997	0.7031
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.259482	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.210522	S.D. dependent var		4.316639
S.E. of regression	3.835446	Akaike info criterion		5.593166
Sum squared resid	1779.988	Schwarz criterion		5.791688
Log likelihood	-354.5558	Hannan-Quinn criter.		5.673832
F-statistic	5.299881	Durbin-Watson stat		1.736994
Prob(F-statistic)	0.000010			

الملحق رقم:

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.976226	1.735803	-1.138508	0.2572
CREDIT	-0.037378	0.024897	-1.501328	0.1359
TRADE	0.051407	0.015894	3.234468	0.0016
INFL	0.107887	0.082133	1.313575	0.1915
RESERVE	0.003581	0.003084	1.161335	0.2478
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.266761	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.218283	S.D. dependent var		4.316639
S.E. of regression	3.816547	Akaike info criterion		5.583287
Sum squared resid	1762.490	Schwarz criterion		5.781808
Log likelihood	-353.9136	Hannan-Quinn criter.		5.663953
F-statistic	5.502666	Durbin-Watson stat		1.751761
Prob(F-statistic)	0.000006			

RANDOM EFFECT MODEL: الملحق رقم 6

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.561805	1.297436	-1.974514	0.0505
CREDIT	-0.049696	0.023857	-2.083140	0.0393
TRADE	0.067007	0.011987	5.590178	0.0000
INFL	0.077436	0.081089	0.954948	0.3414
GDP	-0.048541	0.079115	-0.613542	0.5406
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			3.836754	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.199811	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.174205	S.D. dependent var		4.316639

S.E. of regression	3.922671	Sum squared resid	1923.419
F-statistic	7.803275	Durbin-Watson stat	1.578876
Prob(F-statistic)	0.000012		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.199811	Mean dependent var	2.225282
Sum squared resid	1923.419	Durbin-Watson stat	1.578876

الملحق رقم:

Dependent Variable: FDI				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1990 2015				
Periods included: 26				
Cross-sections included: 5				
Total panel (balanced) observations: 130				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.677909	1.402424	-1.909487	0.0585
CREDIT	-0.045447	0.022746	-1.997988	0.0479
TRADE	0.065015	0.011769	5.524463	0.0000
INFL	0.068883	0.079762	0.863611	0.3895
NEXR	-0.042431	0.213333	-0.198897	0.8427
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			1.31E-07	0.0000
Idiosyncratic random			3.837385	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.197748	Mean dependent var		2.225282
Adjusted R-squared	0.172076	S.D. dependent var		4.316639
S.E. of regression	3.927725	Sum squared resid		1928.377
F-statistic	7.702849	Durbin-Watson stat		1.578728
Prob(F-statistic)	0.000014			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.197748	Mean dependent var		2.225282
Sum squared resid	1928.377	Durbin-Watson stat		1.578728

الملحق رقم:

Dependent Variable: FDI	
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)	

Sample: 1990 2015					
Periods included: 26					
Cross-sections included: 5					
Total panel (balanced) observations: 130					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-2.838854	1.247302	-2.275996	0.0245	
CREDIT	-0.043735	0.023354	-1.872682	0.0634	
TRADE	0.065168	0.011711	5.564594	0.0000	
INFL	0.068070	0.079531	0.855884	0.3937	
REER	0.011507	0.081107	0.141870	0.8874	
Effects Specification				S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000	
Idiosyncratic random			3.835446	1.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.197629	Mean dependent var	2.225282		
Adjusted R-squared	0.171953	S.D. dependent var	4.316639		
S.E. of regression	3.928016	Sum squared resid	1928.664		
F-statistic	7.697064	Durbin-Watson stat	1.581220		
Prob(F-statistic)	0.000014				
Unweighted Statistics					
R-squared	0.197629	Mean dependent var	2.225282		
Sum squared resid	1928.664	Durbin-Watson stat	1.581220		

الملحق رقم:

Dependent Variable: FDI					
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)					
Sample: 1990 2015					
Periods included: 26					
Cross-sections included: 5					
Total panel (balanced) observations: 130					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-3.192880	1.245398	-2.563743	0.0115	
CREDIT	-0.048061	0.022375	-2.147962	0.0336	
TRADE	0.068667	0.011765	5.836465	0.0000	
INFL	0.054165	0.079457	0.681695	0.4967	
RESERVE	0.004181	0.002415	1.731515	0.0858	
Effects Specification				S.D.	Rho

Cross-section random	0.000000	0.0000
Idiosyncratic random	3.816547	1.0000
Weighted Statistics		
R-squared	0.215674	Mean dependent var 2.225282
Adjusted R-squared	0.190575	S.D. dependent var 4.316639
S.E. of regression	3.883595	Sum squared resid 1885.289
F-statistic	8.593121	Durbin-Watson stat 1.608475
Prob(F-statistic)	0.000004	
Unweighted Statistics		
R-squared	0.215674	Mean dependent var 2.225282
Sum squared resid	1885.289	Durbin-Watson stat 1.608475

الملحق رقم:

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: EQ01			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	9.660991	4	0.0465
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.			

الملحق رقم:

<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>			
<i>Equation: EQ01</i>			
<i>Test cross-section random effects</i>			
<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	<i>9.954767</i>	<i>4</i>	<i>0.0412</i>

الملحق رقم:

<i>Correlated Random Effects - Hausman Test</i>			
<i>Equation: EQ01</i>			
<i>Test cross-section random effects</i>			

<i>Test Summary</i>	<i>Chi-Sq. Statistic</i>	<i>Chi-Sq. d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>	<i>10.106681</i>	<i>4</i>	<i>0.0387</i>

**** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.**

الملحق رقم:7

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: FDI CREDIT INFL REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: Deterministic intercept and trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	<u><i>Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>	<u><i>Weighted Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>
<i>Panel v-Statistic</i>	<i>0.261784</i>	<i>0.3967</i>	<i>0.137837</i>	<i>0.4452</i>
<i>Panel rho-Statistic</i>	<i>-1.551415</i>	<i>0.0604</i>	<i>-0.149168</i>	<i>0.4407</i>
<i>Panel PP-Statistic</i>	<i>-5.199378</i>	<i>0.0000</i>	<i>-1.764484</i>	<i>0.0388</i>
<i>Panel ADF-Statistic</i>	<i>-3.415766</i>	<i>0.0003</i>	<i>-0.210719</i>	<i>0.4166</i>

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	<u><i>Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>
<i>Group rho-Statistic</i>	<i>0.456732</i>	<i>0.6761</i>
<i>Group PP-Statistic</i>	<i>-1.747685</i>	<i>0.0403</i>
<i>Group ADF-Statistic</i>	<i>0.157395</i>	<i>0.5625</i>

الملحق رقم:8

Johansen Fisher Panel Cointegration Test
Series: FDI CREDIT INFL REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Trend assumption: Linear deterministic trend
Lags interval (in first differences): 1 1
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Fisher Stat.* (from trace test)</i>	<i>Prob.</i>	<i>Fisher Stat.* (from max-eigen test)</i>	<i>Prob.</i>
----------------------------------	--	--------------	--	--------------

<i>None</i>	41.20	0.0000	37.54	0.0000
<i>At most 1</i>	12.97	0.2251	14.62	0.1464
<i>At most 2</i>	4.464	0.9240	4.348	0.9303
<i>At most 3</i>	9.118	0.5209	9.118	0.5209

* Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.

الملحق رقم: 9

Johansen Fisher Panel Cointegration Test

Series: FDI CREDIT INFL RESERVE
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Trend assumption: Linear deterministic trend
Lags interval (in first differences): 1 1
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

<i>Hypothesized</i>	<i>Fisher Stat.*</i>	<i>Prob.</i>	<i>Fisher Stat.*</i>	<i>Prob.</i>
<i>No. of CE(s)</i>	<i>(from trace test)</i>		<i>(from max-eigen test)</i>	
<i>None</i>	81.26	0.0000	73.28	0.0000
<i>At most 1</i>	23.85	0.0080	18.56	0.0463
<i>At most 2</i>	13.30	0.2072	14.36	0.1574
<i>At most 3</i>	6.903	0.7346	6.903	0.7346

* Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.

الملحق رقم: 10

Pedroni Residual Cointegration Test

Series: FDI CREDIT INFL RESERVE
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: Deterministic intercept and trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

<i>Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)</i>				
	<u><i>Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>	<u><i>Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>
<i>Panel v-Statistic</i>	-0.432709	0.6674	-0.072250	0.5288
<i>Panel rho-Statistic</i>	-1.537295	0.0621	-0.320884	0.3741
<i>Panel PP-Statistic</i>	-5.085195	0.0000	-2.322912	0.0101
<i>Panel ADF-Statistic</i>	-2.920208	0.0017	-0.436699	0.3312
<i>Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)</i>				
	<u><i>Statistic</i></u>	<u><i>Prob.</i></u>		
<i>Group rho-Statistic</i>	0.318932	0.6251		
<i>Group PP-Statistic</i>	-2.316036	0.0103		
<i>Group ADF-Statistic</i>	-0.106865	0.4574		

الملحق رقم: 11

	<i>CROSSID</i>	<i>Effect</i>
1	1	1.727936
2	2	-1.182339
3	3	-0.213252
4	4	-1.148131
5	5	0.815786

الملحق رقم:

	<i>CROSSID</i>	<i>Effect</i>
1	1	-14.14240
2	2	-18.10570
3	3	-15.96353
4	4	22.65799
5	5	25.55364

الملحق رقم:

	<i>CROSSID</i>	<i>Effect</i>
1	1	1.750507
2	2	-1.222469
3	3	-0.195426
4	4	-1.196891
5	5	0.864279

الملحق رقم:

	<i>CROSSID</i>	<i>Effect</i>
1	1	2.030748
2	2	-1.039426
3	3	-0.104500
4	4	-0.987286
5	5	0.100464

الملحق رقم: 12

Dependent Variable: D(FDI)

Method: ARDL

Sample: 1994 2015

Included observations: 110

Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (4 lags, automatic): CREDIT INFL REER

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 16

Selected Model: ARDL(4, 4, 4, 4)

Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
<i>Long Run Equation</i>				
CREDIT	-0.027730	0.010358	-2.677270	0.0105
INFL	0.680439	0.076939	8.843896	0.0000
REER	0.099353	0.040106	2.477293	0.0173
<i>Short Run Equation</i>				
COINTEQ01	-0.604890	0.099542	-6.076714	0.0000
D(FDI(-1))	0.020190	0.328375	0.061485	0.9513
D(FDI(-2))	0.043025	0.173037	0.248648	0.8048
D(FDI(-3))	-0.010216	0.149193	-0.068477	0.9457
D(CREDIT)	-0.107318	0.104827	-1.023771	0.3118
D(CREDIT(-1))	0.054552	0.055278	0.986867	0.3294
D(CREDIT(-2))	-0.094494	0.090286	-1.046608	0.3013
D(CREDIT(-3))	0.025995	0.058458	0.444678	0.6588
D(INFL)	-0.366510	0.182215	-2.011412	0.0507
D(INFL(-1))	0.111117	0.267503	0.415387	0.6800
D(INFL(-2))	0.094034	0.157386	0.597473	0.5534
D(INFL(-3))	0.065853	0.107329	0.613565	0.5428
D(REER)	-0.037507	0.026564	-1.411936	0.1653
D(REER(-1))	-0.051108	0.173375	-0.294782	0.7696
D(REER(-2))	-0.293323	0.394939	-0.742705	0.4618
D(REER(-3))	0.020838	0.083034	0.250954	0.8031
C	1.260319	0.883509	1.426493	0.1611
Mean dependent var	-0.021171	S.D. dependent var	4.373158	
S.E. of regression	2.505787	Akaike info criterion	3.054192	
Sum squared resid	263.7168	Schwarz criterion	4.995292	
Log likelihood	-110.5225	Hannan-Quinn criter.	3.842926	

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق رقم: 13

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: FDI CREDIT INFL REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 130
Cross-sections included: 5
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>	<u>Weighted Statistic</u>	<u>Prob.</u>
<i>Panel v-Statistic</i>	1.815505	0.0347	0.869667	0.1922
<i>Panel rho-Statistic</i>	-2.494823	0.0063	-0.619566	0.2678
<i>Panel PP-Statistic</i>	-5.214734	0.0000	-1.616207	0.0530
<i>Panel ADF-Statistic</i>	-3.697828	0.0001	-0.610578	0.2707

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
<i>Group rho-Statistic</i>	0.090906	0.5362
<i>Group PP-Statistic</i>	-1.667815	0.0477
<i>Group ADF-Statistic</i>	-0.454351	0.3248

الملحق رقم: 14

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Sample (adjusted): 1991 2015
Periods included: 25
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 125
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministic: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>CREDIT</i>	-0.011273	0.028630	-0.393744	0.6945
<i>INFL</i>	0.206612	0.094912	2.176865	0.0315
<i>REER</i>	0.022146	0.100020	0.221420	0.8252

R-squared 0.212103 *Mean dependent var* 2.327944

<i>Adjusted R-squared</i>	0.164964	<i>S.D. dependent var</i>	4.350843
<i>S.E. of regression</i>	3.975814	<i>Sum squared resid</i>	1849.430
<i>Long-run variance</i>	18.27841		

الملحق رقم: 15

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
Sample (adjusted): 1992 2014
Periods included: 23
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 115
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>CREDIT</i>	-0.032971	0.049623	-0.664426	0.5089
<i>INFL</i>	0.617657	0.250535	2.465348	0.0165
<i>REER</i>	0.166612	0.209222	0.796338	0.4289

<i>R-squared</i>	0.552447	<i>Mean dependent var</i>	2.442363
<i>Adjusted R-squared</i>	0.177080	<i>S.D. dependent var</i>	4.305241
<i>S.E. of regression</i>	3.905498	<i>Sum squared resid</i>	945.6806
<i>Long-run variance</i>	12.06506		

الملحق رقم: 16

Dependent Variable: D(FDI)
Method: ARDL
Sample: 1994 2015
Included observations: 110
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): CREDIT INFL RESERVE
Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 16

Selected Model: ARDL(4, 4, 4, 4)

Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
<i>Long Run Equation</i>				
CREDIT	-0.012072	0.005603	-2.154498	0.0370
INFL	0.409449	0.046290	8.845291	0.0000
RESERVE	-0.005549	0.004937	-1.123998	0.2674
<i>Short Run Equation</i>				
COINTEQ01	-1.449296	0.446361	-3.246917	0.0023
D(FDI(-1))	0.803472	0.389719	2.061669	0.0455
D(FDI(-2))	0.449920	0.217188	2.071573	0.0445
D(FDI(-3))	0.259731	0.221827	1.170872	0.2483
D(CREDIT)	0.301041	0.274657	1.096063	0.2793
D(CREDIT(-1))	0.109885	0.343653	0.319756	0.7507
D(CREDIT(-2))	0.129642	0.075271	1.722340	0.0924
D(CREDIT(-3))	-0.091078	0.060078	-1.515987	0.1370
D(INFL)	-1.277887	0.757268	-1.687497	0.0989
D(INFL(-1))	-0.262348	0.047996	-5.466066	0.0000
D(INFL(-2))	-0.457707	0.488180	-0.937578	0.3538
D(INFL(-3))	-0.349430	0.296599	-1.178125	0.2454
D(RESERVE)	1.029514	0.722238	1.425449	0.1614
D(RESERVE(-1))	-1.964503	2.253306	-0.871831	0.3883
D(RESERVE(-2))	-2.447684	2.387672	-1.025134	0.3112
D(RESERVE(-3))	-2.474054	3.056177	-0.809526	0.4228
C	3.543998	3.313076	1.069700	0.2909
Mean dependent var	-0.021171	S.D. dependent var		4.373158
S.E. of regression	1.907237	Akaike info criterion		2.695297
Sum squared resid	152.7772	Schwarz criterion		4.636397
Log likelihood	-87.19432	Hannan-Quinn criter.		3.484031

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق رقم: 17

Dependent Variable: FDI

Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)

Sample (adjusted): 1991 2015

Periods included: 25

Cross-sections included: 5

Total panel (balanced) observations: 125
 Panel method: Pooled estimation
 Cointegrating equation deterministics: C
 Coefficient covariance computed using default method
 Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDIT	-0.026995	0.028174	-0.958164	0.3400
INFL	0.173116	0.092817	1.865123	0.0647
RESERVE	0.003914	0.003460	1.131214	0.2603
R-squared	0.228696	Mean dependent var		2.327944
Adjusted R-squared	0.182550	S.D. dependent var		4.350843
S.E. of regression	3.933725	Sum squared resid		1810.481
Long-run variance	17.04245			

الملحق رقم: 18

Dependent Variable: FDI
 Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
 Sample (adjusted): 1992 2014
 Periods included: 23
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 115
 Panel method: Pooled estimation
 Cointegrating equation deterministics: C
 Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
 Coefficient covariance computed using default method
 Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDIT	-0.026003	0.047262	-0.550175	0.5842
INFL	0.439565	0.237933	1.847432	0.0695
RESERVE	-0.000117	0.006561	-0.017844	0.9858
R-squared	0.562436	Mean dependent var		2.442363
Adjusted R-squared	0.195447	S.D. dependent var		4.305241
S.E. of regression	3.861667	Sum squared resid		924.5734
Long-run variance	9.813367			

الملحق رقم: 19

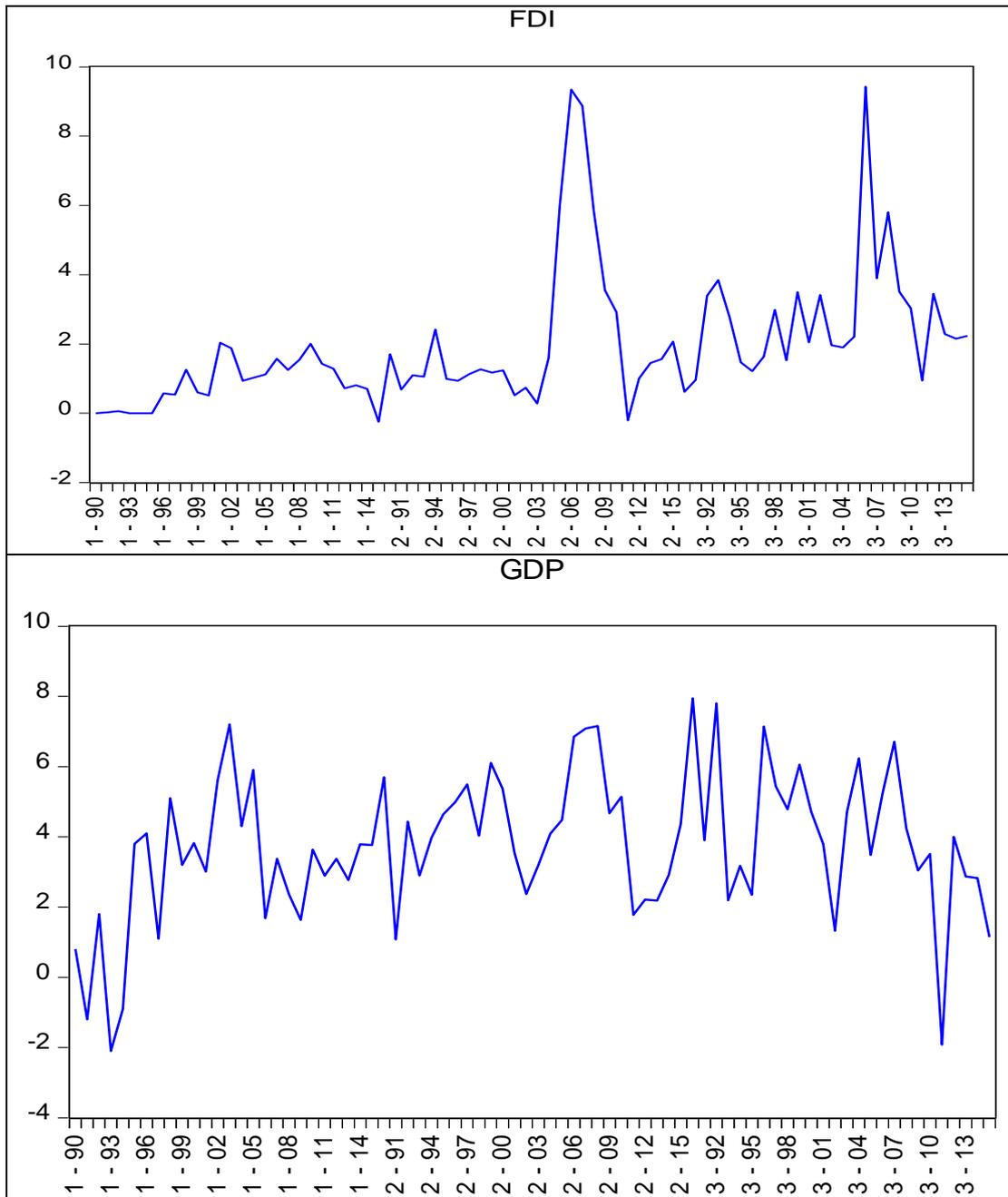
Pairwise Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests
 Sample: 1990 2015
 Lags: 2

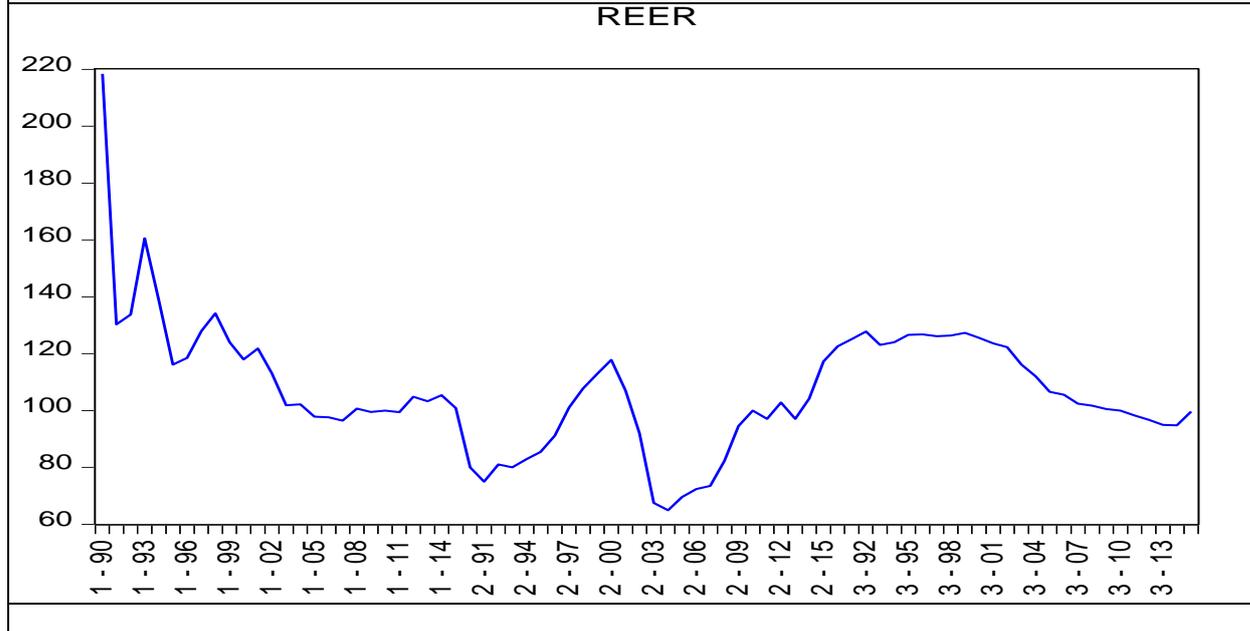
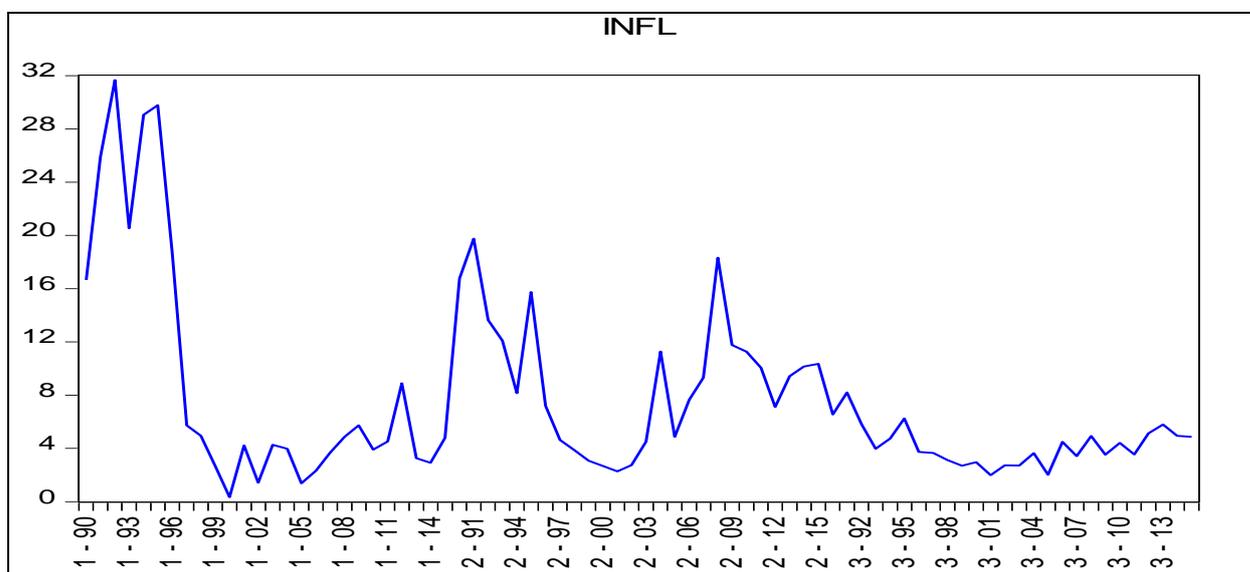
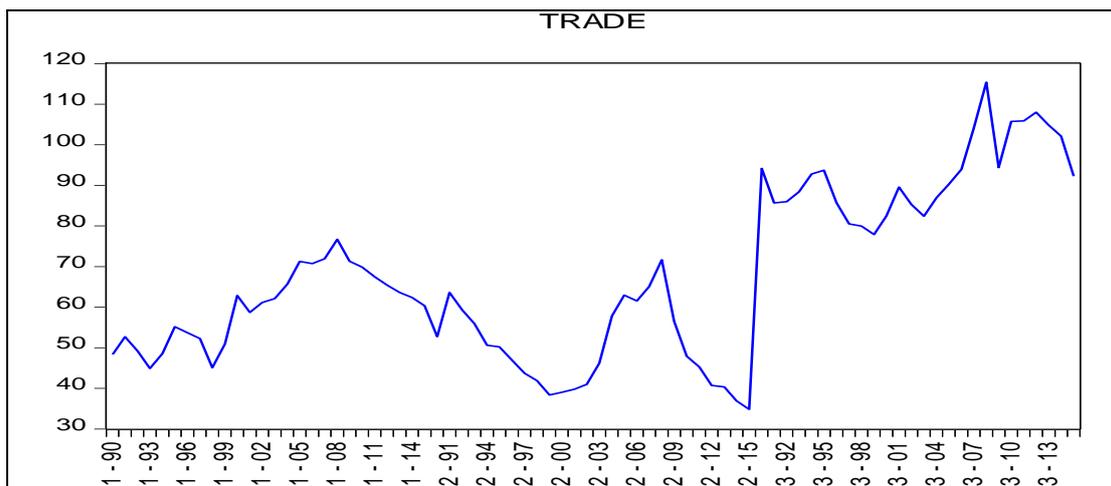
Null Hypothesis:	W-Stat.	Zbar-Stat.	Prob.
D(CREDIT) does not homogeneously cause D(FDI)	2.25207	0.00181	0.9986

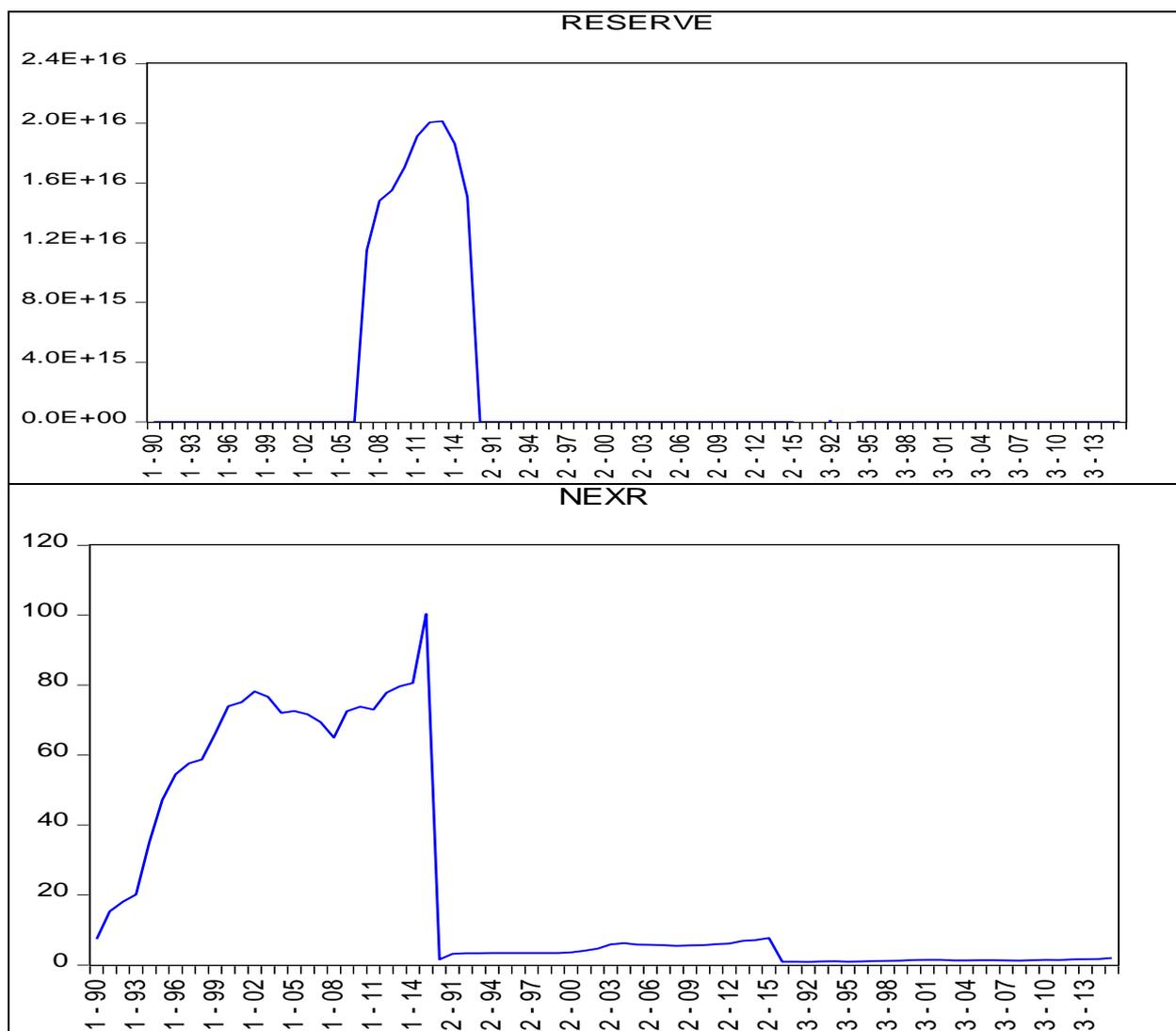
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(CREDIT)</i>	2.63678	0.33900	0.7346
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	2.54634	0.25973	0.7951
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	6.40409	3.64088	0.0003
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	6.71191	3.91067	9.E-05
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(REER)</i>	3.81244	1.36941	0.1709
<i>D(RESERVE) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	3.03914	0.69165	0.4892
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(RESERVE)</i>	2.21289	-0.03252	0.9741
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(CREDIT)</i>	5.20612	2.59091	0.0096
<i>D(CREDIT) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	1.72179	-0.46295	0.6434
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(CREDIT)</i>	1.24968	-0.87674	0.3806
<i>D(CREDIT) does not homogeneously cause D(REER)</i>	2.34921	0.08695	0.9307
<i>D(RESERVE) does not homogeneously cause D(CREDIT)</i>	13.6367	9.97999	0.0000
<i>D(CREDIT) does not homogeneously cause D(RESERVE)</i>	1.76073	-0.42882	0.6681
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	2.53391	0.24883	0.8035
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(REER)</i>	2.01430	-0.20658	0.8363
<i>D(RESERVE) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	14.5226	10.7564	0.0000
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(RESERVE)</i>	0.81157	-1.26072	0.2074
<i>D(RESERVE) does not homogeneously cause D(REER)</i>	1.79072	-0.40254	0.6873
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(RESERVE)</i>	1.22978	-0.89418	0.3712

الملاحق الخاصة
بدراسة
المجموعة الثانية من دول
MENA
(الأنظمة الوسيطة)

الملحق رقم 1: انتشار متغيرات الدراسة







الملحق رقم 2: الإحصاء الوصفي للبيانات

	FDI	INFL	GDP	TRADE	CREDIT	REER	NEXR	RESERVE
Mean	1.968278	7.676765	3.710432	66.58391	38.04984	106.7706	23.28121	2.03E+15
Median	1.452668	4.857182	3.796184	62.85834	36.53439	102.3824	5.552551	1.36E+10
Maximum	9.424248	31.66966	7.805729	115.3961	79.33832	218.4185	100.3544	2.01E+16
Minimum	-0.244810	0.339163	-2.100001	34.84594	3.907417	64.88074	0.876563	9.24E+08
Std. Dev.	1.987955	6.955016	2.063436	20.72157	23.37354	22.52556	31.05168	5.60E+15
Skewness	2.162516	1.837783	-0.529090	0.506750	0.049823	1.567336	1.025427	2.463054
Kurtosis	8.116587	5.878138	3.572493	2.254769	1.610248	9.658618	2.288561	7.281214
Sum	147.6208	575.7573	278.2824	4993.793	2853.738	8007.793	1746.091	1.52E+17

<i>Sum Sq. Dev.</i>	292.4455	3579.547	315.0747	31774.38	40427.85	37547.66	71351.29	2.32E+33
<i>Observations</i>	75	75	75	75	75	75	75	75

الملحق رقم 3: تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة

Covariance Analysis: Ordinary

Sample: 1990 2015

Included observations: 75

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation									
t-Statistic									
<i>Probability</i>	FDI	INFL	GDP	TRADE	CREDIT	REER	NEXR	RESERVE	
FDI	1.000000								

INFL	-0.190556	1.000000							
	-1.658502	-----							
	0.1015	-----							
GDP	0.442664	-0.325634	1.000000						
	4.217887	-2.942599	-----						
	0.0001	0.0044	-----						
TRADE	0.401209	-0.352028	0.076540	1.000000					
	3.742339	-3.213419	0.655882	-----					
	0.0004	0.0020	0.5140	-----					
CREDIT	0.388484	-0.318611	0.136270	0.591434	1.000000				
	3.602134	-2.871880	1.175257	6.266756	-----				
	0.0006	0.0053	0.2437	0.0000	-----				
REER	-0.317486	0.149839	-0.269353	-0.039263	-0.030631	1.000000			
	-2.860603	1.294844	-2.389673	-0.335719	-0.261836	-----			
	0.0055	0.1995	0.0194	0.7380	0.7942	-----			
NEXR	-0.328712	-0.113798	-0.087190	-0.169736	-0.748529	0.071719	1.000000		
	-2.973770	-0.978646	-0.747797	-1.471581	-9.644716	0.614354	-----		
	0.0040	0.3310	0.4570	0.1454	0.0000	0.5409	-----		
RESERVE	-0.171940	-0.152324	-0.112830	0.011821	-0.348968	-0.085881	0.635428	1.000000	
	-1.491262	-1.316822	-0.970218	0.101005	-3.181600	-0.736492	7.031047	-----	
	0.1402	0.1920	0.3351	0.9198	0.0022	0.4638	0.0000	-----	

الملحق رقم: 4 نتائج تقدير نماذج البائل الساكنة

RANDOM EFFECT MODEL

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 78</i>				
<i>Swamy and Arora estimator of component variances</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	<i>1.062964</i>	<i>0.444203</i>	<i>2.392970</i>	<i>0.0192</i>
<i>GDP</i>	<i>0.348818</i>	<i>0.095314</i>	<i>3.659688</i>	<i>0.0005</i>
<i>NEXR</i>	<i>-0.018202</i>	<i>0.006469</i>	<i>-2.813803</i>	<i>0.0062</i>
<i>Effects Specification</i>				
			<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>			<i>0.000000</i>	<i>0.0000</i>
<i>Idiosyncratic random</i>			<i>1.737146</i>	<i>1.0000</i>
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	<i>0.237482</i>	<i>Mean dependent var</i>	<i>1.962145</i>	
<i>Adjusted R-squared</i>	<i>0.217148</i>	<i>S.D. dependent var</i>	<i>1.969913</i>	
<i>S.E. of regression</i>	<i>1.742958</i>	<i>Sum squared resid</i>	<i>227.8427</i>	
<i>F-statistic</i>	<i>11.67917</i>	<i>Durbin-Watson stat</i>	<i>0.953360</i>	
<i>Prob(F-statistic)</i>	<i>0.000038</i>			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	<i>0.237482</i>	<i>Mean dependent var</i>	<i>1.962145</i>	
<i>Sum squared resid</i>	<i>227.8427</i>	<i>Durbin-Watson stat</i>	<i>0.953360</i>	

الملحق رقم: 5

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 78</i>				
<i>Swamy and Arora estimator of component variances</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	2.934601	1.110190	2.643331	0.0100
<i>GDP</i>	0.321346	0.094701	3.393269	0.0011
<i>REER</i>	-0.020265	0.008853	-2.289095	0.0249
<i>Effects Specification</i>				
			<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>			6.28E-07	0.0000
<i>Idiosyncratic random</i>			1.680771	1.0000
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.207062	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.185917	<i>S.D. dependent var</i>		1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.777385	<i>Sum squared resid</i>		236.9323
<i>F-statistic</i>	9.792472	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.932572
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000167			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.207062	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Sum squared resid</i>	236.9323	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.932572

الملحق رقم 6:

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (unbalanced) observations: 75</i>				
<i>Swamy and Arora estimator of component variances</i>				

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	<i>0.524510</i>	<i>0.421205</i>	<i>1.245261</i>	<i>0.2171</i>
<i>GDP</i>	<i>0.413040</i>	<i>0.096389</i>	<i>4.285133</i>	<i>0.0001</i>
<i>RESERVE</i>	<i>-4.38E-17</i>	<i>3.55E-17</i>	<i>-1.235067</i>	<i>0.2208</i>
<i>Effects Specification</i>				
			<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>			<i>0.000000</i>	<i>0.0000</i>
<i>Idiosyncratic random</i>			<i>1.700012</i>	<i>1.0000</i>
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	<i>0.211026</i>	<i>Mean dependent var</i>		<i>1.968278</i>
<i>Adjusted R-squared</i>	<i>0.189110</i>	<i>S.D. dependent var</i>		<i>1.987955</i>
<i>S.E. of regression</i>	<i>1.790142</i>	<i>Sum squared resid</i>		<i>230.7318</i>
<i>F-statistic</i>	<i>9.628887</i>	<i>Durbin-Watson stat</i>		<i>0.954046</i>
<i>Prob(F-statistic)</i>	<i>0.000197</i>			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	<i>0.211026</i>	<i>Mean dependent var</i>		<i>1.968278</i>
<i>Sum squared resid</i>	<i>230.7318</i>	<i>Durbin-Watson stat</i>		<i>0.954046</i>

الملحق رقم 7 :

Dependent Variable: FDI
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 78
Swamy and Arora estimator of component variances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	<i>0.988716</i>	<i>0.740884</i>	<i>1.334508</i>	<i>0.1861</i>
<i>CREDIT</i>	<i>0.027747</i>	<i>0.013476</i>	<i>2.058996</i>	<i>0.0430</i>
<i>NEXR</i>	<i>-0.004653</i>	<i>0.010207</i>	<i>-0.455891</i>	<i>0.6498</i>

<i>Effects Specification</i>			
		<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>		0.000000	0.0000
<i>Idiosyncratic random</i>		1.811428	1.0000
<i>Weighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.148775	<i>Mean dependent var</i>	1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.126076	<i>S.D. dependent var</i>	1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.841552	<i>Sum squared resid</i>	254.3486
<i>F-statistic</i>	6.554162	<i>Durbin-Watson stat</i>	0.805995
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.002380		
<i>Unweighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.148775	<i>Mean dependent var</i>	1.962145
<i>Sum squared resid</i>	254.3486	<i>Durbin-Watson stat</i>	0.805995

الملحق رقم : 8

Dependent Variable: FDI
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 3
Total panel (unbalanced) observations: 75
Swamy and Arora estimator of component variances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	0.787597	0.458500	1.717768	0.0901
<i>CREDIT</i>	0.031812	0.009738	3.266818	0.0017
<i>RESERVE</i>	-1.47E-17	4.06E-17	-0.361719	0.7186
<i>Effects Specification</i>				
		<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>	
<i>Cross-section random</i>		0.000000	0.0000	
<i>Idiosyncratic random</i>		1.834879	1.0000	
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.152426	<i>Mean dependent var</i>		1.968278
<i>Adjusted R-squared</i>	0.128882	<i>S.D. dependent var</i>		1.987955
<i>S.E. of regression</i>	1.855432	<i>Sum squared resid</i>		247.8692

<i>F-statistic</i>	6.474161	<i>Durbin-Watson stat</i>	0.818230
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.002597		
<i>Unweighted Statistics</i>			
<i>R-squared</i>	0.152426	<i>Mean dependent var</i>	1.968278
<i>Sum squared resid</i>	247.8692	<i>Durbin-Watson stat</i>	0.818230

الملحق رقم 9:

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 78</i>				
<i>Swamy and Arora estimator of component variances</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-0.346476	0.635042	-0.545594	0.5870
<i>CREDIT</i>	0.020167	0.010033	2.010207	0.0480
<i>TRADE</i>	0.022609	0.011233	2.012782	0.0477
<i>Effects Specification</i>				
			<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>			0.000000	0.0000
<i>Idiosyncratic random</i>			1.633267	1.0000
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.182661	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.160865	<i>S.D. dependent var</i>		1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.804526	<i>Sum squared resid</i>		244.2235
<i>F-statistic</i>	8.380574	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.833709
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000519			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.182661	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Sum squared resid</i>	244.2235	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.833709

الملحق رقم:

الملحق رقم: 10

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (unbalanced) observations: 75</i>				
<i>Swamy and Arora estimator of component variances</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	2.603004	0.335853	7.750427	0.0000
<i>INFL</i>	-0.063424	0.030950	-2.049227	0.0441
<i>RESERVE</i>	-7.30E-17	3.84E-17	-1.900029	0.0614
<i>Effects Specification</i>				
			<i>S.D.</i>	<i>Rho</i>
<i>Cross-section random</i>			5.03E-08	0.0000
<i>Idiosyncratic random</i>			1.830133	1.0000
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.077658	<i>Mean dependent var</i>		1.968278
<i>Adjusted R-squared</i>	0.052038	<i>S.D. dependent var</i>		1.987955
<i>S.E. of regression</i>	1.935540	<i>Sum squared resid</i>		269.7347
<i>F-statistic</i>	3.031088	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.755651
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.054464			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0.077658	<i>Mean dependent var</i>		1.968278
<i>Sum squared resid</i>	269.7347	<i>Durbin-Watson stat</i>		0.755651

POOLED REGRESSION

الملحق رقم: 11

<i>Dependent Variable: FDI</i>	
<i>Method: Pooled Least Squares</i>	
<i>Sample: 1990 2015</i>	
<i>Included observations: 78</i>	
<i>Cross-sections included: 3</i>	
<i>Total pool (balanced) observations: 234</i>	

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-1.773474	0.516965	-3.430549	0.0007
<i>INFL</i>	0.021821	0.017920	1.217689	0.2246
<i>CREDIT</i>	0.017423	0.005921	2.942428	0.0036
<i>TRADE</i>	0.023580	0.006701	3.519127	0.0005
<i>GDP</i>	0.347348	0.054855	6.332111	0.0000
<i>R-squared</i>	0.305527	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.293396	<i>S.D. dependent var</i>		1.961441
<i>S.E. of regression</i>	1.648781	<i>Akaike info criterion</i>		3.859086
<i>Sum squared resid</i>	622.5319	<i>Schwarz criterion</i>		3.932918
<i>Log likelihood</i>	-446.5130	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		3.888855
<i>F-statistic</i>	25.18661	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.145549
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

الملحق رقم: 12

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Cross-sections included: 3
Total pool (balanced) observations: 234

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-0.475961	0.683537	-0.696320	0.4869
<i>INFL</i>	-0.012376	0.021353	-0.579586	0.5628
<i>CREDIT</i>	-0.011732	0.011791	-0.994971	0.3208
<i>TRADE</i>	0.033636	0.007486	4.493111	0.0000
<i>GDP</i>	0.317358	0.055043	5.765585	0.0000
<i>NEXR</i>	-0.020980	0.007374	-2.844980	0.0048
<i>R-squared</i>	0.329335	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.314628	<i>S.D. dependent var</i>		1.961441

<i>S.E. of regression</i>	1.623822	<i>Akaike info criterion</i>	3.832749
<i>Sum squared resid</i>	601.1899	<i>Schwarz criterion</i>	3.921347
<i>Log likelihood</i>	-442.4316	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	3.868472
<i>F-statistic</i>	22.39225	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.134695
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

الملحق رقم: 13

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Cross-sections included: 3
Total pool (balanced) observations: 234

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	0.651524	0.730657	0.891697	0.3735
<i>INFL</i>	0.028475	0.017267	1.649081	0.1005
<i>CREDIT</i>	0.018320	0.005688	3.220645	0.0015
<i>TRADE</i>	0.024090	0.006434	3.744192	0.0002
<i>GDP</i>	0.294793	0.053931	5.466145	0.0000
<i>REER</i>	-0.021858	0.004833	-4.522404	0.0000

<i>R-squared</i>	0.362695	<i>Mean dependent var</i>	1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.348719	<i>S.D. dependent var</i>	1.961441
<i>S.E. of regression</i>	1.582922	<i>Akaike info criterion</i>	3.781728
<i>Sum squared resid</i>	571.2862	<i>Schwarz criterion</i>	3.870326
<i>Log likelihood</i>	-436.4622	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	3.817451
<i>F-statistic</i>	25.95127	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.252337
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000		

الملحق رقم: 14

Dependent Variable: FDI
Method: Pooled Least Squares
Sample: 1990 2015
Included observations: 75
Cross-sections included: 3
Total pool (balanced) observations: 225

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-2.211723	0.530645	-4.167994	0.0000
<i>INFL</i>	0.028024	0.018259	1.534824	0.1263
<i>CREDIT</i>	0.013475	0.006531	2.063309	0.0403
<i>TRADE</i>	0.029773	0.006765	4.400806	0.0000
<i>GDP</i>	0.407274	0.055822	7.295890	0.0000

<i>RESERVE</i>	-2.05E-17	2.23E-17	-0.917643	0.3598
<i>R-squared</i>	0.364430	<i>Mean dependent var</i>		1.968278
<i>Adjusted R-squared</i>	0.349919	<i>S.D. dependent var</i>		1.979061
<i>S.E. of regression</i>	1.595669	<i>Akaike info criterion</i>		3.798768
<i>Sum squared resid</i>	557.6091	<i>Schwarz criterion</i>		3.889864
<i>Log likelihood</i>	-421.3614	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		3.835535
<i>F-statistic</i>	25.11447	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.188516
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000			

FIXED EFFECT MODEL

<i>Dependent Variable: FDI</i>				
<i>Method: Panel Least Squares</i>				
<i>Sample: 1990 2015</i>				
<i>Periods included: 26</i>				
<i>Cross-sections included: 3</i>				
<i>Total panel (balanced) observations: 78</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-4.888279	1.502525	-3.253377	0.0017
<i>INFL</i>	0.012891	0.029742	0.433436	0.6660
<i>CREDIT</i>	0.012623	0.017512	0.720862	0.4734
<i>TRADE</i>	0.077756	0.018793	4.137558	0.0001
<i>GDP</i>	0.271155	0.096692	2.804321	0.0065
<i>Effects Specification</i>				
<i>Cross-section fixed (dummy variables)</i>				
<i>R-squared</i>	0.414843	<i>Mean dependent var</i>		1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.365393	<i>S.D. dependent var</i>		1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.569276	<i>Akaike info criterion</i>		3.824564
<i>Sum squared resid</i>	174.8466	<i>Schwarz criterion</i>		4.036064
<i>Log likelihood</i>	-142.1580	<i>Hannan-Quinn criter.</i>		3.909232
<i>F-statistic</i>	8.389171	<i>Durbin-Watson stat</i>		1.240710
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000001			

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 78

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-3.052024	1.596750	-1.911398	0.0600
<i>INFL</i>	-0.051794	0.048114	-1.076471	0.2854
<i>CREDIT</i>	-0.008917	0.020793	-0.428838	0.6693
<i>TRADE</i>	0.093934	0.022277	4.216616	0.0001
<i>NEXR</i>	-0.025946	0.025364	-1.022950	0.3098

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.359470	<i>Mean dependent var</i>	1.962145
<i>Adjusted R-squared</i>	0.305340	<i>S.D. dependent var</i>	1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.641849	<i>Akaike info criterion</i>	3.914981
<i>Sum squared resid</i>	191.3924	<i>Schwarz criterion</i>	4.126481
<i>Log likelihood</i>	-145.6843	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	3.999648
<i>F-statistic</i>	6.640941	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.111442
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000013		

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 78

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-5.641571	3.266849	-1.726915	0.0885
<i>INFL</i>	-0.019387	0.031083	-0.623713	0.5348
<i>CREDIT</i>	-0.002517	0.019051	-0.132119	0.8953
<i>TRADE</i>	0.098648	0.029754	3.315475	0.0014
<i>REER</i>	0.011118	0.015915	0.698580	0.4871

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.354466	<i>Mean dependent var</i>	1.962145
------------------	----------	---------------------------	----------

<i>Adjusted R-squared</i>	0.299914	<i>S.D. dependent var</i>	1.969913
<i>S.E. of regression</i>	1.648249	<i>Akaike info criterion</i>	3.922762
<i>Sum squared resid</i>	192.8874	<i>Schwarz criterion</i>	4.134262
<i>Log likelihood</i>	-145.9877	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	4.007429
<i>F-statistic</i>	6.497752	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.108802
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000017		

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Least Squares
Sample: 1990 2015
Periods included: 26
Cross-sections included: 3
Total panel (unbalanced) observations: 75

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>C</i>	-3.707966	1.506601	-2.461147	0.0164
<i>INFL</i>	-0.019345	0.030842	-0.627216	0.5326
<i>CREDIT</i>	-0.001998	0.018060	-0.110655	0.9122
<i>TRADE</i>	0.090021	0.020458	4.400189	0.0000
<i>RESERVE</i>	-4.60E-17	4.31E-17	-1.068585	0.2890

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

<i>R-squared</i>	0.376216	<i>Mean dependent var</i>	1.968278
<i>Adjusted R-squared</i>	0.321176	<i>S.D. dependent var</i>	1.987955
<i>S.E. of regression</i>	1.637891	<i>Akaike info criterion</i>	3.913383
<i>Sum squared resid</i>	182.4228	<i>Schwarz criterion</i>	4.129682
<i>Log likelihood</i>	-139.7519	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	3.999749
<i>F-statistic</i>	6.835348	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.137422
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000011		

Dependent Variable: D(FDI)
Method: ARDL
Date: 12/27/17 Time: 21:28
Sample: 1994 2015
Included observations: 66
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): INFL TRADE NEXR
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 16
Selected Model: ARDL(4, 4, 4, 4)
Note: final equation sample is larger than selection sample

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.*</i>
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------	---------------

<i>Long Run Equation</i>				
<i>INFL</i>	-0.201396	0.048600	-4.143955	0.0004
<i>TRADE</i>	0.004080	0.013001	0.313827	0.7564
<i>NEXR</i>	-0.098925	0.028494	-3.471760	0.0020
<i>Short Run Equation</i>				
<i>COINTEQ01</i>	-0.754619	0.464372	-1.625031	0.1172
<i>D(FDI(-1))</i>	0.123644	0.160389	0.770902	0.4483
<i>D(FDI(-2))</i>	0.097873	0.132939	0.736222	0.4687
<i>D(FDI(-3))</i>	-0.113280	0.149702	-0.756699	0.4566
<i>D(INFL)</i>	0.250347	0.314374	0.796336	0.4336
<i>D(INFL(-1))</i>	0.048964	0.085359	0.573624	0.5716
<i>D(INFL(-2))</i>	0.109165	0.140444	0.777282	0.4446
<i>D(INFL(-3))</i>	0.170714	0.183969	0.927951	0.3627
<i>D(TRADE)</i>	0.036826	0.063873	0.576549	0.5696
<i>D(TRADE(-1))</i>	0.041487	0.026641	1.557250	0.1325
<i>D(TRADE(-2))</i>	0.112802	0.057712	1.954563	0.0624
<i>D(TRADE(-3))</i>	-0.026098	0.045077	-0.578954	0.5680
<i>D(NEXR)</i>	1.555028	1.905374	0.816128	0.4225
<i>D(NEXR(-1))</i>	-1.381382	1.271872	-1.086101	0.2882
<i>D(NEXR(-2))</i>	1.201639	0.591558	2.031314	0.0534
<i>D(NEXR(-3))</i>	-3.332189	4.092925	-0.814134	0.4236
<i>C</i>	4.015514	2.343569	1.713418	0.0995
<i>Mean dependent var</i>	-0.012780	<i>S.D. dependent var</i>	1.715598	
<i>S.E. of regression</i>	0.812518	<i>Akaike info criterion</i>	1.483585	
<i>Sum squared resid</i>	15.84446	<i>Schwarz criterion</i>	3.115152	
<i>Log likelihood</i>	-3.859799	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	2.136731	

**Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection*

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Sample (adjusted): 1991 2015
Periods included: 25
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 75
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>INFL</i>	-0.017331	0.058625	-0.295630	0.7684
<i>TRADE</i>	0.089938	0.026784	3.357901	0.0013
<i>NEXR</i>	-0.010454	0.032665	-0.320031	0.7499

<i>R-squared</i>	0.360494	<i>Mean dependent var</i>	2.009657
<i>Adjusted R-squared</i>	0.314153	<i>S.D. dependent var</i>	1.989562
<i>S.E. of regression</i>	1.647673	<i>Sum squared resid</i>	187.3231
<i>Long-run variance</i>	3.911286		

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
Sample (adjusted): 1992 2014
Periods included: 23
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 69
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>INFL</i>	0.008860	0.098383	0.090058	0.9287
<i>TRADE</i>	0.082662	0.033783	2.446881	0.0194
<i>NEXR</i>	0.005792	0.045029	0.128619	0.8984

<i>R-squared</i>	0.794884	<i>Mean dependent var</i>	2.101345
<i>Adjusted R-squared</i>	0.612559	<i>S.D. dependent var</i>	2.030662
<i>S.E. of regression</i>	1.263981	<i>Sum squared resid</i>	57.51533
<i>Long-run variance</i>	0.925939		

Dependent Variable: D(FDI)
Method: ARDL
Sample: 1994 2015
Included observations: 66
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): INFL TRADE REER
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 16
Selected Model: ARDL(4, 4, 4, 4)
Note: final equation sample is larger than selection sample

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.*</i>
<i>Long Run Equation</i>				

<i>INFL</i>	0.181741	0.227740	0.798017	0.4327
<i>TRADE</i>	-0.066114	0.144868	-0.456374	0.6522
<i>REER</i>	0.080817	0.104593	0.772682	0.4473
<i>Short Run Equation</i>				
<i>COINTEQ01</i>	-0.287007	0.203179	-1.412580	0.1706
<i>D(FDI(-1))</i>	-0.441034	0.295552	-1.492238	0.1487
<i>D(FDI(-2))</i>	-0.214779	0.204666	-1.049413	0.3044
<i>D(FDI(-3))</i>	-0.251897	0.195792	-1.286555	0.2105
<i>D(INFL)</i>	0.176692	0.307416	0.574766	0.5708
<i>D(INFL(-1))</i>	-0.023956	0.097281	-0.246252	0.8076
<i>D(INFL(-2))</i>	0.038438	0.092938	0.413587	0.6828
<i>D(INFL(-3))</i>	0.249795	0.321546	0.776858	0.4448
<i>D(TRADE)</i>	0.039071	0.027791	1.405890	0.1726
<i>D(TRADE(-1))</i>	0.094342	0.010082	9.357354	0.0000
<i>D(TRADE(-2))</i>	0.124423	0.045543	2.732020	0.0116
<i>D(TRADE(-3))</i>	0.005966	0.042137	0.141593	0.8886
<i>D(REER)</i>	0.065994	0.043725	1.509310	0.1443
<i>D(REER(-1))</i>	0.015602	0.019301	0.808339	0.4268
<i>D(REER(-2))</i>	-0.060099	0.064745	-0.928245	0.3625
<i>D(REER(-3))</i>	-0.170260	0.166197	-1.024443	0.3158
<i>C</i>	-0.543684	0.378725	-1.435563	0.1640
<i>Mean dependent var</i>	-0.012780	<i>S.D. dependent var</i>	1.715598	
<i>S.E. of regression</i>	0.740127	<i>Akaike info criterion</i>	1.806143	
<i>Sum squared resid</i>	13.14692	<i>Schwarz criterion</i>	3.437711	
<i>Log likelihood</i>	-16.43959	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	2.459290	
<i>*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.</i>				

Dependent Variable: FDI

Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)

Sample (adjusted): 1991 2015

Periods included: 25

Cross-sections included: 3

Total panel (balanced) observations: 75

Panel method: Pooled estimation

Cointegrating equation deterministics: C

Coefficient covariance computed using default method

Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
-----------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------

<i>INFL</i>	-0.002411	0.037561	-0.064190	0.9490
<i>TRADE</i>	0.137362	0.042246	3.251488	0.0018
<i>REER</i>	0.048857	0.028297	1.726561	0.0887
<hr/>				
<i>R-squared</i>	0.345776	<i>Mean dependent var</i>		2.009657
<i>Adjusted R-squared</i>	0.298369	<i>S.D. dependent var</i>		1.989562
<i>S.E. of regression</i>	1.666526	<i>Sum squared resid</i>		191.6342
<i>Long-run variance</i>	3.586936			
<hr/>				

Dependent Variable: FDI
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS)
Sample (adjusted): 1992 2014
Periods included: 23
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 69
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Fixed leads and lags specification (lead=1, lag=1)
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for coefficient covariances

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>INFL</i>	0.015293	0.047759	0.320211	0.7507
<i>TRADE</i>	0.049551	0.072395	0.684452	0.4981
<i>REER</i>	-0.042294	0.049477	-0.854814	0.3983
<hr/>				
<i>R-squared</i>	0.797981	<i>Mean dependent var</i>		2.101345
<i>Adjusted R-squared</i>	0.618409	<i>S.D. dependent var</i>		2.030662
<i>S.E. of regression</i>	1.254402	<i>Sum squared resid</i>		56.64691
<i>Long-run variance</i>	0.871333			
<hr/>				

Pairwise Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests
Sample: 1990 2015
Lags: 2

<i>Null Hypothesis:</i>	<i>W-Stat.</i>	<i>Zbar-Stat.</i>	<i>Prob.</i>
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	3.06563	0.55373	0.5798
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	3.38880	0.77313	0.4394
<i>D(TRADE) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	7.05113	3.25949	0.0011
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(TRADE)</i>	7.72332	3.71584	0.0002
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	2.66478	0.28160	0.7783
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(REER)</i>	3.45390	0.81733	0.4137
<i>D(NEXR) does not homogeneously cause D(FDI)</i>	2.51786	0.18185	0.8557
<i>D(FDI) does not homogeneously cause D(NEXR)</i>	2.05631	-0.13150	0.8954
<i>D(TRADE) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	2.48724	0.16106	0.8720
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(TRADE)</i>	1.37031	-0.59722	0.5504
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	9.10584	4.65443	3.E-06
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(REER)</i>	2.00680	-0.16511	0.8689
<i>D(NEXR) does not homogeneously cause D(INFL)</i>	3.89708	1.11820	0.2635
<i>D(INFL) does not homogeneously cause D(NEXR)</i>	1.62670	-0.42316	0.6722
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(TRADE)</i>	5.83085	2.43104	0.0151
<i>D(TRADE) does not homogeneously cause D(REER)</i>	0.50415	-1.18526	0.2359
<i>D(NEXR) does not homogeneously cause D(TRADE)</i>	2.14833	-0.06903	0.9450
<i>D(TRADE) does not homogeneously cause D(NEXR)</i>	1.30178	-0.64375	0.5197
<i>D(NEXR) does not homogeneously cause D(REER)</i>	1.68848	-0.38122	0.7030
<i>D(REER) does not homogeneously cause D(NEXR)</i>	2.52857	0.18912	0.8500

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: FDI INFL TRADE REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Cross-sections included: 3
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: Deterministic intercept and trend

User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>	<u>Weighted</u>	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
Panel v-Statistic	-0.416515	0.6615	-0.155969	0.5620	
Panel rho-Statistic	-1.005618	0.1573	-0.943354	0.1727	
Panel PP-Statistic	-3.732435	0.0001	-3.931177	0.0000	
Panel ADF-Statistic	-1.631653	0.0514	-1.814348	0.0348	

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	<u>Statistic</u>	<u>Prob.</u>
Group rho-Statistic	0.078064	0.5311
Group PP-Statistic	-3.600549	0.0002
Group ADF-Statistic	-2.380651	0.0086

Kao Residual Cointegration Test
Series: FDI INFL TRADE REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
ADF	-2.627757	0.0043
Residual variance	2.621641	
HAC variance	1.932065	

Johansen Fisher Panel Cointegration Test
Series: FDI INFL TRADE REER
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Trend assumption: Linear deterministic trend
Lags interval (in first differences): 1 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

<i>Hypothesized</i>	<i>Fisher Stat.*</i>	<i>Prob.</i>	<i>Fisher Stat.*</i>	<i>Prob.</i>
<i>No. of CE(s)</i>	<i>(from trace test)</i>		<i>(from max-eigen test)</i>	
<i>None</i>	<i>33.41</i>	<i>0.0000</i>	<i>29.62</i>	<i>0.0000</i>
<i>At most 1</i>	<i>11.38</i>	<i>0.0772</i>	<i>8.843</i>	<i>0.1826</i>
<i>At most 2</i>	<i>6.978</i>	<i>0.3229</i>	<i>6.916</i>	<i>0.3287</i>
<i>At most 3</i>	<i>6.730</i>	<i>0.3466</i>	<i>6.730</i>	<i>0.3466</i>

** Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.*

Pedroni Residual Cointegration Test

Series: FDI INFL TRADE NEXR

Sample: 1990 2015

Included observations: 78

Cross-sections included: 3

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: Deterministic intercept and trend

User-specified lag length: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	<i>Statistic</i>	<i>Prob.</i>	<i>Weighted</i>	<i>Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>Panel v-Statistic</i>	<i>0.058381</i>	<i>0.4767</i>	<i>0.406727</i>	<i>0.3421</i>	
<i>Panel rho-Statistic</i>	<i>-0.783724</i>	<i>0.2166</i>	<i>-0.565142</i>	<i>0.2860</i>	
<i>Panel PP-Statistic</i>	<i>-3.010085</i>	<i>0.0013</i>	<i>-3.139059</i>	<i>0.0008</i>	
<i>Panel ADF-Statistic</i>	<i>-1.314613</i>	<i>0.0943</i>	<i>-1.851891</i>	<i>0.0320</i>	

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	<i>Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>Group rho-Statistic</i>	<i>0.326532</i>	<i>0.6280</i>
<i>Group PP-Statistic</i>	<i>-3.122083</i>	<i>0.0009</i>
<i>Group ADF-Statistic</i>	<i>-2.033167</i>	<i>0.0210</i>

Kao Residual Cointegration Test

Series: FDI INFL TRADE NEXR

Sample: 1990 2015

Included observations: 78

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: No deterministic trend

User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	<i>t</i> -Statistic	Prob.
ADF	-2.585539	0.0049
Residual variance	2.621776	
HAC variance	1.917713	

Johansen Fisher Panel Cointegration Test
Series: FDI INFL TRADE NEXR
Sample: 1990 2015
Included observations: 78
Trend assumption: Linear deterministic trend
Lags interval (in first differences): 1 1
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace and Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	Prob.
None	24.59	0.0004	14.60	0.0236
At most 1	13.76	0.0324	13.93	0.0304
At most 2	4.951	0.5501	4.477	0.6124
At most 3	6.737	0.3458	6.737	0.3458

* Probabilities are computed using asymptotic Chi-square distribution.

الملخص

تهدف هذه الأطروحة الى دراسة و تحليل العلاقة بين أنظمة سعر الصرف و تدفقات الاستثمار الأجنبية بالنسبة لدول BRICS، 8 دول من مجموعة MENA و 13 دولة من دول منطقة اليورو خلال الفترة (1990 - 2015) ، حيث تم استخدام نماذج البانل الساكنة و الديناميكية و مقدرات المربعات الصغرى الديناميكية Dols، المربعات الصغرى المصححة كلياً FMOLS و مقدرات وسط المجموعة المدجة PMG لتقدير العلاقات في الأجل الطويل و نماذج تصحيح الأخطاء للبانل، بالإضافة الى اختبارات العلاقات السببية لـ Dumitrescu Hurlin، أكدت لنا النتائج تفوق نظام الاتحاد النقدي في جلب الاستثمار الأجنبي المباشر مقارنة بأنظمة سعر الصرف الأخرى

الكلمات المفتاحية: نظام سعر الصرف، الاستثمار الأجنبي المباشر، البانل الساكن، البانل الديناميكي

RESUME

L'objectif de cette thèse est d'étudier et d'analyser la relation entre les régimes de taux de change et les flux d'investissements étrangers pour les pays BRICS, 8 pays de groupe MENA et 13 pays de la zone euro au cours de la période (1990-2015). en utilisant les Modèles de Panel statiques et Panel dynamiques, et les méthodes DOLS , FMOLS et PMG pour estimer les relations à long terme et les modèles a correction d'erreur de Panel , ainsi que le test de relation de causalité de Dumitrescu Hurlin, les résultats ont confirmé la supériorité du système d'union monétaire par rapport aux autres régimes de taux de change pour attirer les investissements directs étrangers

Mots clés : Régime de change, investissement direct étranger, Panel statique, Panel dynamique

ABSTRACT

The thesis aims to study and analyse the Relationship between exchange rate regimes and foreign investment flows for BRICS countries, 8 MENA countries and 13 Euro zone countries , over the period (1990-2015) , using Panel Static and Panel dynamic model , DOLS , Fully modified FMOLS and Pooled Mean Group estimators PMG to estimate long-run relationships and Panel error correction model , also the causal relationship test of Dumitrescu Hurlin is used , the results confirmed the superiority of the monetary union system in attracting foreign direct investment relative to other exchange regimes

Keywords ; Exchange rate regime, Foreign direct investment, Panel Static, Panel dynamic