مقـــدمـــة:

يعرض هدا الفصل السمات الرئيسية لتكنولوجيا الإعلام والاتصال والتي ظهرت من خلال الشكل الجديد للارتباط والاندماج بين المنظومة الإعلامية والاتصالية، والتي ساهمت في تفتح الأفراد وإطلاعهم على العالم بكلّ منجزات، حيث لم يعد هناك حدود لمصادر المعرفة ، فإذا كانت الثورة الصناعية قد حدثت نتيجة لاختراع الآلات فإن الحسابات الآلية ووسائل الاتصال عن بعد قد أنتجت ثورة في الإعلام والاتصال، وإذا كانت الثورة الصناعية قد غيرت طبيعة العمل وأدت إلى الرفع من مستوى المعيشة، فإن ثورة تكنولوجيا الإعلام والاتصال غيرت الاقتصاد وخلقت صناعات جديدة، وقدمت طرق جديدة لأداء الأعمال حتى وصف الحاسب الآلي بأنه الآلة التي غيرت العالم، هذا الحاسب الذي تطور بسرعة من مجرد أجهزة تقوم بعمليات حسابية معقدة، إلى مخازن كبيرة قادرة على استعاب وتجميع كم هائل من المعلومات، مع القدرة على استرجاعها بسرعة فائقة ودقة متناهية.

وعليه سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى المفاهيم والمرتكزات الأساسية المرتبطة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال، حيث أصبحت هذه التكنولوجيا تخترق كلّ مجالات الحياة و لم تعرف البشرية في وقت ما مثل ه دا التزايد والسرعة في الاتصال، وباعتبار أن العصر الحالي هو عصر المعلومات سنعرض في هدا الفصل كذلك أهم ملامح المجتمع المعلوماتي ، بالإضافة إلى الفجوة الرقمية بين العالم المتقدم والعالم المتخلف و التي جاءت نتيجة للتطور المتسارع في تقنية الاتصالات والمعلومات .

1. مفاهيم ومرتكزات أساسية

تجري في عالم اليوم تحولات عميقة يميزها بشكل غير مسبوق التطور السريع في المنظومة الإعلامية والاتصالية، إذ أضحى الاستثمار في هذا المجال يتجاوز بكثير نظيره في المجال المادي (التجهيزات، المعدات،....الخ)، كما أن الموارد المخصصة للاستثمار في إنتاج ونشر المعارف (البحث، التطوير، التعليم، ...الخ) وكذا في تكنولوجيا الإعلام والاتصال أصبحت تزداد باستمراره.

ومن هذا المنطلق فإن التوجهات المتزايدة نحو شبكات المعلومات والمعارف أصبحت تأخذ تدريجيا مكانتها كضرورة حتمية في المجتمعات الحديثة، ويظهر ذلك من خلال الشكل الجديد للارتباط بين الأطراف العالمية المختلفة واندماج المنظومة الإعلامية والاتصالية حيث أصبحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال تخترق كل مجالات الحياة، و لم تعرف البشرية في وقت ما مثل هذا التزايد والسرعة في الاتصال وهذا في ظل المستحدثات التقنية المتقدمة التي تتحكم في معالجة المعلومات

وإيصالها، واتساع دائرة صناعة المعلومات التي تتميز بتطورها الدائم والمستمر وظهور شبكة الانترنت التي ساهمت في نقل وتبادل المعلومات بالصورة والصوت عبر مختلف أنحاء العالم.

وبلا شك فإن المعلومات والمعارف ستشكلان الأسس القوية والرئيسية لتحسين الإنتاجية والنمو والتطور وهذا بعدما كان دورها في الماضي محدودا مقارنة بالموارد المادية الأخرى، فلابد من التأكيد بأن للمعلومات دور مميز وأهمية خاصة في حياتنا المعاصرة أفراد أو مجتمعات، مؤسسات أو دول، فالمعلومات لها دور مؤثر وفعال في التخطيط وفي اتخاذ القرارات على مختلف المستويات وفي كل المجالات.

وتعد تكنولوجيا الإعلام والاتصال من أهم أدوات العمل في العصر الحديث فالتطور الذي حدث في ثقانة الاتصال في النصف الثاني من القرن العشرين فتح مجالات عديدة وجديدة أمام التحولات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها، ورغم أن هذه التحولات تتركز في الدولة المتقدمة بدرجة كبيرة إلا أنها تنتقل تدريجيا إلى المناطق الأخرى التي تتجه تدريجيا نحو مجتمعات المعلومات وهي المجتمعات التي تستخدم فيها المعلومات بكثافة كوجه للحياة في مختلف المجالات، وترجع أصولها إلى التطور الاقتصادي طويل الأجل والتغيير التكنولوج ي وحركة المعلومات والمعارف المتدفقة في الاتجاهات المختلفة.

1.1. الإعلام والاتصال

قد يوحي استعمال كلمة (إعلام، اتصال) لوصف نفس المعنى والمضمون، وربما كان هذا مقبول في الماضي أي قبل أن يبدأ علم الاتصال في التطور، وقبل أن يحمل مضمونا أوسع من المضمون الذي كان سائد من قبل[1]، فالإعلام في الماضي كان متعارف ومتداول بين العاملين في حقل وسائل الإعلام الجماهيرية المختلفة، وكان الاهتمام في تلك الفترة منصب على المعلومات كمضمون و لم تتسع الوسائل لأكثر من ذلك إلا قليلا.

[1]. ينتبه إبراهيم إمام إلى ذلك الفارق بين مصطلح الاتصال ومصطلح الإعلام فيحاول أن يفرق بينهما بدقة، ولكنه فرق بينهما من مدخل واحد وهو مدى مشاركة المستقبل وفعاليته في الموقف الاتصالي، فيرى الاتصال التفاعل والمشاركة بين أطراف العملية الاتصالية، بينما الإعلام يقصر في تعبيره عن مفهوم العملية الاتصالية حيث يعبر عن الإرسال من طرف واحد، ومما سبق نجد أن الاتصال مفهومه أعم وأشمل، وهو يتضمن كلّ أشكال التعبير التي تخدم الغرض الذي يؤدي إلى الفهم المشترك، والاتصال هو العملية التفاعلية الشاملة ذات الأهداف المتنوعة، بينما الإعلام هو أحد هذه الأهداف أو أحد أنماط التأثير المراد إحداثه ومن ثمّ فإن الإعلام يعبر عن النشاط الاتصالي بأكمله.

أما الاتصال فهو عملية تبادل الأفكار والمعلومات التي تتضمن الكلمات والصور والرموز المختلفة، وقد مرت عملية الاتصال بمراحل متعددة كانت بدايتها أصوات مباشرة من أفواه البشر، وإشارات يدوية وجسدية، ومع نشوء اللغة تطورت وسيلة الاتصال إلى أصوات ذات رموز صوتية مفهومة تحمل فكرة أو خبرة من شخص لآخر مع اشتراط وجود الأشخاص في مكان واحد، وقد ساهم نشوء الكتابة إلى تطور آخر في العملية الاتصالية، إذ لا يشترط وجود المرسل والمستقبل في مكان واحد، ومنه اتسعت دائرة الاتصال، ومع ظهور الوسائل التقنية التي تشمل الأجهزة السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية شهد العالم ثورة في عملية الاتصال عمت وسهلت العملية، وساعدت على تعميم الثقافة والمعرفة وخلق التفاعل بين الكثير من شعوب العالم.

1.1.1. مفهوم الإعلام

المفهوم الوظيفي للإعلام عبر تاريخه الطويل وعلى الرغم من تطور وسائله وتقنياته ظل محدوداً في أطر ومرتكزات معينة، وإن اتسع دوره وازداد تأثيره، ومع استمرار التقدم التكنولوجي فإن سلطان الإعلام قد عم العالم، فهناك ما يزيد على خمسمائة قمر صناعي تدور حول الأرض مرسلة إشارات لاسلكية تدعو إلى العولمة[1] وهذه الثورة في مجال الإعلام لم تصل إلى ما وصلت إليه اليوم لو لا تعاقب الثورات المختلفة منذ القرن التاسع عشر الذي تزامن مع ظهور الثورة الصناعية، وبداية نشوء وكالات الأنباء العالمية والإذاعات والتلغراف ثم التلكس والتلفاز وصولاً إلى الفاكس والبث الفضائي والبريد الإلكتروني.

ويعرف الإعلام لغة بأنه: « نشر المعلومات بعد جمعها وانتقائها ».[2] وأصل كلمة الإعلام هي كلمة مشتقة من الكلمة اللاتينية Information وهي تحيل إلى مجموعتين من المعانـــي [3]:

الأولـــى: عمليات التشكيل بمفهومها المادي-التقني.

الثـــانية: التعليم والفكر والمفهوم والتصور، بمعنى المعارف والتعليم وهذا يرتبط بطبيعة المجتمع الروماني الذي لا يفصل بين المجال المعرفي والمجال التقني، واصطلاحاً هناك العديد من التعريفات لمصطلح الإعلام جاءت على نحو متشابه نذكر منها ما يلـــي:

---

[1]. أحمد سيد مصطفى، "إعـــلام العولمة وتأثيـــره في المستهلك"، **مجلـــة المستقبل العربي**، عدد 256، جـــوان 2000، ص. 75.

[2]. عبد الحافظ محمد سلامة، **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمـــان، الطبعة الثانية، 1998، ص. 79.

[3]. سامية محمد جابر، نعمات أحمد عثمان، **الاتصال والإعـــلام (تكنولوجيا المعلومات)**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص. 414.

– تزويد الناس بالأخبار الصحيحة والمعلومات السليمة والحقائق الثابتة التي تساعدهم على تكوين رأي صائب في واقعة من الوقائع أو مشكلة من المشكلات بحيث يعبر هذا الرأي تعبيراً موضوعيا عن عقلية الجماهير واتجاهاتهم وميولهم [1].

ويعرف محمود عبد الرؤوف الإعلام بأنه: « نشاط اتصالي بالجمـــاهير العريضة تتوفر فيه أو يجب أن تتوفر فيه الموضوعية والصدق فيما ينقله من أخبار وحقائق ومعلومات »[2].

ويفهم من هذه التعاريف بأن الإعلام هو عملية اتصال موضوعية تهدف إلى تزويد الجماهير بالمعلومات الصحيحة وتنظيم التفاعل بينها، ولابد أن نفرق بين اصطلاح الإعلام واصطلاح المعلومات باعتبار أنهما في الأصل الإنجليزي (Information) الذي جاء في كثير من المعاجم وكتب المصطلحات[3].

2.1.1. تعريف الاتصال

هناك صعوبات أساسية للوصول إلى تعريف شامل للاتصال وذلك لتنوع مجالاته، ويوجد تعريفات متعددة، فيعرف دومنيك فولتن: « الاتصال بأنه أحد أبرز رموز القرن العشرين، وهدفه الأمثل الذي هو تقريب الناس والقيم والثقافات، يعوض عن مساوئ وسلبيات عصرنا، وهو أحد محصلات حركة التحرر، وقد رافق تطوره المعارك من أجل الحرية وحقوق الإنسان والديمقراطية »[4].

ويرى الدّكتور حامد ربيع أن الاتصال في أوسع معانيه يعني عملية نقل الأفكار والمعلومات من جهة إلى أخرى، وعند القيام بعملية الاتصال فإن هذا يعني أننا نحاول أن نخلق شيئا مشتركا بين شخصين على الأقل، والاتصال لذلك هو نقل رسالة من شخص إلى آخر من خلال رموز معينة، والهدف من نقل المفاهيم التي تتضمنها الرسالة هو إحداث تغيير في خصائص ومعالم الإدراك للطاقة

---

1. عبد الحافظ محمد سلامة، مرجـــع سابـــق، ص. 79.

2. سامية محمد جابر، نعمات أحمد عثمان، مرجـــع سابـــق، ص. 410.

3. لقد جاء في تقرير ماكبرايد عن دراسة مشاكل الاتصال في العالم، والذي يقول أن تعريف كلمتي الاتصال والإعلام لم يصل مرحلة الاستقرار و لم يتفق على معانيهما، فالإعلام يعتبر أساساً علامات أو رسائل مرمزة ترسل في اتجاه واحد من مصدر إلى مستقبل في الوقت الذي يتعامل فيه الاتصال مع الظاهرة المعقدة للتبادل المتنوع من خلال العلامات والرموز بين الأفراد والمجتمعات فالاتصال إذن هو عملية لتبادل الأخبار والحقائق والآراء والرسائل بين الأفراد والجماعات، والإعلام هو المنتج، مثال ذلك الأخبار والبيانات ومضامين ومنتجات أخرى لوسائل الاتصال الجماهيرية كالأنشطة الثقافية والصناعية، ويمكن القول بأن الاتصال هو الوعاء الأوسع والإعلام هو الشاغل الأهم لأكبر جزء من هذا الوعاء.

4. مي العبد الله سنو، **الاتصال في عصر العولمة (الدور والتحديات الجديدة)** الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص. 29.

التي يتولد فيها النشاط وبمعنى أبسط فإن كلمة الاتصال في أوسع معانيها تعني نقل المفاهيم بقصد الإقناع وهي عملية أساسها خلق الترابط في الحركة [1].

ويرى توفيق مرعي: « الاتصال بأنه مركب من العمليات المعقدة والمتواترة والتي تتفاعل في مجال موقف منشط يتضمن مصدرا أو شخصا ينقل إشارة أو رسالة من خلال قناة أو وسيط إلى المكان المقصود أو المستقبل »[2] .

وتأسيسا على ذلك فإن الاتصال هو مجموعة التقنيات التي خرقت خلال قرن شروط الاتصال المباشر التقليدية لتستبدله بحكم الاتصال عن بعد، وهو عملية نقل المعلومات والاتجاهات ومشاركة في الأفكار عن طريق الإرسال والاستقبال بكفاءة معينة، في مجال واسع تتبادل فيه الحقائق والآراء في وسط اجتماعي معين.

1. 2. البيانات والمعلومات

المعلومات كلمة شائعة منذ خمسينات القرن التاسع عشر، وتم استعمالها في مجالات مختلفة، وهي من حيث اللغة مشتقة من كلمة علم ودلالتها هي المعرفة التي يمكن نقلها واكتسابها [3]وهي مورد أساسي في أي نشاط بشري، وعنصر مهم في علاقة المجتمعات بعضها ببعض من النواحي السياسة والاقتصادية والثقافية.

وفي الاتجاه السائد في الكتابات المعنية بدراسة المعلومات، القول بأن البيانات لدى البعض هي المعطيات الأولية التي تتعلق بقطاع أو نشاط ما أما المعلومات هي الصورة المحولة للبيانات، وقد تم تنظيمها ومعالجتها بطريقة تسمح باستخلاص النتائج [4]وعليه فإن المعلومات ناتج عن معالجة البيانات تحليلاً أو تركيباً لاستخلاص ما تتضمنه هذه البيانات والتي تعتبر ركيزة المعلومات وهي المادة الأولية لاستخلاصها.

1.2.1. البيانات

---

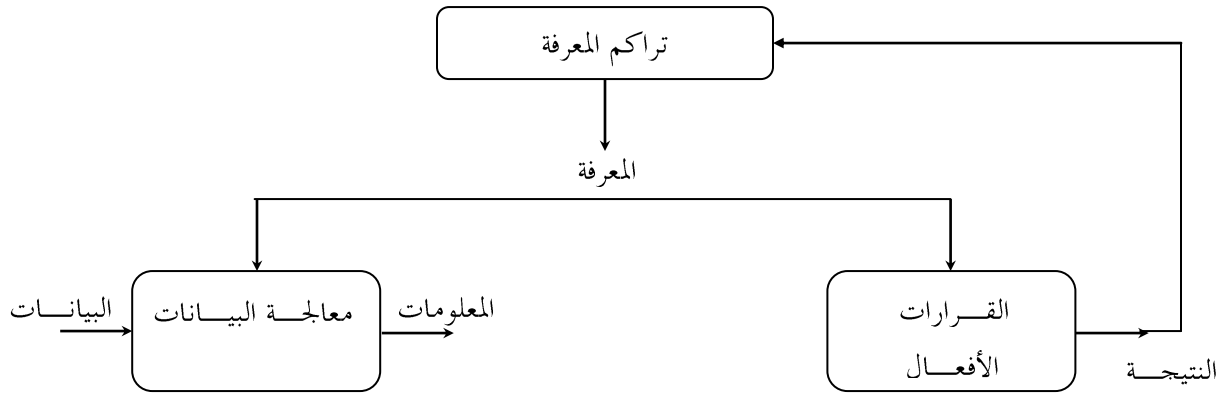
1. محمد نصر مهنا، **الإعـــلام وتكنولـــوجيا الاتصال**، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 2005، ص. 82.
2. عبد الحافظ محمد سلامة، مرجـــع ســـابق، ص. 14.
3. محمد علي العريان، **الجرائـــم المعلوماتية**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2004، ص. 35.
4. محمد علي العريان، مرجـــع ســـابق، ص. 36.

البيانات هي مجموعة من المفاهيم والأرقام التي تحتاج إلى معالجة وتنظيم أو إعادة تنظيم لكي تتحول إلى معلومات، فهي إذن مواد أولية تحتاج إلى تحويلها إلى مواد مصنعة، والبيانات من جهة أخرى قد تأخذ شكل نص، أو أرقام، أو أشكال، أو رسومات، أو صورة، أو تسجيل، أو أي مزيج من هذه العناصر[1].

فالبيانات لا تكون ذات فائدة وذات معنى ما لم تعالج وتحول إلى معلومة أو معلومات، فهي بحاجة إلى تجميع[2] من مختلف جهاتها ومصادرها، وبحاجة إلى تصنيف وتبويب [3] بطريقة منطقية، وإلى فرز[4] ثم إلى تلخيص[5]، وبعد ذلك فهي تحتاج إلى تخزين وحفظ [6] لاستخداماتها المستقبلية،و في الأخير هي بحاجة للاسترجاع بشكل نتائج ومعلومات مفيدة.

ومن هنا نجد أن البيانات تعبر عن أجزاء غير مرتبة من المعلومات التي يمكن الحصول عليها من مصادر أولية مباشرة عن طريق أجهزة القياس أو الأفراد، أو من مصادر ثانوية داخلية أو خارجية بالنسبة للمنظمة[7] يؤدي إدماجها وترتيبها إلى إنتاج معلومات مقبولة وذات قيمة تستمد منها المعرفة. المعرفة.

الشكل I – 1: تراكـــم المعرفـــة



المصدر: سعد غالب ياسين، **المعلوماتية وإدارة المعرفة** مجلة المستقبل العربي عدد 260، أكتوبر 2000 ، ص. 123.

[1] . عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها**، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2002، ص 27.

[2] Collecting.
[3] Classification.
[4] Sorting.
[5] Summarizing
[6] Storing.

[7] . عبد الفتاح بوخمخم، شابونية كريمة، "تسيير الكفاءات ودورها في بناء الميزة التنافسية"، **ملتقى دولي حول المعرفة**، جامعة بسكرة، 13/12 نوفمبر 2005، ص. 113.

وقد تزايد اهتمام عدد كبير من الشركات الرائدة المعاصرة بأساليب التنقيب عن البيانات واستخدام هده الأساليب في نشاطاتها المختلفة وما حققته من نجاحات باهرة انعكست بالإيجاب على تحسين الكفاءة والفعالية وتحقيق النمو وتعزيز التنافسية.

وبلا شك فإن استخراج المعارف يتم انطلاقا من المعطيات، حيث أن كلّ مؤسسة تمتلك كميات هائلة من المعطيات ناتجة عن نشاطها في الإنتاج، وهي معطيات مختلفة (تقنية، تسييرية، تسويقية ...) حيث لا تتوانى في التزايد فهي تتضاعف كلّ 20 شهرًا بالمتوسط، وتضاف إليها كمية معتبرة من المعطيات الغير مهيكلة جزئيا والتي تبدو على شكل معطيات نصية وبوسائل إعلامية أخرى والتي تتمثل في إنتاج النصوص، البطاقات وتقارير ووثائق أخرى[1].

1. 2. 2 .المعلومات والمعرفة

وفقـــا لتعريفات المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات لأحمد محمد الشامي وسيد حسب الله المعلومات هي: « البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها، أو تجميعها في شكل ذي معنى والتي يمكن تداولها وتسجيلها ونشرها وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية وفي أي شكل»[2].

وتعرف الموسوعة البريطانية المعلومات بأنها الحقائق والأفكار التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة، ويكون دلك التبادل عادة عبر مراكز ونظم المعلومات المختلفة في المجتمع [3]وتعرف المعلومات أيضا بأنها عبارة عن بيانات[4] تمت معالجتها بغرض تحقيق هدف معين يقود إلى اتخاذ قرار.

وفي تعريف آخر فإن المعلومات هي توصيل الحقائق و المفاهيم إلى الأفراد من أجل زيادة معرفتهم، ومن هنا ارتبطت المعلومات بالمعرفة، وانطلاقا من التعاريف السابقة فإن البيانات هي المواد الخام التي تعتمد عليها المعلومات، والتي تأخذ شكل أرقام، رموز، عبارات، أو جمل لامعنا لها إلا إدا ما تم معالجتها، ويكون دلك عاده عن طريق البرامج والأساليب التقنية في الحواسب الآلية.

---

1. ABDELKADER D., **Gouvernance local et économie de la connaissance au Maghreb**, Éditions dar el Adib, ES-Senia, Oran, 1994, P. 13.

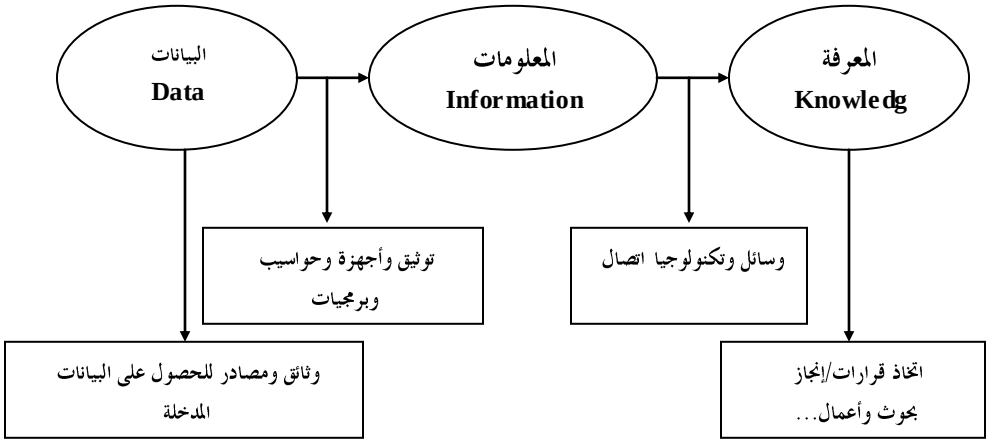
2. حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات والاتصال**، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح، 2000، ص. 18.

3. عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، مرجع سابق، ص 28.

4. هناك تعريف آخر يشير إلى أن المعلومات هي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة بطريقة توليفية مناسبة، بحيث تعطي معنى خاص وتركيبة متجانسة من الأفكار والمفاهيم تمكن الإنسان من الاستفادة منها في الوصول إلى المعرفة واكتشافها.

والمعلومات تقود عادة إلى المعرفة والتي قد تكون معرفة جديدة مبتكرة تصبح بمثابة مرجعيات لهوية منظمات الأعمال المعاصرة، وتستعمل في مختلف الأنشطة الاقتصادية دون استثناء سواء كانت تكنولوجية، تنظيمية، فردية، جماعية، وغيرها، ومصطلح المعلومات هو مرتبط دائما بمصطلح البيانات من جهة وبمصطلح المعرفة من جهة أخرى فالمعلومات يمكن اعتبارها بيانات جرت معالجتها فأخذت شكلا مفهوما يقود إلى المعرفة.

الشكل I – 2 : العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة



المصدر: عامر إبراهيم قندليجي، إيمان فاضل السامرائي، مرجع سابق، ص31.

من الواضح أن القرن الجديد سيشهد تطور كبير في المجال الإلكتروني وفي انتشار الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة، وابتكار وسائط جديدة أكثر قدرة من الوسائط الحالية في اختزان المعلومات واسترجاعها [1] ومن الممكن أن تتطور الانترنت إلى صورة أكثر تعقيداً مما هي عليه حاليا أو يحل محلها نظام آخر جد متطور، ويزداد الصراع بين منتج المعلومات ومستهلكها سواء من الناحية الاقتصادية أو الأخلاقية، وسيشهد هذا القرن كذلك استخدام أساليب وطرائف متنوعة للتعامل مع مصادر المعلومات وكيفية جمعها ومعالجتها وإتاحتها.

وفي الواقع أن عدداً من الكتاب الغربيين تنبأ منذ عدة سنوات بالاتجاهات الإيجابية المتولدة من ذيوع عصر المعلومات بفعل التغيرات التكنولوجيا البعيدة المدى في مجال الكمبيوتر واستخدام الفضاء لأغراض الاتصالات والتصوير والبث التلفزيوني، ومثال ذلك ويلبورشرام الذي تنبأ بستة اتجاهات جديدة بخصوص مستقبل عصر المعلومات وهي [2]:

---

[1]. محمد فتحي عبد الهادي، **المعلومات وتكنولوجيا المعلومات على أعتاب قرن جديد**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، 2000، ص. 204.

[2]. أحمد ثابت، "العولمة والخيـــارات المستقبـــلية"، **مجلـــة المستقبل العربي**، عدد 240، جـــوان 1999، ص. 16.

① المزيد من المعلومات التي ستقود إلى زيادة الإمكانيات المعرفية وفرص زيادة الأعمال المعلوماتية.
② التسارع في الحصول على المعلومات مما يتطلب المزيد من الكفاءة في أعمال التحري الدقيق والتصنيف والمؤسسات والآليات الخاصة بمعالجة المعلومات.
③ المزيد من عمليات الاتصال عبر المسافات الطويلة سواء تلك التي تتم على مستوى جمعي أو من نقطة إلى نقطة، مما يحسن من فرص الاتصالات بين الثقافات المختلفة.
④ تنامي فرص الاتصال من نقطة إلى نقطة أكثر من الاتصال من نقطة إلى اتصال جماهيري، مما يمكن من إنتاج رسائل أرخص وأسهل وأكثر ملائمة لمتطلبات المستهلكين.
⑤ قيام أجهزة الكمبيوتر بمهمات كانت قاصرة على الناس.
⑥ ازدياد نفوذ وقوة العاملين في ميادين جمع وتخزين واسترجاع ومعالجة المعلومات بكفاءة.

3.1. التكنولوجيا

يتطلب تحقيق التنمية الاقتصادية وجود قاعدة اقتصادية قوية قادرة على تحريك النشاط الاقتصادي يكون المدخل الأساسي فيها إنتاج واستخدام التكنولوجيا المناسبة، حيث تمثل التكنولوجيا التنمية البارزة للاقتصاديات الحديثة المبنية على المعرفة والمعلومات، فالإشكالية الاقتصادية أصبحت اليوم مبنية على وفرة المعلومات والمعارف والتقنيات الجديدة وليست وفرة الموارد النادرة ذلك أن تأثير التكنولوجيا والمعرفة يغدو حاسما على كامل النشاط الاقتصادي، وقد ازدادت أهمية التكنولوجيا بسبب الثورة المعلوماتية التي تضمنت تطورا واسعا في المعارف العلمية، وما يتطلب منها بجوانب المعرفة العلمية وما أفرزته من تطورات تكنولوجيا متعدد متنوعة، ومتسارعة وبالذات في مجالات ثورة المعلومات والاتصالات وما يتصل بها من ثورة الحاسوب والوسائل والأساليب التي تستخدم فيها.

1.3.1. مفهوم التكنولوجيا

التكنولوجيا[1] هي التطبيق المنظم للمعرفة والخبرة المكتسبة عن طريق البحث العلمي باستعمال مجموعة من الأساليب التي يستخدمها الإنسان في ترجمة أفكاره إلى طرق ومنتجات ، فهي تعني الجهد

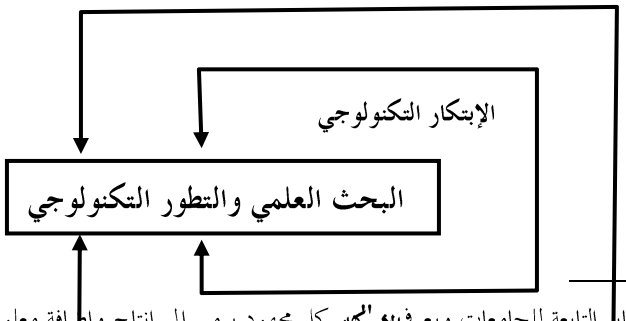
[1]. يترجم البعض كلمة تكنولوجيا إلى العربية تقنية أو تقنيات، بينما يراها البعض تعني تقانة أو تقانات، ومن المفضل في رأي معظم الكتاب أن تعرب إلى تسمية تكنولوجيا.

المنظم الذي يتضمن استخدام نتائج البحث العلمي[1] والتطوير العلمي في تطوير أساليب ووسائل أداء العمليات الإنتاجية بمعناها الواسع الذي يشمل الخدمات والنشاطات كافة، والذي يفترض في كونها أنها أكثر جدوى للاقتصاد والمجتمع.

فالتكنولوجيا في شكل آلات وتجهيزات ووسائل تقنية تسهل الإتقان في الأعمال والإسراع فيها، والتكنولوجيا في شكل معارف تقنية وعلمية تمكن من تطوير مختلف الصناعات، القطاعات، الخدمات، والنشاطات الاقتصادية وغيرها[2] ولذلك اعتبر أن النمو الاقتصادي يتحقق من خلال طفرات تتضمنها التطورات التكنولوجية التي يتم استخدامها في النشاطات الاقتصادية والتي تتم من خلال العمليات الاستثمارية.

إن كلمة تكنولوجيا يرجع أصل لفظها إلى اللغة اللاتينية Technology والتي هي مشتقة من الكلمة اليونانية Techne وتعني فنا أو مهارة، Logy وهي مأخوذة من Logos والتي تعني العلم أو الدراسة[3]، ويكون معنى الكلمة كلها علم الوسيلة التي بها يستطيع الإنسان بلوغ مراده ونستطيع أن نقول بأنها توظيف العلم لخدمة مختلف نواحي الحياة التطبيقية، وتجدر الإشارة هنا إلى أن مخابر البحث العلمي في الجامعات وفي القطاعات الأخرى والتي تتطلب أموال كبيرة, إلا أن هذه الأموال التي تصرف في مجال الأبحاث العلمية تترجم من خلال انجازات و إبداعات تساهم في رفع معدل الإنتاج الحقيقي بوفي التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذلك نجد أن معظم الدول المتقدمة تولي أهمية بالغة للبحث العلمي، حيث أن 73% من براءات الاختراع الممنوحة في الولايات المتحدة الأمريكية مصدرها البحث العلمي الأساسي في الجامعات [4].

الشكل رقمI – 3 : مجال نشاط البحث العلمي



[1]. يرتبط البحث العلمي الأساسي بالمخابر التابعة للجامعات ويعرف الابتكار كل مجهود يرمي إلى إنتاج وإضافة معلومات علمية ونظرية إلى حجم المعلومات المتواجدة. **المصدر**: محمد سعيد أوكيل، **وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية**، د م ج، الجزائر، 1992، ص 112.

[2]. محمد سعيـــد أوكيل، **اقتصاد وتسييـــر الإبـــداع التكنولـــوجي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، 1994، ص. 24.

[3]. GEORGES E., Dictionnaire français-latin, librairie belin, Paris, 1999, P 317.

[4]. National semiconductor corporation, **The alliance for science et technology research in America,** http://www.aboutastra.org/pdf/ASTRABylaws61201.pdf Mars 2009.

Source: Commission international de ciencia and technologia , **National plan for scientifique research technological developpement and innovation,** www.soft.es/pdf, Mars 2007, p 8.

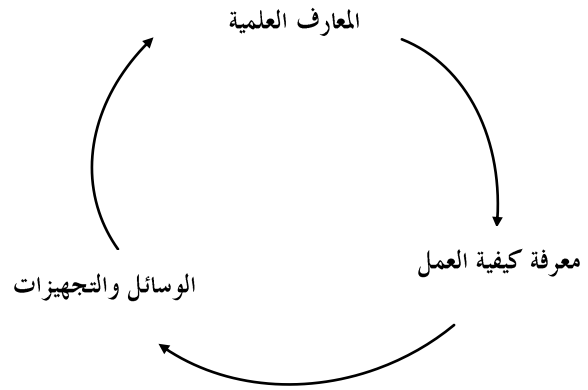
فالتكنولوجيا هي عبارة عن نظام متكامل من المعرفة والعلم والوسائل، هذا النظام يهدف إلى تطوير العملية الإنتاجية والمنتجات ، ويحدد الدكتور زاهر أحمد التكنولوجيا في ثلاثة مفاهيم أساسية وهي[1]:

التكنولوجيا كعملية[2]: وهو التطبيق المنظم للمحتوى العلمي أو المعلومات بغرض أداء محدد يؤدي في النهاية إلى حل لمشكلة معينة.

التكنولوجيا كمنتج[3]: محصلة تطبيق الأساليب العلمية يكون في المساعدة في إنتاج الآلات، التكنولوجي للمفاهيم والأساليب العلمية..يطلق على الآلات Hard ware والمواد الخام Soft ware.

التكنولوجيا كمزيج للأسلوب والمنتج[4]: من هدا يتضح أن عملية الاختراع تصاحبها عملية إنتاج وبالتالي لا يمكن فصل التكنولوجيا كأسلوب عنها كمنتج، وأوضح مثال على دلك هو الحاسب الآلي.

الشكل رقم I – 4: مفهوم التكنولوجيا



Source : RIB J M., et autres, **Le management des technologies,** Paris, 1991, P. 16.

[1]. عبد الباسط محمد عبد الوهاب، **استخدام تكنولـــوجيا الاتصال في الانتاج الإذاعي والتلفزيوني** ، المكتب الجامعي الحديث، القاهرة، 2005، ص ص. 82 - 83.

[2]. Technology as a Process,
[3]. Technology as a Product,
[4]. Technology as a mix of Process and Product

وتعرف التكنولوجيا بأنها مختلف أنواع الوسائل التي تستخدم لإنتاج المستلزمات الضرورية لراحة الإنسان، أو استمرارية وجوده، كذلك هي الطرق الفنية المستحدثة لإنجاز أعمال وأغراض علمية، والتكنولوجيا هي التنظيم والاستخدام الفعال والمؤثر لمعرفة الإنسان وخبرته، من خلال وسائل ذات كفاءة تطبيقية عالية وتوجيه الاكتشافات والقوى الكامنة المحيطة بنا بغرض التطوير وتحقيق الأداء الأفضل[1] بعبارة أخرى فإن التكنولوجيا هي التطبيق المنظم للمعرفة العلمية ومستجدياته ا من الاكتشافات في تطبيقات وأغراض عملية.

فالتكنولوجيا من وجهة نظر التحليل الاقتصادي يمكن اعتبارها مدخلا من مدخلات الإنتاج، فهي تعتمد على المعلومات والمعارف والخبرات الجديدة التي يمكن تحويلها إلى طرق إنتاج أو استعمالها في إنتاج السلع والخدمات أو استخدامها في توليد هياكل تنظيمية إنتاجية.

إن مفهوم التكنولوجيا يمكن أن يرتبط باتجاهات ثلاثة، هي[2]:

- **المعرفة العلمية:** تسخير معرفة الإنسان العلمية المنظمة وإمكاناته العقلية والإبداعية، من أجل تحقيق أغراض وتطبيقات عملية مطلوبة[3].
- **الاكتشافات والاختراعات:** الأجهزة والأدوات والاكتشافات الناتجة عن التطبيق العلمي للمعرفة العلمية[4].
- **التطبيقات العلمية:** النتائج التي يحصل عليها الإنسان من خلال التطبيقات العملية للمكتشفات والأجهزة والأدوات، لغرض تطوير الإنسان وتحسين أداءه في مختلف أنواع تطبيقات الحاسوب.

ويوضح الشكل التالي علاقة مؤسسات العلم والتكنولوجيا بأجهزة الإنتاج في كل من الدول المتقدمة والدول النامية، ويتضح من الشكل تداخل العلم والتكنولوجيا إلى حد كبير في الدول المتقدمة ووجود علاقات وتفاعلات قوية ومؤثرة فيما بينها، ويتضح كذلك أن كما ضخما من مدخلات قطاع التكنولوجيا ينساب إلى قطاع الإنتاج. أما في الدول النامية فنجد أن العلم الوطني على علاقة وثيقة بالعلم الأجنبي، وهناك كذلك تكنولوجيا وطنية حديثة لكنها ضعيفة إضافة إلى تكنولوجيا تقليدية لم تعد مؤثرة، وليس هناك رابط بينهما. ونجد في الدول

---

1. عامر إبراهيم قندلجي، إيمان فاضل السامرائي، مرجع سابق، ص 35.
2. نفس المرجع ، ص 35.
3. مثال ذلك تفكير الإنسان المبدع في تخزين ومعالجة أكبر قدر ممكن من المعلومات واسترجاعها بأسرع وأفضل الطرق المناسبة.
4. مثال ذلك اختراع الحاسوب، وتطوير أجياله المختلفة، بإضافة اختراعات واكتشافات جديدة.

النامية كذلك أن الإنتاج المحلي يرتبط ارتباطا عضويا بالإنتاج الأجنبي، لكنه يعيش في عزلة عن كل من التكنولوجية الوطنية والعلم الوطني، وهدا الوضع الذي تعاني منه الدول النامية يجعل دور العلم والتكنولوجية الوطنية هامشيا وغير مؤثر ويساعد على استمرار التبعية إلى الدول المتقدمة[1].

وبناء على ذلك يمكن القول بأن التكنولوجيا تهتم بالنواحي التطبيقية للظاهرة في الحياة العملية المتصلة بحياة الإنسان الذي مع تطور المعرفة العلمية ازدادت قدرته على إيجاد وسائل وأساليب إنتاجية تتيح له زيادة الإنتاجية وتقليل الجهد الذي يبدله، وتوفير متطلبات عيشه وحياته وبدرجة أكبر وبشكل يتزايد مع تزايد معرفته التكنولوجية التي تتيح له ذلك، وبالشكل الذي يحدث توسعا وتطورا في توسيع النشاطات الاقتصادية، لذلك نجد أن مفهوم التكنولوجيا قد ارتبط بالصناعات أولا خاصة خلال عقود العصر الصناعي، ثم تحول إلى مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال في أواخر القرن العشرين مع ظهور مفاهيم جديدة مثل تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا الانترنت ... الخ).

2.3.1. أهمية التكنولوجيا

لقد ازدادت أهمية التكنولوجيا بسبب ثورة المعرفة التي تضمنت تطورا واسعا في المعارف العلمية، وللحصول على القدرات العلمية والتكنولوجية نجد المجتمعات نفسها أمام إحدى الخيارات:

- إما أن توفر الظروف الملائمة للقيام بعملية الابتكار التكنولوجي اعتمادا على المهارات والموارد البشرية والعلمية لديها، وهذا اعتقادا منها بأن التكنولوجيا عملية مجتمعية تستجيب لمتطلبات واحتياجات المجتمع الذي يتم إنتاجها فيه.
- إما أن تقوم بعملية نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة تسليما منها بأن قدرتها على خلق التكنولوجيا ضعيفة كما هو الشأن بالنسبة لمعظم الدول النامية.
- إما أن تسعى إلى التوفيق والجمع بين الخيارين.

وباعتبار التكنولوجيا لها أهمية بالغة في التنمية تسعى الدول النامية إلى تهيئة مناخ الاستثمار وتحسين بيئة الأعمال، لأنه لا يمكن الحديث عن وسائل آليات نقل التكنولوجيا دون الحديث عن الاستثمار الأجنبي المباشر الذي ترى فيه الكثير من الدول بديلا أو مكملا للاستثمار المحلي الضعيف

[1]. نزار الريس، **التعايش مع التكنولوجيا**، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد، جامعة القدس المفتوحة، القاهرة، 2007، ص. 85.

كما تسعى كذلك إلى الاستفادة من قدراتها التكنولوجية عن طريق نقل وتوطين وتوليد التكنولوجيا من خلال السياسات التي تستهدف القيام بنشاطات البحث والتطوير وتدريب القوى العاملة ورفع مهارتها الفنية والعلمية باعتبار أن التطور التكنولوجي يأتي نتيجة التفاعل والترابط بين ما توصل إليه البحث العلمي من نتائج وقوانين وبين التطبيق الفعلي لهذه النتائج، ومن هنا تبرز أهمية العلم والتكنولوجيا في كافة الميادين الحياتية للأفراد والمجتمعات.

وتظهر أهمية التكنولوجيا في التنمية من إسهامها فيما يلي[1]:

- زيادة القدر المتاح من الموارد الطبيعية الموجودة عن طريق اكتشاف وإضافة موارد جديدة، أو من خلال ابتكار وسائل فعالة وأكثر قدرة على الكشف عن ما هو موجود من هذه الموارد.
- إضافة استخدامات جديدة للموارد الاقتصادية، تسمح بزيادة القيمة الاقتصادية للموارد[2].
- ابتكار وسائل إنتاجية تتيح الإحلال بين الموارد بالشكل الذي يقلل من استخدام الموارد النادرة بزيادة استخدام الموارد المتوفرة وبالشكل الذي يقو إلى زيادة الإنتاج من خلال ذلك.
- زيادة إنتاجية الموارد الموجودة، أي تحقيق الاقتصاد في استخدام الموارد المتاحة في العمليات الإنتاجية، من خلال التوصل إلى استنباط أساليب إنتاجية تضمن الكفاءة الإنتاجية، وبما يحقق الزيادة في إنتاجية الموارد.
- اكتشاف طرق ووسائل إنتاج جديدة ومن خلال التطور التكنولوجي وبالشكل الذي يتيح زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته، إضافة إلى تقليل الكلفة بتحقيق الكفاءة.

ومن الضروري الإشارة إلى أنه بالرغم من أهمية التكنولوجيا في تطورها في إطار عملية التطور[3]إلا أن هناك تفاوت حادا وواضحا في مستويات التطور التكنولوجي بين الدول، حيث تستحوذ الدول المتقدمة على معظم مضامين هذا التطور ومعطياته، في حين لا تمتلك الدول النامية حتى الحد الأدنى المرتبط بذلك في معظم المجالات، وهذا يرجع أساسا إلى أن الدول المتقدمة استطاعت من خلال تطورها أن تحقق تطورا واسعا في مختلف المجالات، عن طريق توفير البيئة المناسبة للتطور التكنولوجي والمرتبطة بتوفر الإمكانات المتصلة بالعلم والمعرفة.

---

1. فليح حسن خلف، **اقتصاد المعرفة**، جدارا للكتاب العالمي، عمان، 2007، ص ص. 147-148.

2. .بمعنى زيادة درجة الانتفاع الاقتصادي من هذه الموارد.

3. نشير في هذا المضمار أن الاهتمام بالتكنولوجيا في إطار التنمية قد ازداد بسبب عوامل عديدة من أهمها السرعة الفائقة في التطورات التكنولوجية، وما تفرزه من إنجازات في كافة المجالات، الربط بين التطور التكنولوجي والنمو الاقتصادي، والذي يتصل بما تحقق في الثورة الصناعية ومراحل تطورها وحتى الوقت الحاضر، بالإضافة إلى اعتماد المشروعات على التطور التكنولوجي كأداة هامة وأساسية في المنافسة بينهما.

2. مدخل لتكنولوجيا الإعلام والاتصال

ارتبطت تكنولوجيا الإعلام والاتصال بدرجة وثيقة بثورة المعلومات وثورة الاتصالات، وبالذات من خلال اندماجها الذي تحقق باستخدام الحاسوب والانترنت وبرمجياتها، والذي يصعب معه الفصل بينهما، وقد أدت هذه الدرجة في التطور إلى سرعة توسيع تكنولوجيا الإعلام والاتصال التي استطاعت أن نغزو جميع الميادين، فالتلاقي بين التكنولوجيات المختلفة مكن من إنشاء شبكات معقدة والربط بينها مما يتيح المعالجة والسرعة في نقل البيانات فمن جهة هناك جمع أقوى لوسائل الاتصال وتوحيد أشمل لشبكاته، ومن جهة أخرى هناك توحيد أكبر لمصادر المعلومات.

وبهذا المعنى أصبحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال تشكل قاعدة أساسية للتكنولوجيات المعاصرة، فهي تعتبر صيغة عامة تشمل مجموع التكنولوجيات المستعملة في مراكز البحث المعاصرة من أجل التطبيقات العلمية[1]كما تعتبر صناعة تكنولوجيا الإعلام والاتصال من أكثر الصناعات انتشارا في هذا العصر، حيث تطورت صناعة الحاسوب ونظم الاتصالات التي تمثل في مجملها تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

1.2.طبيعة تكنولوجيا الإعلام والاتصال

تكنولوجيا الإعلام والاتصال هي الاستخدام والاستثمار الأمثل والمفيد لمختلف أنواع المعارف والبحث عن أفضل الوسائل التي تسهل الحصول على المعلومات التي تقود إلى المعرفة، وينظر كذلك إليها بأنها العلم الجديد الذي يهتم بجمع وتخزين وبث مختلف أنواع المعلومات ومعالجتها عبر وسائل حديثه وخاصة الحواسب، فهي تعبر عن المستجدات والمستحدثات التقنية ومختلف أنواع الاستكشافات والاختراعات التي تعاملت وتتعامل مع شتى أنواع المعلومات من حيث جمعها وتحليلها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها في الوقت المناسب وبالسرعة المطلوبة والفاعلية والدقة، وهذا تلبية لمتطلبات الاقتصاد الجديد المبني على المعلوماتية والثورة الرقمية.

ومن جانب آخر فإن تكنولوجيا الاتصال، هي الأخرى تعاملت مع مختلف الاختراعات والمستجدات التي أدخلت على وسائل الاتصال التقليدية والتي ارتبطت بالمعلومات وتكنولوجياتها المختلفة ارتباطا وثيقا، فالاتصالات أساسا هي عملية تناقل المعلومات والمعارف وتبادلها وذلك باستخدام الوسائل والتكنولوجيات المتاحة.

---

1. GIUSEPP U., **Technologie de l'information des communications et du calcul au service du développement local**, in ANTONIO S. et ABDELKADER S., **Technologie de l'information et développement économique local**, édition Isprom, Paris, 2004. P. 272.

1.1.2. المعلوماتية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال:

قبل التطرق إلى تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال، نبدأ بتحديد مفهوم ثورة تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات لنخلص في الأخير إلى تعريف هذه التكنولوجيات التي يصعب إيجاد تعريف موحد لها بسبب تنوعها وتعقدها.

يقصد بثورة تكنولوجيا الاتصالات، تلك التطورات التكنولوجيا في مجالات الاتصالات التي حدثت خلال الربع الأخير من القرن العشرين والتي اتسمت بالسرعة والانتشار والتأثيرات الممتدة من الرسالة إلى الوسيلة، إلى الجماهير داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات، وهي تشمل ثلاث مجالات [1].

① ثورة المعلومات أو ذلك الانفجار المعرفي الضخم، المتمثل في الكم الهائل من المعرفة.
② ثورة وسائل الاتصال المتمثلة في تكنولوجيا الاتصال الحديثة، التي بدأت بالاتصالات السلكية واللاسلكية، وانتهت بالأقمار الصناعية والألياف البصرية.
③ ثورة الحسابات الإلكترونية التي امتزجت بوسائل الاتصال واندمجت معها و الانترنت أحسن مثال على ذلك.

أما مفهوم تكنولوجيا المعلومات فيشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيات الحسابات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط، وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات [2].

ومن خلال كلّ هذا نلاحظ بأن ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات، ولا يمكن الفصل بينهما فقد جمع بينهما النظام الرقمي، الذي تطورت إليه نظم الاتصال فترابطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات [3].

فالنتيجة الراهنة لثورة المعلومات هي اندماج التقنيات المختلفة مع وسائل الاتصال، من أجل المزيد من التيسير في العمل، والمعروف بأن المعلومات تعد المكون الأساسي لعملية الاتصال، وهي كلّ ما يؤثر على مستوى فهم وقناعة الفرد اتجاه موقف معين.

---

[1]. سامية محمد جابر، نعمات أحمد عثمان، مرجـــع سـابق، ص. 108.

[2]. معالي فهمي حيضر، **نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية** الدار الجامعية، إسكندرية، 2002، ص.253

[3]. شريف درويش اللبان، **تكنولوجيا الاتصال المخـــاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2000، ص. 102.

على الرغم من عدم وجود اتفاق حول تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال، إلا أن هنالك تأكيد كبير على ضرورة تناولها بشكل مجمل من خلال تعريف شامل وواسع، وحسب التعريف الدولي فإن تكنولوجيا الإعلام والاتصال هي تلك النشاطات الاقتصادية التي تساهم في جعل المعلومات مرئية ثم معالجتها، تخزينها، ونقلها بطرق إلكترونية.

وينظر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها تتضمن الأجهزة والبرمجيات وقواعد البيانات وشبكات الربط التي تستخدم لبناء نظم المعلومات وتشغيلها [1]. وهناك مفهوم آخر يرى أن تكنولوجيا المعلومات والإيصالات هي نتيجة اندماج الاتصالات عن بعد والإلكترونيات والمعلوماتية[2]وتقنيات رقمنة المعلومة وعلى الأخص المعلومة السمعية البصرية[3].

ويري هاربرت سيمون Herbert Simon الحائز على جائزة نوبل للعلوم الاقتصادية سنة 1978 حيث يرى بأن: « تكنولوجيا الإعلام والاتصال تساعد على جعل كلّ معلومة مسموعة أو رمزية أو مرئية أو تقرأ على حاسوب أو كتب أو مذكرات تخزن في ذاكرات إلكترونية »[4] أي أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال هي نتيجة لتلاقي التكنولوجيات المتنوعة مما يسمح بتبادل ومعالجة المعلومات عن طريق وسائل اتصالية جدّ متطورة مثل شبكة الانترنت التي أخذت بعد جديد في نشر واقتسام المعلومات وهي ليست فقط شبكة معلوماتية ولكن إعلام جديد للاتصال ومركز لتبادل المعرفة ونشرها.

وفي هذا المجال نجد أن المعلوماتية لا تعني فقط حوسبة إلكترونية للمعلومات التي تسمح بخلق قيمة مضافة علمية وإنما أصبح لها ارتباطات مختلفة بمجالات تطبيقية، وعادة ما تمثل المعلوماتية في الهيكل الكلي للمعلومات والمعرف التي تتضمنها عملية التحويل، وهي تتجسد في التجهيزات الفنية التي ترتبط بالأدلة والذاكرة الإنسانية، وقد قسم Zenely في سنة 1986 التكنولوجيا المعلوماتية إلى الأقسام الثلاثة التاليـــة:

---

1. معالي فهمي، مرجع سابق، ص 261.

2. هنالك عدد آخر من المفاهيم والمصطلحات التي ارتبطت بمصطلح المعلومات، مثال ذلك مصطلح متقارب ومتداخل آخر هو المعلوماتية (Informatics) والذي كثيرا ما يثار جدل حوله، فهو عبارة عن تطبيق لعلم الحاسوب على المعلومات، وهو العلم الذي يدرس استخدام ومعالجة البيانات والمعرفة.

3. CHRISTOFOL H. et RICHIR S ., **L'innovation à l'ère des réseaux Lavoisier**, paris, 2004, P127.

4. BOUHENA A., "Les en yeux des NTIC dans l'entreprise", **Revue économie et management**, n° 03 Mars 2004, P. 68.

① **الأجهزة أو العتاد Hardware**: البنية الفنية والترتيب المنطقي للتجهيزات المستعملة لتنفيذ المهام.

② **البرمجيات Software**: تتمثل في مجموع القواعد والإرشادات واللوغارتميات المستعملة في الأجهزة لتنفيذ المهام.

③ **الإدراك والفهم والمعرفة Brainware**: يمثل الأسباب والغايات والأهداف المطلوبة لاستعمال وتوسيع وتطوير التكنولوجيا وفق طرائف وأساليب خاصة.

وعليه تعتبر صناعة البرمجيات من أهم روافد تكنولوجيا المعلومات وأكثرها فاعلية والتي يمكن تقسيمها إلى شقين هما[1]:

الشق المادي Hardware ويتكون من:

- تكنولوجيا المعلومات [2]
- التحكم الألي[3]
- تكنولوجيا الاتصالات[4]

الشق المعرفي Soft ware ويتكون من:

- البرمجيات[5]
- هندسة المعرفة[6]
- هندسة البرمجيات[7]

ولدا أسهمت التطورات التكنولوجية في الإسراع بظهور ثورة الاتصالات والمعلومات، ومن ثم سهلت الحركة الاتصالية بين الأفراد والدول، وبتفاعل هذه الأجهزة أصبحت المعلوماتية بمثابة الشبكة العصبية في الذكاء الصناعي، وبذلك اعتبرت تكنولوجيا الإعلام والاتصال قمة التقدم الذي حازت عليه المعلوماتية، حيث تظهر هذه التكنولوجيا من خلال ظاهرتين أساسيتين وهما [8]:

---

[1]. إبراهيم الأخرس، **الآثار الاقتصادية والاجتماعية لثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على الدول العربية،إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع**، القاهرة، 2008، ص ص. 66-67.

[2]. Information Technology
[3]. Automation Control
[4]. Communications
[5]. Soft Ware
[6]. Knowledge Engineering
[7]. Soft Ware Engineering

[8]. شريف درويش اللبان، مرجـــع ســـابق، ص. 102.

أ. الجمع بين الكلمة مكتوبة ومنطوقة والصورة ساكنة ومتحركة، وبين الاتصالات سلكية ولاسلكية، أرضية أو فضائية، ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب وبالسرعة اللازمة.

ب. اعتماد الأسلوب الرقمي Digital للقيام بكل هذه العمليات.

ويظهر من هذه التعاريف أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي مجموعة مترابطة ومتكاملة من الأدوات التقنية التي تتفاعل مع بعضها في حجز المعلومات وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها وإبطالها، ومن جانب آخر فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة جديدة ستجلب إليها كذلك قطاعات الاقتصاد التقليدي والذي يحتل جزء كبير في الاقتصاد [1]حيث أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال لا تؤدي وظيفة خاصة ولكنها تشكل أيضا دعامة ضرورية للتكنولوجيات الأخرى المستعملة في القطاعات التقليدية والقطاعات المتقدمة، حيث أن درجة نفاذها ومسارها التكنولوجي الذي هو في توسع مستمر يجعلانها ترفع من التنمية وكذلك تطوير الصناعات والمؤسسات التي تتبناها[2].

2.1.2. مميزات تكنولوجيا الإعلام والاتصال

لقد شهد العالم تحولات متسارعة تجري على المستوى الكوني بفعل ثورة الاتصالات وانفجار المعلومات، والذي يتجسد في الحواسب والشبكات الإلكترونية، والأنظمة الرقمية، وسواها من التقنيات العالية والوسائط المركبة التي تتيح نقل المعطيات والمعلومات أو إدارة لأعمال والأموال من على بعد وبسرعة قصوى[3]وهذا ما جعل تكنولوجيا الإعلام والاتصال تتمتع بقدرات عالية وتأثيرات وتأثيرات متزايدة، وانطلاقا مما سبق يمكن استخلاص بعض الخصائص التي تتميز به هذه التكنولوجيا فيما يلـــي:

- **التفـــاعلية:** أي أن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار، وهو ما سمح بخلق نوع من التفاعل بين الأفراد والمؤسسات، وباقي الجماعات وبإدخال مصطلحات جديدة في عملية الاتصال (مثـــل: المشاركين بدل من المصادر، الممارسة الثنائية، التبادل ... إلخ) [4].

---

1. ALFREDO D M., **Tic et déséquilibres régionaux**, in ANTONIO S. et ABDELKADER S., op. cit., P. 197.
2. GIUSEPP U, op. cit., P. 272.
3. مؤيد عبد الجبار الحديثي، **العولمـــة الإعـــلامية**، الأهلية للنشر والتوزيع، عمـــان، 2002، ص. 81.
4. بومعيل سعاد، فارس بوباكور، مقـــال ســـابق، ص. 205.

- **اللاجمـــاهيرية:** وتعني أن الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة، وليس إلى جماهير ضخمة كما كان في الماضي، وتعني أيضا درجة تحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها [1].

- **اللاتـــزامنية:** وهي خاصية تتميز بها هذه التكنولوجيات، حيث يكون بإمكان المستخدم إرسال واستقبال الرسائل في أي وقت مناسب، وهو غير مطالب باستخدام النظام في الوقت نفسه، فمثلا في نظام البريد الإلكتروني إرسال الرسالة لا يكون في حاجة إلى وجود متلقي لهذه الرسالة، وهذا ما يقصد به التحكم في نظام الاتصال.

- **الشيـــوع والانتشار:** وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع والانتشار عبر مختلف مناطق العالم، وهذا ما يسمح بتدفق المعلومات عبر مسارات مختلفة مما يعطي لهذه التكنولوجيا الطابع العالمي.

- **قـــابلية التوصيل:** وتعني إمكانية الربط بين الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع بغض النظر عن البلد الذي تم فيه الصنع، وهذا ما يعبر عنه بالانتقال من تكنولوجيا التنوع إلى تكنولوجيا التكامل.

- **القـــابلية الحركية:** فهناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدميها الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان إلى آخر أثناء حركته مثل الهاتف النقال، بمعنى الانتقال من الأجهزة الثابتة إلى الأجهزة المتنقلة.

- **سهـــولة الاستخدام:** حيث تتسم وسائل الاتصال الحديثة بسهولة وبساطة التشغيل، ونموذج ذلك جهاز الفيديو، وجهاز الفاكس، وأجهزة الكمبيوتر و الانترنت[2].

انطلاقا من الخصائص التي تميز هذه التكنولوجيا، يظهر لنا سر قوتها، والتي سمحت بوجود شكل جديد من الارتباط بين الأطراف العالمية المختلفة، وأن تحدث تغيرات جوهرية في سلوكيا ت وممارسات الأفراد والمؤسسات والحكومات على السواء، وقد تركت هذه الخصائص تأثيرها على المجتمعات وعلى نظم المعلومات، من خلال التطوير السريع والحاسم في أساليب تخزين واسترجاع المعلومات، مع ظهور ثقافة مؤسساتية جديدة وتغير العديد من الممارسات الاقتصادية.

2.2. الدور الإستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

[1]. فلاح كاظم المحنه، مرجـــع سابق، ص. 259.

[2]. نفس المرجـــع.

إن الاستخدام الصحيح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نشاطات الأعمال يمكن المنظمات المعاصرة من تحقيق ميزة تنافسية، ويسمح لها بتعويض التنظيمات التقليدية بدعائم جديدة مثل العلاقة مع الزبائن، نظم المعلومات، الذكاء الاقتصادي، النوعية، فضلا عن ظهور بروتوكولات جديدة تساهم في تغيير طبيعة الأنشطة والخدمات.

فلقد شهدت العشرية الأخيرة كتابات كثيرة ومتنوعة حول تكنولوجي ا الإعلام والاتصال وأثرها على الإنتاج، واستعمالاتها في الإنتاجية، إن هذه التحليلات تقود عموما إلى تقييمات قوية لهذا التأثير كما توضع الانحرافات المعتبرة بين الدول المصنعة فيما يتعلق بأهمية النشاطات المنتجة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال في الاقتصاد من جهة، ومن جهة أخرى عرض واستعمال هذه التكنولوجيا في النشاط الإنتاجي[1] فالثورة التكنولوجيا التي مست تكنولوجيا الإعلام والاتصال كانت لها انعكاسات إيجابية حيث سرعت الإنتاجية وساهمت في رفع الناتج الوطني الخام.

كما أن استعمال الحاسوب أو لاستعمال خدمات الانترنت، وكذلك التفاعل بين تكنولوجيا الاتصالات وتلك الخاصة بالمعلومات تحدد مستوى الإنتاجية للذين يستعملون هذه السلع كتفسير للتطورات الناتجة[2] ولا شك أن هذه الاستعمالات سوف تسد النقص في التكنولوجيا القديمة وتفجر آفاقا جديدة ولكنها لا تجعلنا نهمل بعض الانعكاسات السلبية المترتبة عنها، فتكنولوجيا الإعلام والاتصال عادة ما تجمع بين ما هو إيجابي وما هو سلبي.

1.2.2. دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دعم الأنشطة الاقتصادية

نظرت اللجنة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة في دورتها السادسة والثلاثين في التقرير الأول للشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات ولاتصالات لأغراض التنمية [3] عن حالة إحصاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم، كما سلمت اللجنة أيضا في دورتها الثامنة والثلاثين (2007/ 5) بأن مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجال سريع التطور، وشجعت الشراكة على

---

1. GILBERT C. et autres., "Le comportement de demande en capital TIC", **Revue économie internationle**, n° 98/2004, P. 60

2. ALFREDO D M., op. cit., P. 197.

3. الجهات التالية أعضاء في الشراكة، وهي الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكي ة، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، ومعهد اليونسكو للإحصاء، واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لأسيا والمحي ط الهادي، واللجنة الاقتصادية لإفريقيا، والمكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية، والبنك الدولي.

مواصلة استخدام القائمة الأساسية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل على تحسينها، لاسيما لغرض قياس مدى مساهمة هده التكنولوجيا في النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية.

إن التطورات الهائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد خلقت فرصا غير مسبوقة، دفعت بمسيري المؤسسات إلى البحث عن طرق وأساليب لاستخدام هذه التكنولوجيا في دعم إستراتيجية أعمالهم، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شأنها تعير طبيعة الصناعات التي تنافس فيها المؤسسات من خلال التأثير على منتجات وخدمات وأسواق واقتصاديات إنتاج هذه الصناعات.

وتؤثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال على اقتصاديات الإنتاج، حيث تساعد على ترشيد التكاليف وتقليص الجهود، وتساهم كذلك في زيادة عدد المستهلكين من خلال الوسائل والتقنيات الحديثة والتسوق عبر شبكة الإنترنيت، فظهور الأسواق الإلكترونية في التسعينيات، والنمو الهائل المتوقع لها خلال بداية القرن الحادي والعشرين يتكرس ويدعم بالتأكيد مسارات واتجاهات مختلف النشاطات الاقتصادية، ويمكن تلخيص أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على العوامل الإستراتيجية والتنظيمية من خلال الجدول التالي:

الجدول I – 1: أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال على العوامل الإستراتيجية والتنظيمية.

عوامل التحويل	المؤهلات المطلوبة	التكنولوجيا
عوامل استراتيجية . الجودة، التفاصيل . فعالية الشبكات . منطق الاختراع	التنسيق التعاون الرسملة، اليقظة	Work flow العمل الجماعي التسيير الالكتروني للوثائق
العوامل التنظيمية قيادة مع ردة الفعل	بناء جماعي	العمل الجماعي التسيير الالكتروني للوثائق
العوامل البشرية . التمهين الجماعي . قوة الاندماج الجماعي	موافقة / نشر صياغة ضمنية/ رسمي cor-pusانتماء	عرض تقني عمل جماعي شبكات

Source: JEAN Y P. SIMON L., **La gestion électronique documentaire**, DUNOD , Paris, P. 274.

لقد أتاحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال ظهور خدمات عديدة ومتنوعة لتلبية حاجات الأفراد إلى المعلومات والترقية مثل الحاسبات الشخصية المتنقلة والأقمار الصناعية والاتصال الكابلي، والميكروويف، والألياف الضوئية والاتصالات الرقمية [1]وأدى ذلك إلى التقليل من الاتصالات الشخصية المباشرة لوجود شبكة اتصال وسيطة بين الأفراد والمنظمات، وهذه الشبكة الاتصالية سمحت بظهور خدمات جديدة تتمثل في عقد المؤتمرات عن بعد والبريد الإلكتروني، وعموما يمكن حصد بعض الانعكاسات الإيجابية لتكنولوجيا الإعلام والاتصال فيما يلـــي:

- تحسين المناخ التنافسي وزيادة فعالية الأسواق وتخفيض تكلفة الصفقات.
- تحقيق تكامل عالمي لأسواق رأس المال من خلال وضع ترتيبات وإجراءات أكثر مرونة لضمان حركة رأس المال على المستوى العالمي.
- زيادة الاختراعات والتجربة من الإنتاجية، والتي تؤدي إلى تخفيض التكاليف والأسعار وزيادة المنتوجات الآمنة والصحية.
- دخول أحسن إلى الخدمات الأساسية، وزيادة عائد الاستثمار في التعليم والصحية.
- استجابة أحسن من قبل أصحاب القرار والمسيرين لمختلف الشرائح والأقليات.
- تقوية رأس المال الاجتماعي من خلال الروابط بين الأشخاص والمجموعات.
- زيادة فرص النمو الاقتصادي.
- تنمية قدرات الأفراد من خلال اكتساب معارف جديدة نتيجة للتدفق الهائل للمعلومات.
- مساعدة المؤسسات على تحقيق قدر كبير من المرونة، والتقليل من النفقات مع تقديم طرق جديدة في ممارسة الأعمال.

ويتضح مما سبق ذكره أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد ساهمت فعلا في تدعيم مختلف النشاطات والخدمات، غير أنه لا يمكن إهمال بعض الآثار السلبية التي تنتج عن هذه التكنولوجيا والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- في كثير من الصناعات يتقلص الاتجاه نحو توظيف الأفراد إن كانت هذه التكنولوجيا مفيدة بالنسبة للمنظمات التي تستخدمها، وبالتالي يكون هناك أشخاص لم يسعفهم الحظ في الحصول على منصب عمل بسبب هذه التكنولوجيا.

[1]. حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص. 53.

- يرى البعض بأن السيادة الوطنية أصبحت مهددة نظرا لحرية تحرك المعلومات والاتصالات والأموال عبر الحدود الوطنية [1]كما هو الشأن بالنسبة للخصوصية الثقافية التي باتت مهددة بتفوق اللغة الإنجليزية.

- التطور التقني الهائل في أجهزة الكمبيوتر يساعد في عملية تبييض الأوراق النقدية باستخدام جهاز المسح الضوئي وهذا يمثل تهديدا للاقتصاد الوطني.

- إمكانية الاستخدام السلبي لشبكة الانترنت في نشر الأفكار والدعوات التي تحرض على العنف والكراهية.

- حقوق المستهلك تضع الحكومة أمام معضلة فرض الرقابة من أجل الصالح العام دون المساس بالحرية والتفتح والتنظيم التلقائي للانترنت[2].

- استخدام بعض الأجهزة الحديثة التي تنبعث منها الموجات الكهرومغناطيسية قد تؤدي إلى تغيير المجال البيئي للإنسان والحيوان، ومن الممكن أن تؤدي إلى حدوث أمراض كما هو الشأن بالنسبة للهواتف النقالة، حيث يوجد هناك بعض التقارير التي تؤكد أن الهواتف المحمولة، والخطوط عالية القوة قد تسبب بعض أنواع السرطان [3].

- التكنولوجيا الحديثة تجعل العلاقات بين المتعاملين أقل إنسانية كعلاقة الطبيب بالمريض أثناء الجراحة عن بعد.

- إمكانية اختراق الشبكات من خلال الدخول الغير مشروع فيها للحصول على معلومات لا يمكن الوصول إليها دون هذا الاختراق أو لارتكاب جرائم الفيروسات [4].

كما أن الانترنت تساعد على عملية القرصنة وسرقة المادة التي تتمتع بحقوق النشر والتأليف واستخدام هذه المادة دون تفويض أو ترخيص من أصحابها وهذا ما يسمى بالجرائم المعلوماتية.

2.2.2. نمو صناعة تكنولوجيا الإعلام والاتصال

---

1. مؤيد عبد الجبار الحديثي، مرجـــع ســـابق.ص. 220.
2. محمد منصف تطار، "النظام المصرفي الجزائـــري والصيرفة الإلكتـــرونية"، **مجلـــة العلوم الإنسانية** ، جامعة بسكرة، عدد 01، جـــوان 2002، ص. 188.
3. شريف درويش اللبـــان، مرجـــع ســـابق، ص. 34.
4. محمد نصر مهنا، مرجع سابق، ص. 511.

لقد أدت التحولات المتسارعة بفعل ثورة الاتصالات والمعلومات إلى نشوء صناعة المعلومات، وتتميز هذه الصناعة بتطورها الدائم والمستمر مع زيادة نسبة اليد العاملة في الأنشطة المتعلقة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال، والتي فتحت مجالاً واسعاً في هذا القطاع وبذلك يبرز وزن هذه الصناعة، وتظهر أهمية تبنيها وتوفير الشروط اللازمة لدخول عالم تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

ولقد قدر الإتحاد الدولي للاتصالات بعيدة المدى، أن قطاع المعلومات قد نما على المستوى العالمي في سنة 1994 بمعدل أكثر من 5% ، بينما كان نمو الاقتصاد العالمي بصفة عامة بمعدل أقل من 3%[1] كما أن معدل النمو السنوي لتقنية المعلومات والاتصالات وما يرتبط بهما من منتجات وخدمات ونشاطات اقتصادية على مستوى العالم تتجاوز بكثير معدل النمو السنوي لكلّ من السكان والناتج الإجمالي، والصناعات التقليدية مما يجعل هذه التقنية من أكثر الصناعات جدوى، وقد نبه البنك الدولي من أن الإنفاق على مشاريع تقنيات المعلومات والاتصالات وخصوصا المتطورة منها يمكن أن يتحول إلى مغامرة مكلفة ما لم يصاحبه تبني استراتيجيات وتطبيق إصلاحات مناسبة، حيث عرفت السنوات الأخيرة زيادة الإنفاق على مشاريع المعلومات والاتصالات.

الجدول I – 2 : الإنفاق الدولي على مشاريع المعلومات والاتصالات 1995- 2004

المنطقة	نسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
الدول الصناعية	8.2
الدول النامية	5.7
المتوسط العالمي	6.5
إفريقيا	6.3
شرق آسيا	6.1
أوروبا واسيا الوسطى	5.8
أمركا الجنوبية	5.6
الشرق الأوسط وشمال إفريقيا	5.2
جنوب اسيا	5.2

المصدر: تقرير البنك الدولي2005.

[1]. محمد فتحي عبد الهادي، مرجـــع ســـابق، ص. 21.

بناءا على ذلك بدأت تبرز ملامح التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات ومن الاقتصاد الوطني إلى الاقتصاد العالمي المتكامل، وهذا باعتبار أن عصر المعلومات له مميزات أساسية أهمها العولمة وانعدام المركزية.

وهكذا فإن ثورة المعلومات التي تخترق حاليا كلّ مجالات الحياة سوف تعيد تشكيل الربع الأول من القرن الحادي والعشرين، وتحدث تحولا في شكل الاقتصاد الذي نعرفه اليوم، وهذه الثورة أصبح يطلق عليها صناعة المعلومات [1]حيث منافذ استثمارية جديدة تهتم بتصنيع الحاسبات الإلكترونية التي تطورت من مجرد أجهزة تقوم بعمليات حسابية معقدة إلى مخازن كبيرة قادرة على تجميع وستعاب كم هائل من المعلومات واسترجاعها بسرعة فائقة ودقة متناهية.

لقد أخذت هذه الصناعة في اكتساب أهمية أكبر بعد أن تبث أنها ليست فقط صناعة هامة وأساسية قائمة بحد ذاتها، بل أنها صناعة مساندة فعالة في تنمية أداء كافة الصناعات الأخرى، وما يرتبط بها من منتجات وخدمات ونشاطات اقتصادية مختلفة تدخل ضمن الناتج الإجمالي لكلّ دولة[2]كما أنّ صناعة المعلومات تكتسب وزنا اقتصاديا يصل إلى حد أن تصبح هي الصناعة الغالبة وأن تحل محل الصناعات الثقيلة والتحويلية، وهكذا يرى البعض أن اقتصاد الغد سيكون اقتصادا قائما أساسا على المعلومات [3]فالتعميق المكثف للثورة العلمية وللتكنولوجيا في جوانبها المتعددة وأهمها المعلوماتية أحدثت تغيرات في خلق واستنباط مواد جديدة وأصبح الفن الإنتاجي السائد فنا إنتاجيا كثيف المعرفة [4]خاصة في فترة نهاية التسعينات التي تميزت بانطلاقة اقتصادية جديدة في البلدان الأكثر تصنيعا، حيث أن هذه النهضة كان محركها الرئيسي تكنولوجيا المعلومات والاتصال [5].

وتنمو في هذا الشأن تقنية الاتصالات وصناعة المعلومات لتخترق جميع المجالات، حيث تشير إحصائيات جرت في إيطاليا عام 1997 إلى أنه يوجد في العالم حوالي 200 مليون حاسوب منها 30 مليون مرتبطة بشبكات الانترنت ومن المنتظر أن تتجاوز شركات شبكة الانترنت اشتراكات الهاتف وتحل إلى حد كبير محلها في العديد من الوظائف وسوف يرتفع عدد المتواصلين عبرها بين 600 مليون

---

1. محمد علي العريان، مرجـــع ســـابق، ص. 15.

2. إبراهيم بختي، مقـــال ســـابق، ص. 313.

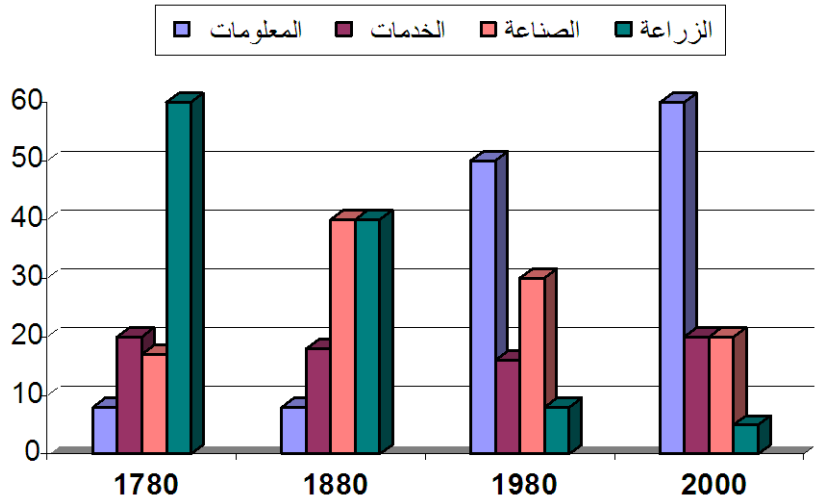
3. حسن عماد مكاوي، مرجـــع ســـابق، ص. 35.

4. عبد الحميد عبد المطلب ، **النظام الاقتصادي العـــالمي الجديد وآفاقه المستقبـــلية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص. 50.

5. FRANçOIS J., **L'intelligence économique**, 2éme édition, édition d'organisation, Paris, 2001, P. 193

ومليار مشترك [1] وعموما فإن تكنولوجيا الإعلام والاتصال أصبح لها دور حاسم في بنية الاقتصاد العالمي، وهي في تطور مستمر، حيث ترى إحدى الفرضيات أنه في إطار الواقع الاقتصادي أن أسعار البرامج ووسائل الاتصالات تتطور بسبب التطورات الحاصلة في هذه السلع والخدمات وتحسن فعاليتها في الأداء[2]، كما أن صناعة هذه التكنولوجيا تتطلب توافر أعداد متزايدة من الأيدي العاملة، فقد لوحظ في الوقت الحاضر أن نسبة عالية من القوى العاملة تعمل في أنشطة متعلقة بالمعلومات وهي في تزايد مستمر، ففي سنة 1998 كان قطاع تكنولوجيا الإعلام والاتصال في أوروبا يتشكل من أكثر من مليونين عامل، وفيما يخص القطاع التحتي المؤسساتي تظهر ايرلندا بأكبر جزء فيما يخص العاملين 3,84% متبوعة بالسويد ثم فلندا بينما تمثل إسبانيا أقل قيمة بـــ 0,43% [3]، والشكل التالي يوضح تطور نسبة العمالة في قطاع المعلومات مقارنة بالقطاعات الأخرى.

الشكل I – 5 : تطور نسبـــة العمالـــة



المصدر: محمد فتحي عبد الهادي، مرجـــع سابق، ص.24.

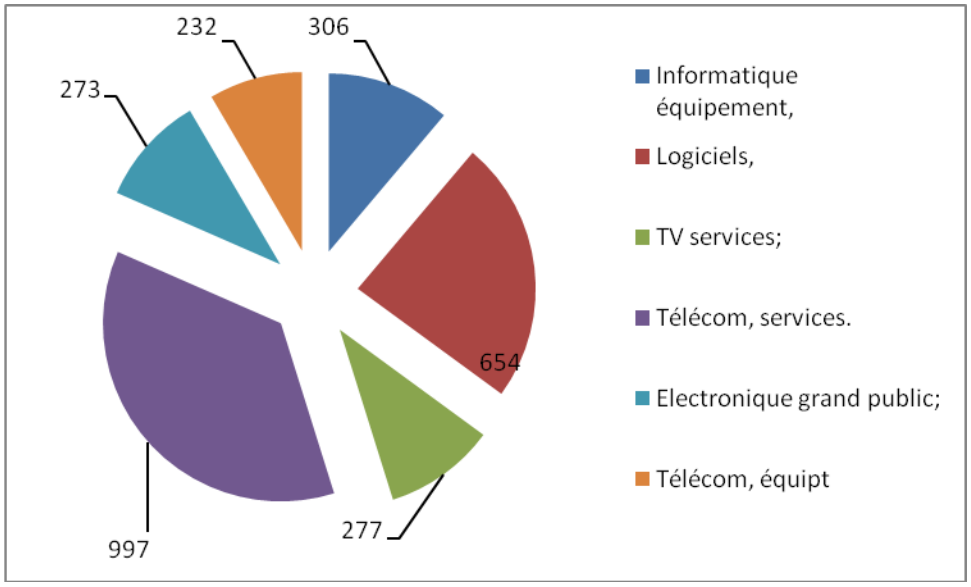
[1]. أحمد مهوب غالب، "العرب والعولمة مشكلات الحاضر وتحديات المستقبـــل" **مجلـــة المستقبل العربي**، عدد 256 جـــوان، 2000، ص. 65.

[2]. GILBERT C. et autres., "Diffusion des TIC et croissance potentielle", **Revue économie politique**, Rep 114 (01) Janvier-Février 2004, P. 90.

[3]. ALFREDO D M., op. cit., P. 186.

وتكنولوجيا الإعلام والاتصال في الولايات المتحدة الأمريكية تساهم بنسبة تفوق مرتين تأثيرها في فرنسا، وهدا راجع أساسا إلى أن حجم رأس المال لتكنولوجيا الإعلام والاتصال في الولايات المتحدة الأمريكية هو مضاعف، فالفجوة تمثل بين 2،2 إلى 3،8 ألف مليار دولار، بين 2000 و2008 وهدا يمثل 3،6 ألف مليار دولار مقارنة بمجموع الناتج الوطني الخام لمجموع دول أمريكا اللاتينية، وهده الفجوة يمكن مقارنتها كذلك ب 120 مليار دولار مجموع المساعدات الرسمية للتنمية في العالم خلال 2008[1]، وهذا في الوقت الذي عرف فيه سوق تكنولوجيا الإعلام والاتصال رواجا كبيرا، فمن خلال الشكل I – 6 والذي يوضح توزيع سوق تكنولوجيا الإعلام والاتصال سنة 2008، حيث يلاحظ أن حجم مبيعات معدات الإعلام الآلي كان لها الحظ الأوفر في السوق مقارنة بالسلع الأخرى كالأجهزة الإلكترونية وأجهزة الاتصالات المختلفة.

الشكل I – 6: توزيع سوق تكنولوجيا الإعلام والاتصال 2008 (مليار دولار).



[1]. PATRICK Y B. SERGE P. , **Mondialisation de la communication**, Les essentiels d'hermès, Paris, 2009, PP. 126-127

Source: PATRICK Y B. SERGE P ., **Mondialisation de la communication**, les essentiels d'hermès, Paris, 2009, P. 127

وتكنولوجيا الإعلام في الولايات المتحدة الأمريكية تساهم بـــ 30% من الناتج المحلي الإجمالي وسمحت بخلق العديد من مناصب الشغل في مدة 5 سنوات، فصناعة الإعلام الآلي قد قامت لوحدها بخلق حوالي 300000 منصب شغل سنويا والعديد من المؤسسات يتم إنشاءها يوميا في مجال التقنيات الجديدة أو تطويرها[1]، كما أن هذه الصناعات تتميز بتطويرها الدائم لأساليب مبتكرة مع فتحها المستمر لمجالات جديدة للعمل لا تتطلب بالضرورة تواجد العاملين في مكان محدد، بل تعتمد كذلك على التواصل بين العاملين عن طريق الشبكة الإلكترونية المختلفة، وبذلك تبرز أهمية هذه الصناعة التي تعتمد على كثافة المعرفة، وهنا تكمن الخطورة، نظرا لأن المعرفة الإنسانية لازالت تسيطر عليها القوى العظمى التي تجيد استغلال تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتفرض عولمتها.

3.2. تكنولوجيا الانترنت

تعني الانترنت الشبكة العالمية، والتي تقوم بربط الحاسبات الإلكترونية المنتشرة على نطاق واسع في العالم، ولقد انطلق مشروع إقامة شبكة تربط بين الحواسيب في منتصف الستينيات من طرف دائرة الدفاع الأمريكية، الهدف تمثل في امتلاك نظام يسمح بحماية المعطيات المعلوماتية العسكرية في حالة هجوم سوفيتي، كما كان هناك هدف أخر داخلي متعلق ببحوث المعلومات العسكرية تمثل في إعطاء قوة معلوماتية مشتركة بين المخابر التي تعمل مع وكالة ARPA لدائرة الدفاع الأمريكية[2]وقد سلم برنامج البحث إلى الجامعات وعملت المختبرات والمراكز العلمية على تطوير هذا المشروع حتى ظهرت شبكة الانترنت التي كانت نتيجة طلب عسكري الغرض منه تمثل في تسخير البحث المعلوماتي لأغراض عسكرية.

والانترنت هي أداة تسمح بالاتصال المتعدد في أي وقت على الصعيد العالمي حيث أن اكتشافها في العصر الحالي هو مشابه لاكتشاف الطباعة من طرف Gutenberg في القرن السادس عشر حيث يتفق معظم المؤرخين على أن يوحنا جوتنبيرج هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة 1436، وأتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية في عام 1455[3]وقد تطورت شبكة الانترنت وأصبح عدد الحاسبات التي تنظم إليها يزداد يوما بعد يوم

---

1. محمد عبو، "العمل، التجديد والتطور التكنولوجي"، **مجلـــة الدراسات المغاربية**، وهـــران، بدون تاريخ، ص. 02.
2. PHILIPPE C., **La communication état des savoirs**, Éditions sciences humaines, 1998, P. 385.
3. MANUEL C., **La galaxie Internet**, librairie arthéme, Fayard, Paris, 2002, P. 11.

خاصة بعد نشوء الشبكة العالمية التي تقدم خدمات عديدة تتمثل في خدمة لوحات النشرات الإلكترونية وخدمة الدخول من بعد وتصفح المعلومات والتعلم عن بعد، وتتيح الانترنت كذلك خدمات اتصالية، حيث يستطيع المستخدم أن يرسل الرسائل عن طريق البريد الإلكتروني، والاتصال بأي شخص في العالم.

وعلى الرغم من توسع نطاق استخدام الانترنت في العالم، إلا أن العلماء والمشتغلون فيها لم يصلوا إلى تعريف موحد، بل كلّ يضع لها التعريف الذي يناسبه للدرجة التي يقول فيها كريستيان كروموليس:« إنها وسيلة تتواصل عبرها الكمبيوترات»[1] و لم يزيد على ذلك.

1.3.2. البنية التقنية للانترنت

ترتبط بداية نشوء شبكة الإنترنيت إلى اعتبارات بحوت الدفاع في الستينات وبالذات في أمريكا، حيث تم تكليف وكالة مشروعات البحوث المتقدمة ARPA[2] التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية بتحديد الطريقة المثلى للربط بين مختلف المواقع بهدف حماية المعطيات المعلوماتية العسكرية[3] وقد تم الربط بين أربعة حاسبات إلكترونية فنية باستخدام مجموعة قواعد أو بروتوكولات تسمح بتبادل البيانات [4].

وقد تم استكمال جهود الأبحاث بالدعم المالي الحكومي وبمشاركة الجهات الأكاديمية وشركات الأعمال، وأدت هذه المشاركة إلى ربط أقسام علوم الحاسبات الإلكترونية في الجامعات، وتطور ليحل نظام NSFNET[5] سنة 1985 محل نظام ARPANET [6] الذي كان يعني من الحمل الزائد الذي فاق طاقة النظام وكثرة عيوبه.

وتطورت هذه الشبكة وتضاعف عدد الشركات والجهات التي ثم ربطها بالإنترنيت، وقامت المنظمة الأوروبية للبحوث النووية في سويسرا بإنشاء نظام تصفح يسمح بتفحص الوثائق تحت اسم الشبكة العالمية العنكبوتية وكان ذلك سنة 1990 بالاستعانة بالباحثين وبالذات من الجامعات

---

1. علي محمد شمو، مرجـــع ســـابق، ص. 228.

2. ARPAN: Advanced Research Project Agency.

3. استخدام ARPANET لم يقتصر على وزارة الدفاع الأمريكية فحسب، فلقد استخدمت بشكل واسع من طرف الجامعات الأمريكية، وفي الوقت الذي بدأ هذا البرنامج يعاني من الازدحام ظهرت شبكة جديدة سنة 1984 سميت بـــ MILNET (Military Network) حيث بقيت ARPANET موصولة بهذه الشبكة الجديدة وفق بروتوكولات الانترنت.

4. LENORMAND P., **Trouver tout sur l'internet**, Micro application, paris 2001, P16.

5. NSF: National Science Foundation, (مؤسسة العلوم الأمريكية)

6. فليح حسن خلف، مرجع سابق، ص 45.

والشركات وبدعم حكومي، بحيث زادت المواقع في بداية التسعينات ووصلت إلى مرحلة من مئات ملايين المواقع، الأمر الذي يبين التطور الواسع والسريع في الإنترنيت وفي الخدمات التي توفرها ومن خلال ما سبق يمكن القول بأن الانترنت بكل بساطة هي شبكة الشبكات وهي عبارة عن حاسب آلي يتحدث إلى حاسب آلي أخر يرتبطان بواسطة سلك التلفون العادي، أو أي فرع آخر من الكوابل، وإذا كانت الحواسب موجودة في أماكن بعيدة ومتفرقة فيمكن استخدام الأقمار الصناعية للربط بينها، ليتحقق بذلك الاتصال الدولي عبر الانترنت، وحتى في داخل الدولة ذاتها تعتمد شبكة الانترنت على الوصلات الوسيطة بين نقطتين، وهكذا كانت بداية الانترنت في وزارة الدفاع الأمريكية[1].

وقد اختصر الباحث الأمريكي E.KROLLY الصيغة المتعددة الأبعاد للانترنت فيما يلي[2]:

- الانترنت هي شبكة الشبكات وهي تؤدي وظيفتها بالاعتماد على بروتوكولات TCP/IP[3].
- هي تجمع لأشخاص يستعملون ويطورون هذه الشبكات.
- وهي مجموع الموارد الموضوعة تحت تصرف هذا التجمع.

وتعتبر الانترنت شبكة لامركزية يمكن لأي حاسب من الحواسب الاتصال بها شريطة وجود خط إتصال وبرمجيات خاصة بذلك، وبالتالي لا توجد أي دولة أو شركة تتحكم في الإنترنيت أو تملكها، ولكن هناك مجموعة من الهيئات التي تقوم بتنظيم عمل شبكة وطرق الاتصال بها.

وتهتم هذه الهيئات بدعم النمو التكنولوجي للإنترنيت وتطورها وتحديث بروتوكولاتها مثل هيئة IAB[4] و IEFTF [5]، ونشير في هذا المضمار أن هذه الهيئات في معظمها هيئات أمريكية وما وما يشير إلى احتكار تسيير الإنترنيت من طرف الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد اقتصرت خدمات الانترنت في البداية على الاستخدامات العلمية والبحثية وفي الوقت الحالي تطورت هذه الشبكة وتعدت العالم العلمي للوصول أولا إلى مخابر البحث الخاصة، ثم مجموع

---

1. عبد الفتاح بيومي حجازي، **الأحـــداث والانترنت**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2002، ص. 19.

2. KROLLE E., Qu'est ce que l'internet RFC 1462 du 24 juin 1993, In BENHAMOU B., Organiser l'architecture du l'internet, **Revue esprit**, Mai 2006, Paris, P 1.

3. مجموعة من القوانين والإجراءات التي تستخدم للاتصال وتتحكم فيه، بالإضافة إلى التفاعل بين الحاسبات المختلفة على الشبكة، وهذه البروتوكولات هي محرك الانترنت ومن أهم دعائمها ومن خلالها يستطيع المستخدم الدخول إلى الشبكة العالمية واستغلال خدماتها.

4. IAB: Internet Architecture Board

5. IETF: Internet Engineering Task Forse

المؤسسات ثم الشريحة العامة، وهذا التحول من بحوث الجامعات إلى مجموع المجتمعات، حيث ستحمل الانترنت معها مجموعة من القيم وخاصة مبادئ التبادل والتنقل الحر والمجاني للمعلومات وذلك في إطار شبكة منسقة ومسيرة من طرف المستعملين [1] وفي هذا الإطار أصبحت هناك شركات تجارية تقوم بإدارة شبكة الانترنت على أسس تجارية، وبدأت أولى الاستغلاليا ت التجارية في الظهور منذ 1990 وبلغت النموذجية، حتى أن مصدر أغلب الآلات الموصولة بـالانترنت أصبح يأتي من القطاع الخاص، وتنامي الطلب في المجال العلمي وبدأت تبرز مشاريع ربط المؤسسات والثانويات.

وهكذا وقد أصبحت الإنترنت بمثابة إتحاد للشبكات، فلم تتوقف عن التطور وأصبح الدخول إليها في الوقت الحالي متاحا للكافة و لم يعد استخدامها قاصرا على باحثي الجامعات وموظفي المؤسسات العامة، فتطبيق الانترنت كنظام اتصالات هو شكل جديد من أشكال التنظيم عرف اتساع كبير في السنوات الأخيرة للألفية الثانية في نهاية 1995، وهي سنة استعمال شبكة الويب، وكان على المستوى العالمي ما يقارب 16 مليون مستغل لشبكة الاتصالات من خلال الإعلام الآلي، وفي بداية 2001 أصبحوا أكثر من 400 مليون كما أن التنبؤات تشير إلى أن العدد سيصل إلى مليار مستخدم سنة 2005 وستصل حدود المليارين سنة 2010[2]وهناك إحصاء بشأن مستخدمي الانترنت والذي أجرى في 11 يناير 2007 أظهر أن عدد مستخدمي الانترنت على مستوى العالم قد بلغ مليار وثلاثة وتسعون مليونا وخمسمائة وتسعة وعشرون ألف وستمائة واثنان وتسعون مستخدما وذلك بنسبة 16,6 بالمائة من عدد سكان العالم البالغ ستة مليارات ونصف المليار تقريبا [3]، وقد يكون من المفيد نشر الإحصائيات بالتفصيل موضحا فيها مختلف القارات ونسبة مستخدمي الانترنت فيها إلى عدد السكان وإلى مستخدميها في العالم [4].

الجدول I – 3 : تطور عدد مستخدمي الانترنت في العالم

الإقليم	عدد السكان في 2007	نسبة عدد السكان إلى عدد سكان العالم	مستخدمو الانترنت	نسبة المستخدمين إلى عدد السكان	نسبة المستخدمين إلى عدد المستخدمين في العالم	معدل نمو المستخدمين من 2000 إلى 2007

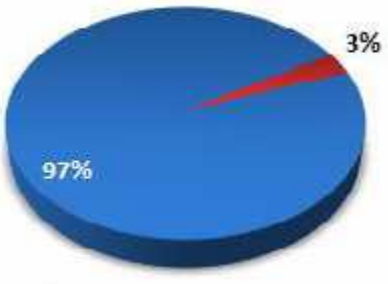
[1]. PHILIPPE C., op. cit., P. 387.
[2]. MANUEL C., op. cit., P. 11.
[3]. أسامة أبو الحسن مجاهد، **الوسيط في قانون المعاملات الالكترونية**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007، ص 16.
[4]. NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics are for June 30, 2010. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the US Census Bureau . (4) Internet usage information comes from data published by Nielsen Online, by the International Telecommunications Union, by GfK, local Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, disclaimer, and navigation help, please refer to the Site Surfing Guide. (6) Information in this site may be cited, giving the due credit to www.internetworldstats.com. Copyright © 2000 - 2010, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.
.

افريقيا	933448292	14,2%	32765700	3,5%	3,0 %	625,8%
آسيا	3712527624	56,5%	389392288	10,5%	35,6%	240,7%
أوروبا	809624686	12,3%	312722892	38,6%	28,6%	197,6%
الشرق الأوسط	193452727	2,9%	19382400	10,00%	1,8%	490,1%
أمريكا الشمالية	334538018	5,1%	232057067	69,4 %	21,2%	114,7%
أمريكا الجنوبية	556606627	8,5%	88778986	16,0%	8,1%	391,3%
أستراليا	34468443	0,5 %	18430359	53,5 %	1,7 %	141,9 %
مجمل العالم	6574666417	100,00%	1093529692	16,6 %	100,00%	202,9 %

المصدر: أسامة أبو الحسن مجاهد، مرجع سابق ص 17.

وقد سبق للبعض أن ذكر أن عدد مستعملي الانترنت في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها قدر بنحو 62 مليونا وذلك في عام 1997 وهدا على الرغم من تواجد عدد كبير من مستخدمي هده الشبكة في العالم، إذ يبقى الأمريكيون أكثر شعوب العالم إبحارا على شبكة الانترنت حيت بلغت نسبة المستخدمين إلى عدد السكان في أمريكا الشمالية وحدها 69,4%، أما نسبة المستخدمين إلى عدد المستخدمين في العالم فوصلت إلى 21,2%، بينما في قارة إفريقيا نجد أن نسبة المستخدمين إلى عدد سكان القارة لا يتجاوز 3,5% في حين نسبة المستخدمين إلى عدد المستخدمين في العالم ضعيفة جدا (الشكل) وتمثل 3,0 %، وهدا مقارنة بقارة أوروبا وأسيا 28,6% و 35,6% على التوالي.

الشكل I – 7 : مستخدمو الانترنت في إفريقيا.



بقية العالم

Source: www.internetworldststs.com

2.3.2. تكنولوجيا الانترنت وخدماتها

ظهرت تكنولوجيا الانترنت نتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ولقد عرفها كل من RICHIR.S , CHRISTOFOL.H [1]على أنها التكنولوجيا المرتكزة على بروتوكولات TCP/IP وهي ذلك الجانب من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يهتم بشبكة الشبكات.

وقد تطورت تكنولوجيا الإنترنيت خلال موجات ثلاثة متتابعة، أهم ما ميز الموجة الأولى هو ظهور بروتوكولات TCP/IP[2]، أما الموجة الثانية فهو ظهور ملفات الويب، والذي ميز الموجة الثالثة هو اعتماد تقنية الند للند[3]في عملية الاستقبال بين مختلف الحسابات المتواجدة بالانترنيت[4].

بروتوكولات TCP/IP: استخدمت الإنترنيت في هذه المرحلة كأداة اتصال من قبل المؤسسات التعليمية ومراكز البحث من خلال ربط الحاسبات وتبادل الملفات الكبيرة والملفات النصية الصغيرة (المسماة بالبريد الإلكتروني) عبر بروتوكولات TCP/IP التي تتحكم في الاتصال.

متصفحات الويب: يعتبر برنامج NCSAMOSAIC أول متصفح عملي للويب [5]، وقد صمم من طرف M.L. Andreessen و E.J. Bina سنة 1993 بالمركز الوطني لتطبيقات الحاسبات فائقة القوة المتواجدة بالولايات المتحدة الأمريكية، وظهر هذا البرنامج تماشيا مع ظهور نظام تصفح الويب، هذا النظام الذي صمم من طرف T.Berners-lee[6]بين سنتي 1989 و 1990 بالمركز الأوروبي للبحوث النووية وعمم مبدئيا بشركة NSFNET بداية 1992، ونظام تصفح الويب يسمح بالإيجار بطريقة مرئية وسهلة للغاية ويمكن المستخدم من تفحص الوثائق المحتوية على الصور بالإضافة إلى النصوص، ويسمح كذلك بالربط بين الصفحات المكونة لموقع الويب.

تقنية الند للند: هذه التقنية هي تقنية من تقنيات الاتصال مثلها مثل الهاتف والبريد العادي وهيكلة الزبون والخادم، حيث تسمح بالتشارك في الموارد عبر الإنترنيت، وهي امتداد للاستخدامات التقليدية للإنترنيت لجعل المستخدم مستهلك ومنتج في آن واحد.

---

1 . CHRISTOFOL H. RICHIR S., **L'innovation a l'ère des réseaux**, Lavoisier, Paris, 2004, P 78.

2. TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol. بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول التحكم في الانترنت

3. Peer to Peer Technical ou P2P (en français, technique d'égale à égale ou pair a pair).

4 . نوفيل حديد، تكنولوجيا الإنترنيت وتأصيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالمي، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه دوله في علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006-2007، ص 79.

5 . نشير في هذا المضمار أن برنامج الويب أو خدمة World Wide Web والمسماة Web، اختصارا والتي يعبر عنها البعض بالعربية بشبكة المعلومات العالمية، فهي الخدمة التي يمكن من خلالها زيارة مختلف المواقع على شبكة الإنترنيت، ويعتبر T . Berners-lee مصمم هذا البرنامج والذي اقترح سنة 1989 بربط وثائق على شكل شبكة عنكبوت وبالتالي فإن التطورات قادت إلى ظهور أولى الوجوه البيانية في فيفري 1999.

6 . فيزيائي في المركز الأوروبي للبحوث النووية.

وتقنية الند للند تسمح بالتبادل المباشر للملفات بين مستخدمي الإنترنيت دون المرور بأي خادم أو وسيط آخر، ومع تطبيق تقنية P2P أصبح يدور حول مجموعة برمجيات تلعب ور الزبون والخادم في آن واحد عوض الحديث عن الزبون والخادم كأجهزة، ومن ثم يصبح كل حاسب مستخدم لـــ P2P عبارة عن زبون وخادم في نفس الوقت.

فلقد مست تكنولوجيا الانترنت جميع المجالات في حياتنا العادية مثل: الشراء، البيع، التعلم، التبادل وهذا ما نقوم به بمجرد دخولنا إلى الشبكة[1] التي أصبحت وسيلة اتصال عالمية تقدم خدمات جليلة لكل المستخدمين والتي يمكن إجمالها فيما يلـــي:

- الحصول على الرسائل العلمية والكتب والمعلومات الخاصة بالعلوم وملخصاتها والتي قد لا تتوفر في المكتبات العامة [2].
- تمنح الشبكة العالمية إمكانية القفز من معلومة إلى معلومة أخرى، عوض القيام بتكوين الوثائق بشكل خطي وقطعي [3] بمعنى تقديم نمط جديد لاقتحام المعلومات الداخلية وتنظيمها.
- ضمان لا مركزية الولوج إلى المعلومات والخدمات باتجاه مراكز عمل المستعمل ودعم بهذه الصفة الاتجاه نحو استعمال الحاسوب الخاص كمركز عمل علمي متعدد الاختصاصات [4].
- الدعاية للسياحة والسّـــلع والمنتجات.
- التعاقد على شراء السلع بطريقة فورية عبر الشبكة، بمعنى تطبيق التجارة الإلكترونية التي تعتبر إحدى أبرز نتاجات الثورة التكنولوجيا.

وعموماً هناك أربع تطبيقات كبرى تقليدية للانترنت وهـــي[5]:

. **البريـــد الإلكتـــروني:** إن إمكانية إرسال واستقبال الرسائل عبر البريد الإلكتروني قد ارتفعت بشكل كبير فكثيرون هم الذين يعتبرون هذا البريد وسيلتهم الأساسية في الاتصال بالعالم الخارجي أكثر من التلفون والبريد العادي، الأمر الذي أدى إلى ظهور عدة برامج لتسيير البريد الإلكتروني وهي مستعملة حاليا في العديد من الحواسب واستخدام البريد الإلكتروني من قبل الأفراد وفرق ومجموعات العمل المعرفي كطريقة سريعة لإرسال واستلام الرسائل لإيصال القرارات وتكليفات العمل للعاملين على الحاسوب وبتبادل المعلومات أو الآراء أو حتى تبادل الرسائل والدراسات ما بين أفراد المعرفة.

---

1. BOUHENNA A., art. p. cit., P. 69.

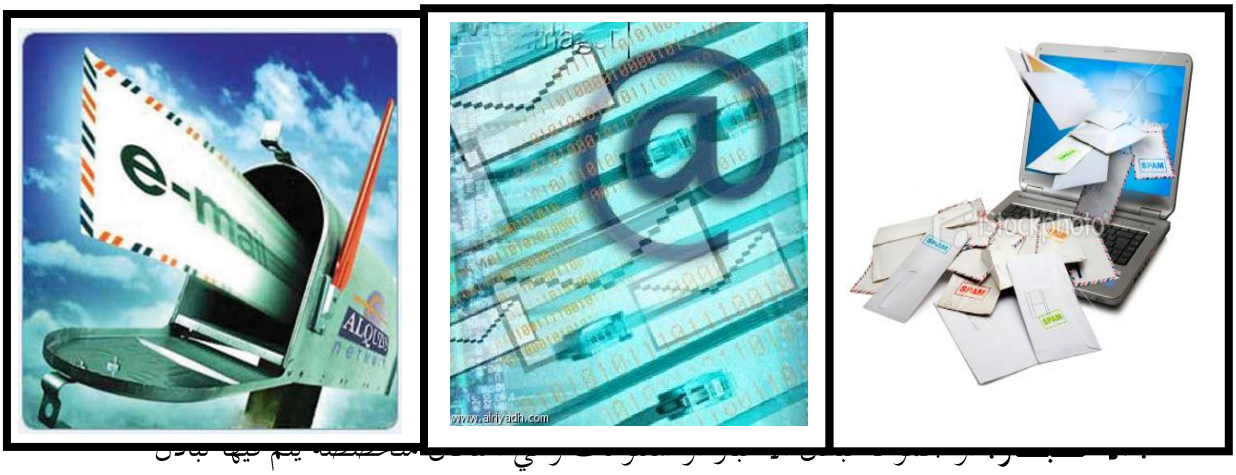
2. عبد الفتاح بيومي حجازي، مرجـــع ســابق، 2002، ص. 22.

3. كلودين شسان، "الشبكات الموصولة" **مجلة معالم**، دار النشر مارينو، بدون تاريخص. 137.

4. كلـــود بونيلي، "تطور التكنولوجيـــات الجديدة في المكتبـــات"، **مجلـــة معالم**، دار النشر، مارينور، بدون تاريخ، ص. 47.

5. MELISSA S., op. cit., PP. 23-24.

وهذا ما يجعل البريد الإلكتروني جزء مهما من عمليات المكتبة وأعمالها، وهو أحد الخدمات الأساسية لأكثر استخداما وانتشار بين مستخدمي الانترنت في العالم.



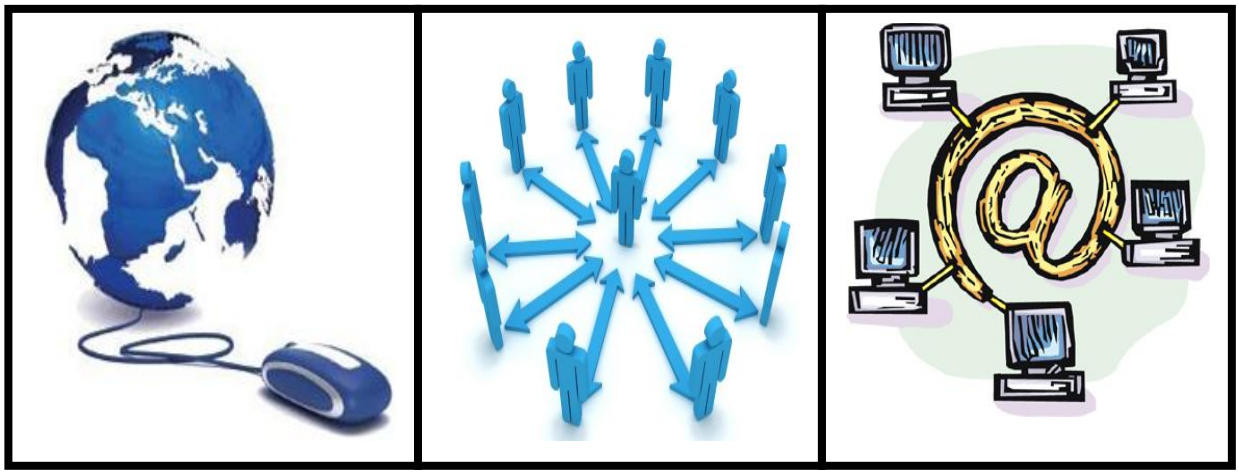
المعلومات بين الأشخاص، وهناك آلاف المجموعات حول مواضيع مختلفة، حيث أن شركات الاتصالات عن بعد أصبحت تقدم مثل هذه الخدمة من خلال المؤتمرات السمعية، الصوتية أو الفديو، كما أن تطور الخدمات الخلوية أصبحت توفر إمكانية تحقيق مثل هذه المؤتمرات على الهواتف الخلوية (بين عدد محدود من الأشخاص) والتي قد تتكرر الحاجة لمثل هذه اللقاءات السمعية في أوقات متقاربة مما يتطلب الإشتراك في مثل هذه الخدمة. أما المؤتمر الفيديوي هو لقاء مباشر لمجموعة كبيرة أو صغيرة من الأشخاص من أماكن مختلفة لتبادل الوثائق أو المعلومات والآراء في وقت واحد (في هذه الحالة يجب استخدام ستوديو متخصص.

. **نقـــل الملفـــات:** يمكننا نسخ الملفات انطلاقا من آلة موصولة بالانترنت والحصول على كم هائل من المعلومات الموجودة في قواعد البيانات.

. **الشبكة العـــالمية للويب:** وهي مفهوم يسمح بالوصول إلى الوثائق المرتبطة بعضها البعض والموجودة في الآلات الموزعة عبر العالم بأسره.

والانترنت أصبح الآن يطلق عليها شبكة الشبكات، ويمتد تأثيرها إلى عدد كبير من المستخدمين، وقد أثبتت جدواها وفعاليتها واحتلت مكانة هامة في عالم المعلومات وفرضت نفسها بقدرتها الفائقة على توفير أي نوع من المعلومات التي يحتاجها المستخدم، إضافة إلى توفير الخدمات الأخرى الشائعة على هذه الشبكة والتي تعتبر مفيدة بالنسبة للأفراد والمؤسسات مثل البريد الإلكتروني ومنتديات الحوار والدردشة.

ومن خلال شبكة الانترنت يمكن بث مزيدا من التفاعل التنظيمي والقضاء على بعض السلبيات البيروقراطية كاحتكار المعلومات في أيدي قلة قليلة من الأفراد وسوء الاتصالات والتواصلية بين مختلف المستويات، ومن خلال الشبكة يمكن توفير المعلومات لكافة العاملين من خلال قاعدة بيانات وتسهيل الوصول إليها داخل المؤسسة، كما تسهم في سرعة تبادل المعلومات واسترجاعها، وتوفر وسائل حوارية من خلال أدوات مختلفة كالبريد الإلكتروني... وغيره، ومن فوائدها تقديم خدمة للمؤسسات من خلال ربطها بمحيطها الخارجي، وهدا يسهل التواصل مع المراكز البحثية والجامعات، ومختلف القطاعات.



رغم كلّ هذه الخدمات الإيجابية لشبكة الانترنت والتي أتاحت فرصة الحصول على المعلومات والتجول حول العالم، غير أن بعض المبادئ لم تتأقلم مع الشريحة العامة، حيث أن تحولها خارج العالم الأكاديمي سيولد مجموعة من الصدامات في الاتصالات [1]لأن هذه الشبكة لا تخلو من بعض التأثيرات السلبية لعل أهمها ما يتصل بالآداب العامة لوجود مواقع مخلة بالآداب، بالإضافة إلى استخدام الشبكة في أعمال محرمة دوليا كتجارة النساء، وهناك سلبية أخرى مرتبطة بعامل اللغة فما زالت اللغة الإنجليزية لغة الانترنت مما يمثل عائق أمام المستخدم الذي لا يتقن هذه اللغة.

1. PHILIPPE C., op. cit., P. 387.

الجدول I – 4: بعض الأمثلة عن التطبيقات على الانترنت

التطبيقـــات	الإمتيـــازات	تعـــليقـــات
التجـــارة الإلكترونية	بطـــاقـــة يوميـــة	كتـــب، ذاكـــرة، ألبـــسة، مواد غـــذائية ... ألخ
خدمات المعلومات	الرقم الأخيـــر وقـــاعدة البيانات للأرقام الظاهـــرة	خدمات عامة أو متخصصة (رياضة، الهوايات، سنما، أحوال جوية ...إلخ)
تسييـــر المحفظـــة البورصات	مـــرور الأوامر في وقت حقيـــقي	
الألـــعـــاب	شركاء الألعـــاب الدائمين يـــومياً	

Source: WALTER G., ADSL et XDSL nouvelles technologie d'accès a Internet, osman Egrolles multimédia, 2000, Paris, P. 17.

3. ملامح مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد ارتبطت الاقتصاديات الجديدة المرتكزة على المعلومات والمعرفة بمفهوم أوسع ألا وهو مفهوم مجتمع المعلومات، الذي تظهر ملامحه من خلال الاستخدامات المتعددة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى المجالات، حيث بادرت العديد من الدول في إنشاء بنية تحتية رقمية مناسبة للتوجهات الجديدة، مما جعل بعض هذه الدول تقفز إلى مراتب جد مشرفة على الصعيد الدولي وهدا بمساعدة هيئات ومنظمات دولية وعلى رأسها الاتحاد الدولي للاتصالات الذي أطلق مبادرة جديدة

في شهر جويلية من عام 2005[1] تحت اسم توصيل العالم[2] تسعى إلى توفير النفاد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجتمع يقدر عدده بمليار نسمة ليس في إمكانهم القيام بمجرد مكالمة هاتفية بسيطة، وقد أطلق هده المبادرة الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات يوشيو أوتسومي إلى جانب مجموعة من الشركاء في الأمم المتحدة[3].

وعرف المجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إتماما كبيرا نظرا لآفاقه المستقبلية حيث أصبحت المعلومات الركيزة الأساسية للاقتصاد والعلاقات البشرية ككل متجسدة في بنية تحتية رقمية عالية كفيلة بتحقيق ذلك في شتى الميادين خصوصا وأن النشاط الاقتصادي المبني على المعلومات والاتصالات يرتكز على جانبين أساسيين هما الإنتاج الفكري ووسائل الاتصال لإرسال والتبادل أو الطريقة السريعة الإلكترونية.

والحقيقة أن معظم الدول النامية رغم وعيها بضرورة الاهتمام بالطرق الجديدة لتنظيم العمل والأنشطة الاقتصادية بهدف زيادة الإنتاجية والنمو من خلال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والموارد البشرية لإرساء قواعد الاقتصاد الجديد والاندماج الفعال في ما يسمى بمجتمع المعلومات إلا أنه يبقى الكثير من هذه الدول يعاني ضعفا ملحوظا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإذا أمعنا النظر في الفجوة الرقمية يمكننا أن نتبين بسهولة ضخامة هذه الفجوة التي تكمن خطورتها في أن حيازة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تعطي أفضلية اجتماعية وإقتصادية للحائزين عليها على من لا يملك هذه التكنولوجيا.

1.3. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمجتمع المعلوماتي

إن تتابع التطورات العلمية الهائلة خلال النصف الثاني من القرن الماضي والمرتكزة أساسا على التطور التقني والاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قد أدت إلى ظهور مفهوم جديد يعرف بالمجتمع المعلوماتي.

---

[1]. ضمت هده المبادرة في تلك الفترة 22 شريكا من حكومات منها: مصر، فرنسا، السنغال، وشركات من القطاع الخاص مثل: Alcatel, Huawei, Infosys, Intel, Microsoft, KDDI, Telefonica, World Space، ومنظمات دولية وإقليمية مثل: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، وصندوق الأمم المتحدة من أجل الشراكة الدولية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والاتحاد البريدي العالمي إلى جانب المنظم ة الدولية للاتصالات الفضائية واللجنة الأوروبية والمنظمة الإقليمية للاتصالات الساتلية الإفريقية .

[2]. Connect The World.

[3]. المنتدى العالمي السادس لهيئات تنظيم قطاع الاتصالات، **مجلة الاقتصاد والأعمال**، عدد خاص، ديسمبر 2005، ص. 89.

وتعبير المجتمع المعلوماتي هو مرتبط مباشرة باستعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال والأهمية المتزايدة للمكونات المعلوماتية الغير مادية في نظام الإنتاج[1] ويرى العديد من المراقبين أن مجتمع المعلومات هو البديل الجديد للمجتمع الصناعي والدليل على ذلك هو زيادة نسبة العمل في مجال المعلومات وهذا ما أعطى لصناعة المعلومات وزنا اقتصاديا يصل إلى حد أن تصبح هي الغالبة، وأن تحل محل الصناعات الأخرى خاصة في الدول المتقدمة.

1.1.3. مفهوم المجتمع المعلوماتي

لقد عرف موضوع مجتمع المعلومات اهتماما دوليا كبيرا نظرا لآفاقه المصيرية على الاقتصاد والعلاقات البشرية ككل، فبمبادرة من تونس اتخذ مؤتمر المندوبين المفوضين للإتحاد الدولي للاتصالات المنعقد بمينيا بوليس (الولايات المتحدة الأمريكية من 12 أكتوبر إلى 6 نوفمبر 1998 قرارا بدراسة إمكانية تنظيم قمة عالمية حول مجتمع المعلومات ترتكز على ضرورة تطور متناغم لمفاهيم وسياسات وقوانين وشبكات وخدمات الاتصالات لمواكبة بروز مفهوم مجتمع المعلومات في نطاق عولمة قطاع الاتصالات.

ولقد تجسد ذلك في المؤتمر الدولي لمجتمع المعلومات الذي انعقدت دورته الأولى في جنيف سنة 2003 والدورة الثانية في تونس سنة 2005[2]، وعلى هامش المؤتمر تم إنشاء ما يسمى بصندوق التضامن الرقمي، وهي هيئة رسمية تعمل من خلال مساهمات طوعية من المهتمين على تجسيد وتشجيع إرساء قواعد مجتمع المعلومات[3].

مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي عرفه ألكسندر روبانقل Alexandar. R بأنه المجتمع الذي نقل كثيرا من وظائفه الاجتماعية إلى دائرة تكنولوجيا الإعلام والاتصال، ويشير إلى التغيرات في الحياة الاجتماعية على أنها نتيجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال [4].

---

1. PAOLO G., **Développement local et société de l'information**, in ANTONIO S. et ABDELKADER S., op. cit.., P. 77.

2. بالنسبة للقمة نفسها فيرمي المؤتمر لتبني خطة تمكن من وضع إمكانيات المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية والنهوض باستعمال المعلومات والمعارف من أجل تحقيق الأهداف الإنمائية المتفق عليها دوليا، والتصدي للتحيات الجديدة لمجتمع المعلومات على الأصعدة الوطنية والإقليمية والدولية. بالإضافة إلى تحليل وتقييم التقدم المحرز نحو تقليص الفجوة الرقمية.

3. بوشول فائزة وآخرون، واقع الاقتصاد الجديد في العالم العربي، **مجلة الباحث**، عدد 7، 2009، جامعة ورقلة، ص 121.

4. علي محمد شمو، مرجـــع ســـابق، ص. 294.

ومفهوم مجتمع المعلومات لا يزال غير واضح المعالم بشكل تام، إنه مفهوم يرى التحول من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلوماتي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية وبالتالي تكون هي القوة الدافعة والمسيطرة.

وترى نريمان متولي أن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكة الاتصال أي أنه يعتمد على التكنولوجيا الفكرية، تلك التي تضم سلعا وخدمات جديدة، مع التزايد المستمر للقوة العاملة المعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات [1].

وعموماً فإن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي يعتمد اعتمادا أساسيا على المعلومات الوفيرة، و لم يولد هذا المجتمع على يد تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية وحدها ولا على يد تكنولوجيا الاتصال، ولكنه بالترابط بين هذه التكنولوجيا وتلك[2]، حيث أن لتكنولوجيا الإعلام والاتصال تأثيرها الواضح ويمكن تطبيقها في مختلف المجالات، كما أن إمكانياتها في تزايد مستمر وهذه التكنولوجيا سوف تحدث موجة طويلة جديدة تدفع بمجتمعات المعلومات إلى النشأة والتطور.

2.1.3. خصائص المجتمع المعلوماتي

هناك ثلاث خصائص رئيسية أساسية تتحكم في مجتمع المعلومات نستعرضها بإيجاز فيما يلـــي:

الخاصية الأولى: استخدام المعلومات كمورد اقتصادي، حيث تعمل المؤسسات والشركات على استخدام المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها، وفي تنمية التجديد والابتكار، وفي زيادة فعاليتها ووضعها التنافسي من خلال تحسين نوعية البضائع والخدمات التي تقدمها، وهناك اتجاه متزايد نحو إنشاء شركات معلومات تضيف كميات كبيرة من القيمة ومن ثم تحسن الاقتصاد الكلي للدولة.

والمعرفة والمعلومات أصبحت تلعب دورا محوريا في توليد الثروة وهي تمثل الشكل الأساسي لرأس المال، كما أن تراكمها هو المحرك والدافع للنمو الاقتصادي، فكلما زادت كثافة المعرفة والمعلومات في مكونات العملية الإنتاجية زاد النمو الاقتصادي[3].

---

1. محمد فتحي عبد الهادي، مرجـــع ســـابق، ص. 18.

2. حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، مرجـــع ســـابق، ص. 45.

3. كمال منصوري، عيسى خليفي "اندماج اقتصاديات البلدان العربية في اقتصاد المعرفة، المقومات والعوائق" **مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا**، جامعة شلف، عدد 04، جوان 2006، ص 49.

الخاصية الثانية: الاستخدام المتناهي للمعلومات بين الجمهور العام، فالناس يستخدمون المعلومات بشكل مكثف في أنشطتهم كمستهلكين، وهم يستخدمون المعلومات أيضا كمواطنين لممارسة حقوقهم ومسؤولياتهم، فضلا عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم والثقافة لكافة الأفراد، خصوصا وأن تكنولوجيا الاعلام والاتصال أتاحت بوابات إدارة المعرفة بغرض تقديم المعرفة وقدرات البحث ودعم عمال المعرفة في أنشطتهم، وهذه البوابات تقدم أدوات تساعد في التحليل وتصنيف المعلومات المهيكلة وغير المهيكلة، وتظهر العلاقة بين المحتوى وخدمات المؤسسة، كما يمكن للبوابات أن تقدم للمستفيدين سمات معينة مثل البريد الإلكتروني، وغرف التخاطب، ومحركات البحث، ومنافع تتعلق بتبادل المعلومات والمعرفة.

الخاصية الثالثة: ظهور قطاع المعلومات كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد فإذا كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليديا إلى ثلاث قطاعات وهي الزراعة، الصناعة، الخدمات، فإن علماء الاقتصاد والمعلومات يضيفون إليها قطاع المعلومات لأن إنتاجها وتجهيزها وتوزيعها أصبح نشاطا اقتصاديا رئيسيا في العديد من الدول المتقدمة، كما أن حجم القوة العاملة [1]في هذا القطاع تشهد ارتفاعا ملحوظا فقد قدرت نسبة زيادتها في الو.م.أ من 10% إلى حوالي 50%[2].

---

[1]. وفي هذا المجال يشير DRUCKER P إلى أن مجتمع ما بعد الرأسمالية سوف يتميز بأن المورد الأساسي فيه هو المعرفة والمعلومات، وإذا كان المجتمع الرأسمالي يتكون من طبقتان هما: الرأسماليون والعمال، فإن هذا المجتمع الجديد يتكون من طبقتين أساسيتين وهما: المعرفة والمعلومات وعمال الخدمات، وستكون الأنشطة المعرفية هي أساس إنتاج الثروة.

[2]. محمد نصر مهنا، مرجـــع ســـابق، 2003، ص. 511.

لقد أصبح هناك عدد متزايد من البلدان النامية خلال السنوات القليلة الماضية التي تهتم بقياس التطورات في مجتمع المعلومات، وسيستمر أعضاء الشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية في العمل معا من أجل تحسين الإحصاءات القابلة للمقارنة دوليا على الصعيد العالمي [1]، مع مواصلة الوعي السياسي بأهمية قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق تحسين وسائل الاتصال الخاصة بالشراكة، والمشاركة النشطة في الجهود الدولية الرامية إلى قياس التقدم المحرز نحو بلوغ الأهداف التي حددتها القمة العالمية لمجتمع المعلومات، والأهداف الإنمائية للألفية.

2.3. الفجوة الرقمية واحتكارات الدول المتقدمة للتكنولوجيا

تعرف الفجوة الرقمية [2]بأنها الفجوة التي خلقتها ثورة المعلومات والاتصالات بين الدول المتقدمة، والدول النامية، وتقاس بدرجة توافر أسس المعرفة بمكونات الاقتصاد الرقمي الذي يستند إلى تكنولوجيا الإعلام والاتصال، ودرجة الارتباط بشبكة الانترنت وعدد الواصلين إليها وتوافر الهواتف النقالة، وخدمات التبادل الرقمي للمعلومات، وهي الأسس التي أصبحت تحكم كافة مناحي الحياة و أسلوب أداء الأعمال.

ولتقييم التقدم المحرز في قياس الفجوة الرقمية [3]اعتمدت اللجنة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة في دورتها الثامنة والثلاثين المنعقدة عام 2007 المتعلقة بتقرير الشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا

---

[1]. أعدت الشراكة وأصدرت تقريرا إحصائيا شاملا في ماي 2008 بعنوان " Partnership (2008):The Global Information Society: a Statistical View " يشمل عرضا لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة على الصعيد العالمي وتقييما للتقدم المحرز في قياس مجتمع المعلومات والفجوات المتبقية في البيانات، وصدر المنشور خلال المناسبة العالمية لعام 2008 التي نظمتها الشراكة بشأن قياس مجتمع المعلومات في جنيف في الفترة من 27 إلى 29 ماي 2008.

[2]. سواء عبرنا عن كلمة "فجوة" بكلمة "هوة" أو أي تعبير آخر فإن الفجوة الرقمية أضحت الظاهرة التي تعبر عن «مجموع حالات اللامساواة المرتبطة بميدان ما يسمى تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة. هي حالات لا مساواة في استخدام وبلوغ الهواتف النقالة وشبكة الانترنيت، لكنها أيضا حالات لا مساواة في استخدام وبلوغ الهاتف الحاسوب».

[3]. لقد شهد المنتدى العالمي بدافوس في فيفري 2000 م تشكيل فريق عمل لمحاربة الفجوة الرقمية بمشاركة 65 شركة عالمية كبرى في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصالات، حيث تبذل هذه الأخيرة جهودا لا يستهان بها منها تمويل ورعاية معاهد تعليمية و تكوينية مختصة في هذه التكنولوجيات، وتجدر الإشارة إلى أن بعض هذه الجهود بدأت تظهر نتائجها حيث سجلت السنوات الماضية قفزات كبيرة في ارتباط العديد من المجتمعات النامية بشبكة الانترنت، مع التركيز على الوسائل المشتركة للاستخدام التي تؤدي إلى تخفيض التكلفة، منها مراكز خدمة المجتمع للانترنت بجامايكا وأكشاك البريد الإلكتروني في الهند ، ومقاهي الانترنت في أمريكا الجنوبية، ونوادي الانترنت في أوروبا الشرقية والعالم العربي.

المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية قائمة أساسية بواسطة مشاورات مكثفة مع مكاتب إحصائية وصانعي سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخبراء الوطنيين والدوليين، وشملت القائمة مؤشرات عن البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإتاحة هده التكنولوجيا، ويمكن أن تعدل هده المؤشرات أو تحذف أو تضاف بناء على ما تكتسب البلدان من تجارب في مجال جمع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبقدر ما تتطور التكنولوجيا.

الجدول I – 5 : المؤشرات الأساسية للبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإتاحتها.

فئة الإتاحة	المؤشرات الأساسية
01	عدد الخطوط الهاتفية السلكية لكل100 من السكان
02	عدد المشتركين في الهاتف الخلوي لكل100 من السكان.
03	عدد المشتركين في الانترنت السلكي لكل100 من السكان.
04	عدد المشتركين في الانترنت السلكي ذي النطاق العريض لكل100 من السكان.
05	عدد المشتركين في الانترنت النقال ذي النطاق العريض لكل100 من السكان.
06	عرض النطاق الترددي لوصلة الانترنت الدولية لكل مواطن (بايت لكل ثانية لكل مواطن).
07	النسبة المئوية للسكان المشمولين بشبكة الهاتف الخلوي.
08	تعريفة وصلة الانترنت السلكية دات النطاق العريض (شهريا) بدولارات الولايات المتحدةالأمريكية، وكنسبة مئوية من نصيب الفرد من الدخل الشهري.
09	تعريفة الهاتف الخلوي المدفوعة مسبقا (شهريا) بدولارات الولايات المتحدةالأمريكية، وكنسبة مئوية من نصيب الفرد من الدخل الشهري.
10	النسبة المئوية للبلدات التي توجد فيها مراكز للاستخدام العام للانترنت حسب عدد السكان

المصدر: المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة الأربعون للجنة الإحصائية لتقرير الشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، الأمم المتحد**24** /27 فبراير، 2009، ص. 13.

وهناك مؤشرات أخرى وفقا لجهود اللجان الفنية في الأمم المتحدة (لجنة- الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) واليونيسكو، الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية ومنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي والمكتب الاحصائي الأوروبي) وغيرها من المؤسسات التابعة للأمم المتحدة واللجان الوطنية الدولية والمنظمات الإقليمية المختصة حيث نجد أن المؤشرات المستعملة مختلفة من مصدر إلى آخر، وكذا من حيث التركيز على جانب معين[1].

مؤشرات قياس الوصول إلى تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

-نسبة توافر الكهرباء

-نسبة توافر الراديو

- نسبة توافر الهاتف

- نسبة توافر الكمبيوتر

- نسبة توافر الانترنت وعدد الواصلين بها

- نسبة انتشار الهاتف النقال

- نسبة مستعملوا الانترنت

-عدد المحليات بخدمة الانترنت

المؤشرات الأوروبية (التي تهم رجال الأعمال):

-نسبة استعمال الانترنت

-عدد مواقع الانترنت الأوروبية

-مدى توافر وسائل الأمن على المعلومات

-نسبة استعمال الموظفين للانترنت

-نسبة انتشار الشبكات المحلية والانترنت

-نسبة إنتاج البرمجيات القابلة لشرائها

- نسبة تصدير البرمجيات والحواسيب ومكوناته

- نسبة الإدارات التي تدار بطريقة الكترونية

-مدى انتشار قواعد البيانات والاعتماد عليها.

---

[1]. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة، قياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لغربي آسيا، نوفمبر 2006.

-التعاملات البنكية الالكترونية

-التبادل التجاري الالكتروني.

المؤشرات الأوروبية (التي تهم قطاع التربية والتعليم):

-نسبة عدد الطلبة إلى الأجهزة

- نسبة انتشار الانترنيت وعدد الطلبة الذين يستخدمونها

-عدد المؤسسات الخاصة بالتعليم عن بعد

-نسبة الخدمات المتوفرة على الانترنت الخاصة بالطلبة.

مؤشرات اليونيسكو لانتشار تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في التربية والتعليم:

-عدد المدارس والحواسيب وفضائيات الانترنيت والتلفزة والراديو

-عدد الحواسيب لكل مئة طالب

-عدد ساعات الدراسة في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

-نسبة المدارس التي تستخدم الماسح الضوئي وآلات الطباعة الملونة والكاميرات الرقمية وعارض البيانات ...الخ.

-عدد الحواسيب المتصلة بالانترنت

-عدد المدارس التي تستخدم الانترنت

-عدد مواقع الانترنت الخاصة بالمدارس

-عدد المدارس التي تستخدم الانترنت فائق السرعة

-مدى انتشار تطبيقات الحواسيب في المدارس.

كما أن الانقسام الرقمي الذي يعبر عن الفرق في الحصول على ثقافة المعلومات بين الفقراء والأغنياء ينطبق كذلك على الفرق داخل الدول الغنية نفسها، ففي دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هناك قسم من السكان في مجموعة الدخل المتدني لم تطلع على أجهزة الكمبيوتر والانترنت [1] وهناك كذلك مشكلة عدم التوازن بين سكان الريف والمدن، ففي أوربا حوالي خمسة أقطار يوجد في بعض مناطقها الريفية عشرة تلفونات لكلّ مائة شخص، وهي نسبة قليلة بالمقارنة مع المعدل العام لسكان المناطق الحضرية لتلك الدول [2] فالتقدم التكنولوجي ومعدل السرعة التي يسير بها، وخاصة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال يجعل من الصعب على غالبية الدول مواكبته ومسايرته فبدلاً من أن

[1]. أنطوان زحلان، "تـــقانة المعلـــومات" **مجلـــة المستقبل العربي**، عدد 269، جويلية 2001، ص. 23.

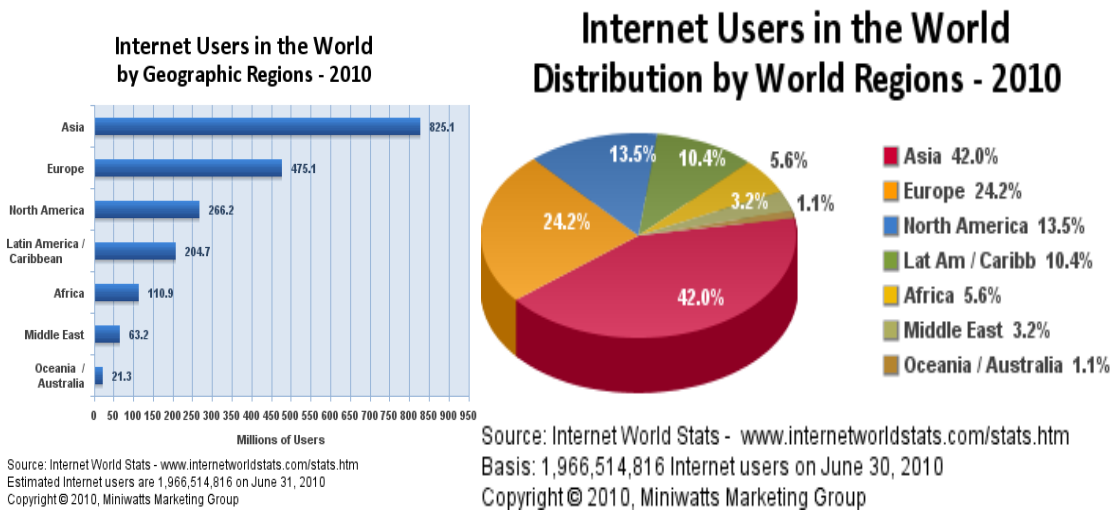
[2]. علي محمد شمو، مرجـــع ســـابق، ص. 278.

يشهد العالم مزيداً من الجهود لتقليص الفجـــوة، فإنه على العكس تماماً يشهد اتساع الفجوة وبعد المسافة بين الدول النامية والدول المتقدمة التي تحتكر جميع استخدامات التكنولوجيا.

1.2.3. التباينات التقنية والإعلامية

لقد سجلت العشرية الأخيرة تنمية لا مثيل لها في ميدان الصناعة المعلوماتية ونظم الاتصالات، وهذا ما زاد في تعميق الانقسام الرقمي بين الدول الفقيرة والدول الغنية. فالبلدان النامية معلقة بالاتصالات البعيدة المحدودة وعالية الكلفة والرديئة والوصول إلى الانترنت في هذه البلدان محدود جداً[1] وعلى الرغم من أن شبكة الانترنت تم التوسع فيها وتطويرها منذ السبعينات في الولايات المتحدة الأمريكية واستخدامها في أور وبا كان في نهاية نفس العقد، إلى أن الدول النامية بدأت تطويرها بعد عشرين سنة تقريباً، وهذا ما يعكس بصورة واضحة استحواذ الدول المتقدمة التي يقطنها نحو15% من سكان العالم على نسبة كبيرة من مستخدمي هذه الشبكة أمريكا الشمالية 266،2 مليون مستخدم و أوروبا 475،1 مليون مستخدم، وفي إفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط بلغ عدد مستخدمي الانترنت 110،9 مليون بالنسبة لإفريقيا و63،2 مليون في الشرق الأوسط .

الشكل I – 8 : مستخدمي الانترنت في العالم.



إن السمات الأساسية للدول النامية والتعديلات التصحيحية الهيكلية التي تمت فيها، وما أفرزته من نتائج أدت إلى ضعف قدرة اقتصادياتها على الانتفاع الإيجابي من التطور التقني والتكنولوجي الحاصل في الدول المتقدمة، سواء من خلال ضعف إسهامها في توليد تكنولوجيا المعلومات

[1]. أنطوان زحلان، نفس المرجـــع، ص. 24.

والاتصالات، وضعف درجة استخدامها بالشكل الذي يحقق إسهامها في نمو النشطات الاقتصادية وتطورها، وضعف الفاعلية والكفاءة، وهذا من خلال التباينات التقنية والإعلامية التي تظهر من خلال عدد مستخدمي الانترنت مثلا في العالم الموزعين على مختلف المناطق الجغرافية، ويلاحظ من الشكلين السابقين تمركز 24،2% من مستخدمي الانترنت في أوروبا و 42% في أسيا كما تسجل منطقة أمريكا الشمالية 13،5% وهدا يمثل نسبة المستخدمين إلى عدد المستخدمين في العالم، بينما نجد النسبة في منطقة إفريقيا والشرق الأوسط لا تتجاوز 5،6% و 3،2% على التوالي وهدا حسب إحصائيات جوان 2010.

بالنسبة للدول العربية تشير الإحصائيات إلى أن انتشار الانترنت مازال محدودا وإن عدد مستخدمي الانترنت في الدول العربية وصل عام 2001 إلى 4,2 % مستخدم يشكلون 1,6 % من سكان الوطن العربي، وسيتجاوز عدد مستخدمي الانترنت العرب 43 مليون نهاية سنة 2008[1](الشكل)، فقد انقل عدد المستخدمين في مصر من 450000 مستخدم في ديسمبر 2007 إلى 5 ملايين مستخدم سنة 2007، وفي الجزائر تم تسجيل 50000 مستخدم في ديسمبر 2000 ليصل عدد المستخدمين إلى 1920000، ويرجع انخفاض عدد مستخدمي الانترنت في الدول العربية مقارنة بالدول المتقدمة إلى عدة أسباب منها انخفاض مستوى المعرفة بالحاسوب والانترنت.

الجدول I – 6 : أمثله عن استعمال الانترنت في بعض الدول العربية

الدول	تقدير نسبة السكان 2007	مستخدمي الانترنت ديسمبر 2000	مستخدمي الانترنت 2007	% المستخدمين في إفريقيا
مصر	72478498	450000	5000000	%15
الجزائر	33506567	50000	1920000	%5،8
المغرب	30534870	100000	4600000	%13،8
تونس	10342253	100000	953000	%2،9

Source : MELISSA S., **E-commerce évolutions et perspectives de développement et de sécurisation,** Alger le 17.10 .2007.

[1] يشير الدكتور محمد بن عبد العزيز العقيلي، جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية إلى أن مدى انتشار استخدام الانترنت في الدول يرتبط بعدة عوامل من ضمنها:1– تكلفة الخدمة و أجهزة الاتصال 2– الناتج القومي (للفرد)3– مدى تطور البنية التحتية للاتصالات 4– مستوى وعي و تعليم الأفراد5– توفر المحتوى و الخدمات الإلكترونية (بلغة الدولة).

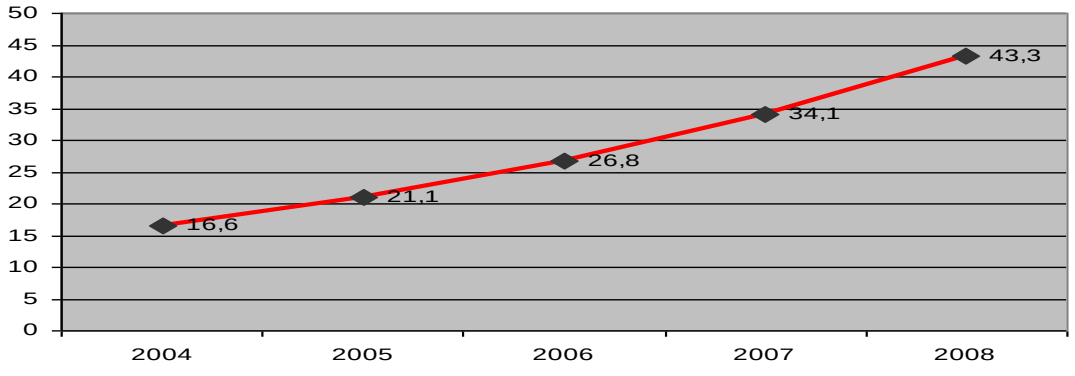
فالواقع العربي مليء بالمتناقضات والحواجز والمعوقات والتي منها[1]:

- غياب السياسات،
- تدني موقع المعلومات،
- ضعف للبنى الأساسية للمعلومات العربية،
- الأمية المعلوماتية،
- قصور وتدني الموارد المالية،
- ضعف الإسهام العلمي نظرا لعدم ربط البحث العلمي بالواقع العلمي،
- غياب الدور الفعال للغة العربية مقابل تسيد اللغة الإنجليزية،
- الاعتماد على الإنتاج الفكري الأجنبي،
- غياب التنسيق والتعاون العربي،
- تخلف التقنيات،

كما أن عدد مواقع الشبكة الدولية للمعلومات باللغة العربية لا يزيد عن 1% فقط من كل مواقع الشبكة حسب بيانات 2001 وربما تحسن الوضع قليلا في السنوات الأخيرة حيث أصبحت اللغة العربية الثامنة من حيث عدد المستخدمين بمعدل النمو الأعلى في العالم في الفترة من 2000-2007م، ويلاحظ في هدا المجال سيطرة العالم الانجلوساكسوني على الشبكة حيث تحتل اللغة الانجليزية أكثر من78% من المواقع وحوالي 85% من مواقع التجارة الالكترونية.

كما يسجل وجود 380 مليون مستخدم يستعملون اللغة الانجليزية مقابل 185 مليون يستخدمون اللغة الصينية، و113 الاسبانية و88 مليون يستعملون اللغة اليابانية، مقابل 46 مليون مستخدم عربي.

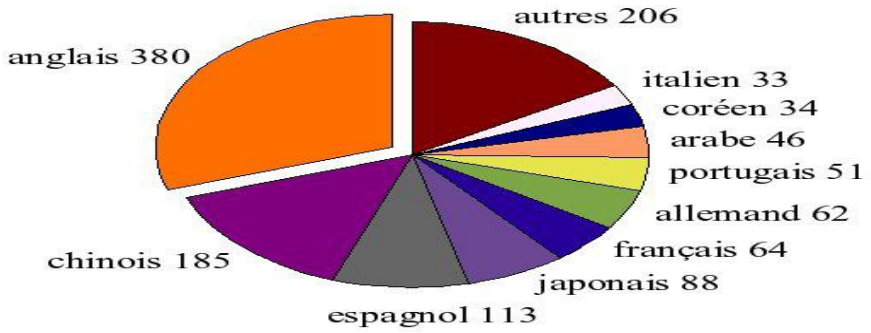
الشكل I – 9: عدد مستخدمي الانترنت العرب.



1. إ

المصدر: شركة مدار للأبحاث والدراسات، المملكة العربية السعودية.

الشكل I – 10: توزيع مستخدمي الويب حسب اللغة بالمليون.



Source: www.internetworldstats.com, 30 nov 2007

إن متوسط عدد حواسب الانترنت لكل فرد هو مؤشر على إمكان التوصل إلى المعرفة في عصر المعلومات وتحتل المنطقة العربية بين مناطق العالم الأخرى أدنى مستوى في الوصول إلى ثقافة المعلومات والاتصالات [1]حيث تبدو بعض الدول العربية متساوية في فقرها إلى تقنيات المعلومات والاتصالات وكذا عدد المشتركين والمستخدمين في شبكة الانترنت ومزودي الخدمة، بالإضافة إلى الشركات الرئيسية التي تقوم بتقديم خدمات الهاتف النقال ومقاهي الانترنت، وكذلك حجم التجارة الالكترونية التي تنتشر في عدد قليل من الدول العربية وتسجل نسبة ضعيفة مقارنة بالولايات المتحدة الأمريكية والمنطقة الأوروبية، حيث سجلت الإمارات العربية المتحدة أعلى نسبة بمقدار 600 مليون دولار لتليها المملكة العربية السعودية بمقدار 187 مليون دولار ، ليبقى هدا النوع من التجارة غائبا في معظم الدول العربية.

الجدول I – 7 : مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول العربية.

الدولة	عدد مزودي خدمات الهاتف النقال (الشركات الرئيسية)	عدد المشتركين في الهاتف النقال	عدد مزودي خدمة الانترنت (عدد الشركات الرئيسية)	عدد المشتركين في شبكة الانترنت	عدد المستخدمين لشبكة الانترنت	عدد مقاهي الانترنت	حجم التجارة الإلكترونية (مليون دولار)
الأردن	2	1.325.313	10	95.847	457.000	-----	-----

[1] تقرير التنمية الإنسانية العربية، المكتب الإقليمي للدول العربية، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، نيويورك، 2003، ص 36.

الإمارات	1	2.972.331	1	317.202	1.100.207	349	600
تونس	2	1.850.000	1	-----	610.000	281	-----
السعودية	1	7.200.000	22	600.000	1.465.000	150	187
سوريا	2	1.100.000	2	150.000	750.000	61	-----
سلطنة عمان	1	230.410	1	48.232	-----	-----	-----
قطر	1	266.106	1	20.780	-----	-----	-----
لبنان	2	840.000	5	125.000	321.500	-----	-----
مصر	2	5.694.528	122	-----	2.500.000	-----	100
اليمن	4	679.049	2	32.294	-----	719	-----
المجموع	18	21.057.737	167	1.389.355	7.204.707	1.560	887

المصدر: المؤسسة العربية لضمان الاستثمار، تقرير مناخ الاستثمار في الدول العربية، الكويت 2003، ص 133.

وفي هذا الإطار تمت عدة مبادرات من جانب بعض الدول العربية، حيت تحققت باستمرار نجاحات متواضعة في البلدان النامية فيما يتعلق باستخدام الانترنت، غير أن تطبيقاته محدودة في البريد الإلكتروني والمواقع الإلكترونية على عكس الدول المتقدمة التي تستعمل الشبكة في مجالات أخرى، وهو ما تدل عليه بامتياز نسبة 96% من مواقع التجارة الإلكترونية التي تصمم في المنطقة الأنجلوفونية لوحدها[1] والتجارة الإلكترونية قد أدخلت تغيرات ضخمة في جميع المستويات في إطار الاتفاقيات التجارية الدولية (تعريفات، خدمات، ملكية فكرية، تأمين، الصفقات، التحكيم ... إلخ) [2] ففي تقرير للتجارة الأمريكية الصادر عام 1999 أشار إلى أن مقدار عائدات التجارة الإلكترونية سيبلغ 1,2 تريلون عام 2003[3] وهذا الوضع يبين جليا الفارق الرقمي بين البلدان المتطورة والبلدان النامية.

أما فيما يتعلق بالبناء التحتي لتوافر أجهزة الاتصال والهواتف يلاحظ اتساع الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية في كافة مجالات الاتصال والمعلومات، فجهاز استقبال راديو، وجهاز استقبال تلفزيون ومثلها من أجهزة الهاتف، خمسة أسداس من هذه الأجهزة يوجد في الدول المتقدمة، ويوجد نصف هذه الأعداد في أمريكا الشمالية وحدها، ويتمتع المواطنون في أمريكا الشمالية بأجهزة اتصال

[1]. يحي اليحياوي، مرجـــع ســـابق، ص. 28.

[2]. **المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي** ، مشروع دراسة حول مواجهة العولمة ضرورة بالنسبة للبلدان الضعيفة، الدورة العامة السابعة عشر، ماي 2001، ص. 21.

[3]. عبد الله حمود علي سراج، مقـــال ســـابق، ص ص. 193-194.

سلكية ولاسلكية تعادل عشرين ضعفا من الأجهزة المتاحة للمواطنين في الدول النامية[1] حيث هناك دول لا يملك 1% من سكانها هاتف واحد بينما الدول المتقدمة من ثلاثة هواتف يملكها الفرد الواحد، هاتف المترل، الهاتف النقال، هاتف العمل، و يؤكد تقرير صادر عن البنك الدولي بعنوان "المعلومات والاتصالات من أجل التنمية 2006" أن لدى البلدان المتقدمة أكثر من 300 جهاز خدمة شبكي لكل مليون شخص، فإن لدى البلدان النامية أقل من جهازي خدمة شبكية اثنين لكل مليون شخص، ولدى كندا وحدها خدمة شبكية مضمونة أكثر بما لدى كافة البلدان النامية مجتمعة.

ويؤكد التقرير أن الطريق مازال طويلا أمام بلدان العالم النامية لزيادة القدرة على تفعيل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارات الحكومية والمدارس وأنشطة الأعمال، ففي الوقت الذي تصل فيه نسبة ربط المدارس الإبداعية والثانوية بشبكة الانترنيت في بلدان العالم المتقدمة إلى 100% تقريبا، فإن هذه النسبة لا تتعدى 38% في بلدان العالم النامية، أما بالنسبة للقارة السمراء فإن هذا الرقم أقل من 1%.

الجدول I – 8 : ملامح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية لعام 2004

الدولة	هاتف ثابت لكل 100 نسمة	هاتف خلوي لكل 100 نسمة	ع. مستخدمي الإنترنيت بالآلاف	إنتشار استخدام الإنترنيت (%)	عدد مزودي خدمة الإنترنيت	عدد أجهزة الحاسوب بالآلاف
الأردن	11,36	24,19	444	8,10	3.123	245
الإمارات	28,11	73,57	1.110	27,47	56.169	450
البحرين	26,76	63,84	150	1,50	1.334	107
تونس	11,77	19,69	630	21,61	271	400
الجزائر	6,93	4,54	500	1,59	866	265
جيبوتي	1,52	3,44	6,5	0,97	670	15
السعودية	15,54	32,11	1.500	6,65	15.830	3.003
السودان	2,70	1,95	300	0,90	--	200
سوريا	12,26	6,75	610	3,47	11	500
سلطنة عمان	8,84	22,83	180	7,09	726	95
فلسطين	8,73	13,27	145	4,00	--	125
قطر	26,12	53,31	141	19,92	221	110
الكويت	19,60	57,16	567	22,82	2.709	400

[1]. حسن عماد مكاوي، مرجـــع ســـابق، ص. 51.

لبنان	20,00	23,43	500	14,28	7.552	350
ليبيا	13,56	2,3	160	2,89	67	130
مصر	12,73	8,45	3.000	4,37	3.338	2.000
المغرب	4,05	24,43	1.000	3,31	3.561	600
موريتانيا	1,39	12,75	12	0,43	25	29
اليمن	2,78	3,47	100	0,51	138	145
الدول العربية	9,43	13,25	11.056	4,16	96.611	9.169
المجموع	18,66	22,92	693.424	11,33	216.145.554	602.712

المصدر: زيدان محمد،البيئة الرقمية في الدول العربية،**ملتقى دولي حول الاستثمار الأجنبي المباشر ونقل التكنولوجيا** جامعة بشار03/02 فبراير2007، قرص مضغوط.

وتشير الإحصائيات الحديثة لمنظمة اليونسكو إلى أن الدول الصناعية المتقدمة تسيطر على 92% من الطيف اللاسلكي. ولعل النموذج الصارخ اليوم للتباينات التقنية والإعلامية بين الدول النامية والدول المتقدمة يوجد في قارة آسيا، ففي حين لا يزيد عدد سكـــان اليابان عن 5% من سكان القارة إلى أنها تحصل على نسبة 63% من أجهزة التلفزيون و89% من أجهزة الهاتف[1].

وتعتبر شبكة الاتصالات الهاتفية بوابة الدخول إلى عصر المعلومات، فقد عملت عند دول على تطوير بنيتها التحتية للاتصالات، واستكملت تحويل شبكاتها إلى النظم الرقمية، غير أنه بالنسبة للدول العربية تبقى دون المستوى العالمي المطلوب حيث لا يتجاوز عدد الخطوط فيها (109 خط لكل 1000 نسمة) في حين تصل النسبة في الدول المتقدمة إلى 561 خطا، أما عدد حاملي للهاتف المحمول فقد زاد بنسبة 340% خلال السنوات الأخيرة[2].

وتبين تقديرات الاتحاد الدولي للاتصالات أن زهاء 800 ألف قرية تمثل نحو 30 % من قرى العالم ما زالت غير موصولة بأي نوع من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وحتى في المناطق التي تتوفر فيها الخدمات الأساسية تبين أرقام الإتحاد أن 942 مليون نسمة يعيشون في مناطق الاقتصاديات المتطورة في العالم ويتمتعون بنفاد أفضل بمقدار أربعة أضعاف إلى خدمات الهاتف الثابتة والمتنقلة، ونفاد أفضل بمقدار ثمانية أضعاف إلى خدمات الانترنت، ويملكون من الكمبيوترات ثلاثة عشر ضعفا مما يملكه 85% من سكان العالم الدين يعيشون في البلدان النامية[3].

---

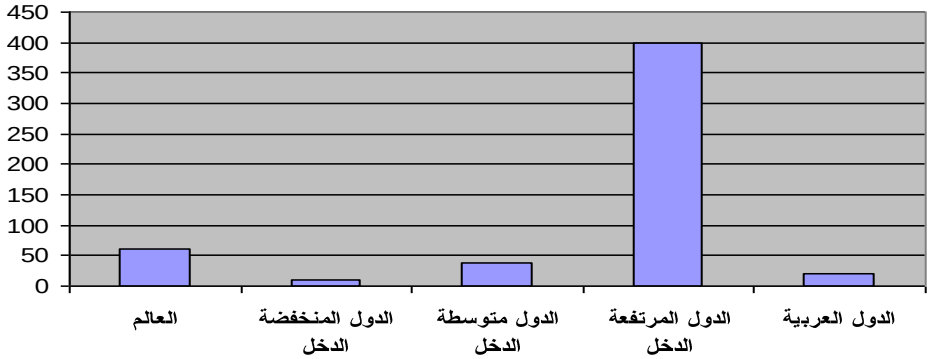
1. حسن عماد مكاوي، مرجـــع ســـابق، ص. 51.

2. التقرير الإستراتيجي العربي، مركز الأهرام للدراسات السياسية الإستراتيجية، مؤسسة الأهرام، 2004.

3. المنتدى العالمي السادس لهيئات تنظيم قطاع الاتصالات، **مجلة الاقتصاد والأعمال**، عدد خاص، ديسمبر 2005، ص. 89.

ويعد توافر الحاسوب من المعايير الأساسية لقياس مدى وصول تقنيات المعلومات عبر الوسائط التقنية الجديدة فالإحصائيات تشير إلى نقص شديد في حالة البلدان النامية، ومنها البلدان العربية [1] حيث يبلغ المتوسط 13 حاسوبا لكل (1000 نسمة) بينما يبلغ المتوسط العالمي 783 حاسوب لكل 1000 نسمة[2].

الشكل I – 11 : أجهزة الحاسوب الشخصي لسكان، الدول العربية ومناطق أخرى في العالم 2000.



المصدر: تقرير التنمية الإنسانية العربية 2003، ص 63.

ومن هدا المنطلق لابد من وضع أسس علمية صادقة لمناقشة برنامج التنمية التكنولوجية للعبور من مستوى التخلف التقني الذي تعيشه بعض الدول للدخول بفعالية في عصر المعلومات ولكي يكون الربع الأول من القرن الحادي والعشرين يسير، خصوصا وأن الدول العربية لم تصل بعد إلى تطوير الصناعات الإلكترونية الدقيقة والتي تعد بمثابة العقل المنظم لمعظم الصناعات الأخرى.

فالحقيقة أن الدول العربية لا تزال خارج دائرة تكنولوجيا الإعلام والاتصال، في حين قفزت دول أخرى من دول العالم الثالث قفزة نوعية، وحققت وجودا فعالا في مجال التكنولوجيا العالية

[1] . في دراسة أعدت لصالح منتدى (دافوس) الاقتصادي الدولي حول تحديات تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم العربي، تم تصنيف الدول العربية إلى مجموعات ثلاث، مجموعة التطور السريع وتشمل: الكويت، الإمارات العربية المتحدة، ومجموعة الدول الصاعدة وتشمل: مصر، الأردن، ولبنان، والسعودية، ومجموعة الدول السائرة في طريق النمو وتضم المغرب وعمان وسوريا.

[2] .كمال منصوري، عيسى خليفي، مقال سابق، ص 58.

كالصين التي حققت إنجازات وعوائد استثمارية وتنموية قفزت باقتصادها إلى درجة متنامية، وكذلك الهند وماليزيا وباكستان وكوريا الجنوبية التي حققت قفزات في صناعة الإلكترونيات.

وفي إطار ذلك اهتمت الجامعة العربية بتطوير ونقل التكنولوجيا وصناعة المعلومات إلى كافة الدول العربية، ففي المؤتمر الإقليمي للاتصالات والمعلومات في الدول العربية سنة 1996 صدر القرار رقم 9 والذي يؤكد على نقل المعارف والمهارات التكنولوجية في مجال الاتصالات، وخلال المؤتمر الإقليمي للتنمية والاتصالات في الدول العربية والذي عقد في نوفمبر 1996 والدي وضع الاعتبارات الآتية[1]:

– أن تكنولوجيا المعلومات المتقدمة التي يتزايد استعمالها قد زودت من إمكانيات الاتصالات الحديثة وتعقيدها،

– أن البلدان العربية يمكنها الاستفادة من نقل التكنولوجيا المتقدمة في عدد كبير من المجالات بدء من تكنولوجيا الاتصالات الأساسية ووصولا إلى التكنولوجيا الحديثة،

– لكي نصل إلى استعمال التكنولوجيا المتقدمة والخدمات المتطورة يجب ردم الفجوة المتمثلة في الفروق الشاسعة في المعارف على أن نعمل على تهيئة الموارد المطلوبة لتكوين القدرات والكفاءات و المهارات البشرية وتعزيز الخطى في مجال البحث العلمي والتطبيقي،

– تشجيع نقل التكنولوجيا إلى الدول العربية سواء عن طريق النقل المباشر أو عن طريق المنظمات الدولية.

كما أن القرار رقم 6 الصادر عن مؤتمر 93 والخاص بتشجيع التعاون العربي في مجال البحث والتطبيق وخاصة في المجالات المرتبطة بالتعليم العالي ومجال البحوث التقنية، والقرار رقم 10 وال ذي يوصي بمواصلة النشاط الإقليمي العربي لتنمية الاتصالات العربية العصرية وال ذي لم ينفذ، ومنه يجب على الدول العربية الأخذ بزمام المبادرة نحو صياغة أهدافها وتحديد اختياراتها المستقبلية التي يكون محورها رأب الصدع التكنولوجي وردم الهوة الرقمية الموجودة وبينها وبين الدول المتقدمة التي تشهد المزيد من التطورات المتسارعة والمتلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتي تظهر ملامحها من خلال التطور التقني واحتكارات التكنولوجيا الحديثة.

2.2.3. ملامح التطور التقني واحتكارات الدول المتقدمة:

[1]. إبراهيم الأخرس، مرجـــع ســـابق، ص ص 89-90.

يعمل الاقتصاد الجديد على نشر أنواع جديدة من النظم وإفراز أنواع جديدة من الرأسمالية. لذا فإن الاقتصاد الكوني الذي يتم تشكيله حالياً نتيجة للتقدم التقني سيفجر أنواع جديدة من المنافسة، بحيث يصبح على الدول النامية إما إصلاح نفسها أو تدمير نفسها، فالوصول إلى القرية العالمية السعيدة التي تتحدث عنها ثورة الاتصالات والتكنولوجيا في العالم لم يتحقق [1] ولكن تم تشكيل مجموعة من المزارع العالمية التي تقوم بضخ إنتاجها دون أية قيود أو حواجز وإسقاط الدول النامية في هاوية الفقر.

فالإنجازات الاتصالية الفائقة التقدم الجارية الآن تعيد خلط معظم الأوراق الاجتماعية والسياسية وتبعث إشباعاً وهمياً للحاجات ومساواة زائفة في الفرص، وهذا الخلط سيغيب المسائل الاجتماعية الأكثر إلحاحاً مثل الفقر وتهميش الفئات الأضعف [2] كما أن لهذا التقدم الأحادي وهذه الاحتكارات التقنية للدول المتقدمة ستزيد من عمق الفجوة والهيمنة الشبه مطلقة للدول الغربية والشركات المتعددة الجنسيات، « حيث أن التطور السريع للتقدم التقني يعطي أبعاد أخرى غير تكنولوجيا الإعلام والاتصال كما يشهد بذلك المجال البيوتكنولوجي، وعلوم المادة، غير أنه يمكننا أن نعتبر أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال لها علاقة بهذه التطورات السريعة حيث أن دور الحاسوب يظهر في كثير من مجالات البحث العلمي والتقني »[3] وبالإضافة إلى ملامح التطور التقني للدول المتقدمة نجد أن سوق تكنولوجيا الإعلام والاتصال تتمركز كذلك في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والإتحاد الأوروبي وهذا الثلاثي الرأسمالي يسيطر على نسبة 90%[4] حيث أن أكثر من ثلث المشتريات 38% تتم من طرف الولايات المتحدة الأمريكية (أفراد، مؤسسات، إدارات) [5]أما حصة إفريقيا والشرق الأوسط فلا تتعدى نسبة المشتريات 2%.

فالعالم اليوم يشهد انقساما حاداً بين دول تعتمد على تكنولوجيا معلومات واتصالات حديثة ومتطورة، وبين دول ذات اقتصاديات نمو بطيئة لا تمتلك مقومات التكنولوجيا الحديثة، وتتسع الهوة حالياً نتيجة لاحتكارات الدول المتقدمة [6]فعندما يتكلم سمير أمين عن التطور التكنولوجي يرى بأنه ليس هو الوحيد الذي يحدد المسيرة، لكن الصراع حول السيطرة على التقنيات والوسائل الجديدة هو

---

1. سمير صارم، مرجـــع ســـابق، ص. 146.

2. محمد شبا، "الانعكاسات الاجتماعية والثقافية لثورة الاتصالات الراهنة"، **مجلـــة الاقتصاد والأعمال**، عدد خاص، فبراير 1999، ص. 27.

3. PIERRE J., art. P. cit., P. 28.

4. مؤيد عبد الجبار الحديثي، مرجـــع ســـابق، ص. 225.

5. PIERRE J., art. P. cit.., P. 29.

6. Idem, P. 29.

الذي يتحكم في التطور، فمنذ زوال الاشتراكية في الدول النامية تبلورت على الصعيد العالمي وسائل جديدة للسيطرة يطلق عليها سمير أمين الاحتكارات الخمسة الجديدة وهـــي [1]:

① احتكارات التكنولوجيا الحديثة الرفيعة، ومن خلالها تم تحوّل صناعات الأطراف التي تنتج من أجل السوق العالمية المفتوحة إلى نوع من الإنتاج من الباطن، تتحكم الاحتكارات المركزية في مصيرها، وتصادر الجزء الأكبر من الأرباح المحققة من وراءها.

② احتكار القرار في الحصول على الموارد الطبيعية واستخدامها على صعيد المعمورة والتحكم في خـــطط تنمية هذه الموارد والتلاعب في أسعار الخدمات.

③ احتكار الوسائل العسكرية التي تتيح التدخل (من بعيد) دون الخوض في العمليات الحربية الطويلة والمكلفة بشريا.

④ احتكار وسائل الإعلام على الصعيد العالمي، وهو وسيلة فعالة من أجل التأثير على تكوين "الرأي العام" عالميا وقطريا.

⑤ السيطرة على المنظومة المالية الدولية بعد أن تم ارتباط البورصات في العالم وأصبح انتقال الحدث فيما بينها في منتهى السرعة رغم تباعدها.

3.3. العوامل المساعدة على الفجوة التقنية

لقد أفضى التطور المذهل في تكنولوجيا الإعلام والاتصال إلى نشوء ما يعرف بالاقتصاد الجديد، وكان من الطبيعي أن يرتبط هذا الاقتصاد الجديد بالدول المتقدمة التي تمسك بالتقنيات الحديثة، والتي تتيح لها مكاسب جديدة على حساب الدول النامية التي تعاني من الفجوة الفاصلة بينها وبين الدول المتقدمة، ومن المؤكد أنّه لا يكفي لتحديد عمق هذه الفجوة الرقمية مجرد النظر إلى مدى توافر البنية الأساسية للمعلومات وشبكة الاتصالات بل يضاهيه أهمية النظر إلى عوامل أخرى.

إن ضعف القدرة على توليد مضامين اقتصاد المعرفة والمعلومات ومعطياته والمرتبطة بشكل أساسي بالضعف الكمي والنوعي للتعليم، وضعف الموارد البشرية بالإضافة إلى إمكانات البحث والتطوير العلمي والتكنولوجي من شأنها أن تساهم في إفرازات سلبية تؤدي إلى زيادة الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة التي لازالت تعاني من ضعف قدرتها على تولي الطلب على مضامين اقتصاد المعلومات بسبب محدودية النشاطات الاقتصادية وضعف الإمكانيات المتاحة لدى

[1]. ضياء مجيد الموساوي، مرجـــع ســـابق، ص ص. 48-49.

الجهات التي تتول القيام بها وإتباعها في الغالب أساليب ووسائل غير متطورة لا تتناسب واحتياجات الاقتصاديات الرقمية المرتكزة على المعلومات والمعرفة التي تتطلب الاستخدام المناسب والكفء للتقنيات الحديثة.

1.3.3. العوامل السياسية والاقتصادية

- **غياب إرادة سياسية وصعوبة وضع سياسات التنمية المعلوماتية:** تتسم عملية وضع سياسات التنمية المعلوماتية في البلدان النامية بالتعقيد الشديد لأن عملية وضع هذه السياسات تحتاج على قدر كبير من الإبداع ودرجة عالية من الوعي. تفتقدها كثير من القيادات السياسية التي تقف حائرة بين قناعتها بأهمية التنمية المعلوماتية وبين كيفية إدراجها ضمن قائمة الأولويات الضاغطة للغذاء والمسكن والتعليم والصحة .

- **ارتفاع تكلفة توطين تكنولوجيا المعلومات وحقوق الملكية الفكرية:** على الرغم من الانخفاض الكبير في أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالمستخدم النهائي، إلا أن تكلفة توطينها محليا في ارتفاع مستمر وذلك لعدة أسباب لعل أهمها ارتفاع تكلفة إنشاء البنى التحتية لهذه التكنولوجيا وارتفاع تكلفة تطويرها، فصناعة تكنولوجيا المعلومات تشهد حاليا حركة نشطة للتكتل من قبل الدول المتقدمة، مما يضيق الخناق على الدول النامية في كثير من المجالات إلى حد الاستبعاد الكامل من حلبة المنافسة، وهدا يظهر جليا من خلال سيطرة الشركات المتعددة الجنسيات على الأسواق العالمية، كما أن حقوق الملكية الفكرية تضع أعباء ثقيلة على فاتورة التنمية المعلوماتية، وهدا في ظل الاتفاقيات والتشريعات الملزمة لمنظمة التجارة العالمية، على الرغم من الدور الكبير الدي تلعبه منظمات المجتمع المدني لأجل أن تظل المعرفة متاحة للجميع.

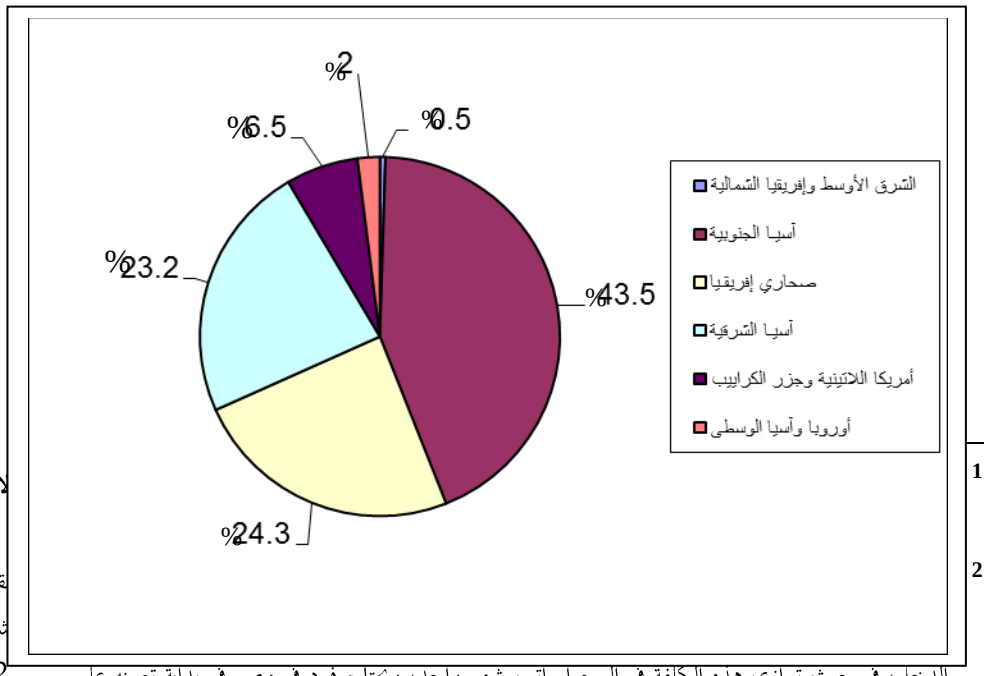
- **سيطرة الولايات المتحدة الأمريكية على المحيط المعلوماتي:** حيث تحكم الولايات المتحدة قبضتها على المحيط الجيومعلوماتي وخاصة فيما يتعلق بشبكة الانترنت حيث تتمسك بأن تحتكر مؤسسة IC ANN الأمريكية مسؤولية تسيير المهام الأساسية للا نترنيت، وقد رفضت الولايات المتحدة الأمريكية بشكل قاطع خلال القمة العالمية لمجتمع المعلومات أن تحال هذه المهمة إلى منظمة عالمية كالاتحاد العالمي للاتصالات كما اقترحت البرازيل وجنوب

إفريقيا[1]، و كما أشرنا سابقا أن العالم الأنجلو ساكسوني يسيطر كذلك على نسبة كبيرة من نشاط شبكة الانترنت.

2.3.3. العوامل الاجتماعية والثقافية

- **الفقـــر وقلـــة دخـــل الأفـــراد**[2]: الفقر في عالم اليوم يجتاح العديد من الدول، حيث من 6 مليارات ساكن هناك 2,8 مليار أي حوالي النصف يعيشون بأقل من دولار في اليوم، و 1,2مليار (الخمس) من بينهم 44% يسكنون في آسيا الجنوبية يعيشون بأقل من دولار في اليوم[3]وعلى الرغم من أن الثروات العالمية والروابط الدولية والقدرات التقنية لم تشهد من قبل تطورا كالذي تشهده اليوم إلا أنّ الدراسات الميدانية تبين أن حوالي نصف سكان المعمورة يعيشون دون مستوى الفقر. ومما زاد الطينة بلّة التحولات التي يشهدها العالم تحت شعار العولمة الاقتصادية، والتي رافقها انهيار في مستوى المعيشة خاصة في البلدان التي باشرت ما يسمى بالإصلاح الهيكلي [4]والشكل التالي يوضح توزيع السكان الذين يعيشون بأقل من دولار في اليوم وهذا حسب إحصائيات سنة 1998.

الشكل I – 12 : توزيـــع السكـــان الذين يعيشون بأقل من دولار في اليوم.



لانكسار الرقمي

1

2

قدمة. وحتى
شخص متوسط
22 شهر لشراء

الدخل، في حيث توازي هذه الكلفة في الو.م.ا راتب شهر واحد، ويحتاج فرد في مصر في بداية تعيينه على حاسب آلي، ونجد في دول عربية أقوى ان راتب شهر واحد قد يزيد عن كلفة شراء حاسب آلي.

[3]. BANQUE MONDIALE., Rapport sur le développement dans le monde, "combattre la pauvreté", 2000/2001, P. 3.

[4]. حسين رحيم، "التنمية والعولمة إشكالية الموازنة بين تحقيق النمو المتوازن واستئصال الفقر وضمان الرفاه الاجتماعي"، **مجلـــة العلوم الإنسانية**، جامعة تلمسان، عدد 2، مارس 2003، ص. 266.

Source: Banque mondial., Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001, P. 4.

ومجابهة الفقر هي مسؤولية النخب السياسية الحاكمة والتي يقع على عاتقها إعادة النظر في سياسات توزيع الدخل القومي، لكي لا تستأثر القلة الأكبر منه على حساب الطبقات الاجتماعية العريضة[1]لكن هناك انصراف الاهتمامات الحكومية إلى توفير الاحتياجات الأساسية في الدول والمجتمعات الفقيرة من كهرباء ومياه وصحة وتعليم وهذا ما زاد في أتساع الفجوة الرقمية التي لا يمكن قياسها كما قلنا سابقا بمدى توافر البنية الأساسية لشبكة الاتصالات والمعلومات، بل هناك كذلك العنصر البشري المتعلم المؤهل للتعامل مع التكنولوجيا وهذا بدوره يرتبط بمستوى الدخل والتعليم والثقافة، وقد أثر ذلك في خلق تفاوتت ليس فقط بين مناطق العالم، وإنما داخل المجتمع الواحد الذي يشهد تباينا في الوصول إلى استخدام الانترنت بين أصحاب الدخول المرتفعة والمنخفضة.

ففي الجزائر نجد أنه هناك 17,6% من السكان يعيشون بـــ 2 دولار يوميا على الأقل، و19,6% في المغرب و 22,7% في تونس و 23,5 في الأردن وأكثر من النصف من السكان 51,9% في مصر، وإذا أخذنا مؤشر الفقر فإن 32,4% من سكان الدول العربية المتوسطية تعيش في ظروف فقر قاسية جدا[2]وهذه الوضعية تترافق بعدم المساواة في توزيع المداخل، واختلافات واسعة في نصيب الأفراد من الناتج المحلي الإجمالي عبر منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

لقد ساهمت الشبكات المالية والتجارية والثقافة الإعلامية في رسم الخريطة العالمية للتنمية الاقتصادية، بحيث تحول العالم إلى منطق الاقتصاديات المفتوحة، وبحسب ما يجري فإن عالم اليوم

---

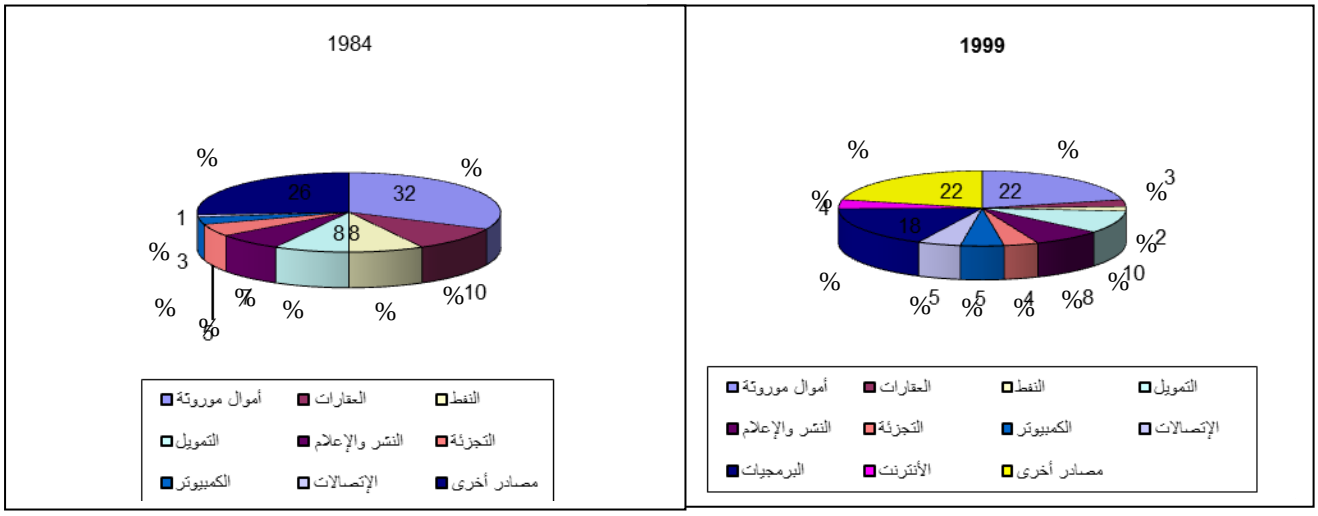
[1]. السيـــد يسن، **المعلومـــاتية وحضارة العولمة رؤية نقدية عربيـــة**، دار نهضة مصر للطباعة، الطبعة الثانية، القاهرة، 2002، ص. 39.

[2]. بلقاسم زايري ، عبد القادر دربال، "منطقة التبادل الحر الأورومتوسطية والفقر في الدول المتوسطية"، **مجلـــة العلوم الإنسانية** ، جامعة تلمسان، عدد 2، مارس 2003، ص. 242.

منقسم اجتماعيا بطريقة أبشع حيث يزداد فيه الفقر والتهميش لمعظم سكان الأرض، بقدر ما يزداد تمركز الثروة في يد قلة قليلة من الدول أولا وقلة قليلة من الأفراد في تلك الدول ثانيا.

ففي آخر إحصاء كشفه تقرير بريطاني عن النمو العالمي يتبين أن ثروة ثلاثة أغنياء أمريكيين تضاهي ما يملكه 2.5 مليار من سكان المعمورة وتعادل أو تزيد على ثروات 48 دولة من دول العالم الفقير، مع تسجيل 826 مليون نسمة في العالم لا يجدون غداء يومهم الكافي و 850 مليون لا يقرأون ولا يكتبون وأكثر من 1 مليار نسمة لا يجدون ماء شرب كاف [1]، كما أن 225 ثريا في العالم يمتلكون ألف مليار دولار، الأمر الذي يعكس الخلل في توزيع الثروة بين دول العالم كافة [2] والشكل التالي يعبر عن مصادر ثروة أغنى 400 شخص في الولايات المتحدة الأمريكية.

الشكل I – 13 : مصادر ثـــروة أغنى 400 شخص في الولايات المتحدة الأمريكية



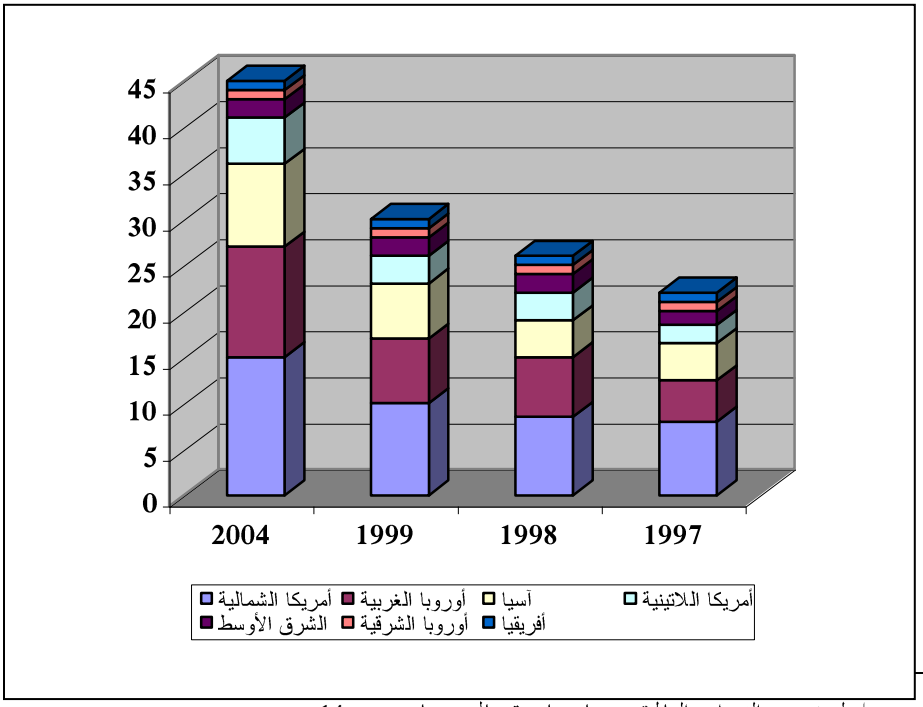
المصدر: تقرير ميريل لينش عن الثورات العالمية ومصادرها، مقال سابق، ص14.

[1]. صباح ياسين، **الإعلام النسق ألقيمي وهيمنة القوة** ، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2006.

[2]. أحمد مهيوب غالب أحمد، مقـــال ســـابق، ص. 64.

فالسوق الأمريكية تقود العالم في إنتاج المزيد من كبار أصحاب الثروات، فمع نهاية القرن العشرين ضمت الولايات المتحدة الأمريكية 54% من مجموع أصحاب المليارات على مستوى العالم مقابل 31% في العام 1990، وتكاد التحولات الكبرى الحاصلة في السوق الأمريكية تختصر التوجه التدريجي لمصادر الثروة العالمية من النفط والعقارات والأموال الموروثة إلى مصادر ذاتية أو ذات علاقة بالثورة التكنولوجية. خاصة في قطاعات الاتصالات والبرمجيات والكومبيوتر [1] والتقرير البريطاني السابق الذكر والذي كان تعليقا على تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية جاء فيه أن 48 شخصا أمريكيا تزيد ثروتهم على ثروة الصين التي يصل عدد سكانها إلى 1.3 مليار نسمة، ويبلغ الناتج الإجمالي فيها حوالي 700 مليار دولار سنويا [2] وهذا ما يشير إلى اللامساواة في توزيع الثروات، فالدخل المتوسط لـــ 20 دولة غنية من الدول الأكثر غنى هو أكبر بـــ 37 مرة من دخل 20 دولة من الدول الأكثر فقرا[3] فمن خلال الشكل الموالي يلاحظ بأن ثروة أصحاب الثروات تتوزع معظمها في مناطق الدول الغنية وتحديدا أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية على عكس الدول الفقير الأخرى.

الشكل I – 14 : ثـــروة أصحاب الثروات حسب المناطق



1. تقرير ميريل لينش عن الثورات العالمية ومصادرها، مقـــال ســـابق، ص. 14

2. أحمد مهيوب غالب ، مقـــال ســـابق، ص. 64.

3. BANQUE MONDIALE., Rapport sur le développement dans le monde, « Combattre le pauvretés, 2000/2001, P.3.

المصدر: تقرير ميريل لينش، مقـــال ســـابق، ص16.

- **تدني التعليم وعدم توافر فرص التعلم** : من الصعب في الوقت الحالي تجاهل الرسالة التي تقول بأهمية التعليم، وقد اضطلعت الحكومات في كل مكان في العالم بدور جوهري في تعليم مواطنيها، ويعتبر توفير "التعليم للجميع" بمثابة حجر الزاوية بالنسبة لأهداف الألفية الإنمائية، وقد دفعت حوافز مختلفة المجتمعات لتقديم دعم قوي للتعليم، وبعضها اقتصادي بحت في حين تحرك البعض الآخر أفكار ترمى إلى استخدام التعليم كوسيلة لتحسين المشاركة السياسية، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وبوجه أعم تنمية المجتمع [1]كما أن نوعية التعليم ترتبط مباشرة بقدرة الفرد على الكسب وإنتاجيته حيث أن المهارات لها تأثير قوي على النتائج.

وكذلك الاستثمار في مجال التربية والتكوين يعطي قوة عاملة مؤهلة خاصة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال مثل (كوستاريكا وهنغاريا) [2]كما أن تعليم الأفراد وتدريبهم على أحدث التكنولوجيا الموجودة في العالم وتوضيح كيفية استخدامها والاستفادة منها لاسيما شبكة الانترنت والبرمجيات تمكن من بناء الهياكل التنظيمية الحديثة التي تأخذ بعين الاعتبار الابتكار والاستقرار والتخلص من العادات القديمة البالية [3]والتعرف على الاتجاهات المختلفة السائدة في العالم وإدراك أثرها مع تعزيز الفهم واكتساب المعرفة والانفتاح والقدرة على التكيف بسرعة مع الأوضاع الغير مألوفة والمعتادة.

وهناك أسباب متعددة تدفع المجتمعات إلى تفضيل التمدرس ومنها المزايا الاقتصادية والعدالة الاجتماعية كما هو الشأن بالنسبة للمجتمعات المتقدمة، ولكن وضع التمدرس في الدول النامية يمثل حالة طوارئ صامتة، فهناك أكثر من 100 مليون طفل في سن الدراسة الابتدائية خارج المدارس، ويحتمل أن يتسرب 150 مليون طفل في المدارس من التعليم قبل إنهاء المرحلة الابتدائية، ولا يلتحق أكثر من نصف الفتيات في إفريقيا أبداً بالمدارس، ولا يستطيع سوى أقل من ثلث الأطفال في إفريقيا

---

1. ERIC A H., "l'importance de la qualité de l'enseignement ", **Revue finances et développement**, Juin 2005, P. 15.

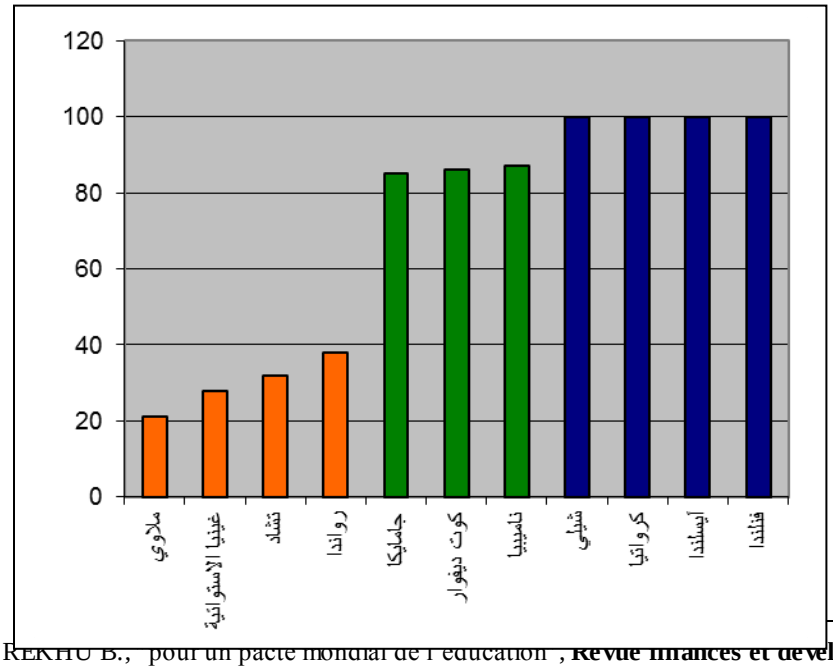
2. محمد منصف تطار، مقـــال ســـابق، ص. 194.

3. رعد حسن الصحن، "تطوير نموذج الفجوة في مقياس جودة الخدمات المصرفية إلى المستوى العالمي"، **مجلـــة العلوم الإنسانية**، جامعة بسكرة، عدد 6، جوان 2004، ص. 27.

وجنوب آسيا القراءة والكتابة [1]هذه الوضعية تترجم بصورة واضحة نقص الاهتمام بالتعليم في البلدان النامية التي يميز معظم أنظمتها غياب الإرادة السياسية وعدم فعالية الاستثمارات بالإضافة إلى نقص المنشآت الأساسية، المواصلات، الطاقة ومحدودية التعليم، كما أن الدول النامية تتميز كذلك بالمراقبة الكبيرة في الأجهزة السياسية والحكومية التي تؤدي إلى السرية وغياب الشفافية، وفساد الحكم والإدارة العامة للموارد، ويتجلى ذلك من خلال غياب الديمقراطية وحقوق الإنسان وممارسة الفساد المالي والسلوك الريعي مما عطل التنمية بشقيها الاقتصادي والاجتماعي وساعد على انتشار الفقر والبطالة.

والتعليم عنصر مهم في الأداء الاقتصادي الوطني ولذلك فإن التوسع الذي يحدث على المستوى الدولي أمر ضروري ومرغوب فيه، خاصة بالنسبة للتعليم العالي الذي يعتبر تمويله والإنفاق عليه مسألة مهمة وحساسة للغاية عن الناحية السياسية لأسباب تتعلق بالأداء الاقتصادي الوطني وتدعيم النوعية والتنوع وتحسين فرص الحصول على الكفاءات.

الشكل I – 15 : معدلات إتمام الدراسة



[1]. GENE S. et REKHU B., "pour un pacte mondial de l'éducation", **Revue finances et développement**, Juin 2005, P. 38.

Source : Rapport sur éducation primaire préparé par l'institut de statistique de L'UNESCO, **Revue finances et développement**, Juin 2005, P.24.

وانطلاقا من أهمية التعليم ينبغي على حكومات الدول النامية أن تضع خطة تعليم يتوافر لها ما يكفي من الموارد المحلية والقيادة السياسية والإصلاحات في التنظيم وتخضع للمساءلة والشفافية. وأن تلتزم كذلك بما جاء في منتدى التعليم العالي الذي عقد في داكار سنة 2000، ووقع على أهدافه أكثر من 180 دولة، ويمثل هذا المنتدى التزاما سياسياً لتحقيق هدف توفير« التعليم للجميع »[1] وكذلك إعادة النظر في المناهج والبرامج التعليمية وإدخال الحاسوب والعمل على محو أمية استخدامه، وتعزيز جهود الاهتمام بالتعليم وتحسينه، حيث أنه في ظل وجود مستويات محدودة للإنفاق على التعليم وفي ضوء ضعف بنى البحث العلمي والتطوير التكنولوجي لا يمكن بلوغ مجتمع الإعلام والمعرفة الذي يميز العصر الحالي، « خاصة في ضوء تزايد وتيرة هجرة المهندسين والتقنيين وخبراء البرامج المعلوماتية وكفاءات الاتصالات وغيرها »[2] وقيام حكومات الدول المتطورة وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية بتخفيف قوانينها الخاصة بالهجرة للسماح بهجرة كثيفة لاختصاصيين في تقانة المعلومات حيث هناك 75 ألف منصب خالي في تكنولوجيا المعلوماتية في ألمانيا وحدها و 210 آلاف في بريطانيا [3]ومعظم المصادر الرئيسية للقوة البشرية للدول المتقدمة تنتمي إلى عدة دول نامية منها أوروبا الشرقية وروسيا والوطن العربي. وتسعى دول شرق آسيا وأمريكا اللاتينية والهند كلها لتحقيق تقدم في هذه المنطقة، فللهند مثلاً فريق كبير من القوى البشرية المعلوماتية يعمل في الولايات المتحدة الأمريكية وقد ظلت المؤسسات التعليمية التنموية في الهند تخرج فئة أولى من العلماء والمهندسين والمدراء الذين أسهموا في انطلاق قطاع تكنولوجيا المعلومات خلال التسعينات. فالثورة الهادئة الأكثر حداثة في التعليم الأولى في الهند من شأنها أن تزود جيلاً يتميز بالمهارات اللازمة لتحسين الإنتاجية[4]كما أن البرنامج الوطني لتحقيق التعليم الابتدائي الشامل الذي استهلته الهند سنة 2001 والذي يهدف إلى جعل التعليم الأولي جيد النوعية وحقاً أساسياً لكلّ طفل بمن فيهم المعوقين يعطي بصورة واضحة الأهمية النسبية التي توليها السلطات الهندية للتعليم والذي استطاعت من خلاله تكوين قوة بشرية مؤهلة في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

---

1. GENE S. REKHU B., op. cit., P. 38.

2. يحيى اليحياوي، مرجـــع ســـابق، ص. 141.

3. أنطوان زحلان، مقـــال سابق، ص ص. 39-40.

4. نفـــس المقـــال، ص ص. 39-40.

خـــلاصـــة الفصل الأول

يعتبر مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال من المفاهيم الواسعة الانتشار في العصر الحالي القائم على أساس المعرفة والثورة المعلوماتية، كما أن لهذه التكنولوجيا انعكاسات في مختلف المجالات، وقد كشفت عن متغيرات هامة مست كل جوانب حياة المجتمع إلى درجة لا يمكن وصف بروزها إلا بالثورة التي ساهمت في وضع تكنولوجيا الإعلام والاتصال على رأس الموضوعات التي تهتم بالتنمية والتطوير، وتحسين الأداء.

وتكنولوجيا الإعلام والاتصال هي مجموعة مترابطة من الأدوات والوسائل لها خصائص ومميزات تتمتع بها وعلى رأسها السرعة في الأداء والتقليل من النفقات، والسهولة في الاستخدام، والتي تجعلها تحتل مكانة هامة في أغلب القطاعات، بل تشمل حتى الأفراد والمجتمعات ،وقد انعكست هذه التكنولوجيا على نشاط عدة دول فاتجهت نحو إحلالها في شتى الميادين وهذا على الرغم من بعض الإفرازات السلبية التي تترتب عنها.

إن الانتشار الواسع لتكنولوجيا الإعلام والاتصال والذي أصبح يمثل أحد أهم المتغيرات العالمية ساهم في ظهور الفجوة الرقمية، حيث أصبحت القوى التي تسيطر على صناعة هذه التكنولوجيا هي وحدها مؤهلة للحفاظ على مواقعها وضمان تقدمها، فالثورة المعلوماتية وشبكة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية سمحت بفرض إيديولوجية جديدة وهي البقاء للأقوى من خلال الأداء الاقتصادي الجيد، وهنا تظهر ضرورة تقليص الفجوة بين العالم المتقدم والعالم النامي من خلال تسريع استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال والاهتمام بها، وتقديم الدعم والمساندة للأنشطة التي لها علاقة بتقنية المعلومات، واعتماد سياسات حكومية من شأنها ترسيخ قيم المسؤولية الاقتصادية والاجتماعية وروح المبادرة الحكومة التي تصل إلى إعطاء أهمية كبرى للتعليم، ويعادله في الأهمية الاستثمار في مجال البنية التحتية للاقتصاد، وخاصة في مجال الشبكات والاتصالات وإقامة هياكل أساسية للمعلومات، وضع قواعد وإجراءات ميسرة ومحفزة للأفراد والمؤسسات الاقتصادية، بالإضافة إلى بعث الحيوية في النظام المعرفي من أجل اقتحام عالم تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتقوية المنافسة، وامتلاك وسائل لمواجهة إفرازات العولمة.