



اقتصاد المعرفة



منشورات جامعة دمشق

كلية الاقتصاد

اقتصاد المعرفة

الدكتور

معتز نعيم

أستاذ في قسم الاقتصاد

الدكتور

موسى الغرير

أستاذ في قسم الاقتصاد

الدكتور

شادي بيطار

مدرس في قسم الاقتصاد

Damascus University



المحتوى

الصفحة	الموضوع
11	المقدمة
15	الفصل الأول: مفهوم المعرفة
17	1-1- البيانات
18	1-2- المعلومات
19	1-2-1 أهمية المعلومات
22	1-3- المعرفة
25	1-3-1 أنواع المعرفة
30	1-3-2 أنظمة نقل المعرفة
30	1-3-2-1 أنظمة الذكاء الاصطناعي
33	1-3-2-2 الأنظمة الخبيرة
34	1-3-2-3 أنظمة التعلم الإلكتروني
37	1-3-2-4 أنظمة التواصل الاجتماعي
38	1-3-2-5 التدريب بواسطة مدرب
41	الفصل الثاني: اقتصاد المعرفة - المفهوم والأبعاد
43	1-2 اقتصاد المعرفة وتعدد المصطلحات
44	2-2 نشأة اقتصاد المعرفة
51	3-2 مفهوم اقتصاد المعرفة

- 58 4-2 سمات اقتصاد المعرفة وخصائصه
65 5-2 تحديات اقتصاد المعرفة

69 الفصل الثالث:

اقتصاد المعرفة والمتغيرات الاقتصادية

- 69 1-3 اقتصاد المعرفة والمتغيرات الاقتصادية
71 1-1-3 مفهوم القيمة في اقتصاد المعرفة
72 2-1-3 مفهوم الملكية في اقتصاد المعرفة
76 3-1-3 دورة حياة المنتج المعرفي
78 4-1-3 علاقة العرض والطلب في اقتصاد المعرفة
79 5-1-3 مفهوم التكلفة في اقتصاد المعرفة
80 6-1-3 الاستثمار وتكوين رأس المال
86 2-3 قوانين اقتصاد المعرفة
86 1-2-3 قانون مور
88 2-3-3 قانون ميتكالف
90 3-3-3 قانون تزايد العوائد

93 الفصل الرابع:

المؤشرات التنموية واقتصاد المعرفة

- 95 1-4 مقدمة عامة
97 2-4 تطور مؤشرات التنمية
97 3-4 المؤشرات التقليدية للتنمية
100 4-4 المؤشر العام للتنمية
104 5-4 مفهوم التنمية البشرية وتنمية الموارد البشرية ومؤشراتها....

108	5-5 مؤشرات اقتصاد المعرفة
113	6-5 مؤشرات التنافسية
119	الفصل الخامس: الموارد البشرية واقتصاد المعرفة
121	1-5 العمل واقتصاد المعرفة
123	2-5 التعليم والبحث العلمي واقتصاد المعرفة
126	3-5 الاستثمار في التعليم والبحث العلمي
128	4-5 مؤشرات البحث العلمي
130	5-5 التكنولوجيا واقتصاد المعرفة
140	6-5 الابتكار والاختراع في اقتصاد المعرفة
147	الفصل السادس: نماذج النمو الاقتصادي المفسرة لاقتصاد المعرفة
150	1-6 نظرية شومبيتر
153	2-6 نموذج هارود ودومار
156	3-6 نموذج روبرت سولو مع التقدم التقني
159	4-6 نماذج النمو الداخلي
160	1-4-6 الابتكارات والابداعات
161	2-4-6 نموذج AK
162	3-4-6 نموذج لوكاس
163	5-6 نموذج باول رومر

167	الفصل السابع: التجارة الإلكترونية
169	1-7 ماهية التجارة الإلكترونية
176	2-7 مزايا التجارة الإلكترونية
182	3-7 معوقات التجارة الإلكترونية
188	4-7 مخدمات الأمن
189	5-7 السلع والخدمات المتاجر بها إلكترونياً
197	6-7 أنواع المعاملات التجارية الإلكترونية
204	7-7 التجارة الإلكترونية وعلاقتها بمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي
211	الفصل الثامن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
217	1-8 نشأة اقتصاد المعلومات
219	2-8 الفرق بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة
220	3-8 المفهوم الاقتصادي للمعلومات
221	4-8 سوق المعلومات
224	5-8 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
227	6-8 الاستثمار في المعلومات
229	المصادر والمراجع

تقديم

مع التطور الذي يشهده عالمنا المعاصر، لم تعد خافية على المهتمين بالبحوث والدراسات الخاصة بالشأن الاقتصادي الأهمية التي أحدثتها اقتصاد المعرفة، سواء على صعيد النظرية الاقتصادية، والأطر المنهجية والفكرية، أو في التطبيقات العملية وآثارها في الاقتصاد والمجتمع، فضلاً عن اعتماد مدى الالتزام بمؤشراته معياراً في قياس قدرة البلدان على امتلاك ناصية المعرفة والتقدم، وعلى تمكينها من إنجاز خططها وبرامجها التنموية على قاعدة الاستخدام المكثف لرأس المال الفكري.

ومن الطبيعي أن تنشغل الجامعات بوضع الإطار النظري الذي يحدد مفهوم هذا الاقتصاد، ومبادئه، ومتطلبات تطبيقه وآلياتها... وأن تعنى بتقديم المادة العلمية الفنية، والمنهجية الواضحة التي تمكن الطلاب من استيعاب ما هو مطلوب منهم لإعطاء الواقع صورة حقيقية تجمع بين النظرية والتطبيق.

وسعيًا من المؤلفين لتحقيق هذا المطلب، فقد قُسم المقرر إلى ثمانية فصول تتضمن الإطار النظري والمفاهيم، والمؤشرات الأساسية والمعرفية ذات العلاقة، إلى جانب عرض موسع لتجارب بعض البلدان التي اعتمدت اقتصاد المعرفة وتقدمت بمقتضاه. أما تبويب فصول الكتاب فقد أخذ الشكل الآتي:

تناول الفصل الأول من هذا الكتاب مفهوم المعرفة وأنواعها وأنظمة نقلها، وتضمن الفصل الثاني مفهوم اقتصاد المعرفة وأبعاده. أما الفصل الثالث فقد عرض موضوع اقتصاد المعرفة والمتغيرات الاقتصادية. وأظهر الفصل الرابع المؤشرات التنموية واقتصاد المعرفة. وقد تناول الفصل الخامس الموارد البشرية واقتصاد المعرفة، في حين أن الفصل السادس عالج موضوع نماذج النمو الاقتصادي المفسرة لاقتصاد المعرفة. ويوضح

الفصل السابع التجارة الإلكترونية ومزاياها ومعوقاتها. أما الفصل الثامن فقد ناقش تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفرق بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة.

وقد قام الدكتور شادي بيطار بكتابة الفصول (الأول والثاني والثالث والسادس)، وكتب الفصلين الرابع والخامس الأستاذ الدكتور موسى الغريز، وقام بكتابة الفصلين السابع والثامن، الأستاذ الدكتور معتز نعيم.

والمؤلفون الذين قاموا بإعداد هذا المقرر لا يدعون الإمام بكل جوانب اقتصاد المعرفة، ولا سيما لجهة التنبؤ بالمفاهيم والمصطلحات المعرفية التي قد يتطلبها ظهور منظومة اقتصادية، واجتماعية جديدة قد تظهر في المستقبل، إلا أنهم يقدمون في وقت إعدادهم مقروراً يستجيب بدرجة ما لمتطلبات ما يحتاجه الطلاب الدارسون في قسم الاقتصاد، وهم على أمل أن تخضع محتوياته للتحديد، وإضافة كل ما هو حديث من أفكار ومعارف جديدة تجيب عن الأسئلة، وتفسر الظواهر الاقتصادية والاجتماعية التي يعيشها عالمنا المعاصر.

في السياق ذاته، حري بنا هنا، الإشارة إلى الملاحظات العلمية التي قدمها كل من الدكتور: عدنان سليمان، وعابد فضلية، ورسلان خضور، خلال قراءتهم لمخطوط الكتاب، التي أثرتة علمياً ومعرفياً. فلهم الشكر والتقدير.

المؤلفون

مقدمة واستعراض تاريخي

يعدّ اقتصاد المعرفة تخصصاً فرعياً من الاقتصاد، يهتم أساساً بالمعرفة، كما أنه يُعدّ ظاهرة اقتصادية حديثة تتميز بتغير سير الاقتصاديات من حيث النمو وتنظيم النشاطات الاقتصادية، ويصف بعض الاقتصاديين هذا الاقتصاد على أنه وليد تطور الرأسمالية، لذا يسمى أيضاً باقتصاد ما بعد الرأسمالية. ويمكن القول: إن اقتصاد المعرفة (أو كما يحلو للبعض تسميته بـ "عصر ما بعد الصناعة"، و"عصر الثورة المعلوماتية وتقنية الاتصالات"، و"العصر الإلكتروني")⁽¹⁾ هو التحول في مركز الثقل من التركيز على المواد الأولية والمعدات الرأسمالية (الاقتصاد المادي)، إلى المعلومة والمعرفة والتعليم، ومراكز البحث العلمي والابتكار، الأمر الذي جعل هذا النوع من الاقتصاد اقتصاد وفرة غير محكوم بعقبات زمانية ولا مكانية كما في الاقتصاديات السابقة إذ يمنح للدول النامية إمكانية تخطي المرحلة الصناعية في فترة وجيزة، والالتحاق بركب الدول المتقدمة، وحفز معظم الدول للاندماج فيه.

لقد كانت عوامل الإنتاج حسب النظرية الكلاسيكية في الاقتصاد هي: رأس المال والأرض والعمل، أما في النظرية الكلاسيكية الجديدة أُدخل عامل المعرفة. في الاقتصاد المعرفي الاستثمار في العنصر البشري هو أفضل أنواع الاستثمار لأنها تحقق منفعة حدية أكبر، حيث إن القيمة المضافة المحققة من الاستثمار في المعرفة كبيرة لانخفاض التكلفة الحدية للمنتج وانعدامها.

⁽¹⁾ يوجد مصطلحات كثيرة أطلقت على هذا الاقتصاد، حيث قيل أنه: الاقتصاد الإلكتروني e-economy، الاقتصاد الرقمي digital economy، الاقتصاد الأقل وزناً weight-less economy، اقتصاد قائم على رأس المال الفكري Intellectual- Capitalism وهي مصطلحات تدور حول مركزية المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في النشاطات الاقتصادية.

قد ساد مفهوم الاقتصاد المعرفي ما بعد المرحلة الفوردية (1931-1971) من النمو الاقتصادي، فإذا كانت مرحلة ما قبلها تتصف بالتنظيم القائم على أساس الإنتاج الضخم لمنتجات مفردة، وأيضاً بالصفة الاستهلاكية الكبيرة التي دفعت إلى الاتجاه نحو التنظيمات الضخمة المتكاملة رأسياً، وعُدت حينها الحاجة للتغيير الصناعي والاقتصادي عملية طبيعية لتسهيل الإنتاج الكبير والاستهلاك الضخم، فإن المرحلة بعد الفوردية امتازت باعتماد الهيكل التنظيمي حول الإنتاج المتعدد والمتنوع فازداد الاتجاه نحو اللامركزية والمرونة في الهيكل. وأصبحت استراتيجيات الإدارة معتمدة بشكل كبير على العنصر البشري الذي يعدّ من أهم مواردها التنظيمية حيث أخذ ينظر إلى التغيير على أنه نتيجة طبيعية لمواجهة الأزمات الاقتصادية والكساد.

ومع ثورة المعلوماتية ظهرت مفاهيم من نوع (الأمن المعلوماتي والحرب المعلوماتية)، والمثال على ذلك: أن يلجأ البلد المنتج لأجهزة الكمبيوتر عند تصديرها إلى بلد ما لأغراض حكومية أو دفاعية، إلى تغذيتها ببرامج مع فيروسات خاصة مهمتها تخريب شبكة المعلومات الوطنية في البلد المعني، وتشويش أفضية الاتصالات فيه أو حتى قطعها، وشلّ المنظومات الحاسوبية للحسابات المالية.. الخ. إن الانتصار في مثل هذه (الحرب المعلوماتية) يكون بالطبع حليف الدول المتقدمة المصنعة لتكنولوجيا المعلومات.

وفي ضوء ما استعرض هنا ينبغي الإشارة إلى أنه قد خرج إلى الأضواء خلال السنوات الماضية مصطلح جديد أيضاً هو „تقنية النانو“⁽²⁾ الذي ألقى بثقله على العالم،

(2) تقنية النانو هي العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي. تهتم تقنية النانو بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانومتر، وهو جزء من الألف من الميكرومتر، أي جزء من المليون من المليمتر. عادة تتعامل تقنية النانو مع قياسات بين 0.1 إلى 100 نانومتر أي تتعامل مع تجمعات ذرية تتراوح بين خمس ذرات إلى ألف ذرة. وهي أبعاد أقل كثيراً من أبعاد البكتيريا والخلية الحية. وتقنية النانو إحدى مجالات علوم المواد واتصالات هذه العلوم مع الفيزياء، الهندسة الميكانيكية والهندسة الحيوية والهندسة الكيميائية تشكل

وأصبح محط اهتمام الجميع. فهذه التقنية الواعدة تبشر بقفزة هائلة في جميع فروع العلوم والهندسة، ويرى الباحثون أنها ستلقي بظلالها على كافة مجالات الطب الحديث، ومعالجة قضايا المياه، والبيئة والطاقة، التي ستسهم بشكل رئيس في بناء الاقتصاد المعرفي، ويعدّها البعض المحرك الدافع للاقتصاد المعرفي.

وتتوقع الدراسات البحثية الحديثة طفرة نمو كبيرة في مجال تقنية النانو خلال السنوات الخمس المقبلة، و يتوقع أن يبلغ سوق المنتجات التي تعتمد على تقنية النانو 3.1 تريليون دولار بحلول عام 2015، وهذا يمثل ارتفاعاً من 147 مليار دولار في عام 2007 وفقاً لتقرير ودراسة استقصائية صدرت مؤخراً عن شركة لوكس للبحوث الاستشارية للتقنية في الولايات المتحدة الأمريكية وكبار الشركات العاملة في تقنية النانو.

حققت تقنية النانو والتي تعد - تكثيفاً معرفياً صناعياً هائلاً - أكبر نمو في قطاع المواد والصناعات التحويلية خلال عام 2007 وتستخدم تقنية النانو في المرتبة الأولى في منتجات الطلاء والمواد المركبة المستخدمة في صناعة السيارات وإنشاء المباني، إذ بلغت قيمة الإيرادات في هذا المجال 97 مليار دولار. يتبع ذلك الإلكترونيات بنحو 35 مليار دولار من خلال استخدام تقنية النانو لتطوير صناعة الشاشات الإلكترونية والبطاريات. ويأتي في المرتبة الثالثة الصناعات في مجالات الرعاية الصحية، وفي مقدمتها التطبيقات الصيدلانية بقيمة 15 مليار دولار. ومن المتوقع أن يبقى قطاع المواد والصناعات التحويلية يشكل أعلى مجال في تطبيقات تقنية النانو في حلول عام 2015، وبمعدل نمو 45 في المائة ليصل إلى 1.08 تريليون دولار. أما قطاع الإلكترونيات فمن المتوقع أن ينمو بمعدل 51 في المائة

تفرعات واختصاصات فرعية متعددة ضمن هذه العلوم، وجميعها تتعلق ببحث خواص المادة على هذا المستوى الصغير.

سنويا ليصل إلى 941 مليار دولار خلال عام 2015 في حين أن الرعاية الصحية وعلوم الحياة سوف تنمو بمعدل 46 في المائة سنويا لتصل إلى 31 مليار دولار.⁽³⁾

وتحتل الولايات المتحدة الأمريكية المرتبة الأولى على المستوى العالمي من حيث استخدامات تقنية النانو، فقد بلغ الناتج الأمريكي من الصناعات القائمة على تقنية النانو خلال عام 2007 59 مليار دولار. ثم تليها دول الاتحاد الأوروبي بقيمة 47 مليار دولار، ودول آسيا والمحيط الهادئ بقيمة 31 مليار دولار، وتمثل بقية دول العالم 9.4 مليار دولار. ومع ذلك، فإن من المتوقع أن تنافس دول أوروبا الولايات المتحدة الأمريكية من حيث الإيرادات في مجالات تقنية النانو لتصل 1.19 تريليون دولار بحلول عام 2015، مقارنة مع 1.18 تريليون دولار في الولايات المتحدة خلال الفترة نفسها. أما أمم آسيا فسوف تبقى في المركز الثالث وبقيمة إيرادات تبلغ 717 مليار دولار.

إن الإشارة إلى ماسبق ذكره عن تقنية النانو ما هي إلا أحد تجليات الاقتصاد المعرفي اليوم وفي المستقبل القريب.

⁽³⁾ العثمان، عبد الله، «تقنية النانو» ومدى تأثيرها على الاقتصاد المعرفي، صحيفة عكاظ، العدد 3402، 10 أكتوبر 2010

الفصل الأول

مفهوم المعرفة ومجتمع المعرفة

أولاً: البيانات

ثانياً: المعلومات

ثالثاً: المعرفة





مقدمة:

عند الحديث عن الاقتصاد المعرفي لابد أن يسبقه عرض للمعرفة ومجتمعها؛ نظراً إلى العلاقة الوثيقة التي تربط بين هذه المفاهيم، فاقتصاد المعرفة وإدارة المعرفة مدخلان متكاملان، والحديث عن أحدهما مرتبط بالحديث عن الآخر؛ فإدارة المعرفة تعني إدارة اقتصاد المعرفة، واقتصاد المعرفة يعني إدارة المعرفة على أنها أرصدة ورأس مال فكري. كما أن العلاقة بين اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة وثيقة جداً؛ إذ إن التحول نحو اقتصاد المعرفة يتطلب مجتمعاً معرفياً يدعمه ويوفر له البيئة المناسبة.

في البداية لابد من تعريف الجذور التاريخية للمعرفة التي تتمثل برباعية تتكون من: البيانات، المعلومات، المعرفة، وأخيراً الحكمة.

المبحث الأول: البيانات Data:

ومفردتها بيان؛ وهي المادة الخام، مثل بيانات البطاقة الشخصية، وقراءات أجهزة القياس السلكية واللاسلكية التي تنبعث من أجهزة الإرسال وتستقبلها أجهزة الاستقبال، وأيضاً المدركات التي ندركها بحواسنا مثل الإيماءات ولغة الجسد مثل: حركة العينين والرأس، وتغيير ملامح الوجه ... إلخ.

وهي مجموعة من الحقائق الموضوعية غير المترابطة مع الأحداث. وبالتالي فإنها تصف جزءاً مما حدث. ولا تقدم أحكاماً أو تفسيرات أو قواعد للعمل. وبناء عليه فإنها لا تخبر عما يجب فعله، وهي أيضاً ملاحظات غير متسقة، وحقائق غير مصقولة، تظهر في أشكال مختلفة، قد تكون أرقاماً، أو حروفاً، أو كلمات، أو إشارات متناظرة، أو صوراً، ودون أي سياق أو تنظيم لها.

وقد تكون البيانات على شكل أرقام عادية، أو نسب مئوية، أو أشكال هندسية أو إشارات أو رموز تتعدد حسب المستخدمين، وتجمع البيانات من مصادر متعددة رسمية

وغير رسمية، داخلية و خارجية، شفوية أو مكتوبة، وقد لا تفيد البيانات وهي بشكلها الأولي إلا بعد تحليلها وتفسيرها وتحويلها إلى معلومات. لذا فإننا نستطيع أن نقول بأن البيانات هي جزء من المعلومات، مثال ذلك: قائمة أسماء مجردة من أي تفسير، أو أرقام مجردة، ويرمز لها عادة في الحوسبة بمجموعة البايتات Bytes التي تكون السجل أو القيد Record. ويمكن القول بشكل عام: إن المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان الذي يقوم بتجميع هذه البيانات من خلال مشاهداته وملاحظاته وتجاربه على الواقع المحيط به سواء الاجتماعي أو الطبيعي أو الاقتصادي ... إلخ.

المبحث الثاني: المعلومات Information

تعرف المعلومات على أنها: "ما يمثل الحقائق والآراء والمعرفة المحسوسة من صورة مقروءة، أو مسموعة، أو مرئية، أو حسية، أو ذوقية". ويحصل الفرد على المعلومات من العديد من المصادر مثل الكتب والدوريات والإنترنت ... إلخ.

ونظراً إلى أهمية المعلومات، وتزايد الاهتمام بها، ومعالجتها، ودخول مفهوم النظم إلى الحياة العامة، ظهر حقل معرفي لعلم جديد متعدد الفروع يعرف "بعلم المعلومات" يرتبط بشكل كبير بعلوم الحاسوب والمكتبات والاتصالات واللغات، إذ بدأ هذا العلم بداية بدراسة جمع المعلومات ومعالجتها وتوزيعها باستخدام التقنيات الحديثة مثل شبكة الإنترنت العالمية.

وتعرف المعلومات بأنها حقائق وبيانات منظمة تصف موقفاً معيناً أو مشكلة معينة. ومن أجل أن تصبح البيانات معلومات، يجب أن تقدم هذه البيانات في سياق، مع وجود هدف، ومع تنظيم لها يمكن تمييزه وإدراكه، وبحيث تكون لها علاقة بموقف أو مشكلة أو قضية، أو بظروف أخرى. ومن ثم فإن المعرفة تستخدم لتفسير المعلومات المتوافرة عن موقف معين، واتخاذ قرار حول كيفية معالجته وإدارته.

ويعرف البعض المعلومات، بأنها عبارة عن بيانات عولجت بغرض تحقيق هدف معين، يقود إلى اتخاذ قرار. وعلى أساس هذه التعريفات، فإن البيانات هي المواد الخام، التي تعتمد عليها المعلومات، التي تأخذ شكل أرقام أو رموز أو عبارات أو جمل، لا معنى لها إلا إذا عولجت، وارتبطت مع بعضها بشكل منطقي مفهوم لتتحول إلى معلومة أو معلومات، ويكون عادة عن طريق البرمجيات والأساليب الفنية المستخدمة في الحواسيب عادة

أهمية المعلومات:

هناك العديد من الأسباب التي تدفع إلى الاهتمام بالمعلومات في التحليل الاقتصادي بشكل عام، ومن أهم هذه الأسباب الخصائص الاقتصادية التي تتمتع بها المعلومات، شأنها شأن الموارد الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص:

1- المعلومات سلعة:

للمعلومات أهمية خاصة، فهي سلعة لا يمكن الاستغناء عنها لدفع عجلة التقدم والتنمية. وتعدّ المعلومات من أهم العوامل المؤثرة في العلاقات الدولية، ومن أهم عناصر الحوار بين الأمم، وبالتالي فإن المعلومات سلعة استراتيجية. تُعدّ المعلومات سلعة شبه عامة، فالسلعة العامة في رأي "برودريك" هي منتج عام، أو خدمة ذات تكاليف حدية تساوي صفرًا بالنسبة إلى المستخدمين الإضافيين، وتوصف بأنها وفورات خارجية إيجابية، أي أن لها قيمة للآخرين تتعدى المستخدمين الأصليين المقصودين، وبدون تحمل أي تكاليف إضافية، أي أن إمكانية استخدام المعلومات نفسها من قبل أفراد آخرين دون الحاجة إلى إنتاجها مرة أخرى لكل منهم، وبالتالي لن يكون هناك للمعلومات سوى تكاليف حدية منخفضة بالنسبة إلى المستفيدين الإضافيين، وإن كانت التكاليف الإضافية لتوزيع المعلومات تكون عادة صغيرة مقارنة بالتكاليف المبدئية التي تتم بالنسبة إلى تجهيز

البيانات، وخاصية المعلومات هذه ذات التكاليف غير المباشرة العالية مع التكاليف الحدية المنخفضة تضع المعلومات في فئة السلع شبه العامة، ولا تتأثر تكاليفها بعدد الأفراد المستفيدين، فهي تنتج لمرة واحدة ويستخدمها العديدين، بعكس السلع الخاصة التي تستهلك من قبل فرد واحد.

2- القيمة:

تتباين قيمة المعلومات بتباين المعلومات ومستخدميها، والمواقف التي يحتاج فيها المستفيد من هذه المعلومات. فللمعلومات قيمة تسمى "قيمة الاستخدام" أي تأثير استخدام المعلومات في سلوك المستفيد، أو في عملية صنع القرارات، أو وضوح المشكلة، والقيمة هنا متصل بالعائد الذي يحصل عليه الفرد أو المنظمة نتيجة لاستخدام المعلومات، ويتعذر تقدير هذه القيمة، لأن الاستخدام هو الذي يعطيها القيمة. ويمثل نظام المعلومات سلسلة من عمليات القيمة المضافة من خلال الأنواع المختلفة من المعلومات التي يوفرها لمختلف المستفيدين.

3- المنفعة:

يرى الاقتصاديون أن الشيء الذي يشبع حاجة لدى الإنسان هو نافع، وبالتالي تُعدّ المعلومات الأساس في منفعة الفرد والمجتمع والأمم وتطويرها، وهناك صعوبة في قياس المنفعة الحقيقية للمعلومات لأنها مقترنة باستخدامها، وهو أمر يتعذر التنبؤ به. ولا بد من الإشارة إلى الآتي:

- تخضع المعلومات للتحليل الحدي، بما في ذلك تناقص المنفعة الحدية التي يحصل عليها المستفيد من أية معلومات تتناقص كلما زادت الكمية التي يستخدمها من هذه المعلومات، والسبب يعود إلى تمتع المعلومات بخاصية الكمية الملائمة التي تشير إلى أنها المعلومات الكافية لصنع القرار في موقف معين، وهو ما يطلق عليه حد الكفاف، بحيث يؤدي النقص في المعلومات عن هذا الحد يؤدي إلى قرارات غير سليمة، كما

أن زيادة المعلومات عن هذا الحد إلى حصول ظاهرة يطلق عليها ,, المبالغة أو الإفراط“ over load of information على النحو الذي قد يقود إلى إغراق صانع القرار، وهذا يؤدي إلى قرارات غير سليمة أيضاً.

- يتعذر تطبيق مبدأ الإحلال، أي أن يكون أحد الموارد بديلاً جيداً عن استخدام المورد الآخر بشكل يسمح بإحلاله مكان الأول، ذلك لأن تحول المستفيد من معلومات إلى معلومات أخرى عند ارتفاع سعر المعلومات أو عدم توافرها - مع ثبات العوامل الأخرى - لا يمكن تطبيقه لأن المعلومات المختلفة لا يمكن أن تؤدي نفس الغرض، فإذا كان المستفيد بحاجة إلى معلومات إستراتيجية عن المنافسين، فإن أية معلومات أخرى لا يمكن أن تكون بديلة جيدة لهذا النوع من المعلومات.
- ينبغي تحقيق مبدأ توازن المستفيد عن تحديد قيمة المعلومات، أي تساوي المنافع المحققة من المعلومات مع المبالغ المستثمرة في تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات للحصول على هذه المعلومات.

4- عدم النضوب:

يقصد به النفاد بسبب الاستهلاك أو الاستخدام، بمعنى إذا كانت الموارد المادية تتصف بخاصية النضوب، فإن المعلومات لا تنضب. إنها تستخدم من قبل الفرد الأول ثم تمرر إلى الفرد الثاني والثالث وهكذا عبر سلسلة من الأفراد المنتفعين منها، وتبقى موجودة بعد الاستخدام دون أن تتعرض للنضوب.

المبحث الثالث: المعرفة Knowledge

تعرف المعرفة على أنها: "الإدراك والوعي وفهم الحقائق أو اكتساب المعلومة عن طريق التجربة، أو من خلال التأمل في طبيعة الأشياء، وتأمل النفس أو من خلال الاطلاع على تجارب الآخرين، وقراءة استنتاجاتهم. فالمعرفة مرتبطة بالبدئية والبحث لاكتشاف المجهول، وتطوير الذات وتطوير التقنيات". فالمعرفة قوة وثروة في آن واحد، وتعدّ قوة المعرفة هي التي تميز القرن الحادي والعشرين باعتبارها المورد الأكثر أهمية في ظل ثورة المعلومات وعصر المعلوماتية، فالمعرفة أكثر أهمية من مورد رأس المال وقوة العمل، وأنها أداة لإيجاد القيمة المضافة، وتكمن أهميتها في كونها المورد الوحيد الوافر الذي يبنى بالتراكم، ولا يتناقض بالاستخدام، بل على العكس يمكن استخدامها في توليد أفكار جديدة وتطويرها بتكلفة أرخص، أو بدون تكلفة إضافية. من جانب آخر فإن أكثر الموجودات قيمة في مؤسسات القرن الحادي والعشرين هم عمال المعرفة (Knowledge Workers) وإنتاجيتهم، وأن أكبر إسهامات الإدارة ستكون في زيادة الإنتاجية من خلال عمل المعرفة وعمالها.

المعرفة والتنمية

تعد المعرفة ركيزة أساسية في نمو اقتصادات جميع الدول وتطورها فهي الشكل الأساس لرأس المال الفكري؛ وتراكم المعرفة هو الدافع إلى تحريك النمو الاقتصادي (An of Growth Engine)، ذلك أنه وخلافاً لجميع الاختراعات عند اكتشافها لا يمكن احتكارها، وتتميز بسرعة انتشارها، وصعوبة منع الآخرين من استخدامها، كما أنها خليط من التعلم والخبرة المتراكمة المعتمدة على الفهم والإدراك البشري. وتظهر قيمتها كونها يمكن أن تتحول إلى سلع وخدمات يكون الأفراد على استعداد لدفع تكلفتها من أجل الحصول عليها، وهذا يؤدي إلى تحقيق إيرادات ومنافع اقتصادية. والمعرفة لا يمكن أن تتوفر إلا من خلال التعليم بكافة أنواعه وبمختلف مراحله، ولا يمكن الاعتماد على

اكتسابها من التمهين والتدريب فقط، غير أنه لاننكر أن التمهين والتدريب مع فرصة من التعليم يمكن ان تخلق نوعا من الإبداع. ونحت وطأة الافتقار إلى الوقت الكافي لا يتمكن جميع الأفراد من التعلم واكتساب معارف جديدة، لذا فان نوعية التعليم والتعلم تحتل أهمية خاصة في اقتصاد المعرفة.

ولتوضيح الدور الكبير الذي تؤديه المعرفة في العملية التنموية، أجريت دراسة مسح اقتصادية من قبل البنك الدولي عام 1999 لمقارنة نمو الإنتاج المحلي الإجمالي مقسوما على عدد السكان في غانا وجمهورية كوريا، على مدار نصف قرن. فأظهرت التقديرات أن ما يقرب من ثلثي الفروق بين البلدين كان راجعاً، لا إلى تراكم ووفرة رأس المال والعمالة، بل إلى مصادر النمو والإنتاج الأخرى التي احتلت فيها المعرفة دوراً محورياً، بالرغم من صعوبة تقديرها.⁽⁴⁾

ويمكن توضيح دور المعرفة الحاسم في التنمية عبر عدة نقاط قاعدية. فعلى سبيل المثال يقدر بشكل عام أن وثبة الاقتصاد المستدام تحتاج إلى معدل قاعدي لمعرفة القراءة والكتابة لا تقل نسبته عن 40%، ومعدل أدنى لكثافة الهاتف تتجاوز نسبته 30% باعتباره معدلاً قاعدياً للانطلاق.

حالة عملية Case Study⁽⁵⁾

في صحراء موريتانيا، يصطحب فتية مجموعة من السياح يتحدثون الإنكليزية ممن لم يحصلوا على عمل بالحكومة بعد تخرجهم من قبل. وهؤلاء الشباب يستفيدون من معرفة البدو بوطنهم في شرح حركات الكثبان الرملية، وتقلبات الطقس، والآثار المعمارية. فبفضل سياسة التواصل عن بعد عالية الكفاءة التي تتبعها الحكومة، ينعم السائحون

⁽⁴⁾ بناء اقتصاديات المعرفة، استراتيجيات تنموية متقدمة، تأليف: World bank institute development studies ترجمة محمد أمين مخيمر، دار الكتاب الجامعي (العين)، 2008، ص 348

⁽⁵⁾ المصدر السابق، ص 45

بالراحة في الفنادق بما فيها من روابط انترنت عالية السرعة، حيث تعد هذه من العوامل المهمة التي دفعتهم لزيارة موريتانيا. وهناك أنشطة أخرى مزدهرة كازدهار السياحة: مثل وجود ورش تصليح العربات رباعية الدفع التي تنقل الزوار، وكذا تنظيم احتفالات ثقافية في الأماكن المرتبطة بشعائر الأجداد وطقوسهم. وهذه المبادرات مدعومة من قبل مستثمرين أجانب، جاء بهم هذا المناخ الخصب المريح.

وفي أحد المكاتب في "بانجالور" يمكث مستثمرون هنود لهم مشروعات مشتركة، على اتصال بزملاء لهم في وادي السيلكون، فالطرفان يتعاونان لإنتاج برمجية جديدة، وفي غضون ذلك، وعلى طول الطريق، يناقش العمال عن بعد اتصالات خدمة العملاء القادمة من المملكة المتحدة. فلقد كانت طلاقة ألسنتهم باللغة الانكليزية أولى الأسباب الدافعة للشركة البريطانية للاستثمار هناك. وقد عملت المستويات العالية من التنويع بالكمبيوتر، وسائر الكفاءات بين العمال، بجانب نفقات العمالة الزهيدة وشبكة التلفون المحكّمة، على جعل هذه المنطقة محط أنظار المستثمرين بشكل كبير. وحين تنوغل أعماق على طول الطريق، نجد شركة أدوية هندية تطور علاجات جديدة على أساس وسائل العلاج التقليدية وأحدث صور التقدم العلمية. وحين نعبّر ممر "بانجالور" نجد مدن "تشيناي" و"بومباي" ومدنا أخرى كثيرة، فقد أوجدت مئات الألوف من الوظائف الجديدة للعمال البارعين في المنحى المعرفي. فهذه الفرص الجديدة عملت على تقليص الفقر، ورفع مستويات المعيشة في المنطقة قاطبة، إذ أفضت القوى الكامنة وراءها إلى خلق قوة دافعة مذهلة تتحدى الاقتصاد العالمي.

أنواع المعرفة:

يوجد نوعان رئيسيان للمعرفة هما المعرفة الضمنية (أو الكامنة) والمعرفة الصريحة (أو الظاهرة)، وكل فرد لديه هذان النوعان، فالمعرفة الضمنية هي التي تكون متضمنة في أشخاص من تتوفر لديه هذه المعرفة التي تختزنها عقولهم وما تحتويه هذه العقول من معارف وأفكار لا تنفصل عنهم أو هي تلك المهارات التي توجد داخل عقل كل فرد ممن يعملون في المؤسسة التي من غير السهل نقلها أو تحويلها للآخرين، وقد تكون تلك المعرفة فنية أو إدراكية وهي المعرفة الموجودة في عقول الأفراد، والمكتسبة من خلال تراكم خبرات سابقة وغالبا ما تكون ذات طابع شخصي لكونها مخزنة داخل عقل صاحب المعرفة. أما المعرفة الظاهرة (الصريحة) فهي التي تتجسد بشكل مادي وتتعلق بالمعلومات الموجودة والمخزنة في أرشيف المنظم على شكل: كتب وتقارير وأبحاث ودراسات وما يمكن تخزينه من خلال اختلاف المعلومات وتنوعها وتعددتها في أجهزة الحاسوب أو أجهزة أخرى للتوثيق والتخزين.

المعرفة باعتبارها دافعا للتنافس والإنتاج

حين تطلب شركة أو صناعة أو دولة ما حدا تنافسيا، تصبح المعرفة أساسا للعائد (الدخل الزائد عن الربح المعتاد) الذي يحل محل العوائد الناتجة باكرا عن الموارد والعمالة الرخيصة. وأمثلة ذلك عديدة، بداية من الغزل والنسيج حتى البرمجيات (جدول 1.2).

والمعرفة شيء خاص لصعوبة الحصول عليها سواء بابتكارها أو بشرائها. وعلى عكس المعلومات، تنطوي المعرفة على مجموعات من الحقائق المتفاعلة بطرائق غير ملموسة. ولصعوبة الحصول عليها، فهي تشكل عائقا لا يتم النمو إلا بمروره، وهذا الحاجز يساعد بدوره على توليد العائد الناتج عن المعرفة. وهناك أنماط عدة من عوائد المعرفة: منها التكنولوجي (التحكم في إمكانيات الإنتاج وأحجامه)، ومنها الموارد البشرية

(توفير المهارات البشرية الفريدة أو المتقدمة وكذا البراعة)، ومنها التنظيمي (التحكم في ممارسات الإدارة الفريدة أو المتقدمة)، ومنها التصميمي والتسويقي (وكلاهما اكتسب أهمية متنامية) في السنوات الأخيرة، مع وجود علاقة ارتباط نسبية ببراعة المستهلك. بيد أن عوائد المعرفة من هذا القبيل تعد انتقالية، وتستلزم تحديدا متوصلا.

نوع العائد	المجالات السابقة للعائد	مجالات جديدة وصاعدة من العائد
الموارد الطبيعية	رواسب النحاس عالي الجودة	رواسب البلاتين عالي الجودة
المعرفة (تكنولوجية)	محركات الاشتعال الداخلي	خلايا الوقود المصممة بمساعدة الكمبيوتر
الموارد البشرية (تنظيمية)	صانعو الأدوات، الإنتاج بأحجام كبيرة، الذي ينظمه المديرون ومشرفو الجودة	مهندسو البرمجيات، إدارة التعلم المستمر لسلاسل الإمداد الوقتية، وتدقيق الوحدة الواحدة وجودة المصدر
الارتباط	تفاعلات المشتري/ المورد ذات المدى القصير والوثيقة	علاقات التفاوض الوثيقة وبعيدة المدى داخل سلاسل الإمداد

جدول (1.2) المعرفة وعوائد الموارد الطبيعية⁽⁶⁾

⁽⁶⁾ Kaplinsky, R. and Readman, J. (2005) 'Globalisation and upgrading: What can (and cannot) be learnt from international trade statistics in the

وكما يتضح في أمثلة الجدول (1.2) فإن كل القطاعات تستفيد من صور التقدم المعرفية. فالمعرفة تؤثر في التنافس في السوق، والنمو الاقتصادي، والتنمية، طالما تجد تطبيقات ملموسة، أو بمعنى آخر، طالما استغلت في عمل واقعي. ومنذ ظهور نظرية الاقتصاد الكلاسيكية في القرن الثامن عشر، سعى علماء الاقتصاد لتحديد مصادر النمو الاقتصادي بدءاً من بحوث آدم سميث لتقسيم العمل في كتاب "ثروة الأمم"، وحتى تحليل جوزيف شومبيتر لأهمية الابتكار في رأس المال في أواسط القرن العشرين. وبعد الحرب العالمية الثانية، قدم مدخل روبرت سولو إطاراً تحليلياً موحداً، حدد على أساسه النمو الاقتصادي نائياً بواسطة عوامل اقتصادية إضافية مثل التقدم التكنولوجي.

حالات عملية Case Studies⁽⁷⁾

1- الثورة الخضراء في الهند: وصفت هذه العبارة لتعبير عن الإنتاج الغذائي المتزايد بفضل السلالات المحسنة من القمح والذرة والأرز، والبذور الأخرى التي طورها نورمان بورلوج Norman Borloug وآخرون في فترة الستينات، وانتشرت في أنحاء المعمورة، لكنها أحرزت نجاحاً مميزاً في الهند نظراً إلى الترابط الفعال بين صور التقدم العلمي وجهود نشر البذور في أنحاء القرى جميعاً.

قبل استقلال الهند في 1947، كان تاريخها حافلاً بفترات من المجاعة والقحط ونقص الغذاء. فمنذ عام 1850، قضى مالا يقل عن عشرين مليوناً في قرابة عشرين حادثة مجاعة. واستمرت الهوة الواسعة بين الحد الأدنى من المتطلبات وإمداد الطعام، طيلة الفترة التالية للحرب، وهذا دفع الهند للاعتماد على استيراد الطعام لسد المتطلبات المحلية. ومع إدراك الحكومة للعواقب الوخيمة لهذه الهوة الواسعة بين النمو السكاني وإنتاج الغذاء،

wood furniture sector?', Industrial and Corporate Change, Vol.14, Issue 4, pp. 679-703

⁽⁷⁾ بناء اقتصاديات المعرفة، استراتيجيات تنويع متقدمة، مصدر سبق ذكره

أسرعت في الستينيات واتخذت عدة مبادرات منها: 1- حملة نشطة لزراع مزيد من المحاصيل الغذائية بهدف تحقيق اكتفاء ذاتي زراعي، و 2- لإقامة جامعات زراعية بسائر المناطق لإجراء البحوث في هذا الصدد، و 3- تبني نموذج الولايات المتحدة للأرض الزراعية البحثية، الذي يربط البحث بالزراعة في أرض الواقع. وسعت الحكومة الهندية لضمان أن البحوث المقامة في الجامعات ستطبق في المزارع. وشنت كذلك مشروعات لتحديث وسائل الري، وهذا قلص من تأثير الفلاحين واعتمادهم على المطر الموسمي. ومع وجود هذا الإطار العملي المبدئي في مكانه، جاء الأثر المضاعف للسلالات المهجنة الجديدة من القمح، التي أخرجها "نورمان برونوج" واختبرت بواسطة باحثي جامعات الهند، الذين أثبتوا جدواها في زيادة الإنتاجية بشكل ملحوظ، ثم نشرت هذه السلالات الجديدة في حقول المزارعين، عبر برنامج عرض قومي لا يؤكد فقط نتائج البحوث، بل كذلك يضمن أن يصير المزارعون على ألفة بالمشروع والفرص الاقتصادية التي يقدمها. فكان الأثر المباشر، فقد ارتفع إنتاج القمح إلى 17 مليون طن عام 1968، بزيادة تبلغ خمسة أطنان عن الحصاد المسجل لعام 1964. وهذا النجاح أحرز لاحقا في محصول الأرز، ثم القطن، وقصب السكر والشوفان وبذور الزيت. بيد أن أثر الثورة الخضراء في تقليص الفقر كان محدوداً بحقيقة أنها لم تكن مصحوبة بإعادة توزيع للأرض بشكل واسع. (المصدر: البنك الدولي 1999)

2- مرض عمى السائق: إن انتاج المعرفة ونشرها وتطبيقها في الحقل الصحي، كان له تضمينات هائلة لصالح الأفراد. ومن ألحج الأمثلة على ذلك علاج مرض عمى السائق "River Blindness" الذي حل بالكثيرين في صحاري إفريقيا، من السنغال إلى إثيوبيا في الشمال، ونزولاً إلى أنجولا ومالاوي. وعلى مدار الثلاثين عاما المنصرمة، قد عملت شراكة دولية واسعة على قهر المرض في أجزاء شتى من إفريقيا الغربية، وتقدمت تقدما حثيثاً في المناطق الباقية في إفريقيا الغربية والوسطى

والشرقية، التي كان المرض مستوطناً فيها. فقبل تطبيق مثل هذه البرامج الضابطة، أصيب عشرات الملايين وعانى مئات الآلاف من العمى الكلي في 30 دولة. ومنذ أن بدأ البرنامج بشكله المتواضع عام 1996، يقدر أنه بحلول 2007 سيصل إلى 5 مليون فرد سنوياً (world bank 2004).

3- أمواج تسونامي: إن أمواج "تسونامي" العارمة التي ضربت سواحل المحيط الهندي في ديسمبر عام 2004، التي قتلت مئات الألوف من البشر، قد أوضحت أهمية نشر المعرفة والمعلومات في تلطيف أثار الكوارث الطبيعية. فالأقمار الصناعية الفعالة وأنظمة الإنذار المبكر (كالتى استخدمت في مراقبة سواحل الأطلسي) لو كانت موجودة آنذاك لقلصت أعداد القتلى بشكل ملحوظ. لكن تقرر إنشاء هذا النظام مع حلول عام 2010، ومن الأمثلة الأخرى على كيفية تطبيق المعرفة وتحويلها إلى عمل، مبادرة موقع RISEPAK للإنترنت، وهي جهد مشترك بين البنك الدولي وجامعة هارفارد وجامعة لاهور للعلوم الإدارية، والجامعة الدولية عبر الإنترنت World-Online، وكلية يومونا. وأنشئ موقع RISEPAK للمساعدة على تخفيف وطأة الجهود المبذولة في الوصول إلى المناطق النائية، في أعقاب الزلزال المدمر الذي هز باكستان في أكتوبر 2005، مدمراً 4000 قرية، منها 2500 قد دمرت بالكامل، فعمل موقع RISEPAK على بث المعلومات بصدد ما حل بالقرى من دمار، والتوزيعات السكانية، وكيفية الوصول لتلك المناطق، والتضاريس. وعمل كذلك على إمداد قاعدة معلومات مركزية بما تحتاجه من معلومات عن الكارثة، محسناً بذلك من عمليات استهداف الأماكن المتضررة وتنسيق ذلك.

أنظمة نقل المعرفة Knowledge Transfer Systems

نظراً إلى ضخامة حجم الفوائد الفعلية لنقل المعرفة، تقوم المؤسسات باستثمار الكثير من مواردها لإنشاء نظم تقنية وتطوير استراتيجيات وأساليب للتغلب على معوقات نقل المعرفة. ونعرض فيما يلي ملخصاً لهذه التقنيات والوسائل والطرائق المستخدمة في مراحل نقل المعرفة: مرحلة ابتكار المعرفة، مرحلة المشاركة في المعرفة، مرحلة تقييم المعرفة، مرحلة نشر المعرفة، مرحلة تطبيق المعرفة. ومن أنظمة نقل المعرفة ما يلي:

1- أنظمة الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Systems

عمل الباحثون منذ الخمسينيات من القرن الماضي على تطوير أجهزة الحاسوب والبرامج في محاولة منهم للتوصل إلى أجهزة تحاكي عمل العقل البشري وطريقته في التفكير، أو ما يسمى بالذكاء الاصطناعي. وقد تبلورت ميادين الذكاء الاصطناعي في مجال نقل المعرفة.⁽⁸⁾

الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه، ولو في حدود ضيقة، الأساليب التي تنسب إلى ذكاء الإنسان فهو بذلك علم يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه. وتنقسم برامج الذكاء الاصطناعي بخواص تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخواص: القدرة على التعلم، والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

⁽⁸⁾ Laudon ,K.C.&Laudon,J.P.(2004) "Management information systems-managing the digital firm", Pearson, Prentice Hall p.327

ويستخدم الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها: النظم الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية، وتمييز الأصوات، وتمييز الصور وتحليلها، وكذلك التشخيص الطبي، وتداول الأسهم، والتحكم الآلي، والقانون، والاكتشافات العلمية، وألعاب الفيديو، ولعب الأطفال، ومحركات البحث على الإنترنت. وفي كثير من الأحيان، عندما يتسع استخدام التقنية لا ينظر إليها بوصفها ذكاء اصطناعيا، فتوصف أحيانا بأنها أثر الذكاء الاصطناعي. ومن الممكن أيضاً دمجها في الحياة الاصطناعية.

مثال (1): الأداء الناجح لاختبار تورينج للذكاء: يعد آلان تورينج Alan Turing أول من فكر في إنتاج آلة تستطيع ترجمة أوامر الإنسان ، وهو الأساس لاختراع الكمبيوتر بشكله الحديث الحالي. وقد ولد عام 1912 في لندن، وبدأ في دراسة الرياضيات المنطقية بجامعة كامبريدج عام 1931 ، وبدأ يفكر في اختراع الآلة التي تفكر مثل الإنسان عام 1937 واستطاع بالعمل مع فريق سري وبمساعدة الآلة التي أطلق عليها، "آلة تورينج" أن يفك الشفرة السرية التي كان يتعامل بها القادة الألمان مع جنودهم خلال الحرب العالمية الثانية.

وتتلخص فكرة ترنج في اختراع آلة بسيطة تشبه الآلة الكاتبة يوضع عليها شريط يترجم أوامر الإنسان، سواء حل المعضلات الرياضية أو للعب الشطرنج، أو حسب الأوامر التي تلقاها الآلة عن طريق الشريط. وبحلول عام 1950 وانتهاء الحرب كان تورينج يُعدّ أحد رواد الذكاء الاصطناعي، وأول من وضع أسس إنتاج أجهزة الكمبيوتر بالشكل الحالي.

مثال (2): الذراع الآلية: هذه الآلات تقلد ذراع الإنسان بشكل ميكانيكي محدود، وتطورت لتصبح آلات مبرمجة يمكن تغيير أداؤها عن طريق تغيير برنامج التحكم بها، ونرى مدى انتشارها واستخدامها الواسع في مصانع إنتاج السيارات، إذ تقوم هذه الآلات بتركيب أجزاء السيارة بشكل متسلسل بدقة، وحتى دهنها أيضاً.

ومن أشهر الأنظمة التي تستعمل الرؤية الإلكترونية في المجال الاصطناعي نظام كون
سيت Consight المستخدم الآن في شركة جنرال موتورز للسيارات بكندا، الذي يسمح
للذراع الآلية الذكية بفرز قوالب محركات السيارة "Engine Casts" أثناء مرورها أمامه
على الحزام المتحرك تحت إضاءة معينة. وبعد تحليل الضوء تقوم باستخراج القوالب التي لا
تتفق والمواصفات المطلوبة.



2- الأنظمة الخبيرة Expert Systems

تُعد النظم الخبيرة شكلاً متطوراً للذكاء الاصطناعي، ويُطلق عليها أحياناً نظم الدعم الذكية (Intelligence Support Systems) المعتمدة على نظم قواعد المعرفة والبرمجيات التي تقلد عمليات التفكير عند الإنسان الخبير، وتزود متخذ القرار بالاستشارة أو النصيحة التي يأمل الحصول عليها من المستشار (الخبير) الإنسان عادة.

كان أول تطوير للنظم الخبيرة قد بدأ من قبل الباحثين في الذكاء الاصطناعي منذ الستينات والسبعينات من القرن الماضي، وطُرحت للاستخدام التجاري بعد ذلك. يوجد محدود (4000) نظام خبير في السوق العالمية اليوم، ويتوقع زيادتها بشكل واضح سنوياً. ويُعدّ نظام بروسبكتور Prospector أيضاً من أنجح الأنظمة التي طورت حتى الآن إذ قام باكتشاف ترسبات معدن الموليبدنم -Molybdenum في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأماكن التي قرر الخبراء عدم جدوى البحث فيها ! وقد بلغت قيمة هذا الاكتشاف نحو مائة مليون دولار أمريكي.

ويمكن تعريف النظام الخبير بأنه: نظام حاسوبي يحل المشاكل بنجاح كخبير إنساني مع دمج الخبرة الإنسانية، إذ يكتسب الحقائق حول المشكلة، ويطبق معرفته وخبرته المخزونة عن حقائق المشكلة لاشتقاق الحل، ومن ثم إعداد التوصيات، ويستطيع أن يوضح تفكيره ومنطقه.

فمثلاً لإنتاج نظام خبير في مجال الطب يتم أولاً تجميع خبرات العديد من كبار الأطباء المتخصصين في تشخيص مرض معين بالإضافة إلى المعرفة الموجودة في الكتب الطبية والمتخصصة في هذا المجال ثم يتم تمثيل هذه المعرفة في الحاسب الآلي بالذكاء الصناعي ولاستخدام النظام الخبير في هذه الحالة يقوم الطبيب بإعطاء أعراض المرض لماكينته الاستدلال (Inference Engine) التي تقوم بدورها بالبحث والتنقيب في قاعدة

المعرفة وتحديد سبب المرض، والتشخيص المناسب، وأيضاً كيفية الوصول إلى التشخيص. وهكذا في باقي المجالات الحيوية الأخرى .

ومن أهم فوائد النظم الخبيرة:

1. زيادة الإنتاجية والمخرجات، فمثلاً في شركة DEL التي هي جزء من شركة COMPAQ، يقوم النظام الخبير بتخطيط المواصفات للمكونات لكل طلب للزبون، وبذلك تزيد من التهيئة للإنتاج أربعة أضعاف.
2. زيادة الجودة، فالنظم الخبيرة تستطيع تقليل نسب الخطأ..
3. اخذ الخبرة النادرة ونشرها، فمثلاً يستخدم الأطباء في مصر والجزائر نظام خبير للعناية بالعين طُوّر في جامعة (روتغرس) للتشخيص والتوصية بالعلاج.

3- أنظمة التعلم الإلكتروني E- Learning

ظهر اصطلاح التعليم الإلكتروني في منتصف التسعينيات وفي خضم التحول من العصر الصناعي إلى ما يسمى بعصر المعلومات، وذلك نتيجة الانتشار الواسع لتقنيات المعلومات والاتصالات التي مكنت الجامعات والمؤسسات التعليمية والتدريبية من إطلاق برامجها عبر الإنترنت.

ويقصد بالتعليم الإلكتروني: عملية التعلم أو تلقي المعلومة العلمية عن طريق استخدام تقنيات الوسائط المتعددة بمعزل عن ظرفي الزمان والمكان، حيث يتم التواصل بين الدارسين والأساتذة عبر وسائل عديدة قد تكون الإنترنت، أو التلفاز التفاعلي. وتتم عملية التعليم وفق المكان والزمان والكمية والتنوعية التي يختارها المتعلم، وذلك وفق معايير دولية تتضمن استيعاب الدارس للمناهج والبرامج التي يتحصل عليها. وتقع مسؤولية التعلم بصفة أساسية على عاتق المتعلم ذاته.

ويجب التفريق بين التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، إذ إن الأخير لا يوجب استخدام تقنيات الاتصالات الحديثة حيث يمكن للطلاب أو المتدرب الحصول على المادة العلمية أو التدريبية على كل كتب أو مواد مطبوعة دون اللجوء إلى أجهزة الحاسوب أو الوسائط المتعددة، وإن كان بعيدا عن الفصول الدراسية أو قاعات المحاضرات.⁽⁹⁾

مثال 1: تجربة اليابان: وهي تجربة قديمة نسبيا، بدأت في عام 1994 بوصفه مشروعاً متلفزاً يث مواد دراسية تعليمية مختلفة لطلبة المدارس، ومن ثم تطور المشروع خلال عام ليعرف باسم "مشروع المائة مدرسة" وُجِّهت المدارس بوسائل الاتصال المختلفة بالإنترنت، وذلك لتجربة أنشطة دراسية وتعليمية عن طريق الشبكة العالمية، وتطور المشروع لاحقاً ليشمل جميع مدارس اليابان ومعاهده وجامعاته وتعد الآن اليابان من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني بنجاح وشمولية لمعظم مدارسها.

مثال 2: برنامج كاليفورنيا للتعليم عن بعد: يُعدُّ من برامج التعلم الافتراضي إذ يعرض برنامجاً عن التعليم الإبداعي للطلاب حتى الصف الثامن، ويتيح لهم اختيار مقررات تعليمية عن طريق شبكة الانترنت إذ يسعى هذا البرنامج لاعتراف بالاهتمامات المختلفة للطلاب وأنماط التعليم الفردي لكل طالب على حدة، ويقدم خطط تعليمية خاصة لكل طالب تتناسب مع عمره واهتماماته والجدير بالذكر أن هذا البرنامج أصبح جزءاً أساسياً من نظام المدارس العامة في ولاية كاليفورنيا.⁽¹⁰⁾

⁽⁹⁾ قياض علي، رجاء حسون، التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي دراسة تحليلية، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 19 (2009) ص 3

⁽¹⁰⁾ زين الدين، محمد، أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها، مصر، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة قناة السويس، 2006 .

الغرض من التعلم الإلكتروني

إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب. لأنه تغلب على عوائق المكان والزمان، مثلاً صعوبة المواصلات أو صعوبة الاتفاق على وقت محدد للمحاضرة. أيضاً تقليل تكلفة التعليم على المدى الطويل، يرجع سبب انتشار التعليم الإلكتروني وتناميهِ إلى قلة التكلفة حيث إن تكلفة التنقل تكاد تكون غير موجودة سواء بالنسبة إلى الطالب أو المدرب، كما أن المحاضرين لا يتقاضون رواتب شهرية كما هو الحال في التعليم التقليدي، بل يتقاضون أجوراً نظير كل محاضرة في معظم الحالات، بالإضافة إلى ذلك فإن توفير التعليم إلكترونياً لا يحتاج إلى ميزانيات ضخمة لإنشاء مباني كبيرة وفصول دراسية تتطلب عادة تخصيص مبالغ لإدارتها وصيانتها. ويعود انتشار التعليم الإلكتروني أيضاً إلى مرونة التعلم حيث إن عملية التعليم أو التدريب تتم بمرونة كبيرة من حيث الزمان والمكان. كما أن التطور التقني والمنافسة الشديدة بين مقدمي البرامج الدراسية والتدريبية جعلها هذه البرامج في متناول شرائح كبيرة من المجتمع الأمر الذي أدى بدوره إلى انتشار التعليم الإلكتروني.

وأخيراً يُعدّ التعليم الإلكتروني الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية فإنه يحل مشكلة التخصصات النادرة إذ أصبح من السهل على المتعلم التواصل مع أي تخصص علمي نادر في أي موقع من العالم مباشرة، وخلال لحظات معدودة كما أن المادة التدريبية المعدة من قبل المؤسسات التعليمية متاحة لمن يرغب، وهذا يساعد في تراكم الخبرات وبكلفة قليلة.

حالة عملية

التجربة السورية: الجامعة الافتراضية السورية

أول جامعة تعتمد التعليم الإلكتروني المباشر في العالم العربي والمنطقة، افتتحت بشكل رسمي في 2 سبتمبر 2002، وذلك لاستقطاب الأعداد الغفيرة من الطلبة الذين لم يجدوا لهم مقعداً في الجامعات التقليدية، واعتمدت الجامعة على التدريس الإلكتروني من خلال أربعة مراكز للتعليم الإلكتروني الافتراضي تتوزع على جامعات القطر العربي السوري الأربعة وقد لاقت التجربة قبولاً وتحاوياً كبيرين من قبل المواطنين، حيث بلغ عدد الطلاب المسجلين في المراكز الأربعة خلال أول عامين دراسيين من افتتاحها 26 ألف طالباً وطالبة. ووصل عدد الطلبة في خريف 2010 منفصلاً نحو 10000 طالب وطالبة. وتبوع الجامعة الافتراضية السورية أساليب في التعليم تستند لوجود مادة علمية متاحة للطلاب على الشبكة العالمية إضافة إلى وجود محاضرات متزامنة يتم خلالها التواصل المباشر بين الطالب والأستاذ، كما يتم تسجيل هذه المحاضرات كي يرجع لها الطالب من أي مكان وفي أي زمان. كما يتم تكليف الطلاب بوظائف ونشاطات وتقديم مشاريع بالإضافة إلى إجراء امتحانات في مراكز نفاذ معتمدة للجامعة منتشرة في سوريا وخارجها.

4- أنظمة التواصل الاجتماعي Social Network Systems

وهي أنظمة تواصل بين العاملين داخل المؤسسة تساعد أي موظف على التخاطب مع أي عضو في المؤسسة بسهولة، مع القدرة على تسجيل المحادثات أو أي نوع من الاتصال سواء بالبريد الإلكتروني أو أي مخاطب يحدث وبشكل يومي، بحيث يمكن استرجاع المعلومات والاستفادة منها.

وتزود هذه الأنظمة بالقدرة عن البحث عن أي معلومة طُرحت من خلال النظام، وبالتالي المقدرة على الاستفادة من المعلومات في أي وقت، والمساعدة في الإجابة عن أي

استفسارات داخلية. بالإضافة إلى معرفة كيفية حل المشاكل والتحديات التي يجدها الموظفون أو مديرو الأقسام.

كما تقوم هذه الأنظمة بربط الخبراء في عدة أماكن وفي أي وقت بحيث يمكن توجيه الأسئلة من المستفسر بشكل تلقائي للتجيب المختص. ويقوم النظام بتوجيه الأسئلة ذات العلاقة إلى الخبير الخاص بها، بحيث لا تكون هناك حاجة للبحث عن الشخص المسؤول عن المعلومة المطلوبة.

كما يقوم النظام بالتزويد بإمكانية تتبع المعلومات والبحث عنها لكي يستطيع الموظف الحصول على المعلومة الصحيحة بسرعة لاتخاذ قرار سريع، كما توفر هذه الميزة للموظفين الجدد القدرة على فهم ثقافة المؤسسة والتدرب على الاندماج والعمل فيها خلال فترة قصيرة.

كما يقوم النظام بحماية المعلومات المهمة من الوصول إليها من أشخاص ليس لهم علاقة بالموضوع المطروح، ويحقق التكامل مع الأنظمة الأخرى ومواقع الإنترنت الخاصة بالمؤسسة.

5- التدريب بواسطة مدرب Instructor-Led Training

يُعدّ هذا النوع من التدريب هو الصورة الأكثر شيوعاً للنقل الرسمي للمعرفة، عن طريق عقد دورات تدريبية بالمؤسسة. وهو أسلوب شائع الاستخدام في المؤسسات، وهو يمثل صورة أكثر تعقيداً، لكنه - مثل باقي أساليب النقل - محدود النجاح. وتعتمد جودة التدريب على الدور الذي يقوم به الخبراء، وعلى نوع المعرفة ذاتها، وعلى مهارات المدرب الذي يقوم بنقل المعرفة. ويمكن لهذا الأسلوب أن يصبح ناجحاً بدرجة ملحوظة إذا كان الخبراء الذين يعهد إليهم بهذه الأمور لديهم خبرة كافية عن موضوع البحث، وعندما يتمكن خبراء ذوو خبرة عالية من المشاركة في إعداد أدوات الدورة وفي توجيهه،

فإن الدورات المعدة والمصممة جيداً لا تقدم المضمون الأفضل للمتعلم فقط، بل يمكنها أيضاً تحفيز العاملين على تعلم هذه الخبرات واستخدامها في أثناء العمل اليومي.

حالة عملية

مركز تدريب وبحث الملاريا بجامعة باماكو في مالي

تم تأسيس المركز في عام 1992 بجامعة باماكو وقد لقي شهرة دولية نظراً لجهوده ومساهماته في البحث في مرض الملاريا، وتحسين معايير الصحة العامة. وقد عمل المركز MRTC بموجب استراتيجية واضحة تحمل أهدافاً طموحة، وطرقاً وأدوات تطبيق صارمة، ومشاركات دولية ومحلية استفادت منها كثيراً.

وكانت أولى بدايات المركز في عام 1976 على يد البروفيسور فيليب رانكو Philippe Ranque المدرس بجامعة فارسيليا، فبدأ بفتح قسم للأمراض الطفيلية والوبائية بجامعة باماكو، بمساعدة ثلاثة من الباحثين المتمرسين ذوي المهمة العالية. وبعد تقاعد رانكو في 1988 قرر فريقه الاستمرار في المهمة وزيادة قدرة القسم البحثية. وقد شجع على ذلك الحاجة الملحة لمواجهة مرض الملاريا إذ دفعت الأوضاع إلى تدخل الحكومة ودعمها لإنشاء هذا المركز. وقد كان المركز في بادئ الأمر يسع 12 باحثاً من مالي ثم ازداد عددهم إلى 24 باحثاً إفريقياً.

كانت رسالة المركز هي زيادة مستوى الفهم حول مرض الملاريا في مالي وفي جميع أنحاء أفريقيا من خلال البحث والتدريب، كذلك إنتاج نتائج علمية عالية المستوى لتزويد صانعي القرار بها، أيضاً زيادة برامج الصحة العامة وتطبيقاتها وأخيراً التوسع في المشاركة في الجهود الدولية للتطعيمات والعلاج وتطويرها وقد كانت هذه الاستراتيجية ذات ثلاث فروع أو متطلبات:

الجودة: وتتحقق من خلال الالتحاق الانتقائي والتعاون مع الجامعات في الدول المتقدمة. كما كان البحث يمول من قبل منح دولية (قراءة 60% من ميزانية المركز).

أدوات التنفيذ: وتقوم الإدارة على أساس إدراك ميزة بناء الثقة والتعاون بين أعضاء الفريق. كما يبقى البحث بمعزل على سطوة الإدارة، ويتم وفق المعايير الدولية وبالتالي تجنب نزيف العقول وهجرتها إلى الخارج وضمان بحث عالي الجودة. فالنظام الإداري الفريد يؤكد على المسؤولية الفردية والجماعية يضمن إدارة دافعية العاملين وتعاونهم وتلاحمهم.



الفصل الثاني

اقتصاد المعرفة – المفهوم والأبعاد

مقدمة: اقتصاد المعرفة وتعدد المصطلحات

المبحث الأول: نشأة اقتصاد المعرفة

المبحث الثاني: مفهوم اقتصاد المعرفة

المبحث الثالث: سمات وخصائص اقتصاد المعرفة

المبحث الرابع: دعائم اقتصاد المعرفة

المبحث الخامس: اقتصاد المعرفة والمتغيرات الاقتصادية

المبحث السادس: تحديات اقتصاد المعرفة

المبحث السابع: قوانين اقتصاد المعرفة



اقتصاد المعرفة وتعدد المصطلحات

إن موضوع الاقتصاد المعرفي موضوع مهم من شأنه خلق موارد جديدة في عالم الاقتصاد. ومن هنا تأتي أهميته. إذ في نهاية القرن العشرين ونتيجة للتطور الهائل في العلم والتكنولوجيا، تحقق نوع من التراكم المعرفي حازته الدول المتقدمة في الغالب. هذا التراكم المعرفي واكمه أو ارتبط به وانبثق عنه تطوران في غاية الأهمية:

الأول: هو التراكم الرأسمالي.

الثاني: هو السرعة في التقدم العلمي والتكنولوجي الذي تجسد في تكنولوجيا الاتصال وثورة المعلومات. (11)

من هذا الواقع، نشأ تداخل كبير بين مجموعة من الظواهر والعمليات، ومن ثم بين المفاهيم التي استخدمت للتعبير عنها. ومن هذه المفاهيم: اقتصاد المعرفة، الاقتصاد المبني على المعرفة، الاقتصاد الجديد، الاقتصاد ما بعد الصناعي، الاقتصاد الرمزي، اقتصاد المعلومات، رأس المال البشري، الثقافة المعلوماتية أو ثقافة المعلومات، التكنولوجيا الرقمية، الفجوة المعرفية، الفجوة الرقمية، التجارة الإلكترونية ..

(11) محمد د ش ————— وكنت علي ————— ان، الاقتصاد ————— اد المع ————— ر في أنظ —————

<http://www.startimes.com/f.aspx?t=31493346>

المبحث الأول: نشأة اقتصاد المعرفة

عُرف مصطلح اقتصاد المعرفة في بداية الستينيات، و يرجع الفضل في ذلك للاقتصادي (Machlup 1962)، حيث حاول قياس القيمة الاقتصادية للمعارف من خلال استعمال المعطيات الخاصة بسنة 1958، وتوصل إلى أن 34.5 % من الإنتاج الداخلي الخام الخاص بالولايات المتحدة الأمريكية يمكن أن يخصص لقطاع المعلومات وعمل Machlup على إدماج المعارف في جميع العمليات، ليس فقط تحليل قطاعات المعلومات وإنتاجها، اختبار إنتاج المعلومات الجديدة ودراسة إنشاء المعارف ونقلها، ولكن أيضاً الميدان الواسع للنظريات الاقتصادية التي تعمل على تحليل المعلومات واختيارها خصوصاً غير المؤكدة منها. وبالإضافة إلى أعمال Machlup، فإن Simon (1982) طور عدة مفاهيم حول اقتصاد المعرفة مثل: دور الذاكرة التنظيمية في عمليات التعلم، يُعدّ هذا الأخير عاملاً حقيقياً ومؤثراً في اقتصاد تكنولوجيا الإعلام.⁽¹²⁾

ويشير Peter (2000) إلى أن مصطلح "الاقتصاد المعرفي" ثبت وجوده في الأدب المتنوع منذ 50 عاماً؛ إذ بدأ عام 1959 فيما يسمى بتنبؤات دركر (Marks). (Simon Of Tomorrow) وفي عام 1997 أكد سايمون مارجنسون (Simon Marginson) على أن الاقتصاد المعرفي العالمي يستند انتشاره على اتصالات جديدة، بالإضافة إلى تكنولوجيا المعلومات.

وفي بداية التسعينيات برزت مقاربات مفادها أن الاقتصاديات المرتكزة على المعرفة تتكون من ظاهرة مزدوجة، تتمثل الظاهرة الأولى في نزعة طويلة مرتبطة بزيادة الموارد

⁽¹²⁾ العشاشي، عبد الحق، دور اقتصاد المعرفة في الحد من البطالة: حالة الجزائر، المؤتمر العالمي التاسع للاقتصاد والتمويل الإسلامي (ICIEF) النمو والعدالة والاستقرار من منظور إسلامي 9-10 سبتمبر 2013، استنبول، تركيا. ص 6

المخصصة لإنتاج المعارف ونقلها (تعليم، تدريب، أبحاث وتنمية، تنسيق اقتصادي)، أما الظاهرة الثانية فتتمثل في حدث تكنولوجي مهم جداً هو بروز التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال، وهو ما أدى إلى ظهور الاقتصاديات المرتكزة على المعرفة، حيث إن انتشار هذه التكنولوجيات عزز بشكل كبير انتشار النشاطات المكثفة في مجال المعرفة من خلال تأثيراتها الرئيسية الثلاثة على الاقتصاد، وقد تمثلت هذه التأثيرات فيما يلي: (13)

1- تسهم هذه التكنولوجيات في تحصيل أرباح مهمة في مجال معالجة المعارف وتشاركها، وهو ما شجع العديد من الدول على تبني خطط واستراتيجيات لضمان الاستفادة من هذه التكنولوجيات.

2- تعزز توليد نشاطات جديدة كالتجارة الإلكترونية، وكذلك تشجع الحكومات على تقليص الروتينات السائدة، وزيادة فعالية النشاط الاقتصادي ومن خلال تسهيل العمليات التجارية، وكذلك تخفيض تكاليف المعاملات.

3- تحث على اعتماد نماذج جديدة مرتكزة على الاستغلال الأمثل للمعلومات التي تزيد من فعاليتها.

وطوال العقود الأربعة الأخيرة تزايد اهتمام الباحثين بهذه الظاهرة الجديدة من خلال العديد من الدراسات في محاولة لشرح وتحديد الآليات التي كانت وراء جعل الاقتصاد يركز على المعرفة التي أصبح لها أهمية بالغة، إذ برزت خلال هذه العقود عدة مقاربات ومناهج أصبح اقتصاد المعرفة من خلالها إستراتيجية أساسية تتبناها العديد من الدول لتحقيق التنمية

وسوف نعلم هنا لفهم نشأة "اقتصاد المعرفة" إلى الولوج إلى المراحل الثلاث التي ميّزت تطور المجتمعات البشرية؛ أو ما يطلق عليها اصطلاحاً تسمية "التحولات الثلاثة"، فمن المجتمع الزراعي إلى المجتمع الصناعي وصولاً إلى المجتمع المعرفي.

(13) المصدر السابق ص 6

التحول الأول: المجتمع الزراعي أو "اقتصاد الطبيعة"⁽¹⁴⁾

قد يشكل وصف المرحلة التي اعتمد فيها الإنسان بشكل أساسي على الطبيعة بالتحول الأول بعضاً من التحفظ، باعتبار أن الإنسان، ومنذ نزوله على الأرض، كان يعتمد على الطبيعة ومواردها بشكل تلقائي، وبذلك فليست مرحلة المجتمع الزراعي من هذه الزاوية تحولاً، بل هي امتداد طبيعي، ونتاج فطري للسلوك البشري.

هذا من ناحية علم التاريخ البشري عموماً، ولكن للتأريخ الاقتصادي معايير أخرى اعتمد عليها لوصف مرحلة ما بالثورة الزراعية التي أنجبت مجتمعاتها الزراعي باعتبارها التحول الأول، فخلال قرون طويلة من الزمن لم يتشكل بالمفهوم الاقتصادي ذلك التكتل البشري الذي قد يُعدّ مجتمعاً يحمل في طياته بذور نموذج اقتصادي متكامل، فعدد السكان كان قليلاً ومبعثراً والنشاط الاقتصادي كان معدوماً ولا يتجاوز حدود الاكتفاء الفردي.

وعندما بدأت تتحلى ملامح تكتلات بشرية منظمة تعتمد على نشاط الزراعة أساساً لتوفير ما تحتاج إليه ليسد ضرورتها من الحاجيات اليومية من خلال دورة نشاط اقتصادي زراعي منظمة، بدأ عمداء التأريخ الاقتصادي مساهمهم في التدوين، باعتبار تلك مرحلة الثورة الزراعية التي أنجبت مجتمعاتها الزراعي بوصفه التحول الأول في ظل اقتصاد الطبيعة.

وبدأت هذه الثورة أول ما بدأت على ضفاف الأنهار الكبرى في المنطقة القريبة من المنطقة الاستوائية - نهر النيل، ودجلة، والفرات، والإنديس، والنهر الأصفر - حيث التربة الخصبة المتجددة، وبذلك تشكلت لدى تلك المجتمعات ظروف تلاءمت بوجه خاص مع

⁽¹⁴⁾ د. مراد علة: الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية. جامعة زمان عاشور بالجزائر، ص 1-30.

وصف المجتمع الزراعي، وهي الحقبة التي سماها المؤرخون بثورة العصر الحجري الحديث ودامت آلاف السنين منذ العام 10 آلاف قبل الميلاد (10000 ق م).⁽¹⁵⁾

وقد اقترن التحول إلى المجتمعات الزراعية المستقرة (بعد أن كانت المجتمعات زراعية ومبعثرة ومتنقلة عبر مناطق الأرض) بالتسارع في زيادة المهارات التقنية، ومن ثم اتسع نطاق تشكيل الحجر لصناعة الأدوات والأسلحة، وازداد أسلوب صناعتها صقلا، كذلك فإن امتلاك حيوانات أليفة عزز من مهارات تحويل صوف الماشية إلى ألياف لصناعة النسيج، وأدى التقدم في استخدام النار والتحكم فيها إلى ابتكار القمائن والأفران لصناعة الآجر والسيراميك، ثم بعد ذلك لتشكيل المعادن وتحميات للإنسان تقنيات صناعة الأدوات المعدنية، واستخراج المعادن من خاماتها الطبيعية، ثم تشكيلها على هيئة أدوات وغير ذلك من مصنوعات يريدها، وهكذا أصبحت المجتمعات البشرية في وضع يُمهّد لحدوث تحول عميق آخر ينتقل بها إلى بداية المجتمعات الحضارية عبر اقتصاد الآلة من خلال الثورة الصناعية.

التحول الثاني: المجتمع الصناعي أو "اقتصاد الآلة"⁽¹⁶⁾

تُجمع الكثير من الدراسات التاريخية على أن عملية الانتقال عبر التحولين الأول والثاني (من الزراعة إلى الصناعة) كان نتاجاً طبيعياً لحزمة من الأسباب تمحور أهمها حول:

- تضخم عدد السكان في المناطق الآهلة.
- محدودية المصادر الطبيعية وعجزها عن توفير الكميات الكافية من ضروريات العيش.
- التمايز الشديد للمناطق الآهلة من حيث المزايا الطبيعية المتوفرة.

⁽¹⁵⁾ المصدر السابق، ص 3

⁽¹⁶⁾ المصدر السابق ص 5

- تعقد أنماط الحياة وبروز رغبات أخرى لم يشعر الناس بها من قبل.

- ظهور العديد من مصادر الطاقة الجديدة.

فكان ضرورياً على سكان تلك الحقبات من الزمن، اللجوء إلى ما يمكن أن يصطلح عليه بعملية التصنيع بدل عمليات الزراعة والصيد، ولن يكون استعمال مصطلح „التصنيع“ نافذ المعنى إن لم نقرنه بمفهوم الآلة، فالآلة أساس المصنع والمصنع عمود الصناعة، والصناعة تحدد معدلات ومستويات التصنيع، والتصنيع أنجب مجتمعه الصناعي الذي يحتوي بين طياته اقتصاده الميكانيكي.

التحول الثالث: المجتمع المعرفي أو "اقتصاد المعرفة"⁽¹⁷⁾

لقد شكلت الحرب العالمية الثانية نقطة تحول في مسيرة البشرية جمعاء، فبمجرد وصفها حرباً فقد تسببت في تغيير الكثير من وقائع العالم ومظاهره، واقتصادياً وبعد النظر إليها كقدر من أقدار البشرية، يعدّها الكثير من المختصين نقطة التحول الثالث، الذي تمثل في الثورة العلمية أو التكنولوجية أو المعرفية. ومن أهم ما ميز هذا التحول عما سبقه، نذكر النقاط الآتي:

- اندماج العلوم في منظومات الإنتاج وتحول المعرفة إلى قوة منتجة.

- تقلص المسافة الفاصلة بين ميلاد الاختراع وتطبيقه على أرض الواقع: ففي حين كان الفارق بين ظهور الاختراعات وتجسيدها على واقع الحياة العامة للناس يحتاج إلى سنين طويلة من الزمن، أصبح ذلك الفارق في ظل الثورة المعرفية لا يتعدى بأقصى تقدير عدداً من السنوات، فلم تمض سوى خمس سنوات على اكتشاف الترانزستور حتى عم

⁽¹⁷⁾ المصدر السابق ص 8

استعماله صناعياً، كما أن الدارة المتكاملة لم تحتاج سوى ثلاث سنوات لتدخل سوق الإنتاج والحياة العامة للناس.

وفي هذا السياق، كتب "دانييل بيل" عام 1967 يقول: إن متوسط طول المدة بين اكتشاف مبتكر تكنولوجي جديد وبين إدراك إمكاناته التجارية كان ثلاثين عاماً في الفترة ما بين عامي 1880 و 1919، ثم انخفض إلى 16 عاماً في الفترة ما بين عام 1919 و 1945، ثم إلى 9 أعوام.

- تحول نمط الإنتاج العلمي والتقني، من مرحلة الإبداع الفردي خلال القرنين 18 و 19 إلى مرحلة الإنتاج الجماعي والمؤسسي خلال القرن العشرين: بمعنى أنه خلال التحولين الأول والثاني كان الأفراد هم أساس الاختراع والابتكار، أما في ظل التحول الثالث فقد أصبحت المؤسسات والجامعات والجمعيات العلمية... الخ هي الرائدة في إنتاج الصناعات الابتكارية والتكنولوجية.

- طغيان الطابع الأوتوماتيكي على وسائل الإنتاج ودوراته: فخلال مرحلة الزراعة كانت وسائل الإنتاج لا تتعدى حدود بعض الأدوات البسيطة، وبظهور الصناعة تحولت تلك الأدوات إلى آلات ضخمة تعمل بمصادر الطاقة التقليدية كالقحم والبخار...، ولكن الثورة المعرفية طورت تلك الآلات وأدخلت ما يدعى بالعقول الإلكترونية ضمن نظام التشغيل للآلة فأصبح نظام تشغيلها أوتوماتيكياً دون الحاجة إلى كثير من اليد العاملة.

- السيطرة على اللامتناهيات الثلاثة: فقد مكنت التكنولوجيا من التحكم في ثلاث لا متناهيات هي:

- السيطرة على اللامتناهيات في الصغر: سواء في الطبيعة الجامدة كالذرة والإلكترون... الخ، أو في الطبيعة الحية كالحلية والجينات والشفرات الوراثية... الخ.

- السيطرة على اللامتناهيات في الكبر: مثل غزو الفضاء، ونشر الأقمار الصناعية فيه... الخ.

- السيطرة على اللامتناهيات في التعقيد: ويقصد بها السيطرة الذاتية الكاملة على الآلات ودورات الإنتاج عن طريق الأوتوماتيكية والحواسيب... الخ، وكذلك السيطرة على التفاعلات المعقدة للنسق الاجتماعي عن طريق شبكات المعلومات والاتصال.

على أساس ما تقدم ومن ناحية التاريخ الاقتصادي فقد ربط المؤرخون تطور المجتمع البشري بثلاث مراحل أساسية شكلها انفجار ثلاث ثورات رئيسية، فمن "ثورة الزراعة" نحو "ثورة الصناعة" ومن ثم المعرفة باعتبارها أساس "الثورة المعرفية" أو ما يعرف بالتحول الثالث، والجدول الآتي يلخص أبرز السمات التي ميّزت كل فترة، من خلال تبين طبيعة العمل المنتج للقيمة، وعبر طرح ثنائية الشراكة بين الأفراد وعنصر الإنتاج الأكثر تواجداً معه، إضافة إلى إعطاء أهم أدوات الإنتاج المستعملة خلال كل حقبة.⁽¹⁸⁾

خصائص عصر المعلومات والعصور التي سبقتها

العصر	الزراعة	الصناعة	المعلومات
الفترة الزمنية:	ما قبل 1800	1800 . 1957	1957 . إلى اليوم
طبيعة العمال:	فلاحون.	عمال مصانع.	العاملون في المعرفة.
الشراكة:	أفراد / أرض.	أفراد / آلة.	أفراد / أفراد.

المصدر : عماد عبد الوهاب صباغ، علم المعلومات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص: 40.

(18) المصدر السابق ص 3

المبحث الثاني: مفهوم اقتصاد المعرفة

يعرّف اقتصاد المعرفة بأنه: "الإنتاج والخدمات القائمة على المعرفة والتي تتميز بكثافة النشاطات المسهّمة في تسارع وتيرة التطور التكنولوجي والعلمي، فضلاً عن الاهتلاك السريع لها. فالمكونات الأساسية لاقتصاد المعرفة تتمثل أساساً في زيادة الاعتماد على القدرات الفكرية بدلاً من الموارد الطبيعية أو المادية، إضافة إلى الجهود المبذولة من أجل إدخال التحسينات المستمرة في كل مراحل الإنتاج انطلاقاً من مخابر البحث والتطوير إلى الورشات إلى غاية وصولها للعملاء".⁽¹⁹⁾

ويرى المجلس البريطاني للأبحاث الاقتصادية والاجتماعية (ESRC) بأن اقتصاد المعرفة مصطلح يستخدم من أجل وصف البنية الاقتصادية التي نشأت في مجتمع المعرفة العالمي أي يكون النجاح الاقتصادي مرتبطاً أكثر فأكثر بالاستخدام الفعال للأصول غير الملموسة كالمعارف والكفاءات والقدرات الإبداعية.

ويُعرف أيضاً: بأنه استخدام التقنية وتوظيفها بهدف تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها وأنشطتها من خلال الاستفادة من المعلومات والإنترنت وتطبيقات المعلوماتية المختلفة. بحيث أصبحت المعرفة محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي في العالم وقد تمت الاستفادة من التقنية في إنتاج السلع والخدمات وتجهيزها ومعالجتها وتوزيعها وتسويقها وتحويلها إلى اقتصاد معرفي، إما بتحويل المعلومات إلى سلع وخدمات، أو بتطوير السلع التقليدية عن طريق استخدام التقنية والاستفادة من الوسائل التقنية في تجاوز الحدود الجغرافية وعمليات التسويق والإنتاج للبضائع المختلفة، وتجسيد مفهوم ذهاب السلعة أو الخدمة إلى العميل وليس العكس.

⁽¹⁹⁾ Powell, W.W. and Snellman, K. (2004) The Knowledge Economy. Annual Review of Sociology, 30, 199-220.

ومما سبق ذكره، فإنه يمكننا تعريف اقتصاد المعرفة بأنه: "نموذج اقتصادي حديث فرضته التحولات الجذرية التي عرفتھا بيئة الأعمال المعاصرة والتطورات التكنولوجية المتسارعة التي أدت إلى التحول من إنتاج السلع إلى إنتاج المعارف التي أصبحت المحرك الأساسي لتطوير اقتصاديات الدول، حيث إنه يهدف إلى استغلال الأصول غير الملموسة والقدرات الفكرية للأفراد من أجل إنشاء قيمة مضافة تكون المعرفة مصدرها الرئيسي".

ويظهر من خلال هذه التعريفات أن الاقتصاد المعرفي ليس مفهوماً بديلاً للسيطرة على التصنيع أو خدمة الصناعات، وإنما يمثل البنية التحتية التكنولوجية للمعرفة (Technological infrastructure of knowledge) والتحول المتزايد باستخدام المعرفة نفسها.

التمييز بين توظيف مصطلحي: "اقتصاد المعرفة" و"الاقتصاد القائم على المعرفة":

لقد عبّر بعض الاقتصاديين عن اقتصاد المعرفة بدلالة أخرى بأنه الاقتصاد القائم على المعرفة، أو الاقتصاد المبني على المعرفة، ولكن بحكم تسارع التحولات الاقتصادية والتطورات التكنولوجية فقد عمل بعض الباحثين الاقتصاديين على إعادة النظر والتمييز بين هاتين الدالتين المختلفتين للمصطلح⁽²⁰⁾:

الدالة الأولى:

الاقتصاد المعرفي Knowledge Economy هو ما يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها، أي إنتاج المعرفة وصناعتها وعمليات البحث والتطوير، سواء من حيث

⁽²⁰⁾ عبد الخالق فاروق، اقتصاد المعرفة في العالم العربي مشكلاته... وأفق تطوره، الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، 2005، ص: 26.

تكاليف العملية المعرفية مثل تكاليف البحث والتطوير، أو تكاليف إدارة الأعمال والاستشارة، أو إعداد الخبراء وتدريبهم من جهة، وبين العائد أو الإيراد الناتج من هذه العملية باعتبارها عملية اقتصادية مجردة مثلها مثل اقتصاديات الخدمة السياحية أو الفندقية أو غيرها من جهة أخرى.

بمعنى آخر، المعلومات هي العنصر الوحيد في العملية الإنتاجية، والمعلومات هي المنتج الوحيد في هذا الاقتصاد، والمعلومات وتكنولوجياها هي التي تشكل أو تحدد أساليب الإنتاج، وفرص التسويق وبمجالاته. وربما يقصد بالمعلومات هنا مجرد الأفكار والبيانات DATA، وربما تشمل البحوث العلمية والخبرات والمهارات، وكلاهما صحيح. المهم أن هذا الشكل من الاقتصاد هو نفسه اقتصاد المعلومات أو الاقتصاد الرمزي، وهو نفسه الاقتصاد ما بعد الصناعي

الدلالة الثانية:

تعبير "الاقتصاد القائم على المعرفة" Knowledge Based Economy ينصب إلى معنى أكثر اتساعاً ورحابة، بحيث يشمل في دلالاته حجم قطاعات المعرفة والمعلومات والاستثمارات داخل نسيج الاقتصاد، وكذلك مدى تغلغل المعرفة والتكنولوجيا في الأنشطة الإنتاجية.

فالاقتصاد القائم على المعرفة يُعدّ مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، أي أنه يعتمد على تطبيق الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية مثل التزاوج بين تكنولوجيا المعلومات مع قطاعات متعددة كالاتصالات مثل: (تشخيص الأمراض عن بعد، إجراء العمليات الجراحية عن بعد، الإنتاج عن بعد، عقد المؤتمرات عن بعد...) كلها تجعل الاقتصاد مبنياً على المعرفة والعلم، فالدول الصناعية الكبرى التي استفادت من منجزات الثورة العلمية التكنولوجية وسخرتها في صناعات تولد لها معارف

ومكتشفات جديدة، وتقنيات متطورة قد وصلت إلى مرحلة الاقتصاد المبني على المعرفة، أو ما يمكن أن نسميه مرحلة ما بعد الاقتصاد المعرفي، أما الدول التي تسعى إلى إنتاج المعرفة من ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين لها فهي مازالت في طور الاقتصاد المعرفي. (21)

حالة عملية: Case Study

حالة (1) تحول دبي إلى الاقتصاد المعرفي (22)

كان الاقتصاد في إمارة دبي وباقي الإمارات الست الأخرى التي تشكل ما يسمى بالإمارات العربية المتحدة يعتمد في المقام الأول على صيد اللؤلؤ، والأحجار الكريمة، والصيد والتجارة التقليدية، وإلى حد ما كان يعتمد على الزراعة. وكان اكتشاف البترول في أبو ظبي عام 1958 نقطة التحول في تاريخ الدولة. ومع ذلك فإن دبي احتلت ثاني أكبر بلد خدمي بعد اكتشاف البترول، إلا أن مواردها لازالت قليلة للغاية، فقد أدرك القادة في الإمارات أن إنتاج البترول سوف يتراجع بعد عام 2010.

ولذا، كان التغيير في مصادر الدخل ضرورة ملحة، فقد وجد جيلان من القادة الناجحين أصحاب الرؤيا الاستراتيجية، وهم الذين قاموا بتنفيذ برنامج متعدد المراحل والأبعاد لإلحاق دبي بأولى درجات سلم الاقتصاد المعرفي.

فكان الهدف الأساسي للمرحلة الأولى هو تحويل دبي إلى محطة ومركز للنقل والتمويل اللوجستي، حيث كانت تربط جنوب آسيا والشرق الأوسط وإفريقيا من خلال

(21) محمد عواد الزبادات، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2000، ص: 238-239.

(22) بناء اقتصاديات المعرفة، استراتيجيات تنويع متقدمة، إصدار: World bank institute development studies ترجمة محمد أمين مخيمر، دار الكتاب الجامعي (العين)، 2008، ص 348

إنشاء أكبر ميناء. وهي تحتل المركز العاشر في موانئ ناقلات الحاويات. كذلك تهيئة خدمة نقل جوي عالمية (هي الخطوط الإماراتية). وبعد نجاح مطار دبي الدولي أنشئ مطار آخر وهو ثاني أكبر مطارات العالم هو مطار جبل علي الذي يتسع لحوالي 120 مليون مسافر سنوياً مقارنة بمطار هيثرو الذي يتسع لـ 85 مليون مسافر، هذا الاستراتيجية التي طبقت في النقل قد أدت إلى نشوء استراتيجية أخرى سياحية حققت نجاحاً جديراً بالذكر بعكس كل التوقعات، فقد بلغ عدد السياح الذين يترددون على دبي حوالي 15 مليون سائح في العام. وقد قامت الإمارات ببناء مزيد من النزل والفنادق ذات المستوى الفاخر والجذاب للحفاظ على استمرارية تدفق السياح إليها مثل دبي لندن، أكبر مول تجالي عالمي للتسوق.

أم المرحلة الثانية، فتهدف إلى تطوير الكفاءات والقدرات الأساسية في مجال التكنولوجيا والإعلام والاتصالات اللاسلكية والتجارة الالكترونية ومجالات أخرى متخصصة وتقوم على خطتين متتاليتين هي خطة رؤية 2010، 2020. وهذه الخطط وفرت حوافز اقتصادية ومالية للشركات في منطقة إعلامية حرة تتكون من ثلاثة أجزاء هي: مدينة دبي للإنترنت، ومدينة دبي للإعلام، وقرية المعرفة. أما مدينة دبي للإنتاج الإعلامي، فقد بدأ عملها في يناير 2001 ومنذ ذلك الحين اجتذبت 850 شركة للعمل بها والاستثمار، وأما قرية المعرفة، فقد تولت مهمة تقديم تدريبات عالمية المستوى في دعم الإدارة والأعمال والموارد البشرية والتعليم. وهناك مناطق تكنولوجية أخرى منها ما تم أنشاؤه، ومنها ما هو قيد الإنشاء مثل منتزه دبي للتكنولوجيا، ومركز دبي للتكنولوجيا الحيوية والبحث العلمي ومدينة دبي الصناعية.

أما المرحلة الثالثة والأخيرة، فتهدف إلى جعل دولة الإمارات مركزاً عالمياً، وقد مهد لذلك التراجع الهائل في النظام المالي الشرق - أوسطي عقب اعتداءات الحادي عشر من سبتمبر على الولايات المتحدة، والارتفاع في أسعار البترول الذي حدث آنذاك.

وبعد جدل طويل، حصلت دبي على الموافقة على مركزها المالي من جميع القوانين التجارية وإنشاء نظام تجاري مستقل، يقوم على خدمة المصالح الغربية، وسيقوم بالاستثمار بالدولار والتعامل باللغة الأجنبية.

حالة (2) السويد واقتصاد المعرفة

تُعدّ السويد دولة متقدمة جداً في المجال المعرفي، إذ يشهد قطاع تكنولوجيا المعلومات بما نمواً هائلاً، وما يدل على ذلك هي المراكز التي تحتلها السويد عالمياً في لائحة أول 10 دول الصادرة عام 2000 حيث تأتي في المرتبة الأولى وتليها الولايات المتحدة الأمريكية، ثم فنلندا، ثم النرويج.

وتستثمر السويد في تكنولوجيا الإعلام والاتصال TIC نسبة من الناتج القومي أكبر من أي بلد آخر، إذ تصل نسبة الاستثمار إلى نحو 7.721% وتأتي أعلى من النسبة في الولايات المتحدة الأمريكية (7.29 %) وذلك حسب مرصد تكنولوجيا المعلومات الأوروبي EITO.

كذلك فالسويد تأتي الأولى في الاستثمار ضمن المعرفة، الثقافة، التدريب، البحث والتطوير حسب OCDE ونتيجة لكل ذلك أصبحت السويد من أكثر البلدان حداثة في المستوى التكنولوجي، إذ تمثل خطوط الهاتف النقال بما نسبة تجعلها الثانية بعد النرويج مع ما يزيد عن ألف خط ثابت ونقال لكل ألف مواطن حسب اتحاد الاتصالات الدولي؛ أما أجهزة الكمبيوتر فتصل نسبتها في المنازل إلى نحو 70 % مع وجود أكثر من 40 شركة مشغلة للاتصالات النقالة، ومن أشهر الشركات السويدية ERICSSON التي تعد من أهم الشركات العالمية في مجال الهواتف النقالة وأنظمة الاتصالات النقالة، وتشغل 44979 موظفاً بالسويد.

في سنة 1998 شهد قطاع البرمجيات نمواً بلغ % 40 بسبب المبيعات المتزايدة للشركات السويدية في العالم، علماً أنه يوجد بالسويد 600 شركة برامج بالإضافة إلى أنه يوجد بها عدد من الشركات المتعددة الجنسيات في مجال الاتصالات، لا يوجد في أي دولة أخرى.



المبحث الثالث: سمات وخصائص اقتصاد المعرفة

ان اقتصاد المعرفة بمضامينه، معطياته، وتقنياته يتسم بالعديد من الخصائص والسمات الاساسية، التي نذكر منها:

1. الاستخدام الكثيف للمعرفة العلمية والعملية، وبالذات عالية المستوى في عمل الاقتصاد، وفي أداء نشاطاته، وفي توسعه ونموه؛
2. الموارد البشرية، وتكوين رأس المال الفكري هي القاعدة الأساسية لتكوين الثروة المتجددة؛
3. الاعتماد على الجهد الفكري بدرجة أساسية في عمل اقتصاد المعرفة وفي القيام بنشاطاته، وإحلاله محل الجهد العضلي، وإحلال العمل الفكري القائم على المعرفة من نوعية أعلى محل العمل الفكري من نوعية أدنى بشكل مستمر ومتزايد ومتسارع؛
4. في إطار اقتصاد المعرفة تحقق النشاطات قيمة مضافة مرتفعة نتيجة اعتمادها على المدخلات المعرفية كنشاطات البحث والبرمجيات؛
5. خضوع اقتصاد المعرفة لقانون تزايد العوائد أي تناقص التكاليف بدلا من قانون تناقص العوائد، أي تزايد التكاليف؛
6. إن نشاطات اقتصاد المعرفة وارتباطها بمضامينه ومعطياته وتقنياته تحقق وفورات داخلية وخارجية، بحيث تتضمن خفضاً واضحاً في التكاليف؛
7. يتسم اقتصاد المعرفة بالإسراع على كيفية إنتاج المعرفة ونشرها وتخزينها باعتبارها المورد رقم واحد في هذا الاقتصاد بالاستخدام الكثيف والأمثل لتقنية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
8. اقتصاد المعرفة هو اقتصاد افتراضي لأن استخدام التقنية الملائمة يخلق أسواقاً ومنشآت افتراضية تلغي قيود الزمان والمكان من خلال التجارة الإلكترونية التي توفر كثيراً من المزايا من حيث تخفيض التكلفة، ورفع الكفاءة، والسرعة في تنفيذ

المعاملات من جهة، ومن جهة أخرى صعوبة بمكان تطبيق القوانين والقيود والضرائب على أساس قومي بحت؛

9. تفعيل عمليات البحث والتطوير باعتبارهما محركين للتغيير والتنمية، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية، وهذا يؤدي لا محالة إلى تغيير الوظائف القديمة واستحداثها بوظائف جديدة بسبب انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج السلع وصناعتها إلى إنتاج الخدمات المعرفية وصناعتها؛

10. النمو المستدام هو النمط الجديد نتيجة التراكم المعرفي (المعرفة المتجددة) من جهة، واستخدام التكنولوجيا الرقمية والشبكية والاتصالات عن بعد بصفة فعالة من جهة أخرى

الفرق بين اقتصاد المعرفة واقتصاديات التنمية الكلاسيكية

رغم أن اقتصاد المعرفة لم يبلغ نهائيا سابقه، ولم يستطع حتى اليوم أن يهيمن بشكل كامل على الحياة الاقتصادية في أغلب دول المعمورة، إلا أنه نظراً إلى ارتباطه الشديد بآخر التطورات العالمية في تكنولوجيا الإعلام والاتصال وارتكازه على عامل المعرفة باعتباره عنصر إنتاج محورياً جديداً، فقد تبين اختلافه الواضح عن باقي أنماط الاقتصاد السابقة في بعض الأوجه المهمة نكتفي منها بما يأتي:

1- بخلاف معظم المصادر التي تنضب بالاستخدام فإنه يمكن تقاسم المعلومات والمعرفة، وبالإمكان أن تنمو عند الاستعمال فهو اقتصاد الوفرة.

2- لقد تلاشت أهمية الموقع الجغرافي، فباستخدام التكنولوجيا المناسبة والوسائل المناسبة يمكن إنشاء الأسواق الافتراضية والمنظمات الافتراضية التي توفر السرعة في الإنجاز على مدار الساعة، وفي أي مكان في العالم.

- 3- من الصعب تطبيق القوانين والحوافز والضرائب على المستوى الوطني فالمعرفة "ترشح" حيث الطلب الأعلى وحيث الحوافز تكون أدنى.
 - 4- إن المنتجات والخدمات المبنية على المعرفة تحقق أسعاراً أعلى من أسعار المنتجات المشابهة التي تفتقر إلى الكثافة المعرفية.
 - 5- إن التسعير وقيمة المنتجات أو الخدمات تعتمد بشدة على السياق (Context). وهكذا فإن المعرفة ذاتها لها قيمة مغايرة بالنسبة إلى أناس مختلفين في أوقات مختلفة.
 - 6- عندما تكون المعرفة ضمن إطار أنظمة أو عمليات فإنها تمتلك قيمة جوهرية أعلى من المعرفة غير المنظمة التي تكون في رؤوس الناس.
 - 7- إن رأس المال البشري هو أهم مكونات القيمة في المنظمات المبنية على المعرفة. وهذه الخواص للمعرفة التي تغاير تماماً خواص الاقتصاد المادي تستدعي أفكاراً جديدة ومداخل جديدة من قبل صناعات السياسات، ومن قبل كبار المديرين التنفيذيين وعمال المعرفة على حد سواء. ومن أجل القيام بذلك فإن الأمر يستدعي وجود قيادة كفؤة وخوض المجازفة في مواجهة الاتجاهات السائدة البطيئة النمو، وضد ممارسات المؤسسات القائمة.
 - 8- يتصف اقتصاد المعرفة بأنه اقتصاد وفرة أكثر من كونه ندرة. ولأن الموارد يمكن ان تنضب من جراء الاستخدام والاستهلاك بينما تزداد المعرفة بالتعلم والممارسة والاستخدام، وكذلك فإنها تنتشر بالمشاركة.
- من الصعوبة تطبيق القوانين والقيود والضرائب على أساس قومي بحث في اقتصاد المعرفة على عكس الاقتصاد التقليدي، حيث إن المعرفة متاحة للجميع في جميع أنحاء العالم وأنها أصبحت تشكل عنصر الإنتاج الأساسي، وبالتالي فإن هذا يعني هيمنة الاقتصاد العالمي على الاقتصاد القومي أو الوطني.

خصائص اقتصاد المعرفة مقارنة بالاقتصاد التقليدي

الاقتصاد التقليدي	اقتصاد المعرفة
- الاستثمار في رأس المال المادي.	- الاستثمار في رأس المال المعرفي.
- الاعتماد على الجهد العضلي (الملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد التقليدي.	- الاعتماد على الجهد الفكري (اللاملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد المعرفي.
- استقرار الأسواق في ظل منافسة تتحكم فيها - غالباً - البيروقراطية السلطوية.	- ديناميكية الأسواق التي تعمل في ظل تنافسية مفتوحة.
- الميكنة <i>Mechanisation</i> هي المحرك الأساسي للاقتصاد الصناعي.	- الرقمية <i>Digitization</i> هي المحرك الأساسي للاقتصاد المعرفي.
- يهدف الاقتصاد التقليدي إلى التوظيف الكامل للقوى العاملة دون تحديد مهارات مميزة لأداء العمل.	- يهدف الاقتصاد المعرفي إلى وضع قيمة حقيقية للأجور والتوسع في استخدام العمالة ذات المهارات العالية التي تتفاعل مع التعليم والتدريب المستمر.
- أنه اقتصاد ندرة، إذ تنضب موارده بكثرة الاستخدام.	- أنه اقتصاد وفرة، حيث تزداد موارده (المعرفة) بكثرة الاستخدام.
- خضوع الاقتصاد الزراعي لقانون	- خضوع الاقتصاد المعرفي لقانون تزايد

تناقص العوائد (تزايد التكاليف)، والاقتصاد الصناعي لقانون ثبات العوائد (ثبات التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.	العوائد (تناقص التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.
- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة العاملة في الاقتصاد المعرفي تتسم بعدم الاستقرار، إذ ينتفي مبدأ التوظيف مدى الحياة.	- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة في الاقتصاد التقليدي تتسم بالاستقرار.
- العلاقة بين قطاعات الأعمال والدولة في الاقتصاد المعرفي قائمة على التحالف والتعاون.	- العلاقة بين قطاعات الأعمال و الدولة غير متكافئة، إذ تفرض الدولة سيطرتها وتصدر أوامرها طبقاً لمتطلبات الدولة وتوجهاتها الاقتصادية.
- ليس مقيداً بزمان أو مكان.	- مقيد بزمان و مكان.

المبحث الرابع ركائز اقتصاد المعرفة

للإقتصاد المعرفي عدة عناصر ومقومات تدعمه وتثبت وجوده باعتباره اقتصاداً قوياً وتسهم بوجودها في أي اقتصاد بأن تضعه ضمن تصنيف الاقتصاديات المتقدمة والتي يمكن إجمالها بالآتي:

1. بنية تحتية مجتمعية متمثلة في المؤهلات الفكرية ذات المستوى العالي التي تُعدّ بمنزلة الدعامة القوية للاقتصاد المعرفي، وعلى الدولة خلق المناخ المناسب لإنتاج المعرفة؛
2. الربط الواسع ذو الحزمة العريضة، وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكل أنواعها: انترنت، خطوط الهاتف، استخدام أجهزة الكمبيوتر...إلخ؛
3. مجتمع متعلم ومبتكر، وهذا يستوجب الاستثمار والتركيز على مستوى التعليم والعمل على تدعيم التأهيل والتعليم المستمر، وإقامة المراكز والمعاهد المؤهلة للنهوض بمستوى الإطارات الموجودة، وزيادة الخبرة لدى الطلبة المتخرجين؛
4. عمال المعرفة وصناعاتها الذين يمتلكون معرفة وقدرة على التساؤل واستيعاب التكنولوجيا الحديثة بكل تفاصيلها، أي الربط بين البنية المجتمعية والمجتمع المتعلم للحصول على أفضل نتيجة ممكنة من العمال المهرة من ذوي الإمكانات والقدرات الهائلة إذ بلغت نسبة اليد العاملة في قطاع المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية نسبة 66 % من إجمالي قوة العمل سنة 2003 بعد أن كانت لا تتعدى 19 % سنة 1920 و 50 % في منتصف السبعينات؛
5. منظومة البحث والتطوير والعلم وتكنولوجيا الإبداع والابتكار الفاعلة، فبفضلها ترتقي بالاقتصاد من خلال ما تقدمه من معطيات علمية تحتل دور الريادة في رفع المستوى الاقتصادي والمعرفي في آن واحد؛
6. يقوم اقتصاد المعرفة بضرورة تعزيز فعالية السياق التنظيمي لإنتاج المعرفة، بما يضمن قيام نسق للابتكار يقوم على الإدارة الكفؤة لنقل الثقافة واستيعابها وتنشيط إنتاج

المعرفة المؤدي إلى توليد تقانات جديدة بما يحقق غايات الكفاءة الإنتاجية والتنمية البشرية في آن واحد، بحيث أصبح تكوين رأس المال الفكري وتطويره بنوعية عالية أهم عنصر من عناصر الإنتاج في ظل إقتصاد المعرفة؛

7. إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، إبتداء من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم العالي إذ بلغ إنفاق الدول الغربية في هذا المجال 360 مليار دولار سنة 2000 كانت حصة الولايات المتحدة منها 180 مليار دولار، وفي الوقت ذاته إدراك المستثمرين والشركات أهمية إقتصاد المعرفة وإمكانية تمويل العاملين ورفع مستوى تدريبهم وكفاءتهم كما هو الحال في الشركات الأمريكية واليابانية.

المبحث الخامس

التحديات التي تواجه اقتصاد المعرفة

أولاً: عدم كفاية سوق المعرفة: بالرغم من خصائص المعرفة التي تجعلها سهلة الوصول؛ إلا أن المعرفة نفسها تتسم بخصائص يمكن أن تجعل سوق المعرفة يتصف بعدم الكفاءة وهذا ما نجده فيما يأتي:

- **عدم اكتمال المعرفة والمعلومات:** إن الكثير من الاهتمام بإدارة المعرفة يأتي عندما تدرك الشركة أنها لا تعرف أين توجد معرفتها الحالية، لهذا تلجأ إلى خرائط المعرفة والصفحات الصفراء لكي ترشد أين توجد المعرفة. وهذا ما يحتاجه أيضاً سوق المعرفة لإرشاد الذين يحتاجون المعرفة أي من يملكها. إن المعرفة الكامنة تسهم في زيادة عدم كفاية سوق المعرفة.

- **لا تماثل المعرفة:** فقد تكون هناك معرفة وفيرة حول موضوع في القسم أو في مستوى تنظيمي من الشركة ونقص في قسم آخر أو مستوى آخر. إن قسم التسويق قد يمتلك معرفة كثيفة حول مجموعة معينة من الزبائن، ولكن المبيعات تحتاج مثل هذه المعرفة عن فئة أخرى تفتقر لها. كما أن المعرفة الاستراتيجية التي تبقى في القمة لن تكون متاحة لمديري الإدارات الوسطى الذين يحتاجونها من أجل التنفيذ، وهذا ما نجده أيضاً في العلاقات التعاقدية، حيث إن أحد الأطراف قد يمتلك معرفة لا تماثل مع معرفة الطرف الثاني، وهذا يؤدي إلى صعوبات التعاقد، أو إلى عقود غير متكافئة لصالح من يملك المعرفة على حساب من لا يملكها.

- **محلية المعرفة:** إن الأفراد يحصلون عادة على المعرفة من جيرانهم التنظيميين أو من أقرب مكتب يعرفونه. وهذا ما يجعل سوق المعرفة يعتمد على الثقة، وعموماً إن الأفراد يثقون بالذين يعرفونهم، كما أن اللقاءات وجها لوجه هي الطريقة الأفضل للحصول على المعرفة. وفي المقابل فإن المعرفة من الفرد في المكتب القريب دون بذل

جهود لاكتشاف من لديه المعرفة الأكثر. وهذا ما ينطبق عليه ما أشار إليه هيربرت سايمون بالحل المرضي أو الجيد بشكل كاف لوصف الميل البشري بقبول الجيد الكافي من المعرفة.

ملامح وأبعاد اقتصاد المعرفة

تشير الكتابات المعنية بهذا الجانب إلى عدد من الملامح والسمات يمكن إجمالها وتصنيفها فيما يأتي:

1. أن المعرفة وما تتضمنه من بيانات ومعلومات، وصور ورموز، وثقافة هي الآن المصدر الرئيس للاقتصاد، وهي المدخل الرئيس للإنتاج في القرن الحادي والعشري.
2. تكمن قوة أي مجتمع في اكتساب المعرفة، وتوليدها وتوزيعها، وتطبيقها في واقع الحياة.
3. التكنولوجيا هي رمز مجتمع المعرفة، ووسيلة التواصل، والعمل والإنجاز، ومحور لنظام المعلومات وتوزيعه واسترجاعه⁹ وتوظيفه في كافة المجالات.
4. الابتكارات المستمرة من أجل التنافس والعيش تستغرق مجالات الإنتاج والتكنولوجيا والتسويق والتمويل.
5. التنظيم ملمح رئيسي، ويجري البحث حول أشكال جديدة للتنظيم منها (إعادة الهندسة) التي تصلح للتنظيمات الإدارية الحديثة.
6. العمل العقلي هو نوعية العمل المطلوبة، مع استمرار الضرورة أيضاً للأعمال اليدوية والمهارية.
7. يتمتع بمرونة فائقة وقدرة على التطويع، وعلى التكيف مع المتغيرات والمستجدات الحياتية، وتلبية حاجات المجتمع المتغيرة.
8. الاعتماد على القوة العاملة الماهرة (المؤهلة والمدرّبة والمتخصصة).

9. الانفتاح والمنافسة العالمية واعتماد نظام فاعل للتسويق لاستشعار حاجات الأسواق والمستهلكين باستمرار.
10. الإسهام في تطور النشاط الاقتصادي من إنتاج السلع وصناعتها وصولاً إلى الخدمات المعرفية وصناعتها، إضافة إلى استثمار الطاقة المتجددة
11. الإسهام في ارتفاع دخل صناعة المعرفة، بما يتناسب مع المؤهلات وتنوع الكفايات والخبرات.





الفصل الثالث

اقتصاد المعرفة والمتغيرات الاقتصادية





إن اقتصاد المعرفة ومعطياته، وما يرتبط من تقنيات متقدمة، ووسائل وأساليب متطورة، يؤدي إلى إفراسات متنوعة ومتعددة ومتزايدة، وبسرعة فائقة، وبالشكل الذي يصعب تحديد أبعادها وتؤثر على الاقتصاد بمتغيراته ونشاطاته وقطاعاته. وسنحاول التركيز على أهم جوانب الاقتصاد ومن أبرزها الجوانب ذات الصلة بالقيمة، والملكية، والكلفة، والعلاقة بين العرض والطلب، والاستثمار، وتكوين رأس مال.

مفهوم القيمة في اقتصاد المعرفة

يُعدّ مفهوم القيمة أهم ركائز المنظومة الاقتصادية. وقد قام الاقتصاد الصناعي على أساس ثنائية القيمة الاستعمالية والقيمة التبادلية للسلعة. وجاء اقتصاد المعرفة ليضيف إليها قيمتين جديدتين، هما:

- 1) قيمة المعلومات والمعرفة، وذلك بعدما صار بالإمكان قياس كمية المعلومات وتقدير عائدها، وبعدما صارت المعرفة مكوناً أساسياً من مكونات الإنتاج، وليس مجرد عامل إضافي لرفع كفاءته كما كانت في ظل الاقتصاد التقليدي.
- 2) والقيمة الرمزية، مثل قيمة العلم، وقيم الحضارة والهوية القومية وما شابه.

وعلى عكس قيمة الأصول المادية (من أراض وعقارات ومنقولات وما شابه ذلك) التي تتسم بالثبات النسبي، لا بل تحتفظ بجزء أساسي من قيمتها حتى في حال عدم استخدامها (الأرض ترتفع قيمتها عادة مع مرور الزمن)، فإن الأصول المعرفية تفقد قيمتها إن لم تستخدم، كما أنها قابلة لأن تفقد قيمتها بسرعة حالماً تظهر معرفة أو تكنولوجيا أكثر جدة وتطوراً تقوم بإزاحتها.

إن تسارع إنتاج المعرفة، وتقادمها وتلاشي قيمتها، تتطلب قيام مؤسسات وأساليب تنظيم وعمل تتسم بالسرعة والدينامية، والقدرة على اقتناص الفرص من أجل سرعة تحويل هذه المعرفة المتجددة إلى منتج معرفي قبل أن يصيبها التقادم. وهذا الأمر

يدفع المستثمر إلى السعي لتحقيق أقصى عائد في أقصر وقت ممكن، خشية ظهور منتج منافس قائم على معرفة أكثر تقدماً تبخس من قيمة سلعته. وهذا ما يدفع منتجي السلع المعرفية إلى المبالغة في تحديد أسعارها عند ظهورها للمرة الأولى، على نحو لا يتناسب مع كلفة إنتاجها (فلنتذكر، مثلاً، كيف كانت أسعار أجهزة الكمبيوتر الفردية مرتفعة عند ظهورها، أو أجهزة الهاتف النقال، أو الكاميرات الرقمية وغيرها من السلع ذات الكثافة المعرفية قبل أن تنخفض لاحقاً).

مفهوم الملكية في اقتصاد المعرفة

تتسم الملكية المعرفية بميزة خاصة لا بد من الإشارة إليها. ففي ظل الاقتصاد التقليدي عندما يبيع المرء شيئاً فإنه لا يعود يمتلكه، أي تحصل عملية انفصال بين المالك السابق وما كان ملكاً له قبل بيعه. وذلك لأن الأشياء تتسم بالملكية الحصرية.

أما في ظل اقتصاد المعرفة فإن المرء عندما يبيع المنتج المعرفي، فإنه يظل عملياً يمتلك المعرفة الكامنة فيه. كما أن الذي يشتري المنتج المعرفي فإنه يمتلك عملياً المعرفة الكامنة فيه (بمعنى قدرته على استخدام نتائج هذه المعرفة والاستفادة منه حتى ولو كان غير قادر أو غير مؤهل لتجسيد هذه المعرفة في منتج جديد). لذا فإن المعرفة تتسم بالملكية التعددية غير المحدودة وغير الحصرية. وهذا ما يحول اقتصاد المعرفة إلى اقتصاد الوفرة، نتيجة لتقاسم المعرفة وتشاركها.

وتمثل حقوق النشر وبراءات الاختراع أهم أساليب حماية الملكية الفكرية. ويجري اليوم البحث عن أساليب مستحدثة لتلائم الطبيعة الخاصة بالمنتج المعرفي. وليس من قبيل الصدف أن تكون مسألة حماية الملكية الفكرية واحدة من أهم المهام التي تسعى منظمة التجارة العالمية إلى تحقيقها وتعميمها.

ويتمتع بحماية الملكية الفكرية اليوم نطاق واسع من الإنتاج الإبداعي والبرمجيات، وقواعد البيانات، والعلامات التجارية، وما شابه ذلك. وقد أقرت منظمة التجارة العالمية اتفاقية "الجوانب التجارية الخاصة بالملكية الفكرية TRIPS"،⁽²³⁾ وألحقتها باتفاقية تحدّد أساليب فض المنازعات، وقد انطلقت هذه الاتفاقية من ميثاق "بيرن" الخاص بالملكية الفكرية. واتفاقية تريبس TRIPS هي اتفاق دولي تديره منظمة التجارة العالمية (WTO) الذي يحدد المعايير الدنيا للقوانين المتعلقة بالعديد من أشكال الملكية الفكرية (IP) كما تنطبق على أعضاء منظمة التجارة العالمية. تم التفاوض في نهاية جولة الأوروغواي من الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة (الغات) في عام 1994.

على وجه التحديد، يحتوي اتفاق تريبس على الشروط التي يجب توافرها في قوانين الدول فيما يتعلق بحقوق المؤلف، بما في ذلك حقوق فناني الأداء ومنتجات التسجيلات الصوتية وهياكل الإذاعة؛ المؤشرات الجغرافية، بما في ذلك تسميات المنشأ؛ الرسوم والنماذج الصناعية؛ تصاميم الدوائر المتكاملة؛ براءات الاختراع؛ العلامات التجارية؛ والمعلومات السرية. كما يحدد اتفاق تريبس أيضاً إجراءات التنفيذ وسبل التحكيم وإجراءات تسوية المنازعات. وتهدف حماية قوانين حقوق الملكية الفكرية وتنفيذها إلى الإسهام في تعزيز الابتكار التكنولوجي، ونقل التكنولوجيا وتعميمها مما يحقق المنفعة المشتركة لمنتجي المعرفة التكنولوجية ومستخدميها بطريقة تؤدي إلى الرفاه الاجتماعي والاقتصادي، والتوازن بين الحقوق والواجبات.

من جهة أخرى فقد بدأت الأسواق في العصر الجديد تتراجع لصالح "الشبكات"، وأخذ ما يسمى النفاذ Access (أي إمكان الوصول إلى شيء ما) يحلّ بصورة متزايدة مكان الملكية بمفهومها التقليدي المعروف. وأصبح المستهلكون، وكذلك الشركات،

⁽²³⁾ اتفاقية تريبس (TRIPS) اختصاراً لـ (Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights)

يتخلّون عن الحقيقة الجوهرية للحياة الاقتصادية التي اتسم بها عصر الرأسمالية الصناعية، أي سوق مقايضة الملكيات بين المشتريين والبائعين، ولكن هذا لا يعني بأن الملكية بحد ذاتها ستختفي في عصر النفاذ، أي عصر اقتصاد المعرفة، بل على العكس ستبقى هذه الملكية موجودة، ولكنها لن تكون متاحة على نطاق واسع للمقايضة في الأسواق كما كانت في السابق. وبدلاً من ذلك، يحتفظ المزوّدون (وهذا هو المصطلح الذي يعبر عن المالكين) في الاقتصاد الجديد بالملكية، ويعمدون إلى منح الآخرين حق استخدامها أو استئجارها، أو يفرضون رسوماً على الدخول إليها أو الاشتراك فيها أو العضوية فيها مقابل استخدامها لفترة معينة، قد تقصر أو تطول، ولكنها تكون قصيرة في الغالب.

إن مقايضة الملكية بين البائعين والمشتريين، وهي السمة الأساسية للعصر الصناعي، حيث تفسح المجال لعلاقة تبادل قصيرة الأجل في الغالب بين المزود أو الخادم (أي من يقدم السلعة أو الخدمة بصفقتها مالكة) والعميل (أو المستخدم)، اللذين تربطهما علاقة "شبكة"، أي عبر الشبكات. وفي الوقت نفسه ستبقى الأسواق بمعناها التقليدي المعروف قائمة، ولكن الدور الذي تضطلع به في حياة المجتمع سيتضاءل باستمرار، فاسحاً الطريق أمام التسويق الإلكتروني والتجارة الإلكترونية التي تزول فيها الحدود تدريجياً بين التجارة الداخلية والخارجية.

ومن المرجّح أن يتم في الاقتصاد الجديد، الذي يسميه البعض "اقتصاد الشبكات"، النفاذ (أي الوصول) إلى الملكية، المادية والفكرية على حد سواء، بواسطة الأعمال التجارية فضلاً عن المقايضة. غير أن ملكية رأس المال المادي، التي كانت محور نمط الاقتصاد الصناعي، تصبح أكثر فأكثر هامشية في النشاط الاقتصادي. وثمة ميل متزايد لدى الشركات للاستعاضة عن امتلاك رأس المال المادي باستئجاره. ومن جهة أخرى يُعدّ رأس المال المعرفي (الفكري) القوة الرئيسة المحركة للاقتصاد الجديد. وتُعدّ

الأفكار الجديدة والابتكارات - وليس السلع المادية - هي التي تعكس القيمة والقوة الحقيقية للشركة.

وبدلاً من مصطلحي "البائعين" و "المشتريين"، أصبح الحديث يجري بصورة متزايدة عن "المزودين" و "المستخدمين". ففي اقتصاد المعرفة، بدأت صفقات السوق تتنحى لصالح التحالفات الاستراتيجية والمصادر المشتركة واتفاقيات تقاسم الأرباح. وثمة شركات عديدة اليوم لم تعد تبيع الأشياء بعضها لبعض، بل أنها تتجمع وتتقاسم مواردها الجماعية، الأمر الذي ينجم عنه شبكات مزودين ومستخدمين كبيرة الأحجام تتشارك في إدارة أعمالها (تتجسد هذه الظاهرة في حالات الاندماج والابتلاع التي تشهدها قطاعات عديدة). كل ذلك يؤدي إلى تركيز القوة الاقتصادية في أيدي عدد محدود من الشركات العالمية الكبرى، التي يشمل نطاق عمل الواحدة منها مجالات النشاط الاقتصادي شتى. وفي اقتصاد المعرفة يمارس الكبار الذين يراكمون رأس المال المعرفي، السيطرة المتزايدة على الظروف والشروط التي يستطيع المستخدمون عن طريقها النفاذ (أي الوصول) إلى المعرفة المتجسدة في الابتكارات الحديثة والخبرات المهمة. وتشكل شركة "مايكروسوفت" أبرز مثال على هذا النوع من الشركات العملاقة المهيمنة على عالم البرمجيات وكل ما له علاقة بها.

ولا يعتمد النجاح التجاري في اقتصاد المعرفة على مقايضة السلع في الأسواق الفردية، بل يعتمد أكثر، وبصورة متزايدة، على إقامة علاقات تجارية طويلة الأمد. ومن الأمثلة على ذلك، العلاقة المتغيرة بين السلع والخدمات التي ترافقها. فبينما كان التركيز في معظم فترات العصر الصناعي يتم على بيع السلع وما يرافقها من ضمانات الخدمة المجانية للمنتج بوصفها حافزاً للمشتري، فإن العلاقة اليوم بين السلع والخدمات المرافقة لها أصبحت معكوسة. فثمة عدد متزايد اليوم من الشركات التي تتيح منتجاتها بالجمان على أمل الدخول في علاقات الخدمة طويلة الأمد مع العملاء، أي أن هذه الشركات تقدم

منتجاتها بالجمان بهدف جذب العملاء، ثم تفرض عليهم رسوماً مقابل إدارتها لاستخدام هذه المنتجات وتطويرها، وتقديم أي خدمات أخرى. فعندما طرحت شركة "موتورولا" هاتفها النقال "مايكرو-تاك" عام 1989 في الأسواق حددت سعر التجزئة للجهاز الواحد بنحو 2500 دولار. وبعد خمس سنوات انخفض سعر الجهاز نفسه إلى 100 دولار فقط. واليوم غالباً ما تقدم شركات الهواتف النقالة الجهاز بالجمان للمشاركين الجدد إغراءً لاستخدام خدمات اتصالاتها.

دورة حياة المنتج المعرفي

إن دورة حياة المنتج (السلعة) تتضاءل باستمرار في كل الصناعات. فقد احتاجت شركة "كرايزلر" في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن الماضي إلى 54 شهراً و 3100 عامل لتطوير سيارة جديدة وصناعتها. وبعد سنوات قليلة، طوّرت الشركة نموذجاً جديداً في غضون 33 شهراً وبجهود 700 عامل فقط. في عام 2000 كان بوسع قسم البحث والتطوير في الشركة أن ينتج سيارة جديدة في أقل من عامين. كما أنه خلال أقل من عقد من الزمن سوف يكونون قادرين على تصميم سيارة بحسب الطلب الحالية من العيوب في غضون أيام قليلة.⁽²⁴⁾

وبالنسبة إلى المنتجات الإلكترونية، كالمطابعات والمفاتيح الكهربائية وأجهزة القيادة الفرعية الآلية، فقد جرت العادة أن تبقى في السوق طوال عقد من الزمن. أما الأجيال الحديثة منها فمتوسط فترة حياتها الآن يُراوح بين 3 و 5 سنوات قبل أن تطرح طرز ونماذج جديدة منها في الأسواق. أما محطات العمل التي كانت تظل في الأسواق عقداً أو أكثر، فإن فترة حياتها الآن تقل عن سنتين.

(24) محمد دياب، اقتصاد المعرفة: حقبة جديدة نوعياً في مسار التطور الاقتصادي، معهد الميثاق للتدريب والدراسات والبحوث، الموقع الرسمي للمعهد من خلال الرابط التالي

<http://www.almethaq.info/news/article1395.htm>

ويبلغ متوسط دورة حياة المنتجات الاستهلاكية لشركات الإلكترونيات اليابانية اليوم نحو ثلاثة أشهر. والبقاء في صدارة المنافسة غالباً ما يعني أن تتنافس الشركة مع نفسها! فعلى سبيل المثال، تعمل شركة "إنتل" على تطوير ثلاثة أجيال من الرقاقات الحاسوبية في آن واحد. ففي الوقت الذي ما تزال فيه إحدى الرقاقات قيد الإنتاج والبيع في السوق، يُجهز الجيل الثاني منها لإدخاله مرحلة الإنتاج، في حين يعكف قسم البحث والتطوير على تصميم الجيل الثالث من الرقاقة نفسها. وتحذو شركات أخرى حذو شركة "إنتل"، فتعمل على تخفيض فترات تطوير منتجاتها وإنتاج أجيال جديدة منها وبوتيرة سريعة. فصار المرء لا يكاد يشتري، مثلاً، جهاز كمبيوتر من أحدث طراز حتى يصبح قديماً بالمقارنة مع جهاز أكثر حداثة بعد بضعة أشهر. والأمر نفسه ينطبق على أجهزة الهاتف النقال، وعلى الكثير من السلع الإلكترونية.

وهكذا، صار بالإمكان القول "إن اقتصادات السرعة تحل مكان اقتصادات الحجم" في سوق المنافسة الجديدة. فنجاح الشركة في دخول السوق قبل غيرها يمكنها من تحديد الأسعار العالية والحصول على هوامش الربح، بل أن البقاء في صدارة المنافسة لأشهر قليلة فقط يعني الكثير جداً بالنسبة إلى الشركة، إنه بمنزلة الفارق بين النجاح والفشل. فكلما زادت سرعة طرح السلعة في السوق، طال عمر هذه السلعة. وعن طريق خفض فترة البحث والتطوير، تطيل الشركة فترة بقاء السلعة في السوق، الأمر الذي يسمح للشركة بأن تسترد استثمارها بسرعة وأن تحقق الربح الكافي قبل أن تصبح السلعة قديمة.

ولاشك في أن تضاؤل دورة حياة المنتج يقابله تناقص الاهتمام به من جهة المستهلك. فمع وجود الآلاف من المنتجات الجديدة المتدفقة إلى السوق بوتيرة متسارعة، من الطبيعي أن تتوقع تضاؤل اهتمام المستهلك أيضاً. إن الفترة بين الرغبة والرضى تتضاءل بسرعة مع تزايد توقعات المستهلك بقرب طرح مجموعة أكبر من المنتجات

والخدمات. واليوم، لا يكاد يجد المستهلكون الوقت الكافي لتجربة تقنيات أو منتجات أو خدمات جديدة، قبل أن تصبح الأجيال الأكثر تطوراً منها متوافرة في السوق. وفي بيئة إنتاجية وتجارية فائقة السرعة مثل هذه، تبدو فكرة الملكية الصرفة بالمفهوم التقليدي في غير محلها. فما الحكمة من امتلاك سلعة ستصبح قديمة حتى قبل أن يدفع ثمنها بالكامل!!! في مثل هذه الظروف يصبح النفاذ القصير الأمد إلى السلع والخدمات - على شكل استئجار وعقود استخدام - بديلاً أكثر جاذبية من الشراء والامتلاك. إن هذه الظاهرة، أي قصر وقت العملية الإنتاجية ودورة حياة السلعة فضلاً عن تزايد تكاليف البحث والتطوير المتعلقة بالمنتجات التقنية الفائقة التطور والتعقيد وكذلك تكاليف التسويق الإضافية، تدفع بدورها إلى ما أشرنا إليه سابقاً، أي إلى تقارب الشركات واندماج بعضها أحياناً، بهدف المشاركة في المعلومات الإستراتيجية وتجميع الموارد والمشاركة في التكاليف بوصفها طريقة للبقاء متصدرة في السوق ولضمان مواجهة الخسائر المحتملة في الاقتصاد الجديد المتقلب والمتسارع الوتيرة. كل ذلك من أجل ضمان البقاء في حلبة المنافسة المحتدمة.

علاقة الطلب والعرض في اقتصاد المعرفة

من المعروف أن الطلب هو الذي يحدد، عموماً، العرض في الاقتصاد التقليدي، حيث إن حاجات المجتمع كانت أكبر من قدراته الإنتاجية على إشباعها. أما في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة فإن العرض صار، إلى حد كبير، هو الذي ينشئ الطلب. وهذا يعني أن قدرات المجتمع الإنتاجية صارت أكبر من حاجاته. علماً أن العرض صار أكبر من حيث الكم وأفضل من حيث الجودة وأثرى من حيث التنوع، وذلك بفضل التكنولوجيا الفائقة التطور (خصوصاً الرقمية والشبكية)، أي تم الانتقال من مرحلة الكم إلى مرحلة الجودة. ويتسم اقتصاد المعرفة بالعرض المعرفي الفائق، سواء من حيث المفاهيم

أو من حيث التطبيقات، بما يفوق قدرة الأفراد والشركات وقطاعات الأعمال على الطلب.

مفهوم التكلفة في اقتصاد المعرفة

في اقتصاد المعرفة تكون التكلفة الثابتة لإنتاج النسخة الأولى من المنتج المعرفي عالية، ولكن التكلفة الحدية لإعادة إنتاج النسخ الإضافية تكون عادة منخفضة جداً أو أقرب إلى الصفر. وهذه السمة الجديدة تقلل من أهمية، إن لم تكن تلغي، مفهوم "الحجم الأمثل" للإنتاج. إذ إنه صار بالإمكان إنتاج أي حجم لاحق على النسخة الأولى من السلعة ذات الكثافة المعرفية مهما كان كبيراً، ونظرياً إلى ما لا نهاية بسبب تضائل كلفة الإنتاج إلى الحدود الدنيا. هذه الظاهرة، أي التكلفة الثابتة العالية المقترنة بتكلفة حدية متدنية جداً، تحفز الميل إلى الاحتكار في الأسواق، وتدفع الشركات إلى تعزيز رأسمالها المعرفي لكي تتميز في السوق.

وهذا ما يفسّر تفرّد عدد محدود من الشركات في ميدان المنتجات ذات الكثافة المعرفية، وحالات الاندماج والابتلاع المتزايدة. فضلاً عن ذلك، تدفع هذه الظاهرة الشركات إلى الاكتفاء ببيع النسخة الأولى من السلعة، ثم تعتمد بعد ذلك إلى توزيع النسخ الإضافية مجاناً في حال اقترن ذلك مع خدمة يطلبها المستهلك. والمثال على ذلك لجوء عدد كبير من شركات الهاتف النقال في العالم إلى تقديم جهاز الهاتف مجاناً لمن يشتري خطأ. وهكذا، فإن الأصول المعرفية لا تشبه الأصول المادية، لأنها لا تُستهلك عند استخدامها، وهي قابلة للاستنساخ بتكلفة حدية متضائلة تقترب من الصفر.

فالاقتصاد ينقسم إلى قطاعات مختلفة، بعضها ينتج سلعاً مادية، كالأغذية والسيارات والملبوسات.. الخ، وهذه السلع تخضع لسلوك قانون تناقص العوائد المعروف، حيث إن العوائد تأخذ بالزيادة إلى مستوى معين، يبدأ بعده تناقص العوائد. وثمة

قطاعات أخرى تنتج سلعاً وخدمات ذات كثافة معلوماتية ومعرفية عالية. في هذه القطاعات تكون التكلفة الأولية (الاستثمارية والثابتة) لتطوير المعرفة الرقمية أو البرمجية عالية جداً، ولكن كلفة إنتاج النسخ الإضافية تكون منخفضة جداً. وهذا يؤدي إلى زيادة العوائد، حيث الربحية ترتفع بسرعة وبصورة مطردة مع زيادة الإنتاج. وبإمكاننا الحديث هنا عن قانون تزايد العوائد.

الاستثمار وتكوين رأس مال

يسهم الاستثمار في زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد من خلال الأصول الرأسمالية الجديدة التي يضيفها الاستثمار إلى المخزون الرأسمالي للاقتصاد وبالشكل الذي يتيح التوسع في الإنتاج ونموه، ومما لا شك فيه أن المجالات التي تمثلها التقنيات المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة تتيح القيام باستثمارات جديدة من خلال استخدام هذه التقنيات الجديدة في القيام بالنشاطات الاقتصادية وتوسيعها وبالشكل الذي يحقق زيادة الإنتاج ونمو الاقتصاد.

كما أن الاستثمار يسهم في تحديد الطاقة الإنتاجية بإحلال أصول رأسمالية محل الأصول الرأسمالية التي تتعرض للاهلاك نتيجة استخدامها وارتباطها بعمرها الإنتاجي من ناحية، وكفاءة استخدامها من ناحية أخرى، وكذلك التي تتعرض للاهلاك نتيجة تقادمها الزمني. والأهم في اقتصاد المعرفة هو الاستثمار الذي يتم من خلاله التعويض عن الأصول الرأسمالية بإحلال أصول رأسمالية أحدث وأكثر تقدماً وتطوراً.

الاستثمار يعني استخدام المدخرات النقدية والعينية لتكوين أصول رأسمالية تستخدم في إنتاج السلع والخدمات، وهذه الأصول الرأسمالية لم تعد مجرد موجودات ثابتة فقط أي مادية، وإنما امتدت في اقتصاد المعرفة لتضمن في الاستثمار المعرفة من أجل

تكوين رأس مال المعرفي لإنتاج منتجات معرفية، وهي في جزء مهم منها منتجات غير مادية كالبرامج والتصاميم وغيرها وتتصل بمضامين اقتصاد المعرفة.

وهو الأمر الذي أدى إلى تحول هيكلي في تكوين الرأسمال بحيث أصبح يتضمن إضافة إلى الاستثمار المادي والملموس لتكوين الموجودات الرأسمالية الثابتة (آلات ومكائن وغيرها) قدرًا مهمًا من الاستثمار غير المادي وغير ملموس لتكوين أصول رأسمالية غير مادية وغير ملموسة تسهم في توسيع الإنتاج وزيادة الإنتاجية ومن ثم زيادة الإنتاج والإسهام في تحقيق نمو أكبر للاقتصاد.

إن الإحلال التكنولوجي في ظل اقتصاد المعرفة يؤخذ به ويستخدم في إطار سعي المستثمر للحصول على الربح ويدفعه نحو توسيع نشاطاته الاقتصادية، واعتمادا على التطورات التكنولوجية التي تتيح له الحصول على الأرباح الأعلى ارتباطا بما تحدثه التطورات التكنولوجية من تجديد وتحديث وتطوير في النشاطات الاقتصادية، وما تحققه من كفاءة عند استخدامها في هذه النشاطات، ولذلك اعتُبر أن الاستثمار دالة للربح، أي أن الربح يعتمد على الاستثمار وأن الربح دالة للتقدم التكنولوجي، ولذلك فإن التقنيات المتقدمة تحفز على الاستثمار وبالذات في المجالات المعرفية التي يتم من خلالها تكوين رأس مال معرفي يسهم في تحقيق أرباح مرتفعة، ومن خلال توسيع النشاطات التي سيستخدم فيها رأس المال المعرفي الذي يتحقق من خلال استخدامه فيها إنتاج منتجات معرفية تحقق الأرباح المرتفعة هذه.

حالة عملية Case Study

بتسوانا: الاستثمارات ودعمها النمو في الاقتصاد المعرفي

ظهرت بتسوانا كدولة متوسطة الدخل في عام 2004، وقد تحققت إنجازاتها الاقتصادية نتيجة الاستثمار الهائل الذي قام على أربع دعائم أساسية من منهج الاقتصاد المعرفي مما أسهم في الوصول لهذا الحجم من الاستثمار موقع الدولة المتميز إذ كانت أكبر دولة مصدرة للماس على مستوى العالم، وفضلاً عن ذلك كان للنظام الخططي التنموي الطويل الأجل الذي تبنته الحكومة الأثر الكبير في تخصيص قدر من الأموال للنهوض بالاستثمار، وهذا أسهم في عملية التنمية والنظام المالي.

وفي قطاع التعليم فقد ارتفعت نسبة القراءة والكتابة بين البالغين بشكل مدهش عام 1999، والتحق بالثانوية من 40% إلى 70% عام 1990. وازداد حجم الاستثمارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيما في مجال الهواتف النقالة، وتصنيع الحاسوب الشخصي. وبالرغم من أن استخدام الانترنت كان منخفضاً كثيراً بالنسبة إلى جنوب أفريقيا، غير أن بتسوانا قد استثمرت أكثر من المتوسط الأفريقي.

وعلى ذلك كانت النتائج مثمرة للغاية، وارتفع الدخل الحقيقي في الاقتصاد وبالرغم من عدم تقليل نسبة عدم التساوي في الدخل نسبياً، إلا أنها لم تزد سوءاً، فقد ارتفعت معدلات النمو في الناتج المحلي بنسبة 8% تقريباً على مدار العقود الثلاثة الماضية، وتحسنت أوضاع الفقراء عن ذي قبل، وانخفضت معدلات البطالة، ولا زالت الدولة تعاني من نقص في العمالة الماهرة، كما كان سجل التنمية البشرية جيداً أيضاً مع وجود استثناء واحد حيوي وهو العدوى بفيروس HIV، وقد ترك الانتشار السريع للعدوى بالإيدز وفيروس HIV آثاراً بالغة الضرر في التنمية البشرية وتحسين الإنتاج.

طبيعة المنتجات في الاقتصاد المعرفي

إن المنتجات والخدمات التي تنتجها المنظمة من خلال الأعمال المبنية على المعرفة تتصف بجملة صفات وهي:

- يمكن تمييزها بمواصفات خاصة وتزداد رونقاً مع الاستخدام.
- تحمل فائدة أكبر للزبون.
- تمكن المستخدم من التعلم حيث إن بعض المنتجات تزيد من مهارات المستخدم لها في حقل اختصاصه.
- أنها متكيفة مع الظروف.
- لها دورة حياة قصيرة نسبياً.
- تمكن الزبون من اتخاذ إجراء المعالجة والصيانة فوراً.

في دراسة حديثة لحوالي 500 شركة أمريكية ظهر أنه في كل (6) دولارات فإن دولاراً واحداً يمثل قيمة الموجودات المادية والمالية، أما الدولارات الخمس الباقية فأنها تعكس موجودات المعرفة المعنوية والفكرية، وأظهرت الدراسة بالنسبة إلى التقديرات الاقتصادية للأصول المعنوية والمادية المستمدة بصورة مستقلة من قيم رأس المال في السوق تشير إلى نسبة ¼ لصالح الأصول المعنوية، أي الأصول المعرفية المتعلقة بالبحث والتطوير، العلامة التجارية، الامتيازات الممنوحة من الاستثمار في المصادر البشرية والعمليات المحددة تمثل شبكة الانترنت وقنوات التجهيز والتوزيع التي تشكل عناصر رئيسية لقيمة المنظمة في ظل الاقتصاد الجديد⁽²⁵⁾.

⁽²⁵⁾ Allen, Verna 1998, The Knowledge Evolution (MA, Boston: Butterworth Baruch. 2000- Heinemann, P 37

ومن أمثلة منتجات الاقتصاد المعرفي

البرمجيات الحاسوبية والأبحاث العلمية والأعمال السينمائية والتلفزيونية، كالدوبلاج للمسلسلات التي هي خير مثال على الإنتاج المعرفي إذ لا قيمة لرأس المال المادي، وإنما الأهم هو العنصر البشري، وكذلك النشر الإلكتروني وخدمات الاتصالات، وإنتاج المعالجات الرقمية، والخدمات الالكترونية للبنوك حيث سيتم التحول في الأعوام القادمة من النقود الورقية إلى نقود الكترونية لا تلمس، إذ كان للنقود عدة عصور، منها: العصر المعدني، والعصر الورقي، وها نحن ندخل عصر النقود الالكترونية.

حالة عملية Case Study

إذاعة المجتمع في الإكوادور

تم إطلاق إذاعة تشاجياروكو عام 1996. ويقع مقرها في إقليم أزواي وهو إقليم جبلي معظم سكانه مزارعون. وبوصفها محطة تمول ذاتياً من قبل الكثير من المتطوعين، بدأت المحطة في إنتاج برامج تشرح نتائج، وتفسر أموراً كثيرة باللغة الدارجة، وقد تضمنت الموضوعات أخباراً عن الصحة، والبيئة، والثقافة، وحقوق الإنسان، وبرنامجاً أسبوعياً بحث في عمليات الاستهلاك والزراعة والاتجاهات التي تؤدي دوراً مهماً في الأسعار ومضاربات السوق، وكانت نتائج التقييم إيجابية جداً. ومن بين ما قاله أحد الفلاحين: الراديو هو هاتف من ليس لديه هاتف.

التلفزيون في الهند

لقد استخدمت الهند برامج التلفاز في حقن المهارات المعرفية من خلال الغناء استخداماً غير مسبوق، وكان ذلك مناسباً حينما كانت تعرض الموسيقى على التلفاز، والمهارات المعرفية قليلة. وكان البرنامج الدائر حول "استخدام عناوين ثانوية من نفس اللغة بهدف نحو الجماعي للأمية عبر التلفاز"، يبنى على ما عند المواطنين من معرفة عن

الأناشيد الغنائية، وهذا يمكن المتعلمين الصغار من تكهن الأنشيد، ومن ثم مواصلة القراءة. كما يساعد التكرار المستمر للأغاني على جعلها حلاً للتداول بين المواطنين. فاستخدام ترجمة الشاشة أسلوب بسيط يقوي الثقافة الشعبية لتشجيع المواطنين الهنود على القراءة كما ساعد الصم والذين يعانون من صعوبات في السمع من خلال توفير البرامج التلفزيونية، وقد استطاعت الهند بشكل كبير نشر هذا الأسلوب غير المكلف في الهند بلغات مختلفة في العديد من الدول الأخرى.



قوانين اقتصاد المعرفة

قانون مور: Moore's law

يصف قانون مور الاتجاه الطويل الأجل في تاريخ الأجهزة الحاسوبية. حيث إن عدد الترانزستورات التي يمكن وضعها بشكل غير مكلف على الدوائر المتكاملة يتضاعف كل عامين تقريباً. واستمر هذا الاتجاه لمدة تزيد عن نصف قرن، وليس من المتوقع أن يتوقف حتى عام 2015، أو ربما أبعد من هذا التاريخ. ففي عام 1965، أطلق المدير التنفيذي لشركة Intel غوردون مور Gordon Moore قانوناً شهيراً يتعلق بتطور المعالجات، وصناعة الدارات المتكاملة. فبعد اختراع تقنية الدارات المتكاملة، وإمكانية تدميج ومكاملة عدد كبير من الترانزستورات على الشريحة الواحدة، بدأت عجلة الصناعة التقنية بالتسارع بشكل كبير جداً، وهذا حدا بغوردون مور لإطلاق قانونه الشهير الذي ينص على:

"كل عامين، سيزداد عدد الترانزستورات على الدارات المتكاملة بمقدار الضعف، وينقص حجمها بمقدار النصف" ولاحقاً ليصبح كل 18 شهراً.

اقتصادياً، هذا يعني سرعة زوال هذه التكنولوجيا نظراً إلى القفزات الهائلة في نوعية هذه التكنولوجيا وقدرتها، وبالتالي لا بد من الاستمرار في الاستثمار حتى تُجنى العوائد المطلوبة وبالعكس ذلك يكون التراجع والخسارة. ونستطيع أن نلمس الموضوع بشكل جوهري بمراقبة بسيطة لتطور المعالجات الحاسوبية، التي تضاعف عدد ترانزستورها من حدود 32 ألف ترانزستور في الثمانينيات، إلى حدود المليون ترانزستور في التسعينيات، وحديثاً وصلت لحدود المليار ترانزستور، وذلك في المعالجات الحديثة.

من ناحية أخرى، فإنه يمكن أيضاً ملاحظة صغر حجم الأجهزة الإلكترونية بشكل متناسب مع زيادة إمكاناتها بشكل كبير، فالأجهزة الذكية اليوم، تمتلك إمكانيات معالجة وتخزين تساوي ما كانت تملكه الحواسيب المكتبية منذ 10 سنين أو تفوقه، و السبب ببساطة هو قانون مور! أي تزايد عدد الترانزستورات على الشريحة بشكل متناسب مع نقصان حجمها، واختراعات مثل الأجهزة المحمولة الذكية Smartphones والحواسيب اللوحية Tablets لم تكن لتظهر للعلن بدون أن يكون قانون مور مطبقاً.

المشكلة التي تواجه هذا القانون اليوم، أن التقنيات التي نمتلكها قد بدأت تصل لحدودها الأعظمية، أي أن القدرة على زيادة عدد الترانزستورات على الشريحة المتكاملة من أجل رفع أدائها وفعاليتها، بدأ يصل لحدوده العظمى، مما يستدعي اللجوء لتقنيات أكثر حداثة، و أكثر قدرة على بناء ترانزستورات جديدة، بأبعاد أصغر، وبفاعلية أفضل، و ذلك لتلبية الحاجات البشرية المتزايدة، والتطور التقني المطلوب.

كما يعني قانون مور أيضاً خفض التكاليف، ففي الوقت الذي تحقق فيه العناصر القائمة على السيليكون ومكونات منصات العمل المزيد من الأداء، فإنها تصبح أقل كلفة عند إنتاجها، وتصبح أكثر وفرة وقوة وأكثر توافراً في حياتنا اليومية. وتعمل المعالجات اليوم على تشغيل كل شيء تقريباً، بدءاً بالألعاب حتى الإشارات الضوئية، فعلى سبيل المثال، تستخدم بطاقة عيد الميلاد التي تكلف بضعة دولارات اليوم قوة حاسوبية تفوق أسرع أجهزة الكمبيوتر التي استخدمت قبل عقود قليلة.

الصيغة الرياضية لقانون مور:

$$P_n = P_0 \times 2^n$$

P_n عدد الترانزستورات في الفترة الزمنية المقبلة

P_0 عدد الترانزستورات في الفترة الزمنية السابقة

n عدد الفترات الزمنية (عدد السنوات تقسيم 2)

مثال: عدد الترانزستورات عام 1988 لمعالج SX يساوي 275000 ترانزستور،
ما عدد الترانزستورات لمعالج بينيوم 2 من شركة إنتل عام 1997؟

عدد السنوات 9 والفترات الزمنية 4.5

$$P_n = 275000 \times 2^{4.5} = 275000 \times 22,63 \approx 6,2 \times 10^6$$

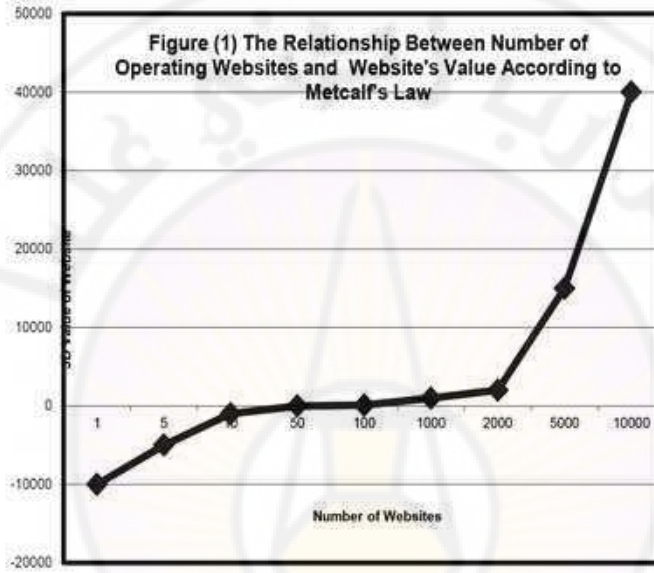
في عام 1997 كان عدد الترانزستورات على المعالج (Pentium II) 7.5 مليون ترانزستور.

قانون ميتكالف: Metcalfe's Law

وينص على "ازدياد العوائد في شبكة الإنترنت كلما ازدادت عدد الشبكات العاملة". أي أنه كلما ازداد عدد شبكات الإنترنت العاملة ازدادت قيمة كل منها، وإن العلاقة بين هذه الشبكات وقيمتها علاقة طردية لوغاريتمية، حيث يبدأ النمو بطيئاً ثم خطياً وبعد نقطة معينة من عدد الشبكات تصبح العلاقة رئيسية.

لاحظ روبرت ميتكالف مؤسس شركة COM 3 أن أية شبكة تزداد قيمة مع إضافة لكل مستخدم جديد، وأنه يمكن تحديد هذه القيمة كتربيع عدد المستخدمين، المنفعة = (عدد المستخدمين)² حيث تشير إلى التربيع. وعادة ما تقاس قيمة أي شيء بنفعه، فالمنفعة تساوي بالتقريب مدى كون الشيء مفيداً والغرض من هذه المعادلة ليس مجرد عرض أرقام يمكننا به التأثير على الناس فلا بد من استخدام معادلة الشبكة في توضيح فكرة أنه مع إضافة مستخدم جيد إلى أية شبكة تتزايد قيمتها بمعدل أسرع في عدد المستخدمين.

لذلك فإذا كان لدى شبكة بها مستخدم واحد، وأضفت مستخدماً ثانياً فسوف يتضاعف حجم المستخدمين أو ينمو بنسبة 100% أو المنفعة فستنمو بنسبة 400%. والشكل الآتي بين العلاقة بين عدد شبكات الإنترنت العاملة وقيمة كل شبكة عاملة.



يمكن أن نستنتج من الشكل بأنه بعد نقطة معينة من عدد الشبكات، حيث العدد الضخم من مشتركى الإنترنت، بالإضافة إلى العدد اللاحدود من الشبكات العاملة، فإن منظمات الأعمال التي ليس لها وجود على الشبكة هي منظمات سلبية، وذلك لأن الأغلبية ممثلين على الشبكة Online. كذلك يستنتج من هذا القانون بأن الاقتصاد الإلكتروني يختلف عن الاقتصاد التقليدي من حيث إن محور العلاقة الاقتصادية لم يعد "التكلفة- الكمية" وإنما "التكلفة- القيمة"، أي التكلفة الاستثمارية للإنترنت، وقيمتها خلال التشغيل، وبهذا فإن تأثير أعداد الشبكات يقود إلى زيادة قيمة الشبكة واستمراريتها مع كل مشترك أو معلن. وهذا يمثل مقدمي الخدمات Consumer Portals ومزودي الخدمات (ISP) Internet Service Providers ومقدمي المحتوى

Content Providers. ولكنه لا يشمل لاعبي الإنترنت الذين ليس لديهم شبكة أو مجموعة أو مجتمع أو هيكل للعضوية مثل وكالات تصميم صفحات الإنترنت التي هي ليست من ضمن نماذج أعمال الإنترنت. إذ إن العلاقة بين التكلفة والقيمة علاقة في أفضل حالاتها خطية، وفي أغلب الأحيان تميل إلى التكلفة، خاصة عندما يفشل التصميم، أو تفشل المنظمات الجديدة الطالبة لهذه التصاميم. ومع ذلك، يشير أحد التقارير (Merrill Lynch, 2000) إلى أن عمل وكالات تصميم صفحات الإنترنت ما زال عملاً مجدياً وبعائد مجزٍ نسبته 40%.

مكونات الشبكة حسب قانون ميتكالف:

كانت الشبكة عبارة عن مجموعة من الحاسبات الآلية متصلة معاً. ومن المعروف أن شبكة الحاسبات الآلية الاعتيادية مثل الشبكة المحلية الموجودة في المكاتب أو الإنترنت أو آلات الإيداع والصرف التلقائي بالمصارف ولكن هناك مجموعة متنوعة أخرى من الشبكات التي ينطبق عليها قانون ميتكالف. فالهواتف عبارة عن شبكة تتكون من عدة أجهزة شبكية (هواتف) متصلة ببعضها البعض.

ومن أنواع الشبكات الأخرى المرافق التي توفر الكهرباء والغاز وخطوط الأنابيب التي تنقل البترول وأنظمة الطرق والشبكات المصرفية المزود بآلات الإيداع والصرف التلقائي كشبكات الأعمال الصناعية.

قانون تزايد العوائد:

إن أصول المعرفة (وخاصة الرقمية) لا تشبه الأصول المادية لأنها لا تستهلك عند استخدامها وقابلة للاستنساخ بتكلفة حدية ضئيلة أقرب إلى الصفر، وأن هذه التكلفة تمثل تكلفة رسوم الهاتف عند التشبيك على الإنترنت، ولأن التشبيك الفائق يمكن من إرسال المنتج الرقمي إلى أي عدد من الزبائن في نفس الوقت، فإن هذه تؤدي نظرياً إلى

خفض التكلفة الحدية إلى الصفر بقسمة تكلفة رسوم الهاتف لعشر ثوانٍ على مالا نهاية من النسخ.

لهذا فإن الشركات تستطيع أن تنشئ القيمة أو العائد من استخدام هذه الأصول في عدد غير متناه من الصفقات، وهذا يتطلب تغيير الآلية التنافسية في مجالها، وإذا كانت الشركة تتحمل تكلفة إعداد المعرفة الأولى فقط، والتكلفة الحدية منخفضة جداً أو أقرب إلى الصفر، فإن هذا قد يجعل الشركة قادرة على تحقيق ما يسمى بالربح الخاص أو المنفعة الخالصة التي يشار لها بالقول: إذا كنت تستطيع أن تبيع الهواء فأنت تحقق الربح الخاص، وهذا ما يمكن أن يعبر عن قانون تزايد العوائد في مجال أصول المعرفة الرقمية في مقابل تناقص العوائد فيما يتعلق بالأصول أو السلع المادية.

إن تزايد العوائد تحدث عنه براين آثر عام 1996 الذي يطبق على منتجات المعرفة الرقمية القائمة على الانترنت، وهو يشير إلى أن الاقتصاد ينقسم إلى قطاعات مختلفة بعضها ينتج منتجات مادية كالأغذية، السيارات والنفط، وهذه تخضع لسلوك تناقص العوائد المعروف في الاقتصاد، إذ إن العوائد تأخذ بالزيادة إلى مستوى معين، ثم بعده يظهر تناقص العوائد. والبعض الآخر يقدم منتجات تركز على المعلومات والمعرفة، وفي هذه القطاعات تكون التكلفة الأولية (ثابتة) لتطوير المعرفة الرقمية أو البرمجية عالية جداً، ولكن تكلفة إنتاج النسخ الإضافية (التكلفة المتغيرة أو الحدية) منخفضة جداً، والنتيجة هي زيادة العوائد حيث الربحية ترتفع بسرعة من زيادة الإنتاج.

ويقابل قانون تزايد العوائد في اقتصاد المعرفة قانون التكلفة المتزايدة في الاقتصاد التقليدي **Law of Increasing Cost** الذي ينص على أن إنتاج المزيد من منتج ما يتطلب تضحيات متزايدة من المنتجات الأخرى. كما يوجد قانون تناقض العوائد الحدية الذي يعني أن إضافة كميات متتالية من العنصر المتغير إلى العنصر الثابت، فإن الناتج الحدي للعنصر المتغير سوف يبدأ بالتناقص بعد حد معين.

وقد حدّد (Arthur 1996) أسباباً مهمة لزيادة العوائد في الاقتصاد الجديد منها: التكاليف الأمامية العالية ، للمنتجات ذات التكنولوجيا العالية مثل الأدوية، برامج الحاسوب وعتاده، أجهزة الاتصالات التي تأتي بسبب تكلفة البحوث والتطوير بالدرجة الأولى لكن بعد ذلك تتراجع التكلفة المتغيرة بخط منحدر فمثلاً بلغت تكلفة نظام التشغيل Windows ما يقارب 50 مليون دولار بينما لم يتجاوز تكلفة كل نسخة إضافية عن 3 دولار.

إن ارتفاع التكاليف الأمامية يعود إلى التكلفة الكبيرة للبحوث والتطوير في اقتصاديات المعرفة ولا سيما وأنّ إعادة الاستثمار لا يتوجه نحو شراء المكائن والآلات، وإنما نحو رأس المال الفكري.

الفصل الرابع

المؤشرات التنموية واقتصاد المعرفة





مقدمة عامة: يرتبط تطور مؤشرات التنمية بالانطلاقة التنموية التي حصلت على الصعيد العالمي، وبالتحول الذي حصل في الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية، ومن ثم في الفكر التنموي، وكما كان لابن خلدون اسهام مبكر في تطور هذا الفكر من خلال إدراكه للظواهر الاقتصادية والاجتماعية المختلفة، لجهة ارتباطها بالأرض والعمل والتخصصات النابعة عنها، فقد كان للعلماء الغربيين أيضا اسهامات تقوم على دراسة أوضاع بلدانهم وتحليلها، وتقديم تصوراتهم لمتابعة النمو ومعالجة المشكلات التي تعاني منها، وقد تغيرت بتغير الأزمان، وبتغير العقائد والمصالح.

ضمن هذا الإطار إذا كان الاقتصاديون لا يختلفون عند قراءتهم للوقائع الاقتصادية لجهة كونها أعمالا يمكن تصويرها رقميا. إلا أن التوافق والانسجام الفكري لم يظهر دوما عند تحليلهم لمضمون تلك الوقائع والأسباب المؤدية لها. فالمركنتاليون الذين بينوا (في القرنين السابع عشر والثامن عشر) أن قوة الدول تكمن بتكديس الذهب والفضة، تعارضوا مع دافيد هيوم (1711 -- 1776) الذي بين أن تكديس الذهب سوف يؤدي في آخر الأمر إلى رفع الأسعار عوضا عن زيادة الإنتاج. أما الفيزوقراطيون الذين أكدوا أن الزراعة هي المصدر الوحيد للفائض الاقتصادي، فقد عارضهم ديفيد ريكاردو (1772 -- 1883) الذي كان أول من قدم تحليلا لقيمة العمل، ولعبء الدين العام الذي ينشأ عن التجارة التي أكد عليها المركنتاليون، إضافة إلى دراسته لقوانين توزيع الدخل في الاقتصاد الرأسمالي، وللربوع الاقتصادية والعقارية التي يشكل ارتفاعها مدخلا لحصول احتناق في النمو الاقتصادي.

أما مدرسة شيكاغو وبشكل خاص الجناح اليميني، فقد كان يرى أن النمو الاقتصادي مرتبط بالحرية الشخصية في الشؤون الاقتصادية والسياسية للفرد وفي الحد من دور الدولة. حيث إن الأوضاع الاقتصادية في اقتصاديات السوق عادة ما تتفوق من حيث معدلات النمو على الاقتصاديات التي تتدخل فيها الحكومات. على أن هذا

الفكر لم يمنع ظهور آراء معارضة من ذات المدرسة تؤكد على إن الرأسمالية الحرة التي قامت بعد الثورة الصناعية لم تحقق نجاحات مستمرة، وقد أوجدت حالات عديدة من عدم المساواة والكساد في المجتمعات⁽²⁶⁾.

باتجاه آخر ظهرت أفكار كارل ماركس (1818 - 1883) التي أعطت التقدم التكنولوجي والتغيرات المرافقة له أهمية خاصة في تكوين العلاقات الاجتماعية والاقتصادية، خصوصاً تراكم رأس المال بعده القوة المحركة للتاريخ. وأكدت على نظرية قيمة العمل بعدها مركز علم الاقتصاد الماركسي، من خلال التركيز على أن قوة العمل هي التي تعطي القيمة للسلعة.

(26) محمد العمادي تطور الفكر التنموي في سورية دمشق دار طلائع للنشر ص 2004.

1-4 - تطور مؤشرات التنمية

حققت بلدان العالم مستويات متباينة في التنمية أدت إلى تنوع الحاجات وإعادة ترتيب أولوياتها، وكان من الطبيعي أن تواكب هذه التغيرات مراجعة فكرية لمفهوم النمو والتنمية، وللمقاييس والمؤشرات التي تستخدم في قياسها. إن التطور الذي حصل في التشكيلات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة، وفي عوامل الإنتاج التي اقتضت على الأرض والعمل في المراحل التي سبقت الإقطاعية، وتضمينها رأس المال والتنظيم والإدارة في المراحل اللاحقة، وصولاً إلى اعتماد العلم والمعرفة عاملين هامين ورئيسين في اقتصاد المعرفة، تجعل من الطبيعي أن تواكب هذه التبدلات إعادة النظر في المقاييس والمؤشرات التي تستخدم في قياس التنمية، وفي الحكم على مدى تقدم أي دولة أو تحلفها في سياق العملية التنموية والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها .

1-1-4 -- المؤشرات التقليدية للتنمية:

من أهم مؤشرات التنمية التي تم استخدمت حتى التسعينات من القرن العشرين هو الناتج المحلي الإجمالي، الذي يشتق منه متوسط نصيب الفرد، ومن ثم قياس الزيادة التي تطرأ على هذين المؤشرين خلال فترات زمنية محددة ، ولكن دون النظر إلى دراسة العوامل التي أدت إلى هذه الزيادة وتحليلها، أو الطريقة التي يتم فيها توزيع الناتج والدخل الفردي . لقد انتقدت هذه المقاييس من زوايا متعددة حسب ما يلي :

- الناتج المحلي الإجمالي وصافي الرفاهية الاقتصادية: لما كان الدخل ليس هدفاً نحائياً للنشاط الاقتصادي، وأنه ينوب عن الهدف الأصلي ، وهو تحسين الرفاهية الاجتماعية، وأن هذه الأخيرة ترتبط بتوفر وإشباع حاجات غير مادية إلى جانب المادية منها، تكون الرفاهية لا تعتمد على حجم الناتج ، ولا بدّ من إضافة العوامل التي تؤدي

إليها. وحذف العوامل التي تعيق تحقيقها. من العوامل التي تؤدي إلى الرفاهية ولم تضاف نذكر على سبيل المثال وليس الحصر :

- وقت الفراغ الذي يستمتع فيه الأفراد بالراحة والتسلية
- عمل ربات البيوت في المنازل
- الاستهلاك الذاتي من جانب العاملين في القطاع الزراعي وغيرهم
- الأموال التي لا تضاف بسبب تحرب أصحاب بعض الفعاليات الاقتصادية والخدمية (تجار محامين، صيادلة، أطباء، وغيرهم) من دفع الضرائب، وبسبب استخدام العمال دون تسجيلهم في التأمينات، ونتائج الأعمال التي يقوم المهاجرون غير الشرعيين بها.

أما بعض العوامل التي لا تؤدي إلى الرفاهية ويجب حذفها فهي :

- الدخل الذي ينتج عن الاقتصاد السري غير الشرعي، أي الذي يتم بشكل خفي وبعيدا عن مراقبة الحكومات (القمار، التجارة بالبشر، تجارة المخدرات، والتهرب)
- المشتريات من المعدات العسكرية المختلفة
- تكاليف قطع الأشجار الحراجية، وكل المدفوعات التي تؤثر سلبا على التنمية، ولا تؤدي إلى زيادة رفاهية البشر وتحسن في مستوى معيشتهم وبشكل خاص ما يضر بالبيئة

بشكل عام يتطلب الوصول إلى مؤشر صاف للرفاهية الاقتصادية استبعاد بعض من مكونات الناتج الضارة والممنوعة التي لا تسهم في رفاهية الأفراد، وإضافة البعض الآخر من المكونات غير الممنوعة قانونياً التي تؤدي إلى الرفاهية وزيادة الناتج. وهكذا فإن حساب صافي الرفاهية يحتاج إلى اعتماد مقياس معدل لتقدير مجموع الناتج يتجه إلى إضافة بنود الاستهلاك والاستثمار التي تسهم بشكل مباشر في الرفاهية الاقتصادية، وإلى تخفيض قيمة البنود التي تؤثر سلباً فيها .

- الدخل والمقارنات الدولية: إن الاعتماد على مستوى الدخل مقياساً لتوضيح الفروق في مستويات التنمية بين الدول تشوبه شكوكٌ لجهة عدم قدرته على التعبير بشكل دقيق عن المستويات الحقيقية التي وصلت إليها الدول، ولأكثر من سبب. فأسعار الصرف التي تقدر على أساسها قيمة الناتج لا تعبر دوماً عن القوة الشرائية النسبية للدول. إضافة إلى إهمال جزء من الناتج بسبب عدم إدخاله في نطاق التعامل الدولي، وهذا ما يؤدي إلى غياب الشمولية في أثناء حساب مكونات الناتج، وتجعل نصيب الفرد من الناتج المحسوب بهذه الطريقة لا يعبر عن قيمته الحقيقية

- قياس نصيب الفرد بالاعتماد على المتوسط الحسابي: إن قياس نصيب الفرد بالاعتماد على المتوسط الحسابي ، بالإضافة إلى إهماله السلع التي لا تدخل في التجارة الدولية يخفي الكيفية التي يوزع بها الناتج بين الأغنياء والفقراء ، وبين الأقاليم داخل البلد الواحد، وعلى هذا الأساس فإن الوسط الحسابي للدخل الذي يتم على أساسه القياس تشوبه نواقص عديدة يمكن إجمالها بما يأتي :

1- إن الزيادة التي تحصل في الدخل ليست تضمينية دوماً، بمعنى أنها لا تعكس مستوى معيشة جميع أفراد المجتمع، ولا سيما الفقراء منهم.

2- إن تقدير الزيادة في معدل الدخل بالاعتماد على الوسط الحسابي غالباً ما تكون متحيزة لجهة الشرائح الاجتماعية الأكثر غنى في المجتمع.

ونتيجة هذه الانتقادات المثارة على استخدام المؤشر جرت محاولات عديدة من أجل تصويبه ، وضيفت مقاييس مكملة للناتج القومي خاصة بقياس الاستهلاك الكلي للسكان، إذ اقترح المكتب الإحصائي للأمم المتحدة تركيب سلسلة مكملة للحسابات القومية خاصة بقياس الاستهلاك الكلي للسكان. يتضمن العناصر الآتية

- الإنفاق الاستهلاكي الخاص على السلع والخدمات مع إعطاء تقدير لقيمة الخدمات المستمدة سنوياً من الرصيد المتراكم للسلع الاستهلاكية المعمرة، بدلاً من إدراج قيمة مشتريات هذه السلع في سنة شرائها.

- جزء من الإنفاق الجاري الحكومي على السلع والخدمات المخصص لخدمة القطاع العائلي (كالتعليم والصحة وخدمات الرعاية الاجتماعية)، وقيمة الدعم الحكومي للسلع والخدمات التي يشتريها القطاع العائلي.

- قيمة إنفاق الوحدات الإنتاجية على السلع والخدمات التي يستفيد منها العاملون بهذه الوحدات، وكذلك قيمة الإنفاق المناظر من جانب المؤسسات التي لا يستهدف نشاطها الربح.

ومن المقاييس الأخرى المكملة للنتائج القومي مقياس التلوث الذي يحصل في البيئة، رغم الصعوبات التي لا تزال قائمة بخصوص العناصر التي تدخل في قياس التلوث البيئي⁽²⁷⁾.

4-1-2 مؤشرات عامة غير تقليدية على الرغم من التطور الذي حصل

في مفاهيم ومقاييس التنمية، إلا أن المفهوم والمقياس المادي لا يزال من المقاييس الأكثر شيوعاً في تقييم مدى التقدم الذي يتم تحقيقه في النمو والتنمية، حتى وإن لم يكن المؤشر الوحيد. وأن هناك محاولات عديدة جرت للتفتيش عن مؤشر بديل يجمع ما بين المؤشرات المادية والاجتماعية. من هذه المؤشرات:

(27) - إبراهيم العيسوي "التنمية في عالم متغير" منتدى العالم الثالث مكتبة مصر 2020 الطبعة الثانية 2001 -- ص 109.

أ- مؤشرات ارتبط وجودها بمحاولات فريق من الباحثين بمعهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية : وقد اختيرت من خلالها 58 دولة لصياغة مقياس مركب من 18 مؤشراً اقتصادياً واجتماعياً انتقيت من بين 73 مؤشراً *

وما يثار على هذه المؤشرات من ملاحظات:

- عدم إمكانية تطبيقها على كل الدول والوصول إلى مقاييس موحدة قابلة للمقارنة دوماً، والمثال الواضح عن ذلك متوسط الاستهلاك من البروتين الحيواني، الذي يختلف استهلاكه باختلاف العادات والتقاليد والمعتقدات الدينية التي تحرم أكل لحوم بعض الحيوانات منها لدى بعض المجتمعات.

-
- * توقع الحياة عند الميلاد
 - نسبة السكان الذين يعيشون في تجمعات تزيد عن 20 ألف نسمة
 - متوسط الاستهلاك اليومي للفرد من البروتين
 - نسبة الاستيعاب في التعليم الابتدائي والثانوي
 - نسبة الملتحقين بالتعليم الفني أو المهني
 - متوسط عدد الافراد في كل غرفة
 - توزيع الصحف لكل مائة ألف من السكان
 - متوسط عدد أجهزة الراديو لكل ألف من السكان
 - نسبة السكان الذين يحصلون على كهرباء، ومياه نقية وغيرها
 - الإنتاجية المتوسطة للعامل الزراعي (للمذكور فقط)
 - نسبة الذكور البالغين الذين يعملون في الزراعة
 - متوسط استهلاك الفرد من الكهرباء
 - متوسط استهلاك الفرد من الطاقة (كجم مكافئ فحم)
 - نسبة اسهام الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي
 - متوسط نصيب الفرد في التجارة الخارجية
 - نسبة من يعملون باجر أو راتب إلى جملة السكان

- إن المؤشرات المحسوبة على أساس المعدل الوسطي تفتقر إلى الدقة في رصد التفاوت بين أفراد المجتمع ، أو بين الأقاليم والمحافظات في الدولة الواحدة، وبالتالي فإن أقل ما يقال بهذه المؤشرات أنها متحيزة لصالح الأفراد والجهات الأكثر غنى.

د- ثم إنه لا تزال الغلبة للمؤشرات الاقتصادية، بالرغم من أنها هي محور الانتقادات التي تثار بالأساس على المؤشر التقليدي.

ب- المؤشرات التي وردت في تقارير الأمم المتحدة منذ بداية التسعينات:
تضمنت هذه المؤشرات التي قام بتطويرها خبير التنافسية العالمي مايكل بورتر بمؤشر جديد راهن من خلاله على زوال مؤشر المادية ، واستبداله بمؤشر يقيس التطور الاجتماعي من خلال 52 مؤشراً تقع ضمن ثلاثة مجالات⁽²⁸⁾:

- الحاجات الأساسية للإنسان متمثلة بصحة الغذاء والماء والهواء ، فضلاً عن السلامة.
- أساسيات الرفاهية التي تقيس مستويات التعليم الأساسي والصحة وتوافر، وسائل الاتصالات والاستدامة البيئية والاقتصادية .
- الفرص : وتتضمن الحقوق والحريات الشخصية ، والعدالة الاجتماعية، والاندماج الاجتماعي، بالإضافة إلى توفر فرص متابعة التعليم العالي.

وإذا كانت المؤشرات كما يتضح من مكوناتها تركز على الجانب الاجتماعي، إلا أن تطورها مرهون بالموارد التي توفرها النشاطات الاقتصادية من جانب، وبان الزيادة في الإنفاق الاجتماعي في دولة لا يعني بالضرورة إن الدولة أصبحت متقدمة تنموياً. ومثال على ذلك الولايات المتحدة الأمريكية التي تتبوأ مركزاً متقدماً من حيث حجم الإنفاق الفردي، وتراجع إلى المرتبة 11 في الترتيب على الصعيد العالمي من حيث الإنفاق

3 العيسوي ذات المصدر السابق ص 117

الاجتماعي ، وهذا ما يدل على أنه ليس المهم الزيادة في الإنفاق رغم أهميته ، وإنما انعكاسه على صحة الفرد والأهداف التي ينفق من أجل تحقيقها ، وبالتالي فمن الممكن تحقيق مستوى عالٍ من التقدم الاجتماعي ، حتى وإن كان الدخل متواضعاً نسبياً،

ج- مؤشرات الإطار الشامل:

من أجل الحصول على إطار شامل يجمع ، المؤشرات الهيكلية والمؤسسية والاجتماعية، إلى جانب المؤشرات الاقتصادية والمالية قدم البنك الدولي إطاراً يجمع ما بين هذه المؤشرات، أطلق عليه الإطار الشامل للتنمية، تم من خلاله التركيز على مؤشرات أخرى غير مالية واقتصادية، متضمنة لأربعة عشرة عنصراً ، أو مجاًلاً من أهمها

- الحكم الجيد والنظيف الذي يتعلق بمستوى الأداء الحكومي، ومدى التزامها بالقوانين والأنظمة النافذة، وبالنزاهة أو النزاهة ، والمراقبة والمحاسبة والمساءلة.
- النظام القانوني والقضائي الجيد ، ويرتبط هذا العنصر بكل ما من شأنه توفير الحماية والأمان للأفراد والممتلكات ، إلى جانب نظم وتشريعات فعالة لعلاقات العمل والمعاملات التجارية فضلاً عن نزاهة القضاء.
- النظام المالي ، وهذا العنصر يشمل حسن تنظيم القطاع المالي ، ومدى توفر الإشراف والضوابط على عمل البنوك وغيرها من المؤسسات المالية، وكذلك على أسواق المال، ومدى الالتزام بنظم المراجعة، أو التدقيق الدولية وغير ذلك (شبكات الأمان والبرامج الاجتماعية . التعليم والمعرفة . الصحة والإسكان المالية والصرف الصحي، الطاقة. الطرق والمواصلات. القضايا البيئية والثقافية.) بالإضافة إلى استراتيجيات (التنمية الريفية. التنمية الحضرية تنمية القطاع الخاص. واستراتيجيات لقضايا ذات أهمية خاصة للدولة محل الاهتمام .

وحسب تصور البنك الدولي فإنه ينبغي رصد التقدم في هذه المجالات ليس على المستوى الإجمالي، وإنما على مستوى الأطراف الفاعلة (الحكومة والقطاع الخاص، ومؤسسات المجتمع المدني إضافة إلى مؤسسات المعونة)

المبحث الثاني

4-2- التنمية البشرية و الموارد البشرية، ومؤشراتها على الرغم من الدور

الذي يؤديه النمو الاقتصادي في عملية التنمية، إلا أن إنجازها يحتاج إلى نظرة أكثر شمولية تتضمن تحقيق الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والديمقراطية، بالإضافة إلى التعليم الذي يعد الركن الأساسي في تحقيق التنمية البشرية، والمدخل إلى الارتقاء بقدرات الافراد هم ومعارف ومهاراتهم، فالتنمية ليست بدون أساس. إنها استثمار في الطاقات والقدرات المادية، والبشرية الموجودة في المجتمع ولتحقيق رفاهيته.

تعد قضية التنمية من القضايا الرئيسية التي نالت اهتماماً واسعاً من المفكرين ورجال السياسة والاقتصاد ، وقد ظهرت نتيجة هذا الاهتمام بنظريات عديدة طرحت أفكارها من زوايا متباينة ليبرالية وماركسية، إلى أن شاع مفهوم التنمية البشرية، واكتسب اهتماما خاصا منذ عام 1990 عندما قام برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بتقديم تقرير سنوي عن التنمية البشرية

تعريف التنمية البشرية: هي كما جاءت في تقارير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بأنها "عملية توسيع الخيارات المتاحة للناس" الخيارات التي يمكن أن تكون بلا حدود، ومتغيرة من فترة زمنية لأخرى، إلا أنه جمعت بثلاثة خيارات تتركز حول أن يعيش الناس حياة طويلة وصحية، وأن يحصلوا على مستوى تعليمي مناسب ، وان يتمكنوا من حيازة الموارد الضرورية للوصول الى مستوى معيشة لائق .

وما لم يحصل الفرد على تلك الخيارات الثلاثة فإن كثيراً من الخيارات الأخرى لن تتحقق، والتنمية البشرية بهذا المفهوم تمتد من تحسين نوعية الحياة للسكان ، بمعنى زيادة مستوى الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية ... المتاحة لهم إلى توافر سبل الخلق والإبداع والتمتع باحترام الذات ، وضمان حقوق الإنسان. إنها تتضمن بحسب هذا المعنى جانبين: بناء القدرات البشرية بتحسين مستويات التعليم والصحة من جانب، وإنتفاع الناس من هذه القدرات سواء في وقت العمل والإنتاج، أو في وقت الفراغ، وبهذا التحديد يتضح أن الدخل ليس إلا واحداً من الخيارات، وبالتالي لا يجوز أن تختصر حياة البشر في الحصول عليه .

تختلف التنمية البشرية عن النمو الاقتصادي باعتباره يشكل بُعداً واحداً من أبعادها الثلاثة، والنمو يساعد في تحقيق التنمية البشرية، إلا أن التنمية يمكن أن تتحسن في جانب منها دون الزيادة في معدلات النمو (من خلال السياسات الرامية للحد من عدم المساواة، وتوجيه اهتمام متزايد للصحة والتعليم)

مؤشرات التنمية البشرية : تقاس التنمية البشرية بثلاثة مؤشرات هي :

(1) المؤش التعليمي واكتساب المعرفة: وقد عبر عنه بمؤشر نسبة السكان الملمين بالقراءة والكتابة إلى إجمالي السكان، على أساس إن المدخل إلى التعليم يبدأ من التخلص من الأمية وتعلم القراءة والكتابة، بيد أن هذا المؤشر ومع التطور الذي حصل في ثورة المعرفة والاتصالات، عدل بإضافة متوسط سنوات التعليم التي يقضيها الأفراد من الفئة العمرية /25/ سنة فما فوق إلى متوسط عدد السنوات التي يتوقع أن يقضيها الأطفال في سن الدخول إلى المدرسة ، وترجيح الأول بنسبة الثلث ، والثاني بنسبة الثلثين للحصول على ما يسمى بمؤشر التحصيل العلمي .

(2) المؤشر الصحي: ويرمي إلى تأمين حياة مديدة وصحية خالية من العلل والأمراض تمكن أفراد المجتمع من البقاء على قيد الحياة لعمر محدد يعبر عنه بمتوسط العمر

المتوقع عند الولادة. يأتي سبب اختيار هذا المؤشر من كونه متوسط العمر مرتبطاً بمدى التحسن بمستوى التغذية والخدمات الصحية، وهذا المتوسط بدوره يساهم في تحقيق التنمية البشرية.

3) المؤشر الاقتصادي: لقد كان الاعتقاد السائد حول اختيار هذا المؤشر هو أن الدخل يعد المعيار الأهم في التعبير عن ارتفاع مستوى المعيشة من خلال الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنه في الواقع ليس كذلك، وهناك انتقادات عديدة أثيرت حول استخدامه. وقد عدل بتعديل الطريقة التي يحسب فيها متوسط الدخل الفردي الحقيقي، من خلال تحديد مستوى معين من الدخل (حسب تعادل القوة الشرائية) معياراً للمقارنة، وقد كان هذا المعيار في تقرير التنمية البشرية الصادر عام 1997 هو 5835 دولاراً حسب تعادل القوة الشرائية لعام 1994.

4-2-1- تنمية الموارد البشرية ومؤشراتها:

يتجه مفهوم تنمية الموارد البشرية إلى التركيز على تلك الفئة المنتجة من السكان و النظر إليها باعتبارها موارد في مدخلات عملية التنمية على غرار الموارد الأخرى (رأس المال، الأرض، الموارد المائية... الخ)، وبالتالي كما يعنى بتنمية هذه الموارد من خلال تنمية الوحدات التي تتكون منها، فإن تنمية الموارد البشرية تعنى هي الأخرى بتنمية مكونات الطاقات البشرية المنتجة من السكان من خلال الاستثمار في تحسين مستواها بالتعليم والتأهيل والتدريب، وتوفير الخدمات الصحية، والإسكانية والبيئية، بهدف زيادة المردود الإنتاجي. وهذا ما يجعل الاستثمار ضمن هذا النطاق يستمد أهميته من العائد الاقتصادي الذي يوفره رفع كفاءة العاملين وزيادة في إنتاجيتهم. أي أن هدف زيادة العائد الإنتاجي هو الذي يحتل مركز الثقل في التخطيط للجهود الإنمائية، بمعنى أن التركيز على الجوانب الاجتماعية والبشرية يستمد أهميته من الزيادة التي يحدثها في العائد الاقتصادي.

ولم يعد خافياً الأهمية التي تعطى لتقدير المتغيرات المتعلقة بالموارد البشرية خصوصاً في وقتنا الحالي إذ تعتبر استثماراً عالياً العوائد إذا ما قورن بأي من الآلات الأخرى في المجتمع.

إن المصادر الرئيسية لمؤشرات الموارد البشرية تتمثل في بيانات التعليم والتدريب، مخزون رأس المال البشري والاستثمار في رأس المال البشري.

1- التعليم والتدريب: تسمح المؤشرات القائمة على البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب، بتقييم المعارف والمهارات المكتسبة خلال العملية الرسمية للتعليم والتدريب.

يعتمد النهج المتبع في الدول المتقدمة على التعليم النوعي، وزيادة عدد الدورات التي يلتحق بها الموظف حتى يجعله مؤهلاً للعمل في خضم التغيرات التي تطرأ على الاقتصاد، وعلى مهارات العاملين والخدمات الجديدة التي استحدثت بفعل التطور التكنولوجي الهائل.

2- مخزون رأس المال البشري: يمكن تعريف مخزون رأس المال البشري بأنه الخبرات والمعارف المكتسبة والمتراكمة، وبأنه المورد الاستراتيجي في العملية الإنتاجية، أي المورد الذي يصعب نسخه أو تقليده من قبل أي منظمة أخرى غير التي يعمل بها.

لقد أصبح في عصرنا الحالي أن تقوم المنظمات بنسخ أو تقليد جميع برامج العمل والآلات والتقنيات والبرمجيات المستخدمة في الإنتاج والخدمات لأي منظمة أخرى، ما عدا العنصر البشري لأنه العنصر الوحيد غير القابل للنسخ أو التقليد، ولقد تطورت ثلاث مقاربات لتقدير مخزون رأس المال البشري وهي:

- الأولى: تركز على قياس مستوى تدريب السكان ومدى قدراتهم وقابلياتهم

الفكرية؛

- الثانية: تقوم على قياس مهارات الراشدين مباشرة؛

- الثالثة: تركز على تحديد الفروقات التي تميز عائدات الراشدين التي تبدو مرتبطة بخصائص فردية خاصة، وعلى تقدير القيمة التجارية لهذه الخصائص ومن ثم على تحديد القيمة الإجمالية لمخزون الرأسمال البشري؛

3- الاستثمار في رأس المال البشري: يمكن تقييم الاستثمار في رأس المال البشري من خلال الإجراءات المالية للاستثمار والاستثمار في الوقت. وهذه الأخيرة تعطينا فكرة أولية عن الوقت الذي يمضيه الأفراد في النظام التعليمي وهناك مؤشران بلخصان أرقام التعليم والدراسة:

الأول: متوقع التعليم المدرسي لكل فرد بلغ سن الخامسة.

والثاني : متوقع التعليم في منظومة التعليم العالي لكل فرد بلغ سن الثامنة عشر

المبحث الثالث

3-4-- مؤشرات اقتصاد المعرفة وعناصره الأساسية

يتميز اقتصاد المعرفة بمجموعة من السمات الخاصة التي تميزه من غيره من الاقتصاديات السابقة ، سواء لجهة الخصائص التنظيمية والإدارية، أو العمالية، أو خصائص الإنتاج، بالإضافة إلى مستوى البحث والتطوير والتعليم والتدريب، والمعلوماتية والبنية الأساسية للحاسوب، وغير ذلك من مؤشرات. تأتي في سياق التطور الذي حصل في المؤشرات التي تمت الإشارة إليها .

الجدول الآتي⁴ يلخص مؤشرات اقتصاد المعرفة وعناصره الرئيسية والفرعية

العناصر الفرعية المكونة لعناصر مؤشر اقتصاد المعرفة الرئيسية

العنصر	المؤشرات المطلوبة للعنصر	مفهوم العنصر
(ب) البحث والتطوير research and training	1 تصدير التقنية العالية بوصفها نسبة من التصدير الصناعي 2 عدد العلماء والمهندسين في مجال البحث والتطوير 3 إجمالي العاملين في البحث والتطوير على المستوى الوطني بوصفه نسبة من السكان 4 إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير باعتباره نسبة من الناتج المحلي الإجمالي 5 المتوسط السنوي لعدد براءات الاختراع الممنوحة 6 ما يتم إنفاقه على البحث والتطوير من رجال الأعمال/فرد	هو مقياس لمستوى البحث والتطوير التقني الذي يعكس القدرة على الابتكار وتطبيق التقنيات الجديدة
(ت) التعليم والتدريب Education and training	1 إجمالي الإنفاق على التعليم/فرد 2 معدل القراءة والكتابة 3 نسبة الطالب/المدرس في المرحلة الابتدائية 4 نسبة الطلاب/مدرس في المرحلة الثانوية 5 التسجيل في المرحلة الثانوية 6 التسجيل في المرحلة الجامعية	يعد المدخل الأساسي للاقتصاد المبني على المعرفة وهو يركز على الموارد البشرية
(ع) البنية	1 مقدار الاستثمار في وسائل الاتصالات	هو عنصر يشمل

المعلوماتية info structure	2 الهواتف العاملة لكل ألف من السكان 3 اشتراكات الهاتف المحمول لكل ألف من السكان 4 التلفزيون والراديو لكل ألف من السكان 5 أجهزة الفاكس لكل ألف من السكان 6 الدوريات والصحف اليومية لكل ألف من السكان	كل ما يتعلق بالجوانب الخاصة بنشر المعلومات عبر وسائل الاتصال والإعلام
(ح) البنية الأساسية للحاسوب computer infrastructure	1 نسبة المشاركة الدولية في الحاسوب 2 أعداد أجهزة الحاسوب لكل ألف من السكان 3 نسبة المشاركة الدولية في البنية الأساسية للحاسوب بالثانية 4 أعداد مستخدمي الانترنت لكل ألف نسمة من السكان 5 ومواقع الانترنت لكل عشرة آلاف من السكان	يعكس مدى توفر الحاسوب بوصفه أداة لتقويم القاعدة المعلوماتية

4-4- مؤشرات أخرى تتعلق باقتصاد المعرفة:

4-4-1- مؤشرات تمكين التجارة:

أصدر المنتدى الاقتصادي العالمي (world economic forum) حتى عام 2012 تقريره الرابع مبيّناً فيه مدى التزام الدول بتسهيل حركة مرور السلع والخدمات منها واليها، في سياق برنامج الشراكة لقطاع النقل والإمداد اللوجستي، بهدف مساعدة

صناع القرار التنموي في الدول ذات العلاقة على مواكبة التغيرات التي تحصل على الصعيد العالمي، واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالاستفادة من الفرص التي توفرها⁽²⁹⁾

يعتمد التقرير في المعلومات التي يعد على أساسها على نوعين من البيانات هي:

- بيانات كمية: وهي البيانات ذات العلاقة بالمؤسسات والإجراءات التي تعتمدها الدولة في تجارتها الخارجية. يتم الحصول على هذا النوع من البيانات من الاتحادات والمنظمات والشركات العالمية ذات العلاقة بالتجارة والنقل .
- بيانات نوعية: تتضمن آراء الجهات المعنية بالتجارة وملاحظاتها ، وتوفر من خلال المسوح والدراسات الميدانية في البلدان التي يتضمنها التقرير.

المحاور الأساسية لصياغة مؤشرات تمكين التجارة⁽³⁰⁾

- النفاذ إلى الأسواق (market access): يقيس مدى تسهيل السياسات الوطنية لحركة البضائع من الدولة واليها ، بالإضافة إلى تمكين الصادرات من النفاذ إلى الأسواق الأجنبية .
- إدارة الحدود (border administration): يقاس من خلال هذا المؤشر قياس مدى كفاءة إدارة الحدود والجمارك في تسهيل دخول البضائع وخروجها ويتكون من ثلاثة مؤشرات أساسية:
 - شفافية إدارة الحدود .
 - فعالية الإدارة الجمركية
 - فعالية الإجراءات الخاصة بالاستيراد والتصدير .

⁽²⁹⁾ مراد، علة، جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة ، دراسة نظرية، الجزائر، 2010.

⁽³⁰⁾ (التقرير الوطني لتنافسية الاقتصاد السوري "دمشق 2012)

- البنية التحتية للنقل والاتصالات (transport communications infrastructure): يقيس هذا المؤشر جودة البنية التحتية للنقل والاتصالات في تسهيل حركة السلع في البلد وعبر الحدود ويتضمن هذا المؤشر :

-جودة البنية التحتية للنقل وتوفرها

-جودة خدمات النقل وتوفرها

-مدى استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التجارة الخارجية

4-2- مؤشرات الحوكمة:

يعرف البنك الدولي الحوكمة بأنها الأعراف والتقاليد وشكل المؤسسات السائدة في بلد ما. تتضمن اختبار الحكومات ومراقبة التزامها بمؤشري المحاسبة والمساءلة، واستقرار السياسات وقدرتها على صياغة سياسات فعالة وتطبيقها من خلال مؤشري فعالية الحكومة وجودة النظام التشريعي ، واحترام المواطنين والدولة للمؤسسات الاقتصادية والاجتماعية (من خلال مؤشري سيادة القانون ومكافحة الفساد). إن القيمة المرتفعة لمؤشرات الحوكمة تعني التفاعل الاقتصادي والاجتماعي السليم والعدل بين مختلف المؤسسات الحكومية والخاصة والأهلية . يتضمن ست مؤشرات فرعية هي

○ المحاسبة والمساءلة

○ الاستقرار السياسي

○ فاعلية الحكومة

○ جودة النظام التشريعي

○ سيادة القانون

○ مكافحة الفساد

- تعريف التنافسية: يتداخل مفهوم التنافسية مع عدة مفاهيم من بينها النمو والتنمية والازدهار، ويختلف من فترة زمنية لأخرى، حيث إذا كانت التنافسية قد ارتبطت بالتجارة الخارجية في بداية السبعينات، فإنها ارتبطت بالسياسة الصناعية في بداية الثمانينات، ومن ثم بالتقانة بالتسعينات، وفي توزيع الدخل ورفع مستوى المعيشة في بداية الألفية الثالثة .

يعرفها المنتدى الاقتصادي العالمي للتنافسية⁽³¹⁾ بأنها مجموعة المؤسسات والسياسات والعوامل التي تحدد مستوى الإنتاجية في الاقتصاد، وتعد البلدان الأكثر تنافسية بأنها الأقدر على النمو في المدى المتوسط والطويل. ويعرفها المعهد الدولي للتنمية والإدارة "على أنها قدرة البلدان على توليد القيمة المضافة العالية"، أما المعهد العربي للتخطيط فيعرفها "على أنها الأداء النسبي الحالي والكامن للاقتصاديات في القطاعات والأنشطة

المنافسة مع الاقتصاديات الأخرى" ويتناول هذا التعريف الأنشطة التصديرية ومنافسة المستوردات والاستثمار الأجنبي المباشر.

بالتمعن في هذه التعريفات يتبين :

- ❖ أهمية الزيادة في الإنتاجية كمدخل للتنافسية .
- ❖ أهمية القيمة المضافة العالية لتحقيق التنافسية .
- ❖ جدوى القوة الكامنة أو المتراكمة في زيادة القدرة التنافسية.

(31) التقرير الوطني للتنافسية الاقتصاد السوري دمشق 2012 ص 29

وبالاستناد إلى ذلك يمكن تعريف التنافسية بأنها قدرة المؤسسات على الاستفادة من الطاقات الكامنة في زيادة الإنتاجية ، وتحسين نوعية المنتج ، وتوليد القيمة المضافة اللازمة لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

- مفهوم الميزة النسبية والتنافسية: يقوم مفهوم الميزة النسبية على ما تمتلكه دولة ما من موارد طبيعية وبشرية، وما يميزها من مناخ وموقع جغرافي يسمح لها بإنتاج تنافسي رخيص الثمن، وبحسب هذا المفهوم غالباً ما تحتاج السلع للدخول إلى الأسواق الدولية إلى دعم الدولة وحمايتها . إن السلع المنتجة ضمن هذا المفهوم قد تعتمد من أجل تخفيض التكاليف على استخدام عوامل إنتاج متدنية الجودة وعلى يد عاملة رخيصة، وتستعين بحماية الدولة للمحافظة على موقعها التنافسي، ومعلوم أن هذه العوامل قد تراجعت أهميتها في اقتصاد المعرفة .

أما في حالة الميزة التنافسية، فإن السلع تستمد قدرتها على المنافسة من عوامل أخرى. إنها رأس المال الفكري والتكنولوجيا العالية القادرة على زيادة المنتج وتحسين نوعيته ، والاستجابة لرغبات المستهلكين وأذواقهم ، وبالتالي زيادة الصادرات ذات القيمة المضافة العالية. إن بعض الدول التي تعتمد على إنتاج سلع ذات قيمة متدنية في صادراتها غالباً ما تضطر إلى تخفيض الأجور، الأمر الذي لا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية ، وبالتالي فإنها لن تكون قادرة على الاستمرار بالمنافسة ، ولا تأمين المتطلبات اللازمة لتحسين مستوى المعيشة .

- القدرة التنافسية: لقد ازدادت في السنوات الأخيرة أهمية زيادة القدرة التنافسية ولأسباب عديدة من أهمها:

- الحاجة المتزايدة لزيادة التعامل مع الاقتصاد العالمي
- مواكبة احتياجات الدخول إلى السوق الدولية والاستمرار فيها

- تشجيع الإبداع والابتكار وتأمين مستلزماته باعتباره مطلباً تقتضيه المنافسة
- تخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة الفائض الاقتصادي الذي تحتاجه الدولة لتأمين متطلبات التنمية المستدامة.

وضمن هذا الإطار يعرف تقرير التنافسية العالمية الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي القدرة التنافسية "أنها قدرة الاقتصاد الوطني على تحقيق مكاسب سريعة ومستدامة في مستويات المعيشة، حيث تعكس القدرة التنافسية الصفات الهيكلية الأساسية لكل اقتصاد".

وضع مايكل بورتر MICHAEL PORTER صاحب نظرية الميزة التنافسية نموذجاً لقياس التنافسية بالاستناد إلى الأسس الجزئية Micro ، وذلك على اعتبار أن التنافس يتم بين الشركات وليس بين الدول ، في حين يستند نموذج القدرة التنافسية المعتمد من قبل تقرير التنافسية العالمية إلى الأسس الكلية Macro ، وذلك على اعتبار أن التنافس يتم بين الدول.

وانطلاقاً من أن مفهوم التنافسية يستخدم على مجال واسع معايير متفاوتة وغير محددة، فإنه يمكن تعريف القدرة التنافسية بأنها تتمثل في الكيفية التي تستطيع بها المؤسسة أو الدولة أن تستخدم تدابير وإجراءات معينة تؤدي إلى تميزها من منافسيها ، وتحقيق لنفسها التفوق والتميز عليهم . وبالتالي فإن القدرة التنافسية للمنتجات السلعية والخدمات محصلة لعوامل عديدة متداخلة ومتباينة في أنماطها وتأثيراتها.

يمكن التمييز بين طريقتين رئيسيتين للمنافسة: الأسلوب الأول هو الطريق التقليدي أو القدرة التنافسية القائمة على السعر حيث يدخل المشاركون في منافسة سعرية حادة وبالتالي في "سباق هدام نحو القاع، ويتطلب هذا الأسلوب إنتاج منتجات تعتمد على كثافة العمالة والموارد الطبيعية، أو على عمالة وبنية أساسية رخيصتين لجذب الاستثمار

الأجنبي المباشر. أما الأسلوب الثاني فيعتمد على التقدم التكنولوجي الذي من سماته انخفاض حاد في الطلب على العمالة غير الماهرة والكثير من الموارد الطبيعية، ويتطلب هذا الأسلوب المنافسة في الابتكار، والبحث والتطوير، والتقدم التكنولوجي، والتحسين المستمر في المنتجات، وكذلك تطوير القاعدة اللازمة من المهارات، والطاقات التكنولوجية.

-أهم العوامل التي تساعد على تحقيق التنافسية في الاقتصاد العالمي:

لما كانت المزايا التنافسية تتمثل بقدرة المنتجات الوطنية في دولة ما على منافسة المنتجات الأجنبية، فإن هذا يعني الإنتاج بأعلى كفاية إنتاجية ممكنة من خلال استخدام كامل للطاقات المتاحة في كافة القطاعات الاقتصادية وتقنيات فنية متطورة وتكنولوجية حديثة وأيدي عاملة مدربة ومؤهلة، وصولاً إلى منتج نوعي وتكاليف منخفضة، وبالتالي فإن أهم العوامل التي تساعد على تحقيق القدرة التنافسية في الاقتصاد العالمي هي:

- التشاركية على قاعدة الميزات النسبية والتنافسية بين القطاعات الاقتصادية المختلفة فهي إقامة منظمات جديدة لإنتاج وتسويق المنتج سواء في السوق المحلية ، أو الخارجية .

- زيادة الاستثمار برأس المال البشري، وتشجيع البحث والتطوير، ونشر التقنيات الحديثة ، القوة المحركة للابتكار في الاقتصاد الحديث.

- تدريب قوة العمل وتأهيلها لتكون قادرة على استيعاب التقنيات الحديثة واستخدامها في الإنتاج الجديد.

- تطوير البنية التنظيمية والإدارية لتكون شفافة وقادرة على تنظيم المهن الجديدة وإدارتها

- الانفتاح التدريجي على العالم الخارجي من خلال زيادة المنفعة من الصادرات والمستوردات على حد سواء .

- تشجيع الاستثمار الأجنبي ليكون مكملاً للاستثمار الوطني ومساعداً على تمويل خطط التنمية لتحقيق أهدافها .

إن مقارنة التنافسية المحلية مع مجموعة من المحددات الآتية والاستشرافية بين المدخلات مثل الإنفاق على التعليم والبحث والتطوير، وبراءة الاختراع والمخرجات مثل فرص العمل والمنتجات الجديدة وغو الناتج المحلي الإجمالي ونوعية الحياة ضرورية لنجاح السياسات التي تدعم التنافسية⁸.

-- مؤشرات التنافسية:

تعد مؤشرات التنافسية معياراً مهماً لقياس قدرة البلدان على المنافسة في الأسواق العالمية. إن العولمة وسياسات التحرير الاقتصادي التي أصبحت تبناها العديد من الدول ، وانفتاح أسواق البلدان المنظمة ، التي ترغب بالانضمام إلى منظمة التجارة العالمية ، جميعها تستدعي الاهتمام بوضع مؤشرات خاصة بالتنافسية سواء على المستوى الدولي، أو على مستوى كل دولة من الدول .

على المستوى الدولي: يقوم المعهد الدولي لتنمية الإدارة بإصدار تقرير حول التنافسية يطلق عليه الكتاب السنوي الدولي للتنافسية يحتوي على 242 مؤشراً موزعة على ثمانية عناصر هي:

1- مؤشرات خاصة بالاقتصاد الوطني تبين المؤشرات الواردة تحت هذا العنوان أداء الاقتصاد الوطني والتطور في المؤشرات الإجمالية.

2- مؤشرات التدويل: تختص مؤشرات التدويل بقياس كل ما له علاقة بالاستيراد والتصدير، ويبين معامل التبادل مع العالم الخارجي وسعر الصرف ومعدل الحماية

3- مؤشرات خاصة بأداء الحكومات تهدف المؤشرات الصادرة تحت هذا العنوان إلى توضيح السياسات الاقتصادية وبشكل خاص السياستين المالية والنقدية، ودرجة تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية وشفافية القضاء وغير ذلك من إجراءات تخص العمل الحكومي في دولة من الدول⁽³²⁾.

4- مؤشرات التمويل: تبين أداء أسواق المال ، ونوعية الخدمات المالية التي يتم تقديمها، ومدى وفرة رأس المال وتكلفته وكفاءة القطاع المصرفي.

5- مؤشرات البنية الأساسية: تقيس مدى التطور في قطاع الخدمات والمرافق العامة، بالإضافة إلى البنية الأساسية لقطاع العلم والتكنولوجيا ومدى الاكتفاء الذاتي في الطاقة والقيود البيئية .

6- مؤشرات الإدارة: تختص مؤشرات الإدارة بتوضيح تكلفة العمل والإنتاجية ومدى كفاءة الإدارة في تحقيق الربح بطريقة إبداعية، ومسؤولية اجتماعيًا.

7- مؤشرات العلم والتكنولوجيا: تتعلق المؤشرات الخاصة بذلك بالقدرة العلمية والتكنولوجية، حيث يرصد الانفاق على البحث والتطوير، إضافة إلى قضايا الملكية الفكرية والبيئة العلمية بشكل عام .

8- مؤشرات خاصة بالسكان : تبين المؤشرات الواردة تحت هذا العنوان كل ما له علاقة بخصائص السكان وقوة العمل والبطالة والأمية والفقر ، ونوعية الحياة والمواقف والقيم وغير ذلك⁽³³⁾ .

⁷ التقرير الوطني لتنافسية الاقتصاد السوري دمشق 2012 (

8 إبراهيم العيسوي مصدر سابق ص138

الفصل الخامس

الموارد البشرية واقتصاد المعرفة



تتمثل الموارد البشرية بمعناها الواسع بالسكان، (من جميع الأعمار) المنتمين لدولة معينة والمقيمين في إقليم واحد، وفي معناها الإنتاجي بالقوى البشرية أو القوى العاملة . بحسب هذا التصنيف يتم تقسيم السكان إلى ثلاث فئات:

- صغار السن (0- 14)

- متوسطي الاعمار (14- 64)

- كبار السن 65 فما فوق

في إطار هذا التقسيم تشير الفئتان الأولى والثالثة إلى السكان الذين تقع أعمارهم خارج سن العمل، وهؤلاء يمكن تصنيفهم بأنهم خارج القوة البشرية. أما الفئة الثانية التي يقع أفرادها داخل سن العمل، فإنها تصنف داخل القوة البشرية ويتوزعون على مجموعتين الأولى نشطة اقتصادياً (المشتغلون والمتعطّلون) أي قوة العمل، والثانية غير نشطة اقتصادياً ، وتضم ربات البيوت والطلاب، والزاهدين في العمل والمكتفين، والمحيطين ، وذوي العاهات وغيرهم.

المبحث الاول

5-1- العمل واقتصاد المعرفة:

أدت التحولات التي حصلت بسبب ثورة المعرفة والاتصالات إلى تبدلات بطبيعة العمل وترتيب الأولويات، فانقرضت بعض المهن القديمة، وظهرت مهن جديدة حل فيها الرجل الآلي محل العامل اليدوي، والعمل الإلكتروني محل العمل التقليدي .

وهكذا أصبح للعمل ثقافة وسمات جديدة تختلف عن العمل التقليدي نذكر منها:

- العمل الجزئي part time بدلاً من العمل ليوم كامل .

- العمل عن بعد Telework: من أبرز مميزات التطور التكنولوجي ظهور ما يسمى بالعمل عن بعد، يعرف على أنه عمل يعتمد على تكنولوجيات الإعلام والاتصال يتم عن بعد ويمكن أن يكون مكان العمل المكتب المنزلي، أو أي مكان آخر، بما في ذلك المكان الذي يتخذه الشخص أثناء السفر . إن لهذا العمل خصوصيات منها أنه مرتبط بإنتاج المهمة المطلوب القيام بها في مدة زمنية معينة ويتميز بنوع خاص من العلاقة التعاقدية مع صاحب العمل.

- عدم الحاجة دوماً لارتباط العامل مع المنظمة طوال يوم العمل، طالما هو ينجز أعماله ويستطيع تقديمها وتسويقها عبر الشبكة.

- تغيير في علاقات العمل ومجالاته من علاقة بين الموظفين وصاحب العمل، إلى علاقة بين العامل وإنتاجه.

- تخفيض نسبة الوظائف متدنية المهارة، مقابل زيادة نسبة الوظائف التي تعتمد على المهارات العالية والتقنية

- ارتفاع رواتب صناع المعرفة واجورهم وينسب عالية قياسية وطرديا كلما ارتفعت مؤهلاتهم وازدادت كفاءاتهم

- تزداد نسبة العمل المعرفي في زيادة الإنتاجية والناتج، وفي إيجاد الحلول والفرص. بالتوازي مع تحول في النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية .

- مرونة سريعة في تبدل العمل وتغييره استجابة للتغيير السريع في كمية الحاجات ونوعيتها

وقد اضحى العمل في اقتصاد المعرفة يحتاج إلى:

أ - التعلم الدائم الذي لا ينتهي بالحصول على المؤهل العلمي والالتحاق بمكان العمل

ب - التعلم الذي يبدأ بالعلم ونشره في المجتمع ، وتحويله إلى تقنية جديدة مولدة للدخل

ج - ديناميكية جديدة في التحول والتغيير في مجال العمل ، من خلال الترابط بين الترقية بمجال العمل بالإنجاز الجديد الذي يحققه العامل.

د - التعلم الذي يحول العامل من طالب للوظيفة إلى عامل منشئ للوظيفة ولأماكن عمل جديدة تحتاج إلى جهود إضافية تكمل جهده الخاص.

5-2-- التعليم والبحث العلمي واقتصاد المعرفة:

يستند الانتقال من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة على الميزات الإيجابية القابلة للتطوير والتحسين في الأول ، والاستفادة منها في الانتقال إلى الثاني، فالتنمية لا تبدأ من فراغ. إن انتقال البشرية في السياق التاريخي من عصر إلى آخر، كان ولا يزال يستند على الإنجازات التي تحققت في العصر السابق. بمعنى أن تراكم العلوم والمعارف والخبرات في كل عصر تعد رصيذاً للمرحلة التالية، وهذا ما ساعد على تخفيض الفترة الزمنية التي تحتاجها عملية الانتقال نتيجة للتراكم الحاصل .

لعل من أهم ما يؤكد هذه الحقيقة هو انخفاض الفترة الزمنية التي تستغرقها عملية الانتقال من مرحلة إلى أخرى، حيث إذا كان العصر الحجري قد استغرق ملايين السنين، فإن العصر البرونزي دام فقط خمسة آلاف سنة، والثورة الصناعية أقل (200) عام تقريباً، والعصر الذي تلاه عصر العمل أربعين عاماً. أما العصر التقني فلم يدم سوى خمسة وعشرين عاماً وعصر المعلومات أقل من ذلك (34).

أما السرعة أو التباطؤ في عملية الانتقال على القدرة على استيعاب علوم ومعارف كل مرحلة ، ومدى الاستفادة منها في عملية الانتقال إلى المرحلة الجديدة. ، ويشكل التعليم المحور الأساس في كل ذلك، ولأنه بمستواه الحالي في معظم البلدان النامية لم يؤد إلى الآثار الإيجابية المطلوبة في البنية الاقتصادية، التي لا تزال تعاني من اختلالات هيكلية عديدة في تركيبة الناتج ، وفي الميزان التجاري، وفي العلاقات مع العالم الخارجي، وفي عدم التوافق مع احتياجات سوق العمل، فإن عملية الانتقال إلى الاقتصاد الجديد

(34) - ياسم غدير، اقتصاد المعرفة، شعاع للنشر والعلوم /حلب 2010

(اقتصاد المعرفة) لم تتم بذات السرعة التي انتقلت بها البلدان الأخرى، ومن غير الممكن أن تتم بذات الأسلوب والمستوى للتعليمي السائد. ولا بد من العمل على:

- إحداث تغييرات وتحسينات في شكل التعليم، وأنماط التفكير، وأساليب الإدارة، وطرائق الإنتاج، وصولاً إلى التخلي عن العادات الفردية الخاصة بمدر الوقت وغيرها من الأمور ذات الصلة .

- التخلي عن ثقافة التوقع على الذات والمبالغة بالشعور بالخصوصية والتمايز عن الغير، والعمل على زيادة الانفتاح على العالم الخارجي، وتطوير طرائق التواصل معه وأساليبه للاستفادة من كل ما هو جديد لديه .

- تطوير المناهج والوسائل التعليمية في المدارس والجامعات وفقاً لمتطلبات الاقتصاد الجديد، وإعداد التلاميذ والطلاب فكرياً وسلوكياً للانخراط في عملية البناء والتنمية، إذ لم يعد مقبولاً الاستمرار في المناهج القديمة التي تعتمد على الحفظ والتلقين ، ولا بد من اعتماد مناهج جديدة تعتمد :

أ- أسلوب النقد والتحليل.

ب- فهم الظاهرة وليس حفظها .

ج- فهم المعلومة واستيعابها والمساعدة على نشرها.

د- توطین العلوم والمعارف وإعادة إنتاجها بدلا من الاكتفاء باستهلاكها.

- تدعيم وتطوير خطط البحث العلمي وتعميق التواصل بين المؤسسات التعليمية والاقتصادية وتشجيع التعليم التطبيقي .

- التعلم الدائم في أماكن العمل، والتدريب والتأهيل المستمران .

اثر التعليم والمعرفة والاستثمار في البحث العلمي في اقتصاد المعرفة (حالتين
عمليتين) :

1- اثر التعليم والمعرفة في اقتصاد المعرفة

تبين الأبحاث الاقتصادية بأن الثورة الصناعية وضعت أسساً للتقدم التكنولوجي والبحث العلمي، وإن ثورة المعلومات حولت المعرفة إلى مورد من الموارد الاقتصادية، وحققَت قفزة نوعية في تغيير تركيبة عوامل الإنتاج، وفي الإدارة والتنظيم، وجعلت من التعليم معياراً تقاس تبعاً لنوعيته ومستواه قدرة الأمم على الاكتشافات التكنولوجية الجديدة، وإمكانية الاستفادة منها في التطور والتقدم.

بالاستناد إلى هذه الحقيقة فقد انشغل الاقتصاديون بإدخاله في نظريات التنمية (نظرية النمو الجديدة)، إذ تدل الإحصاءات على إن أكثر من 50% من الناتج المحلي الإجمالي في الدول المتقدمة يعتمد على المعرفة، وإن اسهام التكنولوجيا والتقدم المعرفي تشكّلان 80% من العامل الكلي لنمو الإنتاجية، وإن المعلومات تحولت إلى أهم سلعة في مجتمع المعلومات⁽³⁵⁾. وعلى المستوى العالمي تبين دراسة صادرة عن الأمم المتحدة أن اقتصاد المعرفة يستحوذ على 7% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، ويتزايد بمعدل 10% سنوياً وبأن 50% من نمو الإنتاجية في الاتحاد الأوروبي هو نتيجة مباشرة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات⁽³⁶⁾. ومعلوم أن آثار التعليم لا تتوقف على الجانب الاقتصادي وحسب، وإنما أيضاً من خلال التأثير الذي يتركه في المتغيرات الثقافية والاجتماعية، وفي تنفيذ الخطط والبرامج الوطنية بتأثيراته ومفاعيله المباشرة وغير المباشرة وعلى مختلف جوانب الحياة

(35) - جمال داوود سليمان، اقتصاد المعرفة "المكتبة الوطنية" الأردن 2009

(36) - مراد علة مصدر سابق ذكره

إن التراجع في حجم الموارد والمواد الأولية وبشكل خاص الغذائية والطاقوية تحتاج من أجل التعويض عن النقص الحاصل ، والذي سيحصل فيها إلى مورد من نوع آخر مستمر ومتجدد، وغير قابل للنضوب، يستطيع ان يُطوّر فيها، ويزيد في إنتاجيتها . بمعنى أن يلبي حاجات كبيرة منها بموارد قليلة ، أو أن ينتج بواسطتها مواد جديدة (الطاقة المتجددة مثلاً) . يكمن هذا المورد بالتعليم والبحث العلمي، الذي من أهم ميزات زيادة العائد المتولد عنه بكثرة استخدامه. على أن التعليم المطلوب ليس كمياً يتمثل بزيادة عدد المتعلمين على أهميته في بعض المراحل، وإنما التعليم الذي يستطيع أن يستوعب معطيات الثورة العلمية التكنولوجية المعاصرة وينمي القدرات الذاتية على الابتكار والاختراع والاستفادة من كل

2- الاستثمار في التعليم والبحث العلمي يعد الاستثمار في الموارد البشرية

مدخلاً مهماً تفرضه الحاجة إلى توفير رأس المال الفكري اللازم لاقتصاد المعرفة. يتأثر تدفق الاستثمار بشكل عام بمجمل الأوضاع الاقتصادية، والاجتماعية والسياسية التي يعبر عنها بما يسمى مناخ الاستثمار من خلال البيئة الاقتصادية المستقرة والجاذبة أو الطاردة تبعاً لطبيعة الأوضاع السائدة والسياسات والسلوكيات الحكومية. بحسب تقرير التنمية لعام 2005 تبين إن الأثر الذي يتركه غموض السياسات ، وعدم الاستقرار في الاقتصاد الكلي واللوائح التنظيمية العشوائية تشكل 51% من المخاطر المرتبطة بالسياسات على مخاوف الشركات المتعلقة بمناخ الاستثمار، وإن التحسين بمكونات ومعلومة السياسات من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الاستثمارات الجديدة بنسبة 30% .

وليس بخاف أن الاستثمار الناجح في الشركات والمؤسسات يرتبط بعلاقة وثيقة ومتبادلة مع الاستثمار في الموارد البشرية. وكما أن الاقتصاد القوي يحتاج إلى موارد بشرية بمستوى تعليمي مرتفع، فإن تطوير البنية الأساسية العلمية والتعليمية أهم عامل اقتصادي في عالم اليوم. وما لم تتوفر قوة عاملة بمستوى عال من التدريب والتأهيل وأساس قوي من

البحث والتطوير والتعليم المستمر، فإن قدرة الاقتصاد على تحقيق التنمية المستدامة تبقى عرضة للتآكل ومحفوفة بالمخاطر. لعل من أهم ما يؤكد هذه الحقيقة الارتباط بين تدني نسبة الاستثمار والمستوى التعليمي في البلدان النامية، وارتفاع ذات النسب تبعاً للمستوى التعليمي في البلدان المتقدمة .

ففي الوقت الذي تزداد فيه نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى ما يزيد عن 2.3% على المستوى العالمي، وإلى حوالي 4% في البلدان المتقدمة، وإلى 5% في الكيان الإسرائيلي نجد في البلدان العربية أن هذه النسبة لا تتعدى 0.2% (على الرغم من انخفاض الدخل بالمتوسط)، وأن قسماً كبيراً من هذه النسبة تزيد عن 70% تخصص (في مصر كمثال) للمرتبات والمصروفات الإدارية والجزء الآخر في معظمه لنشاطات البحث العلمية النظرية مقابل جزء قليل للبحوث التطبيقية.

أما فيما يخص المستوى التعليمي فإن واقعه ليس أحسن حالاً من البحث العلمي، فالمتوسط العام العربي لمعدل الأمية يبلغ حوالي 30% من السكان البالغين 15 سنة فما فوق، و 14،7% بين الشباب (15-24) في عام 2004، مقابل حوالي 2،2% و 3،3% فقط لذات الفئات في البلدان المتقدمة، وبسبب هذا التفاوت لم يتجاوز المتوسط العربي لدليل التنمية البشرية التعليمي 0،66 % مقابل 0،95 % في البلدان المتقدمة.

فالسويد تنفق 3.02 % من ناتجها المحلي الإجمالي على البحث والتطوير، تليها اليابان بنسبة 2.84 % والولايات المتحدة الأمريكية 2.68 % واللافت للنظر أن نسبة ضخمة من الإنفاق على البحث العلمي والتطوير في البلدان المتقدمة تأتي من قطاع الأعمال والشركات الكبرى، وهي على التوالي 72% في أمريكا، و 66% في اليابان وألمانيا، و 65% في إنكلترا، و 62% في فرنسا. ويكفي أن نعلم أن حجم ما تنفقه الولايات المتحدة منذ عام 1997 على البحث العلمي يصل إلى 179.126 مليار دولار،

مقابل 133.021 مليار دولار تنفقه اليابان، و 55.003 مليارات تنفقها ألمانيا وصولاً إلى 3.425 ملياراً تنفقه الصين.

الدولة	العدد بالألف	حجم الإنفاق (مليار دولار)
الصين	1427	3.425
روسيا	1061	3.977
الولايات المتحدة	949	179.126
اليابان	945	133.021
ألمانيا	475	55.003

أعداد العلماء والعاملين في البحث والتطوير وحجم الإنفاق

يضاف إلى ما تقدم تفاوت من نوع آخر يعمق الفجوة المعرفية بين البلدان المتقدمة والنامية. إنه يتمثل بانخفاض معدلات القيد في تخصصات العلوم والتكنولوجيا، وارتفاع ذات المعدل في تخصصات العلوم الاجتماعية والإنسانية في البلدان النامية، وهذا ما يختلف عن توجه البلدان المتقدمة حيث يرتفع المعدل الأول وينخفض الثاني .

5-3- مؤشرات البحث العلمي : يعرف البحث العلمي بأنه وسيلة للاستعلام

، والاستقصاء المنظم والدقيق بغرض اكتشاف معلومات ،او علاقات جديدة الى جانب تطوير ،او تصحيح المعلومات الموجودة فعلا

انطلاقاً من أهمية البحث العلمي في اقتصاد المعرفة مصدراً من مصادر المعرفة والابتكار ، فإن وجود مؤشر يقيسه ويشخصه يعد عملاً مهماً لتحديد عوامل القوة والضعف في الاقتصاد ، وقياس دوره في عملية التنمية ، وللارتقاء بهذا الدور إلى مستوى أعلى ، من خلال وضع الخطط والبرامج الكفيلة بذلك . من أهم المؤشرات التي تستخدم في هذا المجال:

- **مؤشر الإنفاق على البحث العلمي:** يتم من خلال هذا المؤشر تحديد نسبة ما يخصص من الناتج لأغراض البحث العلمي. إلا أن ما يؤخذ على هذا المؤشر انه يعكس الإمكانية المتاحة لنشاط البحث ولا يبين النتائج المتولدة من هذا البحث. أي أنه يركز على مدخلات البحث العلمي وليس على مخرجاته .
تقسم المؤشرات الدالة عنه إلى مجموعتين:
- **مؤشرات كمية:** تركز على قياس حجم ومقدار نشاط البحث العلمي المخصص لتطوير الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والخدمية التي تتم في بلد وتحديثها ما خلال فترة زمنية محددة .
- **مؤشرات نوعية:** وتختص بقياس نتائج الأبحاث التي اجريت ونسبة الاستفادة منها.
يختلف عدد المؤشرات التي تستخدم لتقوم الأبحاث باختلاف الغرض من القياس والتقوم ، والجهة التي تقوم بذلك، إلا أنه وبالرغم من كل هذا يمكن تجميع هذه المؤشرات ضمن المحاور الآتية :
- عدد الباحثين لكل ألف من السكان .
- عدد المنتسبين إلى الدراسات العليا ونسبتهم إلى عدد الطلاب المتخرجين، وبشكل خاص الاختصاصيين في العلوم التطبيقية .
- مستوى العاملين ونسبة تدريبهم وتأهيلهم .

- عدد الكتب المنشورة / عدد السكان.

- براءات الاختراع والجوائز العلمية.

- مستوى تطور البنية التحتية ذات العلاقة بالبحث العلمي .

على ان المهم ليس توفر العمل الجاري لتحقيق هذه المؤشرات ،او انجازه، وانما درجة الاستفادة منه ،واستخدامه في مجال البحث والتطوير

المبحث الثالث

3-5-التكنولوجيا واقتصاد المعرفة:

5-3-1- مفهوم التكنولوجيا: إن التكنولوجيا بالأصل هي كلمة يونانية تتكون من مقطعين الأول techno وتعني حرفة أو فن ومهارة، والثاني: logy وتعني علم أو دراسة، وبالتالي فإن التكنولوجيا تعني علم الأداء أو التطبيق. أي التي تجمع ما بين الوسيلة والعلم " من خلال التأكيد على أن التكنولوجيا هي معرفة الوسيلة في حين إن العلم هو معرفة العلة ". بالإضافة إلى تعريفات أخرى ركز معظمها على الناحية التقنية والاقتصادية، مبينا فيها من الناحية الفنية "بكونها التطبيق العلمي للاكتشافات والاختراعات العلمية التي يتم الوصول إليها من خلال البحث العلمي ". وبتطوير العملية الإنتاجية وتخفيض تكاليف الإنتاج سواء من خلال الأساليب المستخدمة أو باستخدام أساليب جديدة من الناحية الاقتصادية.

وضمن هذا المفهوم هناك من يقول: إن للتكنولوجيا ثلاثة معانٍ: **الأول** يركز على التكنولوجيا بوصفها عمليات (process) وفي هذه الحالة تعني التطبيق المنظم للمعرفة العلمية، **والثاني** على التكنولوجيا باعتبارها نواتج (products) وتعني الأدوات والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية، **والثالث** يجمع بين الأول والثاني أي باعتبارها

عملية ونواتج معاً، وفي هذه الحالة تشير إلى العمليات ونواتجها معاً مثل تقنيات الحاسوب التعليمي وما يقدمه من برامج علمية منظمة وهادفة⁽³⁷⁾.

وفي التمييز بين التكنولوجيا (technologie) والتقنية (technique) إذا كانت التقنية هي طريق أو أسلوب في التصرف، أو فعل مجسد عن طريق تجميع خاص لعناصر (موارد معارف حركة يد عاملة) يؤدي تحويلها إلى منتج، فإن العلم مرتبط بما هو نظري، والتقنية بما هو عملي من خلال مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما والوصول من خلالها إلى المنتج بشكله النهائي،

لقد اسهم التقدم التكنولوجي بزيادة الإنتاج، وأصبحت الزيادة في الإنتاجية متلازمة مع استخدام التكنولوجيا المتقدمة والحديثة في تحسين نوعية المنتج وتطويرها، وأحدثت هذه التغيرات حالة جديدة في التنمية تستمد مقومات استمرارها من نتائج العلم والتكنولوجيا المرتبطة بشكل أساسي بعمليات البحث والتطوير.

تدل الأبحاث ذات الصلة عن علاقة وثيقة بين تطور القدرات العلمية والتكنولوجية و معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويقدر بعض الاقتصاديين أن أكثر من 50 % من النمو التراكمي لدخل الفرد في الدول المتقدمة يعود للتطور التكنولوجي. كما أن العائدات الاقتصادية الكلية في البحث والتطوير أعلى من أي شكل من أشكال الاستثمار الأخرى، وأن ما تنفقه دول جنوب وشرق آسيا على منظومة العلم والتقنية هو ما أدى إلى ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي، وبالتالي فإن التعويل على توفر الموارد الطبيعية والتمويل على دورها وأهميتها في عملية التنمية، إلا أن الحفاظ على هذه الأهمية من غير الممكن أن تستمر دون الاعتماد على رأس المال الفكري والتكنولوجيا الحديثة في الإنتاج والتصنيع والتوطين.

12 سعد خضر عباس الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية "كلية القانون جامعة بابل 2009

وضمن هذا الاطار تعطى اهمية لميزان المدفوعات التكنولوجي كإجراء لعمليات نقل دولية للتكنولوجيا ، وميزان تسجل فيه الأموال المتعلقة بشراء التكنولوجيا وبيعها غير المحسدة كالملكية الفكرية والتراخيص والمساعدة الفنية. وقد اتخذت منظمة التعاون والتنمية توصيات بشأن كيفية تطبيق ميزان المدفوعات التكنولوجي لقياس نشاط نقل التكنولوجيا ، وبضم أربع فئات كبيرة تشمل:

-عمليات نقل التكنولوجيا وتضم تملكيات براءات الاختراع والتراخيص ونقل الدراية؛

-عمليات نقل الرسومات وتشمل التملكيات والتراخيص والامتيازات في الماركات أو الموديلات؛

- تقدم الخدمات التقنية وتضم دراسات تقنية ودراسات هندسية بالإضافة إلى -
المساعدة التقنية؛

-الأبحاث والتنمية ذات الطابع الصناعي؛

وعليه نقول :أن ميزان المدفوعات التكنولوجي يكون ملما بأمر ثلاثة مهمة هي:
حقوق براءات الاختراع ، والدراية ، والعلامات التجارية ، والامتيازات

5-3-2- التكنولوجيا وتقنية المعلومات واقتصاد المعرفة:

5-3-2-1-العلاقة بين التكنولوجيا وزيادة الإنتاجية في اقتصاد المعرفة:
إن اقتصاد المعرفة بما يتضمنه من ثورة في المعلومات والاتصالات وتقنياتها المتقدمة في مختلف المجالات ، تسهم في تحقيق زيادة بالإنتاجية والنتاج من خلال الآتي :

•الأثر المتجسد في مضامين اقتصاد المعرفة لجهة تنوع النشاطات الاقتصادية التي يحدثها هذا الاقتصاد . إن الإنتاج المعرفي المتصل بثروة المعلومات والاتصالات، والوسائل

والبرمجيات ، والتقنيات المرتبطة بهما، يتسع ليصبح جزءاً مهماً ومتزايداً من الإنتاج ككل، الأمر الذي يساعد بزيادة الإنتاجية ، والناتج.

• بروز سلع ومنتجات جديدة غير ملموسة أي غير مادية تمثلها المنتجات المعرفية غير المادية المرتبطة بالأفكار والبرامج والتصميمات، ومنتجات الوسائل المتعددة والمشتقات المالية والتي يمكن أن تستخدم سلع بسيطة ونهائية وبفترات زمنية قصيرة وهذا ما يحقق زيادة مهمة في الإنتاج.

• إن اقتصاد المعرفة ومن خلال ما يتيح من تقنيات جديدة متقدمة في مجالات الفضاء والطاقة البديلة، والتكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والتقنيات الصيدلانية والكيمائية والطبية وغيرها ، يسهل قيام نشاطات جديدة متنوعة وواسعة ترتبط بهذه التقنيات المتقدمة الجديدة

• توفر التقنيات الجديدة مجالاً جاذباً للاستثمار في نشاطات اقتصادية ، الأمر الذي يؤدي إلى إضافة نشاطات وتجديدها على أسس جديدة تستجيب لمتطلبات الاقتصاد الحديث .

• تؤدي التقنيات الجديدة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة (وبالذات ما يتصل منها بالمعلومات والاتصالات وتقنياتها) إلى ضمان حسن استخدام الموارد والقدرات الإنتاجية المتاحة من خلال توفير القدرات البشرية والإدارية المتطورة ، وهذا ما يحقق استغلالاً أكبر وأكثر كفاءة للطاقات الإنتاجية .

5-3-3-2- أثر التكنولوجيا في قوة العمل:

- أدى استخدام التكنولوجيا الى الاستغناء عن اعداد كبيرة من قوة العمل ،والى اختفاء بعض المهن وظهور مهن اخرى بديلة بعمالة نوعية جديدة،

- أدت التكنولوجيا وثورة المعلومات إلى الانتقال من الاعتماد على قوة العمل من الموظفين التقليديين الأكبر سناً ، والأكثر خبرة من حيث القدم الوظيفي إلى آخرين أصغر سناً وأكثر خبرة في التقنية الحديثة ، وأكثر رغبة في التنقل بين الوظائف المختلفة.

- ازدادت نسبة الرواتب والأجور في تركيب تكلفة السلعة ، مقابل انخفاض نسبة المواد الأولية في تكوينها

- أسهمت التكنولوجيا دوراً في عدم المساواة في الأجور بين العاملين ، إذ شهدت أجور الفئتين الوسطى والدنيا نمواً بطيئاً ، مقابل نمو سريعاً في دخول الفئة الغنية، ولاسيما بين أجور كبار المديرين التي ازدادت بمعدلات عالية تصل إلى حوالي 40 ضعفاً قياساً بمتوسط أجور العمال العاديين .

- أدى اختلاف الأجور بين البلدان المتقدمة تكنولوجياً والبلدان النامية ، وسهولة انتقال فروع المنظمات للعمل في البلدان حيث الأجور المنخفضة دور التكنولوجيا في تخفيض التكلفة ، بالنسبة للمنظمات التي تبحث عن العمالة الرخيصة لتخفيض التكلفة .

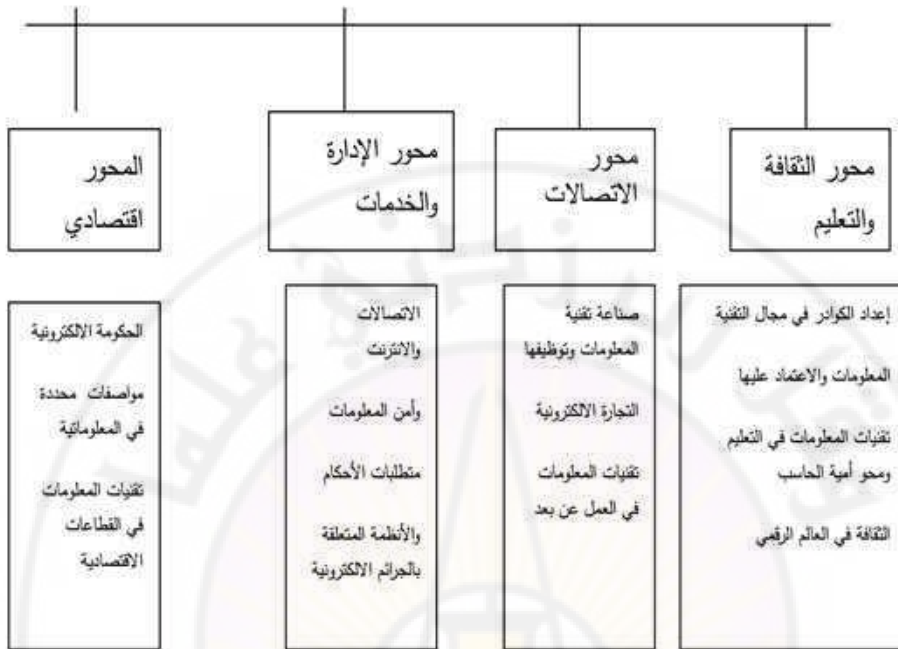
-أدى التفاوت في الدخل إلى انخفاض بمستوى التكافؤ في الفرص. حيث إذا كان أصحاب الدخل المنخفضة هم الأكثر حاجة الى تحسين مستواهم التأهيلي والتدريبي، لجهة استيعاب التكنولوجيا واستخدامها ، فإن هذا يحتاج إلى إنفاق المزيد من الدخل لتحسين المستوى التعليمي ، ولأن ليس بمقدور الأفراد من ذوي الدخل المحدود تحمل هذا الإنفاق، فإن التفاوت في الدخل ازداد ، ويزداد ولاسيما في الحالات التي لا تتحمل فيه الحكومات تمويل التعليم، وتمكين العاملين من ذوي التأهيل المتدني من التدريب والتأهيل لاستيعاب التكنولوجيا الجديدة

5-3-3-3- تقنية المعلومات واقتصاد المعرفة

لقد أدركت العديد من الدول أهمية قطاع المعلومات، وحققت بالاعتماد عليه درجات متقدمة من التطور الاقتصادي والاجتماعي، وفي تشكيل القدرة الاقتصادية لدرجة أضحت فيها التقدم في تقنية المعلومات والاتصالات مرتبطاً بالإفادة من المكاسب الاقتصادية والاجتماعية التي توفرها التقنيات الحديثة على المدى القصير والمتوسط ، الأمر الذي كشفت عنه الدراسة التي أجرتها شركة الاستشارات الإدارية في التقرير الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي 2002-2003 لجهة التأكيد على أن نضج تقنية المعلومات ، والاتصالات مرتبط بالإفادة من المنافع الاقتصادية ، والاجتماعية التي توفرها التقنيات الحديثة.

ونظراً الى لأثر الاقتصادي لتقنية المعلومات في تحسين إنتاجية الشركات ، وزيادة قدرتها على الدخول إلى أسواق جديدة، فقد هيأت العديد من الدول الصناعية منذ منتصف السبعينات ، وفيما بعد بعض البلدان النامية في نهاية الثمانينات المتطلبات اللازمة لنشر تقنية المعلومات من خلال التركيز على المحاور التي يوضحها الشكل الآتي⁽³⁸⁾:

(38) - جمال داوود سليمان "اقتصاد المعرفة" مصدر سابق ذكره



وبحسب الشكل يتطلب التحكم بتقنية المعلومات وضع خطة شاملة تنحى إلى إعداد الكوادر الوطنية وتمكينها من تحقيق الاندماج الفعلي في مجال الاتصال والتوجه التعليمي، وصولاً إلى استيعاب المعلومات والتقنيات والاستفادة منها، وإلى صناعة تقنية المعلومات وتوطينها. ثم إن هذه التقنيات كما تحتاج إلى بيئة تقنية اقتصادية وتكنولوجية تحتاج أيضاً إلى بيئة تنظيمية وإدارية وخدمية . لقد أضحت اقتصاد الخدمات يؤدي الدور الأبرز في اقتصاد البلدان المتقدمة، وهذا ما يحتم على مجتمعات البلدان النامية التي تسعى إلى الاستفادة من ثورة المعرفة والاتصالات، والولوج إلى اقتصاد المعرفة وضع سياسات شاملة واضحة ومحددة في التوجه نحو الاستفادة من تجارب الدول، في الاعتماد على ثورة المعرفة والاتصالات، وتطوير البنية التحتية اللازمة لذلك وتحديثها .

بعض التجارب العالمية في بناء مجتمع المعرفة والتنمية البشرية المستدامة (حالة عملية)

1- تجربة الصين

تعيش الصين تجربة خلاقة على صعيد التنمية البشرية المستدامة وبناء مجتمع المعرفة، من خلال توجهاتها البناءة في إدارة المعرفة التي تمتلكها. ومن هنا فإن التجربة الصينية جديدة بالاهتمام والدراسة واستخلاص العبر منها لصياغة سياسات تنموية شاملة ومستدامة. لقد شددت الحكومة الصينية على دور التعليم والبحث العلمي وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع في التنمية البشرية بهدف تحسين مستوى المعيشة والرفاهية للمجتمع الصيني ومعالجة القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الملحة، وإزالة شبح الفقر عن السكان للوصول إلى استقرار اقتصادي يساهم في تحقيق الاستقرار السياسي والاجتماعي للشعب، وبالتالي توفير الأمن القومي للدولة.

لقد شهد عام ١٩٩٣ بداية الانطلاق الفعلي في تطوير التعليم والتقدم العلمي الصيني، واعتماد رؤية استراتيجية شعارها "إنعاش الصين من خلال العلوم، والتكنولوجيا والمعرفة"، وحددت أهدافاً ينبغي التوصل إليها في العام ٢٠١٠ تمثلت في زيادة معدلات الانتساب إلى التعليم، وتعزيز التعليم المهني، وتوسيع التعليم العالي K واستئصال الأمية، ومضاعفة الجهود في العلوم والتكنولوجيا في موازاة العمل على متابعة جهود تحسين جودة التعليم، فضلاً عن مضاعفة الجهود لاستئصال الأمية العلمية والمهنية، وتطوير مؤهلات رأس المال البشري وتعزيز احتياجاتهم واعتبار التعليم والمعرفة استثماراً منتجاً، وتأسيس وتشجيع نظام للابتكار والاختراع في مجالات العلوم والتكنولوجيا، وبناء مؤسسة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة ، وتأهيل عدد غير محدد من الكوادر العليا الوطنية المؤهلة لقيادة وإدارة البحوث ، وتحديث القدرات الابتكارية الكامنة في النخب العلمية واكتشافها وتطويرها. وحدد هدف رئيس لإنشاء البنية التحتية يقوم على " تنشيط عملية

البحث في العلوم والتكنولوجيا بما يخدم عملية البناء الوطني"، لإظهار الصين قوة علمية في العلوم والتكنولوجيا، من خلال تطبيق الفكرة الاستراتيجية "بناء شعب موجه ذي مواهب استراتيجية"، اتهدف إلى ممارسة الشعب للإبداع ودعم العلماء واعتماد بيئة مثالية لتحضير الاجيال الجديدة وتعليمها لكيفية إدارة المشاريع البحثية وإنجازها، وتشجيع القادة والعلماء من ذوي القدرات المعرفية العالية، ودعمهم فضلاً عن تفعيل برنامج إدارة المعرفة ومتابعة الاختراعات حتى المباشرة في الإنتاج والتسويق.

2- تجربة ماليزيا:

يعد المجتمع الماليزي حتى أواخر الستينيات من القرن الماضي مجتمعاً زراعياً بمعدلات تنمية بشرية واقتصادية متدنية. في ذلك الوقت تبنت الحكومة الماليزية استراتيجية وطنية لبناء اقتصاد يعتمد على المعرفة وعلى تطوير القدرات الفنية لليد العاملة الماليزية، وعملت على فتح الأسواق الماليزية للاستثمارات الخارجية، فتحول الاقتصاد الماليزي من اقتصاد زراعي إلى اقتصاد صناعي متقدم يعتمد على المعرفة. وبفضل هذه السياسة التي دعمتها آليات تطوير القدرات والمهارات البشرية من خلال تطوير آليات التعليم والبحث العلمي، وتأسيس معاهد بحوث علمية ومؤسسات تدريب مهنية، ارتفع إجمالي الناتج القومي ليصل إلى (٦.٨٤) بليون دولار في العام ٢٠٠٧ بزيادة قدرها (٦ %) عن العام ٢٠٠٦، وارتفعت قيمة الصادرات الصناعية. بنسبة (٥.١٠%) عن العام ٢٠٠٦ لتصل إلى (٧٦.١٨٨) بليون دولار في العام ٢٠٠٧، كما بلغ متوسط الناتج الفردي (١٠٨٨٢) دولار بمعدل ارتفاع سنوي للناتج الفردي بحدود ٣.٣ % سنوياً.

لقد أولت الحكومات الماليزية المتعاقبة منذ أواخر الستينيات حتى اليوم أولوية قصوى للتعليم والتدريب وإنماء القدرات البشرية للشعب الماليزي، على قاعدة ان التعليم حق مكتسب للمواطنين، والتدريب المهني هو الوسيلة لبناء قوة عاملة مؤهلة وماهرة قادرة على البناء الصناعي، وتطوير التعليم والعلوم وتوجيههما في خدمة بناء المجتمع والاقتصاد المعرفي

K-economy ، لذا فقد حددت وزارة التنمية البشرية ووزارة العلوم رسالة الأكاديمية المالية للعلوم في تحقيق الرؤية الوطنية ودورها في بناء اقتصاد معرفي كما يلي: "إنجاز التفوق التكنولوجي وتسويق نتائج البحوث والمساعدة في التجهيز الصناعي وتوفير الاستشارات والحلول التكنولوجية، من خلال الإدارة الفاعلة للمعرفة التي بحوزتها واستثمارها بالشكل الصحيح". وهكذا ومن خلال رؤية وطنية تقوم على بناء مجتمع معرفي واتباع سياسات وطنية تخدم الوصول إلى هذا الهدف، تمكنت الحكومات المالية من قيادة عملية البناء الصناعي التكنولوجي وتعزيز الابتكار والإبداع من خلال الاستثمار في التعليم والبحث العلمي وإنشاء البيئة البحثية الملائمة للتنمية البشرية والاقتصادية وحققت أحلام شعبها بمزيد من التقدم والرفاهية، رفعها إلى مصاف الدول المتقدمة في فترة زمنية قياسية

5-4-4 الابتكار والاختراع في اقتصاد المعرفة

5-4-1 مفهوم الابتكار والاختراع: تعرف منظمة التعاون الاقتصادي

والتنمية الابتكار بأنه إيجاد منتج أو سلعة جديدة أو عملية إنتاج مبتكرة أو آلية تسويق جديدة أو أسلوب تنظيمي جديد في أداء الأعمال ، أو تنظيم العمل والعلاقات الخارجية.

ويعرف أيضاً بأنه الإنتاج أو الخدمات الجديدة والمتميزة التي يقوم بإنتاجها أو بتحسين أسلوب الإنتاج أو الإدارة أو تقديم الخدمة (فرد أو مؤسسة)، كما يعرف بأنه البحث الدائم عن كل ما هو جديد وغير معروف من قبل والاستفادة منه للتعويض عن النقص الحاصل في المواد الأولية، وزيادة الناتج وتحسين نوعيته.

أما الاختراع فهو عملية توليد الفكر الجديد ، وهو في ذلك يكمل الابتكار الذي يُقدم على عملية تحويل الفكرة إلى منتج جديد أو خدمة جديدة ، وهذا التكامل لا يقلل منه التمييز بين الاختراع والابتكار لجهة القول " بأن الاختراع يعمل على التأثيرات الفنية في توليد الفكر الجديد، في حين أن الابتكار يحقق التأثيرات الاقتصادية في عملية التحويل" أنه أكثر أهمية في تحويل الفكرة إلى منتج جديد، وبشكل عام تعددت المصطلحات الخاصة بتعريف الإبداع ، إلا أنها تركز :

- على أنه الجديد الذي لا يراه الآخرون.
- والقادر على حل المشكلات بأساليب جديدة.
- والأسلوب الذي يقوم بتنظيم الأفكار وظهرها في بناء جديد انطلاقاً من عناصر موجودة.

- تبني الأفكار أو الوسائل والطرائق أو الأشياء الجديدة في معالجة المشكلات وحلها.

- المسلك الإنساني الذي يسهم في ناتج المواد المستخدمة ويتصف التغيير بالجدية والأصالة والقيمة والفائدة الاجتماعية (المؤتمر الدولي لتطوير الأداء 2009)

وبإيجاز نستطيع القول بأن الابتكار يتميز عن الإبداع بأن الأول هو فكرة إبداعية تتضمن التنفيذ، التي ينتج عنها منتج جديد، بينما الإبداع يتمثل بالتفكير للوصول إلى حل لمشكلة ما أو إلى إيجاد فكرة جديدة، ويتحد الإبداع مع الابتكار بكون الابتكار هو التطبيق الخلاق للفكرة الإبداعية وتحويلها إلى عمل إبداعي قابل للتطبيق.

5-4-2- مؤشرات الابتكار:

يهدف مؤشر الابتكار إلى التعرف على البيئة التي يمكن من خلالها التقييم المستمر لعوامل الابتكار، والسياسات الرامية لتحسينه. ويعتمد في حسابه على مجموعتين من المؤشرات:

مؤشرات المدخلات: وتتكون من خمسة مكونات فرعية وهي (المؤسسات، رأس المال البشري، البحوث، والبنية التحتية، تطور السوق)، ويحسب هذا المؤشر من خلال حساب المتوسط لهذه المؤشرات الخمس

مؤشرات المخرجات: ويتكون من مؤشرين فرعيين وهما مخرجات التقنية ومخرجات الإبداع، وتقدر قيمة هذا المؤشر بحساب متوسط هذين المؤشرين الفرعيين.

تحسب كفاءة الابتكار من خلال نسبة مخرجات الابتكار إلى مدخلاته⁽³⁹⁾

أما فيما يخص الاختراع فيتم التعبير عنه ببراءات الاختراع التي هي حق احتكار مؤقت تمنحه الحكومة لمخترع مقابل نشر اختراعه لمدة زمنية محدودة وفق شروط معينة،

⁽³⁹⁾ التقرير الوطني للتنافسية في الجمهورية العربية السورية، 2012، مصدر سابق ذكره

وتعد براءات الاختراع الأداة الأولى لحماية الناشرين سواء كانوا شركات أو أفراد، كما تشكل مؤشرا يستعمل لتقييم النجاح والتخصص بالنسبة إلى البلدان الأخرى، وفي هذا السياق جاءت اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة TRIPS التي تضمن حقوق الملكية الفكرية وعلى الرغم من ذلك فقد استمر العديد من الدول في خرق القواعد الخاصة بهذه الاتفاقية، إلا أنه في ظل هذه الاتفاقية يمكن للدول استخدام الترخيص الذي بموجبه يمكن السماح باستخدام براءات الاختراع المسجلة دون موافقة حامل البراءة.

وهناك ثلاثة معايير رئيسية لتسجيل براءات الاختراع وهي:

-التسجيل وفق الأولوية والسبق للبلد الذي تم فيه تقديم الطلب الأول؛

-التسجيل وفق بلد إقامة المخترع، وتعكس القدرة التكنولوجية لبلد ما؛

-التسجيل وفق بلد إقامة مودع الطلب، وتمثل التحكم بالاختراع؛

وتكتسب هذه المعايير قدرا كبيرا من الأهمية لما لها من أثر كبير على حماية الملكية الفكرية وعدم ضياع حقوق الأفراد ، أو المنظمات التي تولي رعاية خاصة للاختراعات فضلا عن أنها تسمح للعاملين في هذا الحقل بتحقيق أرباح عالية نتيجة بيع هذه الاختراعات محليا ودوليا.

5-4-3- اثر الاختراع والابتكار في تحقيق التوازن الاقتصادي:

لدى الاقتصاد في أي مجتمع من المجتمعات مخزون من الموارد المحدودة (ارض، عمالة، مصانع وأدوات ومعرفة تكنولوجية) يستخدمها من أجل تلبية احتياجاته المتطورة والمتنوعة . لكن هذه الموارد تبقى غير كافية تزيد أو تنخفض تبعاً لمدى تطور المعارف التكنولوجية والقدرة على استيعابها والاستفادة منها، وبالتالي من الطبيعي ان يؤدي الابتكار والاختراع دورا في تحقيق التوازن الاقتصادي وتحسينه . وان تصبح المصادر

الحقيقية للنمو لا تكمن بعوامل الانتاج التقليدية ،وتخصيص الموارد المحدودة للاستخدامات البديلة وحسب ، بل ايضا في التغير التكنولوجي والتنظيمي والسياسات والمؤسسات ،وفي الاستفادة من كل ما هو جديد

والاقتصاد الذي يعتمد على الابتكار والإبداع يتضمن تغييراً تكنولوجياً وتنظيماً ، تدل عليه حالة بعض الدول الآسيوية اليابان والصين والهند ، وغيرها التي حققت تقدماً لافتاً في العقود الأخيرة ، اسهم في فهم اثر التقدم التكنولوجي في الطفرة الاقتصادية المواكبة له ، وقدم مادة معرفية حديثة لفهم ظاهرة النمو الاقتصادي وتحليلها . لجهة أن التركيز على تراكم رأس المال (البشري والمادي) الذي تبناه النظرية التقليدية باعتبارها عوامل محددة للنمو في إطار نظري لا يجوز أن يقلل من وجود الاثر الذي تحدثه التغيرات التكنولوجية في ذلك النمو، وهذا ما تركز عليه النظرية الحديثة والبديلة من خلال التأكيد على أن النمو الاقتصادي يعتمد على التقدم التكنولوجي. وبان النظرية (البديلة) تعترف بالدور الذي تؤديه المؤسسات العاملة بالبحث العلمي والاكتشافات العلمية سواء على الصعيد المحلي ،او الدولي. ان النظرية البديلة تختلف عن نظريات النمو التي تركز على المعايير الجمعية الكلية للنمو، مثل إجمالي الناتج القومي للفرد، و تتجاهل ما هو تحت المجموع الكلي، إنها تؤكد على وجود نسب مختلفة للتقدم تكمن في قطاعات مختلفة وتبين ان عملية النمو الاقتصادي تتضمن تطوراً تسهم فيه التكنولوجيات والمؤسسات الجديدة.

يؤكد هذه الحقيقة ريتشارد نلسون مؤلف كتاب علاقة الاقتصاد والتكنولوجيا بالولايات المتحدة واليابان ويعطي تجربة النمو الآسيوية أمثلة على تطبيق النظرية البديلة، ويقول " إن نشأة وانحيار بعض الصناعات التي تتم في سياق إحداث تغيرات مؤسسية هادفة لتحقيق الاستفادة القصوى من التكنولوجيات الجديدة تعد من المقومات الأساسية

في عملية النمو" ⁽⁴⁰⁾. أما القوى التي تحرك التنمية في النظام الاقتصادي العالمي وينتج عنها تنمية جغرافية غير متساوية فتدل عليها قوة المؤسسات التي تصنع النجاح أو الفشل الاقتصادي، وليس سياسات الليبرالية الجديدة التي تشجع النمو الاقتصادي الموزع بشكل غير عادل

الابتكار والاختراع وأثره في النمو الاقتصادي (حالة عملية)

تدل المراجعة للتطور الاقتصادي في البلدان الناشئة وبشكل خاص الصين والهند وكوريا الجنوبية إلى وجود علاقة قوية بين الزيادة في معدلات النمو الاقتصادي التي ازدادت منذ بداية الألفية الثالثة، وبين التطور في مجال الاختراع والابتكار. يشير بحث أجرته مؤسسة (يموس) البريطانية إلى هيمنة آسيا في مجالات العلوم والتكنولوجيا والأعمال والاختراعات في العقد القادم، ويبين أن الصين والهند وكوريا الجنوبية تبرز باعتبارها (مراكز استقطاب في مجال الاختراعات) وبالأرقام تجاوزت الصين اليابان لتصبح المستثمر الثاني في العالم في مجال الأبحاث والتطوير بعد الولايات المتحدة .

ووفقاً لأرقام وردت في تقرير العلوم والتكنولوجيا والصناعة لعام 2006 أنفقت الصين ما يقرب من 136 مليار يورو على الأبحاث والتطوير مقابل ما مجموعه 130 مليار يورو في اليابان، و 230 مليار يورو في دول الاتحاد الأوروبي (التي كانت تضم 25 دولة في عام 2006 وأصبحت تضم 27 دولة في عام 2007 بينها فرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة). وبينما زادت الصين وكوريا الجنوبية وتايوان من إجمالي الإنفاق على الأبحاث والتطوير بما يقرب من 14 % خلال الفترة من 1995 حتى 2001 ارتفع عدد براءات الاختراع المسجلة بأسماء باحثين آسيويين من الصين والهند وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان بنسبة 859 في المائة بين عامي 1989 - 2001، في الوقت الذي

⁽⁴⁰⁾ -Nelson, R, Technology, Institutions, and Economic Growth, Harvard University, (2005)

كان يزداد فيه نشاط براءات الاختراع داخل الدول المتقدمة بسرعة أقل بلغت نسبة 116%

وإذا كان من الأسباب التي أدت إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي في الصين إلى أكثر من 9% بالمتوسط خلال الفترة 2000--2010، هي الاتجاهات المتزايدة نحو استخدام التكنولوجيا في اقتصاد لا تزال الإمكانيات المتاحة لزيادة الإنتاجية فيه كبيرة، فإن هذا يعني ان الصين مرشحة لان تحتل مركزا متقدما في الاقتصاد العالمي، ويتوقع أن تصبح القوة العلمية الأولى عام 2050 إذا سارت التوجهات في الصين على هذا المنوال⁽⁴¹⁾. حيث استطاعت إغراء 200 ألف صيني بالعودة إلى بلادهم من خلال تقديم محفزات حكومية وفرص تجارية. وتسجل براءات الاختراع لديها زيادة سنوية تقدر بحوالي 23% منذ عام 2000 كما أن هناك 750 شركة عالمية باتت لها مراكز بحث في الصين خلال السنوات الثماني الماضية⁽⁴²⁾. وكل ذلك أدى لان يزداد انتاج العامل الصيني في عام 2010 بحوالي أربع مرات عن مستوى ما كان ينتجه في اوائل التسعينات. لقد أورد تقرير لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لعام 2006 حول اتجاهات التكنولوجيا في العالم اشارة إلى "أن الصين تمثل المرتبة الثانية في العالم حيث يوجد 966 ألف باحث". انما تأتي مباشرة بعد الولايات المتحدة التي يوجد بها 1.3 مليون باحث، بينما احتلت اليابان المركز الثالث بنحو 677 ألف باحث و روسيا المركز الرابع .

ولم يكن بالإمكان تحقيق ذلك دون زيادة الإنفاق على الأبحاث والتطوير . وبحسب تقرير علمي لليونسكو لعام 2005 ارتفعت نسبة إجمالي الإنفاق في آسيا من 27.6% عام 1997 إلى 36.5% عام 2004 من إجمالي الإنفاق على البحث العلمي العالمي، الأمر الذي أدى إلى وجود أعداد هائلة من المواهب في مجال العلوم

(41) - تقرير ، الصين ، القوة العلمية العظمى المقبلة 2006

والتكنولوجيا والإدارة في آسيا، ومكنها من امتلاك إمكانية لتجاوز الغرب سواء في كمية الأبحاث. أو نوعيتها في اطار ما تشهده الهيمنة الأوروبية الأمريكية في الابتكار في مجال العلوم والتكنولوجيا من انخفاض.

تكمن أهمية الزيادة في معدلات النمو المرتفعة في الصين، وبدرجة أقل في الهند في اتجاه منحى عدم المساواة والفقر العالميين نحو الانخفاض. اذ يشير مؤشر عن التنمية حول العالم أصدره البنك الدولي في إبريل 2004 أن نسبة من يعيشون في فقر مدقع (وهم الذين يعرفهم خط الفقر المعتمد لدى البنك الدولي أنهم من يعيشون على دولار واحد يومياً، حسب القوة الشرائية) من سكان البلدان النامية بدا بالتراجع من 39.5 في المائة عام 1981 إلى 21.3 % عام 2000⁽⁴³⁾. وفي الصين من 61 % إلى 17 %

وهكذا تبين التجربة إن معالجة مشكلات البلدان النامية تعتمد فيما تعتمد على زيادة نسبة ما تخصصه من ناتجها القومي على البحث والتطوير، وعلى تشجيع المبدعين والمبتكرين، بتحويل النسب اللازمة من التمويل إلى تطوير الإمكانيات البشرية والمعرفة. فالإنسان هو المحور، ولا بد من تحقيق تناغم في العمل والفكر والأداء، كمدخل لا بد منه لمعالجة المشاكل التي تعيق التنمية. ان ردم الهوة التي تفصلها عن البلدان المتقدمة تحتاج إلى تطوير الفكر الإبداعي، وزيادة نسبة المبدعين والمبتكرين، وتمكينها من مواكبة متطلبات العصر في التفكير العلمي الذي يحتاج إلى بيئة يتغذى منها ويتطور من خلالها وهذه البيئة من غير الممكن أن تقوم وتستمر في مجتمع تزداد نسبة البطالة والفقر بين سكانه.

الفصل السادس

نماذج النمو الاقتصادي المفسرة لاقتصاد المعرفة

أولاً: نظرية شومبيتر

ثانياً: نموذج هارود ودومار

ثالثاً: نموذج سولو مع التقدم التقني

رابعاً: نماذج النمو الداخلي

1- الابتكارات والإبداعات

2- نموذج AK

3- نموذج LUCAS

خامساً: نموذج Paul Romer



عرفت نظرية النمو الاقتصادي تطوراً هائلاً وذلك على يد مجموعة من الاقتصاديين باختلاف توجهاتهم وإيديولوجياتهم، انطلاقاً من المدرسة الكلاسيكية ممثلة بآدم سميث و"ريكاردو" و"مالتيس"، وقد تلتها بعد ذلك بعض المحاولات الجريئة الأخرى التي استعملت فيها النماذج الرياضية على نطاق واسع، وأول هذه النماذج قدمت من طرف كل من (Shumpeter 1943، وYoung 1928، و Ramsey 1928، بالإضافة إلى كل من Haroud سنة 1939 و Domar 1947، وفي ظل الانتقادات الموجهة لهذه النظريات ولا سيما النموذجين الأخيرين، ظهر نموذج أكثر تحليلاً مقدماً من طرف الباحث النيوكلاسيكي R.Solow سنة 1956 الذي كان هدفه البحث عن أسباب الاختلافات بين مختلف الدول في درجة الغنى والفقر، وقد أسهم هؤلاء الكتاب جميعهم في تكوين إطار أساسي مهم لنظرية النمو الاقتصادي، فقد جاءت بعدة أفكار أساسية أهمها: التوازن الحركي، المنافسة التامة، التحليل وفق العائد المتناقص، التراكمات الرأسمالية، دراسة العلاقة بين الدخل الفردي والنمو السكاني... هذه النظريات طورت فيما بعد بشكل أفضل وعلى نطاق واسع، وذلك انطلاقاً من منتصف الثمانينات من القرن الماضي، وهي التي تسمى الآن بـ "نظريات النمو الداخلي" وكانت أول الإسهامات وأهمها فيها مقدمة من طرف الاقتصادي Romer سنة 1986 ونموذجه لسنة 1990. وسنحاول في هذا الفصل عرض أهم هذه النظريات وتحليلها ومدى إسهامها في تفسير اقتصاد المعرفة.

أولاً: نظرية شومبيتر

يُعدّ شومبيتر Schumpeter من أبرز الكلاسيكيين الجدد الذين اهتموا بحقل النمو الاقتصادي، حيث عدّ اتجاه النمو غير مستمر، وإنما يصل بسرعة إلى حدوده بسبب وجود بيئة غير مناسبة للاستثمار الابتكاري، كما أن للعوامل التنظيمية والفنية دوراً مهماً في عملية النمو، إذ يؤدي خلق منتج جديد وإجراء التحسينات المستمرة عليه إلى التنمية، وبالتالي فالنمو الاقتصادي هو عملية تحدث مرة واحدة تبعاً لظهور اختراعات وابتكارات جديدة تدخل في الميدان التجاري على شكل استثمارات جديدة تؤدي فجأة إلى زيادة ملموسة في الدخل الوطني. وقد ظهرت أفكار شومبيتر في كتابه "نظرية التنمية الاقتصادية" عام 1911.

تتضمن عملية النمو حسب شومبيتر ثلاثة عناصر وهي؛ الابتكار والمنظم والائتمان المصرفي، وذلك لأن الاستثمار في الابتكار يمول عن طريق الجهاز المصرفي وليس من الادخار العائلي، وهذا يؤدي إلى زيادة عدد المنظمين، ويرفع حصة الأرباح عن الأجور في الدخل، بسبب التغيرات الديناميكية الناتجة عن الابتكار الذي يولد الرغبة لدى المنظم ليحصل على أعلى الأرباح بتجديده المنتج والابتكارات، فيسهم في عملية النمو التي تحدث بسبب وجود نوعين من الاستثمارات، أحدهما محفز وتابع لحجم النشاط الاقتصادي ويتحدد بالربح والفائدة وحجم رأس المال القائم، وبالتالي فهو يتحدد على أساس الموازنة بين

الإيراد الحدي لإنتاجية رأس المال والفائدة المفروضة للحصول عليه، أما الآخر فيحدث تلقائياً وهو المحدد الأساسي لعملية النمو في الأجل الطويل، ولا يرتبط بالتغيرات في النشاط الاقتصادي، وإنما يحدده الابتكار والتجديد.

وفيما يلي نعرض نموذج شومبيتر في التنمية الاقتصادية:⁽⁴⁴⁾

• دالة الإنتاج:

$$O = f(L, K, Q, T) \dots \dots \dots (1)$$

• المدخرات تتوقف على الأجور والأرباح وسعر الفائدة:

$$S = S(W, R, r) \dots \dots \dots (2)$$

• الاستثمار يتكون من جزئين محفز وتلقائي

$$I = I_i + I_a \dots \dots \dots (3)$$

حيث I_i استثمار محفز يتم نتيجة زيادة الدخل والإنتاج والأرباح، I_a استثمار تلقائي يتولد نتيجة اعتبارات طويلة الأجل من أهمها التقدم التكنولوجي.

• الاستثمار المحفز يتوقف على الأرباح وسعر الفائدة والتراكم الرأسمالي:

$$I = I_i(R, r, Q) \dots \dots \dots (4)$$

• الاستثمار التلقائي يتوقف على اكتشاف موارد جديدة وتقدم تكنولوجي:

$$I_a = I_a(K, T) \dots \dots \dots (5)$$

• التقدم التكنولوجي ومعدل اكتشاف موارد جديدة يتوقف على عرض المنظمين:

$$T = T(E) \dots \dots \dots (6)$$

$$K = K(E) \dots \dots \dots (7)$$

⁽⁴⁴⁾ عبلة عبد الحميد بخاري، التنمية والتخطيط الاقتصادي: نظريات النمو والتنمية الاقتصادية، الجزء الثالث، ص:

ولما كان المنظم هو العامل المقرر لمعدل النمو الاقتصادي لدى شومبيتر كان لابد من افتراض أن عرض التنظيم إنما يعتمد على معدل الأرباح والبيئة الاجتماعية، وحيث إن X ترمز إلى البيئة الاجتماعية:

$$E = E(R, X) \dots\dots (8)$$

• الناتج القومي الإجمالي يتوقف على العلاقة بين الادخار والاستثمار والمضاعف:

$$O = M (I - S) \dots\dots (9)$$

حيث ترمز M إلى المضاعف، تعبر I - S عن الفجوة بين الاستثمار والادخار،

• الأجور تتوقف على مستوى الاستثمار:

$$W = W (I) \dots\dots (10)$$

• توزيع الدخل يعكس البيئة الاجتماعية للمنظمين:

$$X = X (R / W) \dots\dots (11)$$

وبناء على ما سبق يبدأ شومبيتر تحليله عملية النمو الاقتصادي بافتراض سيادة المنافسة والعمالة الكاملة لاقتصاد في حالة توازن ساكن يكرر نفسه دائما دون وجود صافي استثمار أو زيادة سكانية، إذ يقوم المنظم بإيجاد الفرص المربحة لتمويل استثمارات جديدة فتتولد موجة من الاستثمارات نتيجة التجديد والابتكار، فيتم تشغيل مصانع جديدة وتجد السلع طريقها إلى الأسواق. تبدأ موجة من الازدهار تغذيها زيادة الائتمان المصرفي، فزيادة في الإنتاج والدخل ويعم الرواج. تعمل زيادة السلع على انخفاض الأسعار، وتصبح المنشآت القديمة غير قادرة على منافسة المنشآت الجديدة، فتغلق هذه الأخيرة أبوابها، وتسود حالة من التشاؤم لدى المنظمين فتتغير حركة التجديد والابتكار، وتسود

حالة من الكساد. لا يلبث الكساد إلا فترة وجيزة لتعود الأمور إلى التحسن بابتكارات جديدة واستحداث أساليب إنتاجية أفضل، فاستثمار وتوسع للنشاط الاقتصادي وهكذا..

نقد النظرية

كانت إضافات شومبيتر للأدب الاقتصادي واضحة، إلا أن نظريته لا تُعد متكاملة لعدة أسباب من أهمها:

- 1- إعطاء أهمية مبالغ فيها للمنظم، إذ تفقد وظيفة هذا الأخير مكانتها مع بزوغ جماعات الخبراء والمتخصصين.
- 2- افتراضه لتأثير الادخار بسعر الفائدة مع أن هذه العلاقة لا يزال الغموض يكتنف جوانبها.
- 3- افتراض التمويل عن طريق الائتمان المصرفي، و لكن القروض طويلة الأجل في الدول الرأسمالية لا تقدمها البنوك إنما يتم تمويل الاستثمارات طويلة الأجل عن طريق الأرباح المحتجزة أو إصدار الأسهم والسندات.
- 4- عدم التعرض للعقبات التي يمكن أن تعرقل من عملية النمو كالزيادة السكانية وتناقض الغلة وغيرها من العقبات التي تعاني منها معظم الدول الأقل نمواً.⁽⁴⁵⁾

ثانياً: نموذج هارود ودومار:

يُعدّ نموذج هارولد -دومار للنمو من أسهل النماذج وأكثرها اتساقاً وشيوعاً، وطُوّر في الأربعينات وارتبط باسمي الاقتصاديين البريطانيين روي هارولد والأمريكي إيفري دومار. يركز النموذج على الاستثمار بوصفه ضرورة حيوية لأي اقتصاد قومي، ويبين أن تحقيق عملية التنمية يتطلب زيادة الادخار، وبالتالي الاستثمار السريع لزيادة سرعة النمو، وأساس النمو أن رأس المال الذي يخلق عن طريق الاستثمار في المصانع والمعدات هو

(45) عيلة عبد الحميد بخاري، مرجع سابق، ص: 35، 36، 37، 38.

المحدد الرئيسي للنمو، وهو يعتمد على مدخرات الأفراد والشركات الذين يقومون بالاستثمارات الممكنة، أما عن نسبة رأس المال إلى الناتج - أي معامل رأس المال - فإنه ببساطة مقياس لإنتاجية الاستثمار أو رأس المال.

يفترض النموذج وجود علاقة تربط الحجم الكلي لرصيد رأس المال K بإجمالي الناتج القومي Y لتعرف هذه العلاقة والمثلة لنسبة رأس المال إلى الناتج في الأدب الاقتصادي بمعامل رأس المال، ونرمز له بالرمز k .

فإن نموذج هارولد-دومار يقوم على الفروض الآتية:

- يمثل الادخار نسبة معينة من الدخل القومي

$$S = s * Y \dots (1)$$

- الاستثمار عبارة عن التغير في رصيد رأس المال

$$I = \Delta K \dots (2)$$

- وطالما أن رصيد رأس المال يرتبط بالناتج القومي بمعامل رأس المال فإن:

$$\Delta K = k * \Delta Y \dots (3)$$

- الادخار لابد وأن يتعادل مع الاستثمار

$$S = I \dots (4)$$

ومن المعادلات، 1، 2، 3 يتبين أن

$$I = \Delta K = k * \Delta Y \dots$$

أو باختصار

$$s * Y = k * \Delta Y \dots$$

وبقسمة طرفي المعادلة على $k*Y$ نحصل على الآتي:

$$s/k = \Delta Y/Y = g$$

بحيث يمثل الطرف الأيمن من المعادلة معدل نمو الناتج القومي، ونرمز له بالرمز (g) ، ويتحدد كما يتضح بمعدل الادخار (طرديا)، ومعامل رأس المال (عكسياً)، وعلى ذلك فإن نموذج هارولد دومار يبين أن تحقق عملية التنمية يتطلب زيادة الادخار، وبالتالي الاستثمار لزيادة سرعة النمو. وهذه العلاقة السابقة هي العلاقة الرئيسية لنموذج هارولد - دومار للنمو الاقتصادي، وأساسه أن رأس المال الذي يخلق على طريق الاستثمار في المصانع والمعدات هو المحدد الرئيسي للنمو، وهو يعتمد على مدخرات الأفراد والشركات الذين يقومون بالاستثمارات الممكنة. أما عن نسبة رأس المال إلى الناتج أي معامل رأس المال فإنه ببساطة مقياس لإنتاجية الاستثمار أو رأس المال.

لو فرضنا أن قيمة الاستثمار كانت في مصانع جديدة تبلغ 50 ألف دولار، وأنه بإمكان هذه الاستثمارات أن تزيد من ناتج الشركة بمقدار 10 آلاف دولار سنوياً ولعدة سنوات مستقبلاً، فإن نسبة رأس المال إلى الناتج في هذه الحالة تساوي 5:1، ويطلق الاقتصاديون مصطلح معامل رأس المال الحدي على هذه النسبة تمييزاً له من معامل رأس المال السابق، إذ يعكس معامل رأس المال الحدي تأثير الوحدات الإضافية من رأس المال على الناتج، في حين يبين معامل رأس المال (g) تأثير الرصيد الكلي لرأس المال على الناتج القومي.

نقد النظرية

إن كان النموذج قد استخدم لرفع معدلات النمو الاقتصادي للدول الأوروبية وتهيئتها للدخول من مرحلة الانطلاق، أو الإقلاع إلى مرحلة النضوج بعد الحرب العالمية الثانية من خلال خطة مارشال الأمريكية - فإن الوضع بين هذه الدول والدول المتخلفة

يختلف اختلافاً كبيراً⁴⁶، وما ينطبق عليها قد لا ينطبق على هذه الأخيرة، وإن كان يمكن استخدامه لتحديد معدلات النمو المتوقعة عند تحديد كمية الاستثمار، فكما يلاحظ أن محددات النمو طبقاً لنموذج "هارولد دومار" لا تتوافر في البلاد الأكثر فقراً، التي تتضاءل فيها نسبة ما يوجه للادخار، ومن ثم للاستثمار، من دخلها القومي المنخفض أساساً، الذي يكفي بالكاد لسد احتياجاتها الاستهلاكية الأساسية، في هذه الحالة لا تتمكن هذه الدول من سد فجوة الادخار الناشئة لديها سوى عن طريق القروض الخارجية، أو أرباح الاستثمارات الأجنبية في بلادها⁽⁴⁶⁾.

ثالثاً: نموذج سولو مع التقدم التقني

كان روبرت سولو أول من صاغ النموذج الكلاسيكي الجديد للنمو الاقتصادي بعيد المدى، في مقالة بحثية ألقاها بأحد المنتديات عام 1956، بعنوان: "إسهام في نظرية النمو الاقتصادي". ووفق إطاره التحليلي، تعتمد مستويات الإنتاج في فترة معينة على جودة العمالة ورأس المال المستخدم، بيد أن معدل النمو الاقتصادي بعيد المدى يعتمد على معدلات المواليد ونتاجية العمالة. ويحمل هذا النموذج رؤية شديدة التفاؤل للتنمية، يقول إن الدول التي تجمعها نفس السمات بوسعها الاتحاد، حال تحقق افتراضين أساسيين: 1- تناقص الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج، و 2- وجود اقتصاديات مقاسة دائمة. ففي هذا السياق، يبدو الكساد الاقتصادي لا مفر منه على المدى البعيد، ويكون التقدم التكنولوجي الغريب المفترض هو الآلية الوحيدة المفضية إلى معدل نمو دائم وإيجابي. لكن نظرية "سولو" يعترضها على الأقل خللان. أولهما أنها تعلن إجماع اقتصاديات العالم، وهو شيء لم يحدث. وثانيهما على المستوى النظري، أن افتراض أن التقدم التكنولوجي عامل خارجي لا يمكن تعليله بلغة الاقتصاد.

⁽⁴⁶⁾ عملة عبد الحميد بخاري، مرجع سابق، ص: 41، 42، 43.

اقترح "سولو" إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج، وافترض كذلك أن عرض العمل ينمو بالمعدل الثابت n ، وأن التراكم الرأسمالي هو نسبة ثابتة من الدخل $K = sY$ ، وقد استبدل المعامل الثابت لرأس المال بدالة متجانسة خطياً $Y = f(K, L)$ تفترض وجود إحلال بين رأس المال والعمل.

افتراضات النموذج:

قدم "سولو" نموذجاً على أساس عدة فرضيات نذكرها فيما يأتي:

- الفرضية الأهم في هذا النموذج التي تميزه عن نموذج "هارود دومار" هي إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج، خاصة العمل ورأس المال، فعن طريق المعاملات الفنية للإنتاج أي النسبة $\left[\frac{K}{L}\right]$ يمكن تعديل ممر النمو عبر الزمن نحو التوازن، وأخذ كدالة "كوب دوغلاس" ذات غلة الحجم الثابتة:

$$Y = f(K, L) = K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$$

- الاقتصاد يتكون من قطاع واحد، ويقوم بإنتاج منتج مركب واحد.
- الاقتصاد مغلق وتسود المنافسة الكاملة لجميع أسواقه.
- الاستهلاك يأخذ شكل دالة كينز أي:

$$C = cY \Rightarrow S = (1 - c)Y = sY$$

- نسبة إسهام السكان في التشغيل ثابتة - أي عندما ينمو السكان بالمعدل n فإن عرض العمل L هو الآخر ينمو بنفس المعدل n - ونكتب حينئذ:
- سريان مفعول كل من قانون تناقص الغلة، وقانون تناقص المعدل الحدي للإحلال.
- هناك مرونة في الأسعار والأجور، وأن عوائد العمل ورأس المال تقدر على أساس الإنتاجية الحدية لهما.
- التكنولوجيا متغير خارجي.

إلا أن النموذج السابق لا يستطيع تفسير حقيقة نمو دخل الفرد، ففي المدى الزمني الطويل عندما يصل الاقتصاد إلى الحالة المستقرة فإن متوسط دخل الفرد لا ينمو، و يظل ثابتاً عند الحالة المستقرة - التوازنية - ولتوليد نمو في متوسط دخل الفرد في المدى الطويل أدخل مفهوم التقدم التقني في النموذج، فإذا كانت دالة الإنتاج على الشكل العام $f(K, L)$ ، فإنه يمكن النظر إلى التقدم التقني (A) على أنه زيادة في الناتج المحلي الإجمالي المتأتية من مختلف تأثيرات التقدم التقني، وهناك عدة تقسيمات للتقدم التقني نلخصها فيما يأتي:

- التقدم التقني الذي يدعم إنتاجية العمل، ويسمى هذا التقدم حياديًا من وجهة نظر "هارود" ونكتب: $Y = f(K, AL)$
 - التقدم التقني الذي يدعم إنتاجية رأس المال، ويسمى هذا التقدم حياديًا من وجهة نظر "سولو" ونكتب: $Y = f(AK, L)$
 - التقدم التقني من وجهة نظر "هيكس" يأخذ الشكل $Y = A \cdot f(K, L)$
- وعادة ما يؤخذ بالتقدم التقني الذي يدعم إنتاجية العمل لدراسة النمو في الأجل الطويل، وعليه تأخذ دالة الإنتاج الشكل الآتي:

$$Y = f(K, AL) = K^\alpha \cdot (AL)^{1-\alpha}$$

وبالرغم من الانتشار الواسع لنظرية سولو وتحليلاتها التي استمرت إلى غاية بداية الثمانينات من القرن الماضي، إلا أنها لم تستطع تفسير أسباب تناقص معدل النمو في المدى الطويل لاعتمادها على فرضية تناقص الإنتاجية الحدية الفردية، وهذا جعل بعض الاقتصاديين يشككون في دقتها، وأهمهم الذين ينتسبون لمدرسة نماذج النمو الداخلي.

رابعاً: نماذج النمو الداخلي

أصبح نموذج "سولو" مع بداية الثمانينات من القرن الماضي غير قادرٍ على تفسير ذلك التفاوت المتزايد في معدلات النمو بين الدول المتقدمة والدول النامية، وعليه فالسؤال الذي كان يطرح ولا يزال يطرح هو: ما الأسباب التي أدت إلى ظهور مثل هذا التفاوت بين الدول الغنية والدول الفقيرة؟ ثم ما الأسباب التي جعلت نموذج "سولو" غير قادرٍ على تفسير هذا التفاوت المتزايد- مع أنه كان في فترة زمنية من الفترات يدعي تفسير ذلك - بين الدول النامية والدول الغنية؟

هذا ما حاولت نظريات النمو الحديثة تفسيره يطلق عليها تسمية "نظريات النمو الداخلي"، وأرجعت هذه النظريات عدم قدرة نموذج "سولو" على تفسير ذلك التفاوت الحاصل بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة على الأقل إلى سببين رئيسيين هما: افتراض ثبات معدل نمو A ، وكذا افتراض دالة إنتاج فردية متزايدة بمعدل متناقص أي إنتاجية متناقصة.

فعلى الرغم من أن النموذج النيوكلاسيكي في النمو الاقتصادي- نموذج "سولو - 1956" اعترف بوضوح بأهمية التكنولوجيا مصدراً أساسياً من مصادر النمو الاقتصادي، إلا أنه لا يوضح كيفية تحقيق مثل هذا التقدم التكنولوجي وطريقته، أي لا يعطي تفسيراً واضحاً فيما يخص نمو المعامل A ويفترض أن التقدم التقني متغير خارجي أي ينمو خارج النموذج بشكل تلقائي - زيادة A بمعدل ثابت g - وهذا من أحد الأسباب - كما سبق وأن ذكرنا - التي تؤخذ على نموذج "سولو"، بالإضافة إلى ذلك هو الاعتماد على فرضية تناقص الإنتاجية الحدية المستوحاة من المدرسة الكلاسيكية، وهذا ما أدّى إلى بروز فكرة "التقارب" التي تعني إمكانية لحاق الدول الفقيرة بالدول الغنية وذلك لأن اقتصاديات الدول المتقدمة تعمل بالقرب من الحالة التوازنية، التي تعني في نفس الوقت وجود معدلات نمو ضئيلة على العكس من الدول النامية التي تعمل اقتصادياً بعيداً عن

نقطة التوازن أين يكون عندها معدلات النمو -ومعدلات التراكم الرأسمالي -قابلة لأن تكون كبيرة.

ونظرًا إلى ذلك فممنذ منتصف الثمانينات من القرن الماضي بدأ الاقتصاديون يشككون ويتعدون عن افتراضات النظرية النيوكلاسيكية في محاولة منهم لتحديد المصدر الأساسي والآلية الأساسية لعملية النمو الاقتصادي، وبالتالي نشأ ما يسمى بنظريات النمو الداخلي، وترى هذه النظريات أن هناك عدة مصادر للنمو الاقتصادي، وأنها تتشابه مع تلك التي سبق الإشارة إليها في النظرية النيوكلاسيكية، ولكن مع وجود بعض الاختلافات، وقد كانت هناك عدة محاولات في هذا المجال قام بها مجموعة من الاقتصاديين، فنجد مثلاً Paul Romer يركز أبحاثه في هذا المجال على البحث والتطوير بالإضافة إلى التمرن عبر التطبيق، أما Lucas فقد ركز على رأس المال البشري في بناء نموذج، في حين ركز BARRO على البنى التحتية والنفقات العمومية، وركز البعض الآخر على الانفتاح الاقتصادي ودوره في النمو الاقتصادي.

ولاتزال نظريات النمو الداخلي قيد التطوير، ولذلك فإننا سنتطرق إلى بعض نماذج النمو الداخلي دون الأخرى، ونكتفي فقط بكل من نموذج AK ونموذج LUCAS المقدم سنة 1988 بالإضافة إلى نموذج ROMER المقترح سنة 1990، هذه النماذج تُعدّ القاعدة الأساسية لنظريات النمو الداخلي، ولكن قبل ذلك سنتطرق لمعنى التكنولوجيا والتقدم التقني في نماذج النمو الداخلي.

1- الابتداعات والاختراعات

اعترف النموذج الكلاسيكي بوضوح بأهمية الإبداعات والاختراعات في النمو الاقتصادي، إلا أنه لا يعطي تفسيراً واضحاً لهذا المتغير الحساس في كيفية الحصول عليه وطريقة نموه، أما في نظريات اقتصاديات المعرفة - نظريات النمو الداخلي - فهي تعطي

لمفهوم التكنولوجيا معنى محدد، حيث ترى أن التكنولوجيا هي الكيفية التي تحول بها الموارد إلى إنتاج بواسطة الدالة $f(.)$ ، غير أن التكنولوجيا هي نتاج مجموعة من المتغيرات الإبداعية والاختراعية التي تحسن، الظروف الاقتصادية بشكل عام، ونستطيع جمع هذه المتغيرات تحت تسمية اقتصاديات المعارف.

إن الأفكار والمعارف لها خصوصية أنها غير قابلة للمنافسة – غير منافسة - وأنها تولد مردودات متزايدة تستلزم حالة منافسة غير تامة، و *Paul ROMER* هو أحد الاقتصاديين الأكثر تمثيلاً لهذا التيار.

2- نموذج AK

يُعدّ نموذج AK أحد أول نماذج النمو الداخلي وأكثرها بساطة ويكون فيها للسياسات الاقتصادية دور وانعكاسات على النمو في المدى الطويل.

عندما نحلل نماذج النمو النيوكلاسيكية نجد أن المشكل فيها يتمثل في انخفاض النمو على المدى الطويل وذلك - كما سبق أن ذكرنا - يرجع إلى تناقص الإنتاجية الحدية وخاصة إنتاجية رأس المال، فنماذج النمو الداخلي وعلى رأسها نموذج AK جاءت لتعالج هذا المشكل؛ أي مشكلة تناقص المردودية الحدية لرأس المال، وعليه لتفادي هذا المشكل يفترض نموذج AK إلغاء فرضية تناقص الإنتاجية الحدية أي أن $\alpha = 1$ ودالة الإنتاج المعتمدة في نموذج AK تأخذ الشكل الخطي البسيط التالي:

$$Y = AK \dots \dots \dots (1)$$

حيث A معامل ثابت، أما K فتمثل رصيد رأس المال، وهذه الدالة تقودنا إلى وضع أين يكون فيها العائد ثابتاً.

3- نموذج LUCAS بإدخال رأس المال البشري (Kh)

يعتمد نموذج لوكاس على مجموعة من الفرضيات نلخصها فيما يأتي:

- يعدّ لوكاس الاقتصاد مشكلاً من قطاعين فقط أحدهما ممثل في إنتاج السلع، والآخر في تكوين رأس المال البشري.
- كل الأعوان أحادية، بمعنى لا يوجد تباين لا في الاختيارات التربوية ولا في المردود الفردي المبذول في الدراسة: عددهم يساوي n .
- تراكم رأس المال البشري Kh مقيد بالمعادلة التالية:

$$\dot{h} = \beta(1 - \mu)h$$

حيث μ هو الزمن المكرس للعمل، و $(1 - \mu)$ هو الزمن المسخر للحصول على المعارف، و β هو مقدار الفعالية، ومنه يصبح لدينا:

$$\frac{\dot{h}}{h} = \beta(1 - \mu)$$

- أما دالة الإنتاج فهي من نوع "Cobb-Douglas" تأخذ الشكل الآتي:

$$Y = K^\beta (hL)^{1-\beta}$$

حيث تمثل h رأس المال البشري الفردي

ونموذج LUCAS يجتمع كثيراً في بعض الخصائص مع نموذج SOLOW، وذلك في حالة إذا استبدلنا h مكان A ، إذ يؤدي رأس المال البشري في نموذج LUCAS نفس الدور الذي يؤديه التقدم التقني في نموذج SOLOW، لكن LUCAS يقدم تفسيراً لنمو رأس المال البشري في نموذج على عكس SOLOW الذي عدّه ثابتاً، فتفسيره في نموذج LUCAS هو أنه كلما كان هناك تسخير وقت كبير وكاف لتكوين $(1 - \mu)$ من طرف الأفراد ساعد ذلك على زيادة رأس المال البشري (Kh)، وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي، والعكس يحدث في حالة إهمال التربية والتعليم.

وفي هذا النموذج نلمس أن سبب وجود اختلاف في درجة الغنى والفقر بين مختلف الدول يرجع في الأساس إلى اختلاف المدة الزمنية المسخرة للتربية والتعليم، فنجد أن دول الشمال تمتاز بمعدلات نمو جيدة، وذلك لأنها أعطت الأهمية الكبيرة والوقت الكافي بالتربية والتعليم، في حين نجد أن دول الجنوب تمتاز بمعدلات نمو ضعيفة، وذلك لعدم اهتمامها أو اهتمام أفرادها بالتربية والتعليم، وهكذا فإن السياسة التي لها القدرة على الرفع من وقت التربية والتعليم بشكل دائم (تفضيل تراكم المعارف) سوف يكون لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي.

خامساً: نموذج Paul Romer

في مواجهة أوجه القصور التي واجهت نموذج سولو، سعى علماء الاقتصاد لإدراج وضع التقدم التكنولوجي "يسمى أيضاً إنتاجية العامل الكلي" في نماذجهم للنمو الاقتصادي. فوفق هذه النظرة، لم يعد التقدم ظاهرة طبيعية ناتجة عن سلوك العملاء وحوافز اقتصادية إضافية، بل بوصفها ظاهرة اقتصادية خاضعة لخيارات محددة. لكن هذا يستتبع طرح قضية تناقص الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج. فالحق أن هذه العوامل يمكن عدّها عوامل دائمة في نظريات النمو الأصلية، لأن كفاءة عملية الإنتاج قابلة للتحسين المستمر. وعلة ذلك الجوهرية أن العوامل الخارجية الإيجابية قد تنتج محصلة لتفاعل المصالح العامة. وفي النموذج المطبوع لبول رومر عام 1986 سبب ظهور العوامل الخارجية هو أن استثمارات الشركات لا تفيد عملاء معينين، إنما كذلك تعزز الإنتاجية العالمية عبر زيادة مستوى التنمية الاقتصادية في الاقتصاد. وبطرح فكرة رأس المال البشري، أوضح روبرت لوكاس عام 1988 العوامل الخارجية الإيجابية التي قد تنتج عن التفاعل البسيط بين العملاء المهرة ومقابليهم الأكفاء. ومن منظور مغاير، يؤكد نموذج روبرت بلريو عام 1990 على أثر البيئة الطبيعية المتوازنة على زيادة النمو الكلي.

ينطلق Romer من أن الأفكار تختلف عن الأملاك الاقتصادية التقليدية القابلة للتنافس، فالمعارف والأفكار تُعدّ غير قابلة للتنافس - يمكن استخدام نفس المعرفة عدة مرات من طرف عدد من الأعوان الاقتصاديين في نفس الوقت دون أن يؤدي ذلك إلى تدهورها، كما يتم انتقال المعارف والمعلومات بتكلفة مباشرة شبه معدومة - التكلفة الحدية للمعلومة معدومة -، وتكون المعلومة كذلك حصريّة جزئيًا أي لا يمكن للمالك أن يراقب استعمالها من طرف متعاملين اقتصاديين آخرين إلاجزيًا، وبالتالي لا يمكن افتراض منافسة في الأسعار بين الأخذين للمعرفة، وعوضًا عن ذلك فإنه يجب أن يكون التوازن في حالة المنافسة الاحتكارية لا المنافسة التامة كما تفعل النظرية النيوكلاسيكية.

يمكن أن تكون التكلفة الأولية للإنتاج مرتفعة جدًا ولكن الوحدات الآتية نحصل عليها بسهولة أكثر وذلك بنسخ الوحدة الأولى، هذا ما يجعل اقتصاد الأفكار مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بالمردودات ذات غلة الحجم المتزايدة والمنافسة غير التامة. ويمكن تفسير نموذج Romer كما يأتي.

افتراضات النموذج

- 1- في هذا النموذج التقدم التقني داخلي المنشأ وينتج عن إنتاج المعارف من طرف باحثين دافعهم الربح.
- 2- التقدم التقني المرتبط بنشاطات البحث والتطوير (R&D) هو أساس التفسير.
- 3- دالة الإنتاج التي تكون النموذج هي مجموعة من المعادلات التي تشرح الطريقة التي تتطور بها عوامل الإنتاج في الزمن، وهي على الشكل الآتي:

$$Y = K^{\alpha}(AL_Y)^{1-\alpha}$$

$$(0 < \alpha < 1)$$

حيث:

A: رصيد الأفكار

K: رصيد رأس المال

4- إن مردودية Y هي ذات غلة حجم ثابتة في L_Y و K، ولكن عندما يتم اعتبار A عامل إنتاج تصبح دالة الإنتاج المعطاة ذات غلة حجم متزايدة، ويتراكم K مثل نموذج سولو بتحويل الاستهلاك الحالي إلى فترة أخرى أي الادخار بمعدل ثابت s، ويهتلك بمعدل خارجي المنشأ (δ) وعليه نكتب:

$$\dot{K} = sY - \delta K$$

5- إن العمل العائد إلى اليد العاملة بنسبة خارجية المنشأ ثابتة n حيث:

$$\frac{\dot{L}}{L} = n$$

6- في نموذج "سولو" كان A خارجي المنشأ، وبتزايد بمعدل ثابت، أما في نموذج "رومار" فإن A يكون داخلي المنشأ، حيث (A_t) هو رصيد أو مخزون المعارف المتراكمة عبر التاريخ حتى اللحظة t، و ($\dot{A}$) هو عدد الأفكار الجديدة في كل لحظة والتي تساوي عدد الأشخاص الباحثين عن الأفكار الجديدة (L_A) مضروباً في المعدل الذي يجد به الأشخاص هذه الأفكار (γ)، وعليه نكتب المعادلة الآتية:

$$\dot{A} = \gamma L_A$$

$$L = L_A + L_Y \text{ إذن}$$

حيث L_Y تمثل الإنتاج المباشر، و L_A تمثل إنتاج الأفكار والمعارف

7- يمكننا افتراض أن: $\gamma = b.A^p$

وهذا الافتراض استمد من الملاحظة الواقعية حيث: b و p ثوابت، فعندما يكون ($\rho > 0$) فإن إنتاجية البحث ترتفع مع رصيد المعارف والأفكار المكتشفة، أما عندما يكون ($\rho < 0$) فإن الأفكار الجديدة تصبح أكثر فأكثر صعبة الاكتشاف.

8- فإذا افترضنا أن عدد الاكتشافات يرتفع مع عدد الباحثين يكون لدينا:

$$L_A = L_A^\lambda \quad (0 < \lambda < 1)$$

حيث يكون عدد الاكتشافات يساوي عدد الباحثين عندما يكون معامل
الاحتلاك المعرفي λ يساوي الواحد، ومنه فإن التغير المعرفي يأخذ الشكل الآتي:

$$\dot{A} = b \cdot A^\rho \cdot L_A^\lambda$$

حيث نلاحظ أنه بأخذ كل باحث على حدة فإن λ يُعد ثابتاً - مردودات
ثابتة- أما على المستوى الكلي فإن γ يتغير متأثراً بنشاط المجموعة (ظهور التأثيرات
الجانبية Externalities) وفي نفس السياق يتم معاملة A^ρ بطريقة خارجية المنشأ من
طرف الأفراد مع أنه داخلي المنشأ من طرف المجموعة.

الفصل السابع

التجارة الالكترونية





المبحث الأول

ماهية التجارة الإلكترونية

تعد التجارة الإلكترونية من حيث المبدأ أسلوباً جديداً من أساليب العمل التجاري، وهي وفقاً لهذا التصور المبدئي تمثل نشاطاً اقتصادياً يستحق البحث والتحليل في سبيل معرفة ماهيته، وإدراك آلياته، وبما أن هذا النشاط يعتمد بشكل أساسي على شبكة الإنترنت في إتمام مهامه ومراحلها، نأخذ من الضروري بمكان التعرف بداية على شبكة الإنترنت من حيث نشأتها وطبيعتها كخطوة أولى في هذا المجال، ثم ننتقل بعدها إلى تحديد ماهية التجارة الإلكترونية وتعريفها فيما بعد.

1- نشأة الانترنت

تؤكد كافة الأبحاث المهمة بموضوع الانترنت أن هذه الشبكة قد نبئت بذرتها الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل وكالة أبحاث المشاريع المتقدمة فيها (ARPA) (Advanced Research projects Agency) التي صممت شبكة خاصة بها (ARPAWET) لنقل المعلومات العسكرية بداية بين العلماء والباحثين بشكل سري وسريع عن مختلف المشاريع للمهتمين بها حيث استطاعت هذه الوكالة التوصل إلى آلية عمل في نقل هذه البيانات من مرسلها إلى عدد من المستقبلين بواسطة ما يسمى بالحزم المعلوماتية.

بعد ذلك تولت مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية مهمة تطوير هذا النوع من الشبكات حيث عملت على ربط الجامعات والمعاهد بشبكة الحزم المشار إليها أعلاه على شكل وصلات معلوماتية تربط بين بعضها البعض بحيث إن إرسال أية معلومة من قبل أي طرف من الأطراف بمنتهى الدقة والسرعة والسهولة، من ثم شملت عملية الربط

أعضاء البحث العلمي في هذه الجامعات والمعاهد بشكل إفرادي عن طريق استخدام ال
.E-MAIL

أما الحلقة الأخيرة في نشأة الانترنت كانت نتيجة لتخلي مؤسسة العلوم الوطنية
عنها وخصخصتها حيث غدت شركة عالمية تقدم خدماتها لأي فرد في العالم يريد
استخدام هذه الشبكة لتقديم خدمة الترويج أو على الأصح لنقل المعلومات للآخرين
بدقة وسرعة ويسر، فكان قطاع التبادل السباق لاستخدام هذه التكنولوجيا لأغراض
الإعلان والترويج عن السلع والخدمات وكذلك عقد الصفقات التجارية وتبادل المعلومات
عنها، مشكلا بذلك بداية عصر جديد في مفهوم التجارة أو ما يسمى بالتجارة
الالكترونية.

وظلت الأبحاث مستمرة لتطوير هذه الشبكة وجعل آلية عملها أكثر دقة وفاعلية
وسرعة فكان اكتشاف نظام الوب أو ما يعرف اليوم بالشبكة العنكبوتية العالمية
W.W.W (WORLD WIDE WEB) التي تقدم خدمة نقل المعلومات ليس
بشكل حزم مباشرة وإنما بشكل ينطبق على ما نسميه شبكة العنكبوت مما يضمن سرعة
انتشار أكبر للمعلومات وآلية أسرع في الوصول إليها وفي أيامنا هذه تسمى عمليات
البحث العلمي لجعل الانترنت أكثر فاعلية وسرعة وتوسيع قدراتها لنقل الصور أو
النصوص المجهزة سلفا بين جهاز كمبيوتر و آخر،

فعلى سبيل المثال⁽⁴⁷⁾ كانت شركة (IBM) قد أعلنت في منتصف عام 2001 عن
استعدادها لتمويل مشروع ضخم يؤدي إلى ظهور جيل متقدم من الانترنت (الجيل الثاني)
يتميز بالسرعة الفائقة أو سهولة البحث عن البيانات عبر الشبكة بحيث تكون الشبكة

(47) الاقتصادية : العدد/9 ، اب 2001، جيل جديد من الانترنت يقهر ثورة معلوماتية .

الجديدة أكبر بملايين المرات من الشبكة القديمة وهذا يقدم لمستخدم الانترنت إمكانيات جديدة لم تكن متاحة فيما مضى.

2- تعريف التجارة الإلكترونية:

إن تعدد المهام التي تقوم بها التجارة الإلكترونية وتعقيدها يجعل من الصعوبة بمكان وضع تعريف واحد واضح وشامل لها، إذ إن مفهوم التجارة الإلكترونية هو من الاتساع والتجدد بشكل يتعذر فيه على الكثيرين وضع تعريف شامل ومحدد لها، لذا نرى أنه من المفيد عرض بعض التعريفات لهذا النوع من التجارة كما يأتي:

- من وجهة نظر خبراء منظمة التجارة العالمية (W.T.O) تعرف التجارة الإلكترونية بأنها مجموعة متكاملة من عمليات عقد الصفقات 'وتأسيس الروابط التجارية' وتوزيع وتسويق وبيع المنتجات بوسائل إلكترونية.⁽⁴⁸⁾

إذ يلاحظ من هذا التعريف أن مفهوم التجارة الإلكترونية يقتصر على عمليات عقد الصفقات وإقامة الروابط التجارية فقط وهذا برأينا غير كاف كونه لا يظهر موضوع طرائق الدفع الإلكترونية وكيفية اتمام المعاملات على شبكة الإنترنت.

ويعرف المؤتمر الدولي للاتصالات (I.T.U) 2004 التجارة الإلكترونية على أنها نشاط يتضمن عمليات الإنتاج والدعاية والبيع والتوزيع للمنتجات بواسطة الوسائل الإلكترونية معتمدة في ذلك على معالجة البيانات الرقمية ونقلها بحيث تشمل هذه النشاطات التجارية كلا من المؤسسات والأفراد.⁽⁴⁹⁾

⁽⁴⁸⁾ www.istamontine.net.iol-arabic/dowataia/namaa-51

⁽⁴⁹⁾ قضايا وتحديات التجارة الإلكترونية في الأردن - رسالة ماجستير اعداد سامي حسن موسى حامد/ الزمواك

أما التجارة الإلكترونية من وجهة نظر رئيس المجمع العربي للمحاسبين القانونيين⁽⁵⁰⁾ فهي أية معاملة تتم بواسطة اتصال يستعمل تكنولوجيا المعلومات والنمط المستندي الإلكتروني بدلا من النمط الورقي، فهي تتم من خلال سلسلة من النبضات الكهربائية وبالتالي فهي ليست شكلا جديدا في التجارة بل وسيلة جديدة لنفس التجارة في البضائع والخدمات، و بكلمات أخرى هي تمثل السوق الكوني الذي يتيح لجميع العاملين والمستفيدين في الحلقات الإنتاجية القدرة على التعامل الآني والفوري من خلال سوق مفتوح يشكل أرضية للإدارة المتكاملة للعلاقات البشرية العملية والمعلوماتية.

وبالاستناد إلى كل ما سبق يمكن لنا أن نعرف التجارة الإلكترونية على أنها „نشاط اقتصادي مهمته القيام بكافة العمليات التجارية ابتداء من الإعلان عن طبيعة المنتجات المراد بيعها وصولا إلى تحقيق عملية البيع وقبض أو دفع المستحقات الناتجة عنها بواسطة الحاسب الآلي أو بتعبير آخر يمكن القول إن هذا النوع من التجارة ما هو إلا إدخال الطابع الإلكتروني على عملية التجارة“.

وهذا النوع من أنواع عملية التبادل لم يكن وليد الصدفة العارضة بل أنه كان نتيجة منطقية وموضوعية للتطور التكنولوجي الاتصالي الذي شهده عالمنا المعاصر في السنوات القليلة الماضية ومازلنا نشهده اليوم.

لقد كان تطور شبكات الاتصال العالمية وانتشار واستخدام المنجزات التكنولوجية المعاصرة من حواسيب وبرمجيات و أنظمة وأقمار صناعية وغيرها الكثير أن تسمح بولادة مثل هذا النوع من التبادل التجاري الذي حقق قفزة هائلة مع توسع شبكة الإنترنت والسماح للقائمين بالأنشطة التجارية من الولوج إليها واستخدامها.

وعلى الرغم من أن التجارة الإلكترونية بوصفها مفهوماً أعم وأوسع من مفهوم التجارة عبر الإنترنت (I-COMMERCE) إلا أن حقيقة الأمر تبين أن علاقتهما

⁽⁵⁰⁾ www.alwatan.com:htm

ببعضهما البعض هي علاقة الجزء بالكل والكل بالجزء ولا نخطئ إن قلنا اليوم إن شبكة الإنترنت تمثل العمود الفقري للتجارة الإلكترونية وخاصة بعد إنشاء الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW/world wide web)

التي تمثل نظاما يجعل تبادل البيانات على الانترنت سهلا وفعالا، ويفتح الطريق واسعة أمام نوع جديد من المعادلات التجارية يحطم الأسواق الوطنية ومفاهيم سيادة الدولة عليها، وينقلنا إلى طابع جديد من الاقتصاديات ألا وهي الاقتصاديات الرقمية التي تفقد الدول معها السيطرة التقليدية على أسواقها .

في مقدمة مجلة التجارة الإلكترونية الصادرة عن وكالة الإعلام الأمريكية⁽⁵¹⁾ أشار الرئيس الأمريكي السابق بيل كلينتون إلى أنه لا يمكننا تصور ما سيكون عليه القرن الحادي والعشرون ، لكننا نعرف أن الإنترنت سيقوم بدور رئيسي في صياغة علومه وتكنولوجياته ودمجه الذي لم يسبق له مثيل بين الثقافات والاقتصادات ثم يتابع قوله بأننا نعرف أن هذه ليس إلا البداية ، فالتجارة عن طريق الإنترنت ستولد في غضون بضعة سنوات ما قيمته مئات الآلاف بل ملايين الدولارات من السلع و الخدمات وإذا أقمنا بيئة تستطيع فيها التجارة الإلكترونية أن تنمو وتزدهر، سيكون كل جهاز كمبيوتر نافذة مفتوحة أمام كل مؤسسة أعمال صغيرة كانت أم كبيرة في كل مكان من العالم .

وفي مقالة لنائب الرئيس الأمريكي السابق آل غور تتضمن مقتطفات من كلمة ألقاها في 1 تموز يوليو 1997 لدى نشر تقرير البيئة (إطار للتجارة العالمية الإلكترونية) أن مستخدم الإنترنت اليوم يستطيع أن يحصل على أفضل سعر في العالم لأية السلعة وفي الحال تقريبا عن طريق جهاز كمبيوتر منزلي ، وكأن مستخدم الإنترنت يفعل ذلك في مركز تجاري تفتح محالة كل يوم ليلاً نهاراً، وفي جميع أنحاء العالم.

⁽⁵¹⁾ <http://www.usinfo.state.gov/regional/nea/arabic/journala>

3- آفاق التجارة الإلكترونية:

على الرغم من حداثة التجربة وعمرها الزمني القصير إلا أن امتدادها الواسع وانتشارها السريع يعد بغد مختلف تسوده روح المبادرة والسرعة، تصبغه لغة الأرقام بطابع مميز، منذرة بحلول عصر الاقتصاد الرقمي الذي لم يعرفه العالم من قبل.

وإذا ما كنا في المقدمة قد حددنا مفهوم التجارة الإلكترونية أوسع وأشمل من مفهوم التجارة على الإنترنت فإننا الآن نسمح لأنفسنا الاستعانة بالبيانات عن تطور الإنترنت وانتشاره لإثبات تطور التجارة الإلكترونية⁽⁵²⁾ علماً بأن الإنترنت هو العمود الفقري المعاصر لهذه التجارة مع العلم الأكيد بأنه ليس كل مشترك أو مستخدم للإنترنت هو تاجر أو مشتر عبر الإنترنت إلا أن هذا الإنسان هو مستخدم لأدوات التجارة الإلكترونية وسوق الإنترنت مفتوح أمامه إن أراد الولوج في عمليات تبادل عبر هذه الشبكة، تشير الإحصاءات المهمة بموضوع الإنترنت والتجارة الإلكترونية أن هناك فوارق كبيرة بين شعوب الأرض ودولها من حيث انتشار الإنترنت ، وبالتالي الانتشار غير المتوازن لإمكانية التجارة الإلكترونية تبعاً لعدد كبير من العوامل سوف نذكرها في حينها، أما فيما يخص التجارة الفعلية عبر الإنترنت فقد أشار فعلاً/ جيم فولر/ المحرر في وكالة الإعلام الأمريكية⁽⁵³⁾ عن التطور السريع للتجارة الإلكترونية حين قال:

لقد حققت شبكة الاتصالات الإلكترونية العالمية /الإنترنت/ نجاحاً هائلاً منذ نشوئها حتى الآن ، إذ إنه وخلال السنوات الأربع الأولى التي تلت تخصيصها أي منذ فتح الباب أمام النمو التجاري، ازدهرت تجارة الإنترنت لتصبح سوقاً تجارياً تنبض بالحياة، فقد أجرى أكثر من 300 ألف اسم أو عنوان تجاري على الشبكة صفقات تجارية تقدر قيمتها بأكثر من 24400 مليون دولار أمريكي خلال عام 1997 فقط ، وهذا طبعاً

⁽⁵²⁾ www.oecd.org/e-commerce/statistics/index

⁽⁵³⁾ <http://www.usinfo.state.gov/regional/nea/arabic/journala>

يعدّ مؤشراً بالغ الأهمية في نمو هذا النوع من التجارة وازدهاره مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه الأرقام مؤشرات لفترة ما يزيد عن عشر سنوات ماضية , ولا بد من أنها قد تضاعفت مرات عدة خلال هذه السنوات, أما إذا ما أخذنا التوزيع الجغرافي لتلك الأرقام المؤثرة في الانتشار الكبير للتجارة عبر الإنترنت في الحسبان فإن / جيم فولر / نفسه يؤكد أن ما يقارب الثلاثة أرباع هذا العدد إنما يعود لشركات أمريكية , لكن التوسع في شبكة الإنترنت واستخدام الأنظمة الجديدة كنظام الوب يعد بنشر هذا النوع من التجارة في مختلف دول العالم وبشكل خاص أوروبا ومنطقة آسيا وغيرها.

ففي فرنسا مثلاً كما تشير //الاقتصادية//⁽⁵⁴⁾ أن التجارة الإلكترونية تأخذ بالانتشار السريع إذ أكدت إحصاءات عام 2001 أن عدد المشتريين الفرنسيين عن طريق الإنترنت قد تضاعف وبلغ 4 ملايين و25 ألف شخص حسب ما أعلنته هيئة التجارة والخدمات الإلكترونية في باريس.

كل هذا يؤكد وبدون أدنى مجال للشك أن هذا النوع من أنواع التبادل /التجارة الإلكترونية/ يبشر بمستقبل واعد، بعصر جديد من التعاملات ميزته الأساسية الاتصالية وسرعة الانتشار وتجاوز المسافات والحدود , ويؤكد/نظراً إلى ميزاته/ أن بوابة عصر جديد ونوع جديد من التبادل قد فتحت , وعلى الجميع الإسراع بدخولها حيث إن الفائدة الاقتصادية المرجوة منها إنما تتوقف بدرجة كبيرة على الاعتماد عليها وحسن التعامل معها.

(54) الاقتصادية : العدد 31, كانون ثاني 2002 , /التجارة الإلكترونية أقلعت أجنحاً في مشرق العام الماضي .

المبحث الثاني

مزايا التجارة الالكترونية

يمكن القول إن للتجارة الالكترونية العديد من المزايا التي تحققها بالمقارنة مع أشكال التبادل التجاري التقليدية التي يمكن تلمسها على صعيد الاقتصاد الوطني ، أو على صعيد المشروع الاقتصادي ، وكذلك على مستوى الأفراد .

1- مزايا التجارة الالكترونية على صعيد الاقتصاد الوطني :

1-1- زيادة الرفاه الاجتماعي: إذ إن التجارة الإلكترونية تحقق تخفيضاً في تكاليف المنافسة عن طريق عرض المنتجات بأقل ما يمكن من التكاليف.

إن استخدام أدوات هذه التجارة يتيح إمكانية المنافسة على مستوى الاقتصاد بشكل مختلف إذ إن تكاليف العرض تصبح أقل، وهذا يمكن المؤسسات جميعها من عرض منتجاتها وتعريف المستهلكين بها وهذا يحقق وفورات على مستوى الاقتصاد الكلي ويحسن مستوى معيشة الأفراد وتزيد لرفاه الاجتماعي .

2-1- تقليل معدلات الازدحام والتلوث: إن تحقيق عمليات التبادل باستخدام أدوات التجارة الالكترونية يمكن الأفراد من إتمام معاملاتهم في منازلهم مما تقلل من نفقات النقل، وتجهيز مرافق النقل العامة، ويخفض مستويات التلوث البيئي ما يحمل في طياته فوائد جمة على الاقتصاد الوطني بأكمله.

3-1- إيصال بعض السلع والخدمات إلى كل مكان في الدولة المعنية بسهولة ويسر لا يمكن تحقيقهما باعتماد أشكال التبادل التقليدية؛ إذ إنه وفي بعض الحالات يكون هناك مناطق نائية من الصعب إيصال الخدمات والسلع إليها بالطرائق التقليدية

كخدمات التعليم والمعاملات المالية والمصرفية وعمليات التأمين... الخ لكن باستخدام أدوات التجارة الإلكترونية يصبح ذلك ممكنا بكل سهولة ويسر.

1-4- توسيع الأسواق المحلية: وذلك من خلال إمكانيات الوصول إلى المستهلكين المحليين وحتى الخارجيين، فالتعريف بموارد الدولة وإمكانيات الاستثمار فيها، وهذا يفتح الباب واسعا فيها أمام المنتجين الوطنيين والأجانب للقيام باستثماراتهم داخل الدولة المعنية مما يحمل في طياته توسيع السوق الداخلية، ويحقق أثارا إيجابية متعددة على اقتصاد الدولة المعنية.

1-5- تخفيض في تكاليف المعاملات التجارية من خلال استبدال الأشكال المستندية الورقية بالرقمية، وسهولة أرشفة تلك المعاملات والوصول إليها في أي زمان ومكان.

1-6- زيادة إنتاجية العمل الاجتماعي:

انطلاقاً من قدرة التجارة الإلكترونية التعريف بموارد الدولة وميزاتها والاستثمار الأفضل لها مما يزيد من كفاءة استخدامها، وبذلك زيادة في إنتاجية العمل الاجتماعي وتحقيق معدلات نمو، وتنمية أكبر على مستوى الاقتصاد الوطني.

ثانيا: على مستوى المشروع الاقتصادي:

يمكن القول إن للتجارة الإلكترونية العديد من المزايا على مستوى المشروع الاقتصادي تتركز في مجملها على تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية، يمكن إبرازها فيما يلي:

1- زيادة كفاءة العاملين:

إذ إن عملية النقل السريع للمعارف العلمية وخاصة ما يتعلق فيها في مجالات الإنتاج والبيع يجعل المستوى التأهيلي للعاملين مرتفعاً وتحسين الأداء، ويزيد من إنتاجية العمل، وتحقيق استثمار أفضل للوقت والجهد المبذولين في المشروع وهذا له تأثير كبير في العائد الاقتصادي الذي يحققه المشروع.

2- تخفيض تكاليف التداول:

وذلك من خلال العديد من النقاط نذكر منها :

- 1- تقليل عدد العاملين: نتيجة الاعتماد على منجزات العلم والتكنولوجيا في مجالات التداول إذ إن طرائق عرض المنتجات الجديدة وتعريف الزبائن بها لا يتطلب قوة عمل كبيرة, كما كان عليه الحال قبل استخدام أدوات التجارة الإلكترونية، فالاستخدام الموسع لشاشات العرض الكبيرة والمجيبات الآلية وإمكانيات التعريف بالسلع المستخدمة لبرمجيات العرض الحديثة، جميعها تتطلب عمالة أقل، وتحقق نفاداً أكبر في السوق، ناهيك عن أنها تمثل مركز جذب للزبائن والنتيجة من ذلك واضحة للجميع.
- 2- تخفيض تكاليف الاستثمار في تجهيزات عرض السلع وتعريف الزبائن بها وكذلك تخفيض تكاليف استهلاكها والحفاظ عليها.
- 3- زيادة كفاءة وظائف الإدارة: تقدم أدوات التجارة الإلكترونية إمكانيات جديدة أمام القائمين على الإدارة في المشروعات الاقتصادية من خلال كم المعلومات الذي تقدمه لهم وزيادة معارفهم من خلال تبادل المعلومات مع مشروعات أخرى مما يزيد من إنتاجية العمل في هذا المجال وتقليل درجات المخاطرة، ويزيد من فرص الربح.
- 4- تحسين مستوى الكفاءة في مجال استخدام الموارد: وهذا عامل لا يستهان به وله أيضا العديد من الآثار الإيجابية للمشروع الاقتصادي، حيث إن التعرف الجيد على الموارد وتحقيق أعلى مردود اقتصادي منها ممكن في ظل التجارة الإلكترونية وخاصة الاطلاع على البدائل الممكنة لها إن كان ذلك من الأسواق الداخلية أو الخارجية وهذا ما يزيد الإنتاجية و المردودية ويحسن أداء المشروع الاقتصادي بشكل عام.
- 5- الرقابة على الأداء: حيث تملك أدوات التجارة الإلكترونية إمكانية أفضل بكثير عن السابق في مجال مراقبة أداء العاملين وتحديد إنتاجيتهم، وكذلك توفر الكثير من

أعداد المحاسبين والمراقبين التقنيين... الخ ناهيك عن تحقيق قدرة أكبر على اعتماد معايير علمية لمراقبة الأداء وكيفية زيادة الفاعلية.

6- توفير مناخ المنافسة العادلة في السوق:

تمكن أدوات التجارة الإلكترونية من توفير معطيات متماثلة للمشروعات الاقتصادية في مجال عرض منتجاتها، وتعريف الزبائن بها بمستويات متقاربة بين المشروعات الاقتصادية، وهذا يحقق مناخا تنافسيا عادلا في السوق.

تؤكد العديد من الدراسات ارتباط القدرة التنافسية للمشروع الاقتصادي سابقا بحجم المشروع وهذا يتيح لهذه المشروعات قدرة تنافسية أكبر بالمقارنة مع المشروعات الصغيرة، لكن التجارة الإلكترونية تحقق إمكانية الولوج للأسواق وجذب المستهلكين، والتعريف بمنتجاتها بشكل متماثل وأكثر عدلا عما كان عليه الحال في السابق.

ثالثا: مزايا التجارة الإلكترونية على مستوى الأفراد:

تحقق التجارة الإلكترونية مزايا عديدة بالنسبة إلى الأفراد ويمكن ذكر أهمها كما يأتي :

- 1- توفير في الوقت: إذ يمكن للأفراد شراء ما يريدون من السلع والخدمات بوقت قصير جدا، إذ يكفي المرء الولوج إلى شبكة الإنترنت وطلب التاجر المتوقع شراء السلعة منها، وتحديد نوعية السلع، وإرسال قيمتها إلكترونياً لتصل بأقصر وقت ممكن.
- 2- توفير الجهد: إذ إن الشراء الإلكتروني يوفر على المستهلكين التنقل بين المتاجر المختلفة لاختيار ما شاءوا من السلع والاطلاع على أسعارها أو حتى أحيانا السفر لمسافات طويلة في سبيل الحصول عليها، لذلك يمكن التأكيد بأن التجارة الإلكترونية توفر على الأفراد الكثير من الجهد والوقت اللازمين للشراء بالمقارنة مع طرق الشراء التقليدية.

3- احتصار في نفقات الشراء: إذ إن الزبائن في حال الشراء الإلكتروني يستطيعون توفير نفقات التنقل التي ينفقها المستهلك عادة في حال الشراء التقليدي, كما أنهم يحصلون على السلع والخدمات المراد شراؤها بأسعار أرخص, وبنوعية أفضل تحت تأثير عامل المنافسة وجذب الزبائن من جهة, وكذلك عن طريق تحقيق الشركات لوفر في التكلفة ناتج عن التبادل الإلكتروني وهذا ينعكس تخفيضات في الأسعار, وتحسينات في نوعية السلع التي يشتريها الأفراد.

4- الاختيار الواسع: تتيح التجارة الإلكترونية لجمهور المستهلكين إمكانية مقارنة أنواع السلع والخدمات المختلفة بسهولة ويسر حيث إن هذه العملية تتم في المنزل أو المكتب لا يهم, المهم أن يكون الفرد متصلاً بالشبكة وينتقل بين المتاجر من خلال ما تقدمه من بيانات عن منتجاتها, وهذا يتيح له مقارنة السلع المتماثلة و أسعارها وصولاً إلى الخيار الأمثل بالنسبة إليه, وذلك تقليلاً للجهد والوقت والنفقات.

5- التواصل والتفاعل بين الأفراد والشركات:

تتحقق هذه الميزة من خلال تواصل جمهور المستهلكين مع الشركات المنتجة للسلع والخدمات التي يرغبون فيها, وذلك من خلال التواصل الإلكتروني بين هؤلاء الأفراد والشركات, بحيث يقوم الأفراد بإبداء الرأي بالسلع التي يشترونها أو يستهلكونها وهذا يشكل لدى تلك الشركات قاعدة بيانات يستطيعون من خلالها إنتاج السلع التي تنسجم والذوق الاستهلاكي لجمهور المستهلكين والقيام وبشكل مستمر بإدخال التعديلات والتحسينات التي يرغب بها المستهلك على تلك السلع, وبذلك تتحقق الفائدة للطرفين (الأفراد والشركات) هذا من جهة أولى, أما من جهة ثانية فإن التفاعل والتواصل المتحقق بين الأفراد والشركات يضع أقسام الإنتاج و البيع في الشركات على حقيقة الزبائن من حيث مستويات الدخول واحتياجاتهم الدقيقة, وعلى سبيل المثال تعمل

الشركات على إنتاج أنواع معينة من السلع لكل فئة من فئات الزبائن كل حسب حاجته، وما يتبقى كالسلع الخاصة بالأطفال أو أصحاب الاحتياجات الخاصة... الخ وبذلك تحقق فائدة لجميع أطراف التبادل.



المبحث الثالث

معوقات التجارة الالكترونية

إن الحديث المطول عن المزايا التي تحملها التجارة الالكترونية بوصفها منجزاً حضارياً يغير أسلوب حياة الشعوب ويجعل حياتها أكثر سهولة، لا بد أن يتناول الحديث عن معوقات قيام هذا الشكل من أشكال التبادل، والتي يمكن لنا تصنيفها وفق ما يأتي:

1- معوقات موضوعية

2- معوقات ذاتية

أولاً: المعوقات الموضوعية: ونقصد بها جملة العوامل الموضوعية التي تشكل عائقاً أمام قيام التجارة الالكترونية وانتشارها وهي تختلف من مجتمع لآخر حسب درجة التطور الحضاري الذي بلغه هذا المجتمع أو ذاك أهمها:

1- المعوقات التقنية:

1-1- البنية التقنية الأساسية المتمثلة بشبكات الاتصالات، وبرتوكولاتها، ووسائط نقل البيانات، ومزودي الخدمات، إذ إن توافر هذه العوامل بالشكل الجيد يساعد كثيراً على قيام التجارة الالكترونية، بينما يمثل الضعف فيها أو النقص عاملاً معيقاً لها، وهذا يؤدي إلى محدودية انتشارها، وحاجزاً منيعاً في وجه تقدمها وتطورها، إن مقارنة سريعة للبنية التقنية الأساسية على مستوى العالم تظهر كيف أن البلدان التي تمتلك بنية تقنية متقدمة وحديثة تنتشر فيها التجارة الإلكترونية بشكل واسع على خلاف البلدان النامية التي في معظمها لا تمتلك هذا العامل الأساسي بالشكل المشجع لقيام التجارة الالكترونية، لذلك يسودها أنماط التبادل التقليدية البعيدة عن منجزات العلم والتكنولوجيا.

2-1- المعرفة والوعي التقنيين: إذ إن ازدياد المعرفة لدى أفراد المجتمع بآليات الاتصال واستخدام وسائل الاتصالات الحديثة يزيد من إمكانيات توسع التجارة الإلكترونية وانتشارها في حين تؤدي الخبرة القليلة وضعف مستوى الوعي التقني دور بارزاً في تغيير التجارة الإلكترونية ومحدودية انتشارها.

2- المعوقات غير التقنية:

2-1- عامل التكلفة:

ونقصد بذلك تكلفة الاتصالات التي ترتبط بعلاقة عكسية مع نمو التجارة الإلكترونية وانتشارها، إذ إنه كلما ارتفعت تكلفة الاتصالات انخفضت إمكانيات التبادل الإلكتروني، وهذا وتجدر الإشارة إلى أن تكلفة الاتصالات عموماً ترتبط بانتشار شبكات الاتصالات ذاتها، بحيث أنه كلما كانت الشبكات متطورة وعدد مستخدميها كبيراً انخفضت تكلفة الاتصالات والعكس بالعكس، هذا فضلاً على تكلفة الاتصالات هناك جانب آخر للتكلفة يتمثل في تكلفة تطوير شبكات الاتصال وأدوات التجارة الأخرى، وهذا مرتبط طبعاً بالشركات التي تقوم بمثل هذه الأعمال وهذه التكلفة في أغلب الأحيان تكون مرتفعة جداً بحيث تمثل عائقاً أمام انتشار هذا الشكل من التجارة.

2-2- نقص الخبرة:

يؤدي عامل الخبرة دوراً كبيراً في تطوير العمل الإلكتروني وجعله أكثر سهولة ومتعة، لكن نقص الخبرة القائمين على هذا العمل يشكل معوقاً أساسياً من معوقات انتشاره، إذ إن الأخطاء التي قد تحصل بسبب نقص الخبرة في الأجهزة الفنية المتممة للأعمال التبادلية الإلكترونية عادة ما تكون لها نتائج غير مرضية.

2-3- غياب الخبرات التكنولوجية:

يرتبط قيام التجارة الإلكترونية بشكل كبير بتوفر موارد بشرية مؤهلة قادرة على التعامل مع أجهزة الكمبيوتر وتقنيات الاتصالات، ويشكل عدم توفر هذه الخبرات معوقاً أساسياً من معوقات التبادل الإلكتروني إذ يلاحظ أنه في العديد من بلدان العالم النامي

هناك ما يسمى بالأمية المعلوماتية، ناهيك عن نسب لا يستهان بها من الأمية بشكل عام، وهذا وضع لا يساعد على انتشار التبادل الإلكتروني، ويمثل عقبة أساسية أمام انتشاره وتطوره.

2-4- عامل الثقة:

تعدّ الثقة عاملاً أساسياً من عوامل نجاح العمل التجاري وتؤدي دوراً كبيراً في إتمام الصفقات التقليدية وهذا ما لا يتوافر دائماً في الأعمال التجارية الإلكترونية، لأن هناك دائماً تخوفاً كبيراً لدى المتعاملين الكترونياً من الباعة الافتراضيين على الشبكة، وإنه هناك دائماً احتمال التعرض لعمليات نصب واحتيال، ناهيك عن عدم الثقة بشركات التوصيل (توصيل السلع) إلى مشتريها، وهذا يمثل واحداً من أبرز معيقات التبادل الإلكتروني هذا من ناحية أولى، أما من ناحية ثانية هناك هامش قليل من الثقة بالوثائق الإلكترونية المتبادلة بين المتعاملين التجاريين وتُخوف دائم من مصداقيتها وإمكانية تعرضها للتحريف أو الغش على الشبكة.

2-5- أنظمة الدفع الإلكترونية: يتوقف قيام التبادل الإلكتروني وانتشاره على

اعتماد أنظمة الدفع الإلكترونية الفعالة فكلما كانت هذه الأنظمة متقدمة وذات موثوقية ومصداقية وعملية بذات الوقت، أسهم ذلك في قيام التجارة الإلكترونية وانتشارها والعكس بالعكس إذ أن المطلع على أنظمة الدفع الإلكتروني وخاصة في البلدان النامية يلاحظ أنها تشكل حاجزاً أمام تقدم هذه التجارة وانتشارها وأكثر من ذلك يمكن عدّها عائقاً حقيقياً أمام تطورها والتوسع في عملياتها، وهذا على صعيد الدولة الواحدة، وحيث إن التجارة على الشبكة الإلكترونية لا تعرف الحواجز أو الحدود فنصبح في حاجة ماسة لأنظمة دفع الكترونية ذات طابع دولي موثوقة مؤسساتياً، ولها فروع في كل دول العالم، وهذا غير متاح حتى الآن مما يؤكد حقيقة أن عدم وجود مثل هذه الأنظمة أو تخلفها يشكل واحداً من معيقات هذه التجارة.

2-6- الأنظمة الضريبية والجمركية:

وهي بدورها تعدّ من معيقات التجارة الإلكترونية إذ إنّها وبطبيعتها الجامدة في أغلب دول العالم لا تتطور بالتوازي مع تطور أدوات التجارة الإلكترونية، وليس هذا فحسب بل إنّها تمثل عائقاً حقيقياً أمام نموّها وانتشارها خاصة إذا انطلقنا أصلاً من حقيقة الطبيعة الافتراضية للتجارة الإلكترونية، إذ يلاحظ صعوبة كبيرة في مراقبة الصفقات التي تتم على الشبكة، وخاصة تلك التي تتم على الشبكة بكامل مراحلها (الإعلان - الاختيار - الشراء - الدفع - التسليم)..... إلخ فهذه عمليات غير مراقبة أو تصعب مراقبتها وإخضاعها للأنظمة الضريبية التقليدية.

فلاحظ دائماً وقوف الأنظمة الضريبية والجمركية التقليدية بوجه نمو هذا الشكل من أشكال التبادل وانتشاره وهذا يشكل عائقاً حقيقياً له، ناهيك عن تعدد الأنظمة الضريبية في مختلف البلدان ومدى ملائمة نصوصها للتعامل مع قضايا التجارة الإلكترونية وخاصة في مجال الدعاوى وفض النزاعات... إلخ.

وعلى الرغم من ذلك تجدر الإشارة إلى أن غالبية الدول المتقدمة التي تقر بأهمية التجارة الإلكترونية والتيقن من أنّها سوف تمثل الصيغة التبادلية المستقبلية لاقتصاداتها تعمل الآن وبشكل حثيث على إيجاد صيغ ملائمة لمراقبة الصفقات الإلكترونية وإخضاعها لتعرفتها الضريبية والجمركية.

ثانياً: المعوقات الذاتية:

لا تتوقف معيقات التجارة الإلكترونية على المعوقات الموضوعية وحدها، إذ أن هناك جملة من المعوقات ذات الطبيعة الذاتية أهمها:

1- الخصوصية:

تعدّ الخصوصية واحداً من أهم العوامل المعيقة للتجارة الإلكترونية كونها دائماً تمثل حاجساً لكل من طرفي التبادل (المستهلكين والبائعين) على الشكل الآتي :

- بالنسبة الى المستهلكين: تمكن عملية التبادل الإلكتروني من ولوج المستهلك إلى الشبكة بجملة معلومات تتصف بالخصوصية التي لا يرغب أي من المستهلكين اختراقها أو معرفتها كتلك المعلومات الخاصة ببطاقته الالكترونية كـمعرفة الرصيد الحالي أو أرقامه السرية الخاصة بالبطاقة التي في حال تمت قرصنتها يكون المستهلك قد خسر أمواله، وهذا ما يمثل هاجسا كبيرا للمستهلكين يجعلهم يترددون كثيرا قبل القيام بعمليات التبادل الإلكترونية هذا ما يتعلق بالحالة المادية للمستهلك، لكن هناك أموراً أخرى لا بد من أخذها في الحسبان عند الحديث عن الخصوصية بالنسبة الى المستهلكين تتمثل أن المستهلك أحيانا يفضل شراء بعض السلع ولا يرغب لأحد أن يعرفها أو يعرف الكمية المشتراة منها، كونها تمثل سلعا خاصة بالنسبة له مما يجعله يتعد عن شرائها الكترونيا وهذا ما يشكل عاملا حقيقيا لا يستهان به للتجارة الالكترونية.

- بالنسبة الى البائعين: يخشى البائعون دائما من اختراق خصوصيتهم في مجال البيع حيث المكون الرقمي الذي يقدمه البائعون يصبح من حيث المبدأ مجالا رحبا للبائعين والمنافسين للعبث به وإفساده، وهذا يحقق للبائع على الشبكة خسائر فادحة، وهو ما يشكل بالنهاية عائقا لنمو التجارة الالكترونية وانتشارها، لهذا تعمل العديد من الشركات المسوقة على الشبكة على استخدام أنظمة وقاية لبياناتها تؤمن لها قدر آمن الامن لبياناتها منعا من إفسادها أو تحريفها، لكن يبقى ذلك هاجسا مستمرا لدى البائعين يضيق مجال التجارة الالكترونية.

- بالنسبة إلى البائعين والمستهلكين معا: يمكن عدّ عامل الخصوصية مهماً بالنسبة إلى طرفي التبادل (البائع والمستهلك) في آن واحد، بحيث يمثل التبادل الإلكتروني مجالا للحكومات في اختراق هذه الخصوصية ضمن حدود معينة، وذلك عند قيام الأخيرة بملاحقة المتهمين من دفع الضرائب أو المجرمين أو غاسلي الأموال... الخ، وضمن الحدود التي يسمح بها القانون في هذا المجال، ولكن مهما يكن من أمر فإن النتيجة واحدة، ويبقى عامل اختراق الخصوصية معيقا للتبادل الإلكتروني.

2- اللغة:

تعدّ اللغة أيضا عاملا معيقا من معيقات التجارة على الإنترنت إذ إن ما يقارب 80% من المواقع المسوقة للسلع تروج لسلعها باللغة الانكليزية , وما تبقى بلغات عالمية أخرى كالصينية أو الفرنسية أو حتى الإيطالية , وهي لغات عالمية لكن المتسوق الفرد لا يجيدها جميعا وقد لا يجيد ولا واحدة منها, مما يمثل عائقا لهذه التجارة.

3- شغف التسوق:

إذ إن البعض يشعر بمتعة التسوق أو التحدث إلى الناس (مشترين- بائعين... الخ) وحتى إن البعض الآخر لا يحبذ شراء أية سلعة دون لمسها أو تجربتها , وهذا غير متاح في حال الشراء الإلكتروني مما يشكل عقبة أمام انتشاره.

4- الثقافة التكنولوجية:

5- تمثل أيضا واحدة من المعوقات الذاتية للتجارة الإلكترونية والمتمثلة بعدم قدرة كل الناس على التعامل مع الكمبيوتر والولوج إلى الإنترنت وتصفح المواقع المختلفة, وهذا معطى أساسي لا يجوز تجاهله عند الحديث عن معوقات التجارة الإلكترونية والمتجسد بما يسمى (بالأمية المعلوماتية).

هذه كانت أبرز المعوقات المؤثرة في التجارة الالكترونية من وجهة نظرنا التي تعمل المجتمعات في الوقت الحاضر على حلها أو تجاوزها كليا أو جزئيا, ولكن بنسب متفاوتة , لكن تبقى هذه التجارة الصيغة المستقبلية لعملية التبادل التي لا يمكن لمجتمع ما على وجه هذه الأرض أن يتجاهلها أو ينأى بنفسه عنها.

المبحث الرابع

مخدمات الأمن

كنا قد أشرنا سابقا إلى أن واحدا من أهم العوامل الموضوعية المعيقة لتطور التجارة الإلكترونية هو عدم الثقة بهذه التجارة الناتجة عن عمليات السرقة أو الاحتيال (الصوصية) الممكنة في إطار هذا النوع من التبادل، لذلك لجأت الحكومات، و أحيانا الشركات التجارية، لاعتماد تقنية مخدّمات الأمن أو تقديمها.

ومخدّم الأمن: هو بمنزلة حارس يحمي المواقع الإلكترونية من المتسللين (الصوص أو المحتالين) وكذلك الفيروسات التي قد تتعرض لها المواقع الإلكترونية بقصد التغيير في بياناتها، وهذا وتتوقف فاعلية التجارة الإلكترونية على عدد مخدّمات الأمن المستعملة لحماية هذه التجارة ومدى قدرتها على هذه الحماية، ونظرا إلى أهمية هذه المخدّمات بدأت الدول كما أسلفنا باعتمادها لحماية التجارة الإلكترونية، وأعطى أحيانا لبعض الشركات التجارية العاملة في حقول المعلوماتية الحق في تقديم مثل هذه الخدمة مع ضرورة الإشارة إلى اختلاف الدول فيما بينها في عدد مخدّمات الأمن المستخدمة لحماية التجارة فيها وهذا يتوقف طبعاً على عدد المتعاملين بالتجارة الإلكترونية، وتطور الوزن النسبي للتجارة الإلكترونية من إجمالي التجارة فيها، وكذلك على مدى انتشار ثقافة المعلوماتية بين سكانها يوضح عدد مخدّمات الأمن المستخدمة في مختلف دول العالم خلال الفترة 1998-2000 الذي يبين التطور الكبير في عدد مخدّمات الأمن المستعملة في بلدان كإيسلندا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وانخفاضها في البلدان الأخرى تبعاً للأسباب الواردة أعلاه.

المبحث الخامس

السلع والخدمات المتاجر بها إلكترونياً

من الطبيعي ان تختلف طرائق تبادل السلع والخدمات, وتباين معطيات أسواقها باختلاف السلع نفسها والبيئة أو الوسط الاجتماعي (بما يحمله من متغيرات) بين بلد وآخر.

فإذا ما كانت التجارة الإلكترونية (عملية تبادل) تنمو وتتطور بسرعة كبيرة, وتنمو معها أو بالأصح تتضاعف مع هذا النمو قيمة صفقاتها, فإننا نرى أن هذه التجارة إنما تتركز في مجموعات معينة من السلع والخدمات, إذ يلاحظ ان خدمات السعر وأجهزة الكمبيوتر وملحقاتها تمثل المرتبة الأولى بين السلع المتاجر بها إلكترونياً بشكل عام أو على شبكة الإنترنت بشكل خاص, ثم تأتي باقي السلع الأخرى كالكتب والألبسة والهدايا والورود... الخ.

هذا ويمكن تعليل ذلك بأن التجارة الإلكترونية بشكل عام إنما تتناول السلع التي يتوفر لها سوق واسعة, وخاصة للتغيير المستمر, وتتوافر منها أنواع عديدة ومختلفة من حيث الجودة أو السعر, والمستهلك الذي يشتريها بهذه الطريقة إنما يبقى من وراء ذلك توفيراً في الوقت والجهد, فيفضل الاطلاع عليها أولاً كذلك دراسة سوقها ومتغيراته, وهذا ما لا يستطيع الفرد تحقيقه بطرائق الشراء العادية. فيشتريها من السوق الإلكترونية محققاً بذلك المزايا المذكورة أعلاه.

هذا فيما يخص مجموعات السلع والخدمات المتاجر بها إلكترونياً أما فيما يتعلق بانتشار تجارة المفرق إلكترونياً فإنه يمكن القول إن هذا النوع من التجارة ينمو بسرعة فائقة إن كان من حيث قيم مبيعاته أو من حيث معدل نموه السنوي.

النظم المالية وطرائق الدفع في التجارة الإلكترونية:

يتوقف نجاح التجارة الإلكترونية وسرعة انتشارها على النظم المالية المطبقة لإنجازها، وكذلك طرائق الدفع المعتمدة في إتمامها، فكلما كانت هذه النظم دقيقة وواضحة، ازدادت الثقة بها، وازدادت عمليات التبادل بواسطتها، وهذا يتوقف إلى درجة كبيرة على توفر التقانات الحديثة التي تؤمن للمتبادلين حقوقهم بسرعة وسهولة ويسر، وبعيدا عن أيدي اللصوص والمتسللين وحتى العابثين.

فإذا ما توفرت لهذه التجارة الإمكانيات التقنية الملائمة لضمان أمنها وسلامتها تصبح مصداقية التعامل بها أمرا واقعا، وهذا يساعد على إقدام الناس أكثر على التعامل بواسطتها، وعالميا تعد جلّية أكثر من أي وقت مضى جملة الجهود التي تبذلها شركات القطاع الخاص، وكذلك الحكومات في هذا المجال فكانت النتيجة أن وجدت جملة من النظم المالية وطرائق للدفع الإلكتروني لكل منها ميزاته وأيضا نواقضه أو معوقات تطبيقه.

ومعروف منها عالميا الكثير مثل (visa-card، American، express، waster card) ولذلك نشير إلى أهمها⁽⁵⁵⁾ فيما يلي:

- 1- بطاقات الائتمان: وهي كثيرة الانتشار ويقوم على مبدأ بسيط وسهل، مضمونة أن يقوم الفرد بشراء هذه البطاقات من الشركات المالية المصدرة لها وكل منها يتضمن رقما سريا لا يعرفه إلا مالكها يمكن استعمالها بواسطة جهاز خاص وبعد كتابة الرقم السري يستطيع تحويل أي مبلغ منها لصالح من يريد.

⁽⁵⁵⁾ د. رياض حمادة، م. عبد الناصر الهاشمي "البطاقات ذات المعالجة الصغرى" مجلة المعلومات الحاسوب والتقنيات العدد 72 السنة التاسعة، 1998.

واستعمال هذه البطاقات في التجارة الإلكترونية يتضمن قيام مالك البطاقة بذكر اسمه وعنوانه ورقمه السري على الشبكة كي تستطيع المؤسسة البائعة التأكد من ملائته وصحة معلوماته وتقوم عملية الشراء.

نظرا إلى إمكانية قيام المصوص بمعرفة الرقم السري للبطاقة وسرقتها , استخدمت الشركات المصدرة لها مبدأ الشيفرة عند نقل المعلومات الخاصة بهذه البطاقات , ولكنها تبقى من أكثر الطرائق تعرضا للسرقة.

2- طريقة المحفظة الإلكترونية Electronic wallet:

وهي إحدى طرق الدفع الإلكترونية ولكن برأينا أكثرها تطلبا للمصادقية في التعامل وتوفرا للثقة ليس بين المتبادلين وحسب , وإنما بين المتعاملين وجهة ثالثة التي تمثل مؤسسة مالية تؤدي دور الوسيط بين البائع والشاري إذ إن مضمون هذه الطريقة يتلخص بأن يقوم الفرد أو الجهة التي ترغب بالشراء عبر الشبكة بإيداع أموال لدى المؤسسة المالية, ويحصل بالمقابل على شيفرة خاصة تسمح له فقط بالاتصال بهذه المؤسسة وتحريك حسابه , وكذلك تقدم هذه المؤسسة المالية قناة اتصال مشفرة أيضاً للبائع ليستطيع من خلالها تحديد رقم الحساب الذي تحول اليه قيمة مبيعاته.

3- النقد الإلكتروني Electronic cash:

وتعود براءة اختراعه إلى شركة DIGICASH الهولندية , ومحتوى هذه الفكرة يتلخص باستخدام مجموعات السلاسل الرقمية للتعبير عن القطع النقدية التي تحقن بها ما يسمى بالبطاقة الذكية Smartcard بواسطة ما يسمى بجهاز ATM , أو يمكن أن تسجل هذه السلاسل على قرص صلب على الحاسب بحيث يمكن صرفها على الإنترنت بواسطة قارئ البطاقة وجهاز كمبيوتر شخصي بحيث لا تسوى هذه الأرقام أو تتحول إلى نقود إلا في نهاية مرحلتها بين البائع والشاري , وهذا و تمتاز النقود الإلكترونية بإمكانية التحقق من عدم تزويرها دون الرجوع إلى المصدر لها , وتستخدم في سبيل ذلك أجهزة

غاية في الدقة والتعقيد تقوم باعتماد خوارزمية برنامج مركبة من الصعب جدا على الإنسان الفرد حلها , وبالتالي اللاعب بها.

الآثار المترتبة على قيام التجارة الإلكترونية:

في الحقيقة يمكن رصد جملة من الآثار لقيام التجارة الإلكترونية منها ما هو متعلق أو مرتبط بطبيعة هذا النوع من التجارة , ومنها ما هو متعلق بالإنسان الذي يتبناها ويعتمدها .

أولاً: الآثار الاقتصادية للتجارة الإلكترونية:

تمثل التجارة الإلكترونية عملاً اقتصادياً قبل كل شيء أهدافه وغاياته في صلبها محصورة بدافع المنفعة والربح , وهي في هذا الإطار تحدث آثاراً اقتصادية هامة نذكر منها:

1- ظهور مؤسسات جديدة: للتجارة الإلكترونية مؤسساتها, وهذه طبعاً لم تكن موجودة من قبل, إذ إن التعامل في إطار هذا النوع من التجارة يخلق ضرورة وجود الوسطاء وبائعي المعرفة وكذلك الشركات العاملة في مجال الربط والربط الرقمي , أو تلك المختصة بتحقيق السرية و الأمن للمتعاملين على الشبكات أو شركات مصدره النقود الإلكترونية وما إلى ذلك كالشركات الافتراضية virtual enterprises وصولاً إلى ما يسمى بالتاجر الإلكتروني cyber-trader... الخ وكلها شركات متخصصة تعمل في مجال التجارة الإلكترونية تقوم بأساسها على المعرفة العلمية وكيفية الاستفادة منها مادياً.

2- إحداث التغيرات في بنية عمل المؤسسات الاقتصادية القائمة وطبيعتها :

إذ إن العمل في مجال التجارة الإلكترونية يتطلب من المؤسسات القائمة إحداث تغييرات في هيكلها الإداري وإحداث أقسام جديدة كتلك المتخصصة بالربط الإلكتروني , أو دراسة المواقع على الإنترنت أو أقسام متخصصة بدراسة الأسواق الجديدة وبدائلها... الخ ناهيك عن ضرورة اتباع سياسات إدارية جديدة حول حركة القوة العالمية ونوعيتها

وآلية أو إمكانية العمل الدائم والدؤوب لتحسين تأهيلها أو أدائها , وأيضاً مسؤوليتها إذ قد تتضمن هذه النقلة النوعية في طرق أداء المؤسسات الاستغناء عن بعض الإداريين أو العمل , ولن ننسى ضرورة العمل المستمر على تحسين البنية التي تحوي المؤسسات كالعامل على امتلاك أحدث التقانات التي تؤمن للمؤسسة آلية أداء أفضل.

3- تغييرات خاصة بالأسواق:

يمكن التأكيد أن واحداً من أهم التغييرات الاقتصادية التي تحدثها التجارة الإلكترونية هو التغير الخاص بالأسواق هذا التغير الذي ينطلق , وقبل كل شيء , من ميزة العالمية التي تعمل على أساسها التجارة الإلكترونية، إذ إن الدخول على الشبكة العالمية يفتح أمام المؤسسات إمكانية الشراء والبيع مع عملاء لم يكن من الممكن الوصول إليهم لولا التجارة الإلكترونية بالإضافة إلى الكم الهائل من المعلومات التي يمكن أن تحصل عليها الشركات حول طبيعة المنتجات واتجاهات العرض والطلب العالميين وكذلك الأسعار بالإضافة إلى اعتماد طرائق جديدة في الدفع والتسليم والشحن والتخليص... الخ

هذا بالإضافة إلى جملة من المتغيرات الأخرى التي يمكن ذكر أهمها فيما يأتي :

1- عالمية المنافسة: إن قيام التجارة الإلكترونية يعطي عملية المنافسة بعداً عالمياً لم يكن معروفاً من قبل، إذ إنه وفي إطار هذه الصيغة التبادلية تصبح منتجات كافة الشركات المنتجة لنفس النوع من السلع مطروحة أمام كافة المشتريين العالميين في سوق واحدة وفي إطار تنافسي لم تعهده البشرية من قبل , وهذا ما يضع المؤسسات الإنتاجية في تحد غير مسبوق من حيث تطبيق معايير الجودة والتكلفة العالميتين.

2- التعامل مع شركاء مجهولين من حيث المبدأ:

إن الولوج إلى المواقع الإلكترونية ومخاطبتها وإنشاء فرص البيع أو الشراء من أصحابها لا يتطلب بالضرورة معرفتهم أو إنشاء علاقات تحمل طابع الديمومة معهم إذ إن الإنترنت تتيح من حيث المبدأ لأي شركة من الشركات وحتى الحكومات أو الأشخاص

إمكانية الشراء أو البيع (عقد الصفقات) في كل مرة مع شريك جديد أو بالأرجح لم يسبق التعامل معه بشرط أن يكون التعامل آمناً , ويحمل في طياته عناصر الثقة المطلوبة التي تؤمنها الشركات المتخصصة والنظام المصرفي العالمي المتطور.

3- التعامل مع شركات الوساطة الإلكترونية:

وهي ميزة جديدة قدمتها التجارة الإلكترونية إذ إنه على الرغم من أن شركات الوساطة معروفة منذ زمن بعيد إلا أن الإنترنت أعطاها فرصة الانتشار السريع والتنوع الهائل في طبيعة الخدمات التي يمكن أن تؤديها وأكثر من ذلك فإن هذا النوع من الشركات اليوم قد بدأ يدرس الأسواق ويقتنص فرصاً في الشراء يحقق من خلالها ملكية أو سيطرة على نوع معين من المنتجات ثم يقوم بإنشاء مواقع الكترونية للبيع خاصة به ويحقق من ذلك أرباحاً ضخمة، فالتعامل بأدوات التجارة الإلكترونية اليوم يتطلب إدراك هذه المتغيرات والإلمام بها ومعرفة التعامل معها لأنه بذلك يعظم منفعته من هذه التجارة.

4- تغيرات في تكاليف العمل التجاري:

إن أهم المزايا التي توفرها التجارة الإلكترونية هي اختصار تكاليف العمل التجاري فخاصية الاتصالية وما تقدمه من بيانات دقيقة توفر على أطراف التجارة الكثير لكثير من النفقات إن كان ذلك يخص نفقات الدعاية والإعلان أو طلبات الشراء وصولاً إلى عقد الصفقات والشحن والتسليم , وكلها مراحل كانت وما زالت في غياب التجارة الإلكترونية تتطلب نفقات ليست بالقليلة فالإنترنت مثلاً تغنيك عن تحمل نفقات افتتاح المعارض أو المشاركة في الأسواق الدولية أو تمويل حملات الدعاية والإعلان.

ثانياً : الآثار الاجتماعية:

تعدّ التجارة الإلكترونية بشكل عام مولدة لجملة آثار ذات طابع اجتماعي منها الإيجابي ومنها السلبي نذكر منها:

1- ارتباط التجارة الإلكترونية بالمستوى الثقافي للفرد: إذ إن التعامل بهذا النوع من عمليات التبادل مرتبط ارتباطا كليا بالمكونات الثقافية التي يمتلكها الإنسان كقدرته على إجادة استخدام الكمبيوتر وباقي ملحقاته- إمكانية الولوج إلى الشبكة العالمية- إجادة اللغات الأجنبية... الخ

وهي مجملها تتطلب من الفرد تحصيلاً علمياً وثقافياً جيداً , وهذا واقع يمكن الاستدلال إليه من خلال العودة إلى أدبيات التجارة الإلكترونية إذ إن المطلع العادي يستطيع ملاحظة تمركز وتركز الأفراد المشتركين في الشبكة العالمية في البلدان المتقدمة التي كانت وما زالت توفر أفضل المناخات وتنفق ملايين إن لم يكن مليارات في سبيل تقوية القاعدة المادية التقنية لمجتمعات المعلوماتية.

2- ربط الإنسان الفرد بالصيرورة العالمية:

إذ إن التجارة الإلكترونية تجعل من الممكن لكل إنسان مستخدم لأدواتها الاطلاع السريع إن لم نقل الفوري على متغيرات عالمنا المعاصر بشتى أنواعها، وخاصة الاجتماعية منها، فمن خلال جهاز الكمبيوتر يستطيع الإنسان أن يتواصل مع أفراد آخرين من مختلف دول العالم يبادلهم ويبادلونه وهذا يتطلب من كل إنسان المعرفة والإدراك العميقين بآلية تفكير الآخر.

3- للتجارة الإلكترونية تأثير على آلية التوزيع الطبقي في المجتمع إذ إن التجارة الإلكترونية تمثل الآن سوقاً رابحاً لمن يتقن لغة البرمجيات , وهي محصورة كما أشرنا سابقاً لدى فئة معينة (وأخص بالذكر مجتمعات البلدان النامية) وهذا ما سوف يمكن البعض من جني فوائدها المادية بينما لن يستطيع الآخرون ذلك.

4- إن عولمة المعلومة التي تفرضها التجارة الإلكترونية تجعل من الممكن للبعض الوصول إلى مواقع لا تخضع لآلية العرف الاجتماعي أو العادة أو التقليد السائد في بلدانهم وهذا ما لا تحمد نتائجه إن أصبح متداولاً وشائعاً.

إن آليات التجارة الإلكترونية تضع في متناول الفرد إمكانية الاتصال والتعامل مع مؤسسات أجنبية متقدمة , وهذا يفسح المجال أمامه لمعرفة آخر التقانات ومنجزات العلم والمعرفة , وهذا ما سيكون له بالغ الأثر في تطوير مجتمعه وحياته إن أحسن استغلالها.



المبحث السادس

أنواع المعاملات التجارية الإلكترونية

كثيرة هي المعاملات التجارية التي تتم في وقتنا الحاضر باستخدام التجارة الإلكترونية، بحيث يصعب على المرء العادي معرفة نوعها أو طبيعتها، لذلك ويقصد تعرف على أنواع المعاملات لنطلق بداية من تصنيفها بالاستناد إلى مجموعة من الأسس كما يأتي :

- على أساس طبيعة التجارة.

- مستوى التقنية المستخدمة.

- طبيعة المعاملات التجارية الإلكترونية.

1- على أساس طبيعة التجارة:

وهنا يمكن التمييز بين نوعين لهذه التجارة داخلية وخارجية:

1- التجارة الإلكترونية الداخلية: وهي نوع من التجارة يتم على الشبكة لكن داخل الحدود الجغرافية للبلد ما ، وهي في أغلب الأحيان يتم في مجال تجارة التجزئة، وبالاستناد إلى تجربة بعض الدول نلاحظ تطبيق هذا الشكل بصورة إقامة مراكز تجارية كبيرة (malls) موزعة في عدد من المدن تروج لمنتجاتها وتتم عمليات البيع في جزء منها على الشبكة (الإنترنت) ، وبذلك تكون خدمات توصيل السلع للزبائن أسرع وأقل كلفة ، وفي مراحل متقدمة أصبحت هذه الشركات تصدر بطاقات ائتمان خاصة بها يستطيع المستهلك وبكل سهولة طلب السلع والخدمات على الإنترنت ويدفع السعر إلكترونياً بواسطة بطاقة المركز التجاري القريب منه ، وتتولى شركات التوصيل مهمة تسليم السلعة المطلوبة إلى المستهلك بكامل السرعة والأمان.

أو قد يكون هذا النوع من التجارة قائم بين الشركات الصناعية المحلية وتجار الجملة أو التجزئة على الرغم من أن هؤلاء التجار يفضلون أحيانا التعامل مع الشركة الصناعية هاتفيا أو حتى عن طريق الفاكس أحيانا إلا أنه يبقى التعامل الإلكتروني قائماً وله دوره. بالإضافة لهذا وذلك قد نجد أحيانا تعاملات تجاريا الكترونيا داخليا بين الافراد والشركات وبعض مؤسسات الخدمات التي تقدم خدماتها عبر الإنترنت كالبانوك وشركات النقل والتأمين وحتى شركات الطيران والملاحة البحرية... الخ من الشركات بحيث تعمل هذه المؤسسات على تقديم خدماتها إلكترونيا عبر الشبكة إلى مستخدميها وبسرعة وسهولة ويسر.

2- التجارة الإلكترونية الخارجية:

وهي شكل من أشكال التجارة الإلكترونية تتم من خلالها عمليات التبادل لكن بين أطراف لا ينتمون لدولة واحدة , وإنما هم موجودون في دول متعددة بحيث يتم هنا تخطي الحدود الجغرافية للبلدان إلى بلدان أخرى باستخدام الشبكة العنكبوتية العالمية (w.w.w) , إذ تتم الصفقات بين أطراف متباعدين آلاف الكيلومترات خلال فترات زمنية قصيرة جدا وبأقل التكاليف, والأمثلة على هذا النوع من التجارة كثيرة إذ تعتمد الشركات إلى الإعلان عن منتجاتها وأسعارها وشروط التعاقد معها على مواقعها الخاصة ويقوم الراغبون من مختلف دول العالم بالتواصل مع تلك الشركات وإجراء العقود اللازمة ودفع قيمة البضاعة , وكل ذلك بشكل إلكتروني دون عناء أو مشقة.

بالإضافة إلى الشركات الصناعية والزراعية الكبرى يعد قطاع الخدمات من أكثر القطاعات الاقتصادية استفادة من التجارة الإلكترونية على مستوى العالم, فالمصارف الكبرى والمؤسسات المالية العالمية كانت من أوائل و أكثر المستفيدين من الإنترنت إذ تقدم الخدمات لزيائنها حول العالم من خلال إجراء التحويلات المالية ومراقبة الأرصدة

والحسابات وإصدار البطاقات الائتمانية ذات الطابع العالمي , وهذا يتيح لعمالها تتبع أرصدهم وتحريكها من أي مكان , ولأي مكان في العالم.

لقد مكنت التجارة الإلكترونية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم من الولوج إلى أسواق تنافسية واسعة لم يكن بمقدورها الوصول إليها لولا أدوات التبادل الإلكتروني إذ إن العملية (الوصول إلى الأسواق العالمية) مكلفة جدا في إطار التجارة الدولية التقليدية , وتتضمن نفقات سفر وتنقل للأشخاص والبضائع , ومشاركة بالمعارض... الخ , وكلها نفقات لا تحملها الشركات الصغيرة والمتوسطة وهذا دفعها لإيجاد ضالتها باستخدام الإنترنت للوصول إلى تلك الأسواق بأقل ما يمكن من تكاليف , وأكبر ما يمكن من وفورات.

إن الحديث عن التجارة الإلكترونية وما يحمله من ميزات وفوائد على صعيد الأفراد والشركات لا يتوقف عند هذا الحد , بل يتخطاه إلى تحقيق فوائد للدول التي عانت ولا تزال تعاني من إجراءات الحماية الجمركية وغير الجمركية التي تقوم بها دول أخرى لحماية اقتصادياتها من المنتجات الأجنبية كوضع قواعد وضوابط متشددة جدا بوجه الواردات من يأتي في دول العالم (ضوابط الجودة ISO- المنشأ- البيئة... الخ) وهذا ما فعلته وتفعله دول الاتحاد الأوروبي مثلا بوجه الواردات من العالم الخارجي التي ومع انتشار الإنترنت أصبح من السهل للدول الأخرى الوصول إلى أسواقها وتعريف المواطن الأوروبي بالسلع الأجنبية وكيفية الحصول عليها على الرغم من إجراءات الحماية المطبقة.

2- أنواع التجارة الإلكترونية استنادا لمستوى التقنية المستخدمة:

هنا يتم تقسيم التجارة الإلكترونية إلى نوعين جزئية وكلية , وذلك استنادا إلى كون عملية التبادل قد تمت كاملة بشكل رقمي , أو أن أجزاء منها كانت رقمية والأجزاء الأخرى مادية؟؟

لشرح وجه الاختلاف هنا ننتقل من أن العملية التبادلية تتكون من العناصر الآتية :

- سلعة موضوع التبادل.

- عملية أو فعل تبادلي.

- وكيل أو عميل يتم التبادل.

وهذه العناصر جميعها يمكن أن تكون رقمية أو أن تكون مادية ، والعملية أو فعل التبادل قد تكون تقليدية (التقاء البائع مع المشتري) ، أو قد تكون رقمية على الشبكة ابتداء من الإعلان عن السلعة ، ورغبة مالكيها بالبيع وصولاً إلى المستهلك الذي يرغب بالشراء ويدفع الثمن أما الوكيل فهو من يتم العملية وقد يكون شخصاً أو شركة (مادي) أو شبكة إلكترونية (رقمي أو غير مادي).

أولاً: التجارة الإلكترونية الجزئية:

كما أشرنا في المقدمة أن هذا النوع من التجارة هو عبارة عن كون أحد عناصر العملية التبادلية رقمياً في حين تكون باقي العناصر مادية. فعلى سبيل المثال: عندما نشترى سيارة من شركة ما بواسطة وكيل يقوم بنقلها وتسليمها لنا (شركة شحن مثلاً) وكنا قد تعرفنا على هذه السيارة من خلال موقع الكتروني لشركة السيارات وتعاقدنا معها ودفعنا الثمن إلكترونياً فنحن أمام تجارة إلكترونية جزئية، إذ إن العنصر الرقمي هنا كان العملية التبادلية لكن العنصرين الآخرين (السلعة والوكيل) كانا ماديين.

من الطبيعي أن يكون لهذا النوع من التجارة محاسن أو مزايا ناتجة عن كون بعض عناصر العملية التبادلية ملموساً، والآخر رقمياً ، فمثلاً عندما تحدثنا عن سلعة السيارة وهي سلعة مادية بالطبع فإن المستهلك يرغب بأن يمتلك مكوناً مادي (السيارة) وليس شراء أرقام ، بمعنى آخر عندما نشترى السع (غالبية السلع) فإننا نريد الحصول على مكوّن مادي لا رقمي، وهذا طبعاً يختلف عن عملية المقارنة بين أنواع مختلفة من السيارات ودفع ثمنها إلكترونياً بسهولة وسرعة ويسر والذي يمكن أن يتم بمكوّن رقمي وعلى الشبكة.

أما فيما يخص العملية أو الفعل التبادلي فهو إن كان ماديا يشبع رغبة لدى الفرد من خلال رؤية ما يشتري وتجربته فمن يشتري سيارة حسب المثال السابق يجذب أن يجربها ويجلس فيها ويسمع صوت محركها... الخ , وهذا طبعا لا يمكن أن يكون إلا ماديا. و يبقى لنا العميل أو الوكيل فهو إن كان ماديا يشكل لدى المستهلك عامل ثقة وطمأنينة من حيث وجوده بالشكل المادي الذي يعدد عن المشتري مخاوف النصب والاحتيال وعدم التسليم... الخ

ثانيا: التجارة الإلكترونية الكلية: ونقصد بها ذلك النوع من التجارة الذي تكون فيه كافة عناصر العملية التبادلية رقمية , ولا وجود للمكون المادي فيها , أي أن كلاً من السلعة والعملية والوكيل جميعها مكونات رقمية بحتة والمثال عليها شراء البرمجيات أو فك التشفير (التعمية) للمحطات التلفزيونية أو ما شابه ذلك بطريقة الكترونية كاملة , ابتداء من السلعة الرقمية إلى العملية التبادلية القائمة على الشبكة وبالطبع دفع القيمة بواسطة تحويلات مصرفية إلكترونية أو من رصيد بطاقات الدفع وتحميل السلعة على موقع المشتري أيضا بشكل إلكتروني بحيث يتقدم الوجود المادي في هذا النوع من التجارة تاركا كل عناصرها بالشكل الرقمي.

3- أنواع التجارة الإلكترونية على أساس صيغة المعاملات التجارية:

كثيرة هي المعاملات التجارية التي تتم بواسطة استخدام أدوات التجارة الإلكترونية التي يمكن تصنيفها في مجموعات ثلاث:

- تعامل بين شركة تجارية وحكومة (Business-To-government): في هذا النوع من المعاملات نجد علاقات تجارية بين الدولة و شركة ما، كان تطلب المؤسسات الحكومية سلفا مادية أو خدمات من هذه الشركة و أن تدفع قيمتها باستخدام الأدوات ذاتها(كالتقيد الإلكتروني مثلا أو إجراء تحويلات لقيمة الصفقة أو الصفقات الكترونيا من خلال الاعتمادات المصرفية) وكذلك يمكن لهذه العلاقة أن تأخذ شكل علاقة تجارية بين شركة معينة وحكومة كأن تقوم هذه الشركة باستخدام

أدوات التجارة الإلكترونية للحصول على نتائج ودفع ما يسمى عليها من ضرائب أو طلب تراخيص معينة ، كاختيار عينات - تخليص بضائع ... إلخ بواسطة أدوات التجارة الإلكترونية بل وذهب البعض لأكثر من ذلك حين وسع هذا النوع من التعامل ليشمل علاقة الإنسان بالحكومة بشكل إلكتروني كإنشاء منظومة ما يسمى بالحكومة الإلكترونية.

• تعامل بين شركة تجارية وأخرى (Business-To-Business):

يمثل هذا النوع من أنواع التجارة الإلكترونية قيام علاقات تجارية بواسطة أدوات هذه التجارة بين مختلف الشركات التي تقيم أو من الممكن أن تقيم علاقات عمل (Business) فيما بينها بغض النظر عما إذا كانت هذه الشركات عالمية أم في إطار الدولة الواحدة، هذا ويمكن الإشارة إلى أن هذا النوع من التعامل قد بدأ بالتطور في الشركات العملاقة التي تمتلك فروعاً متعددة ترتبط إلكترونياً بالشركة الأم وفق ما يسمى نظام (Electronic Data Interchange) EDI، إذ تقوم الشركة الأم بإنشاء علاقات تبادل معلومات مع فروعها حول خطط الإنتاج وتحقيق الطلبات ، وإجراء القوائم المالية والحسابات الفرعية والختامية والكثير من العمليات الأخرى ، وفيما بعد ومع تطور الإنترنت وظهور الشبكة العنكبوتية العالمية بدأت الشركات المختلفة تقيم علاقات تجارية فيما بينها بشكل إلكتروني، إذ شملت هذه التعاملات مجالات عدة نذكر منها:

- 1- الإعلان عن المنتجات أو الخدمات التي تقدمها هذه الشركات.
- 2- عقد الصفقات التجارية ودفع قيمتها بواسطة أدوات التحويل الإلكترونية.
- 3- دراسة الأسواق وتبادل المعلومات المتعلقة بها بشكل إلكتروني... إلخ.
- 4- أما في الوقت الحاضر فإن هذا النوع من التعامل يأخذ شكل (E-markets) أو ما يسمى بالأسواق الإلكترونية التي تجمع عدداً كبيراً من المشترين والبائعين في سوق إلكترونية واحدة يتبادلون عن بعد كل السلع والخدمات وتحصل فيها بواسطة أدوات الائتمان الإلكترونية.

• التعامل بين شركة تجارية ومستهلك فردي (Business To Consumer):

هو شكل من أشكال التبادل التجاري الإلكتروني يتم بين شركات تجارية ومستهلك فردي يستطيع من خلاله هذا المستهلك الحصول على السلع والخدمات من قبل الشركة بأقل ما يمكن من وقت وجهد , وفضلا عن ذلك فإن هذا النوع من التبادل يضمن للشركات انتشارا واسعا في الأسواق بالإضافة إلى إمكانية الدخول إلى أسواق جديدة لم يكن باستطاعتها الوصول إليها لولا التجارة الإلكترونية، يمكن للشركات وفق هذا النظام التعامل مع المستهلكين مباشرة بغض النظر عن أماكن وجودهم و إيصال السلع والخدمات إليهم وكذلك الإعلان عن المنتجات الجديدة , أو تحصيل قيمة المبيعات أو الخدمات بواسطة بطاقات الائتمان وغيرها من أدوات الدفع الإلكترونية كما تؤمن آلية التبادل هذه للمستهلكين بالإضافة إلى توفير الوقت والجهد , وإمكانية الاطلاع على مختلف أنواع السلع والخدمات ومعرفة أسعارها وميزاتها وأدق التفاصيل عنها خاصة لتلك الشريحة من المستهلكين التي ترغب باقتناء سلع مميزة كالسيارات , أو الاشتراك في المحطات التلفزيونية الفضائية , أو برامج الحاسوب وغيرها، إذ يكفي المستهلك كما أسلفنا من قبل جهاز كمبيوتر وتقنية مودم واشتراك بالإنترنت ليستطيع الحصول على الخدمة المشار إليها أعلاه.

المبحث السابع

التجارة الإلكترونية وعلاقتها بمستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي

التجارة الإلكترونية منحجز حضاري أجازتها أو سمحت بها الثورة المعلوماتية ، أو بشكل أدق ثورة الاتصالات، التي يمتاز بها عالمنا المعاصر .
ونحن اليوم إذ نتحدث عن هذا النوع المتطور من عمليات التبادل إنما نشير إلى اعتماده وكذلك تطوره وانتشاره في البلدان المتقدمة التي تتميز من غيرها بالقدرة على ابتكار الأجهزة الحاسوبية والكمبيوترية المتعددة واستخدامها ، وهي بذلك تحصد نتائج هذا الرقي والتقدم الحضاري كل يوم بل كل لحظة كل ذلك يحصل والبلدان النامية تقف موقف المتفرج والمتلقي، وهي بعيدة كل البعد عن الميزات التي تقدمها التجارة الإلكترونية للمتعاملين بها (تؤكد بيانات الجدول رقم (3) أن نسبة إسهام بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من التجارة الإلكترونية من نوع تعامل شركة - شركة B2B 0.6% من إجمالي المبادلات العالمية لعام 2002) ، والسؤال الذي يطرح نفسه الآن ، والذي يضع البلدان النامية أمام مسؤوليتها في مجال تعميم التجارة الإلكترونية مفاده، كيف ستؤثر التجارة الإلكترونية في البلدان النامية؟؟

إن الإجابة عن هذا التساؤل برأينا يتوافق مع الرأي الذي قدمته⁽⁵⁶⁾ ايرا ماغازير وهي من كبار مستشاري الرئيس الأمريكي السابق بيل كلينتون في إحدى مقابلاتها بعنوان شراكة عالمية من أجل التجارة الإلكترونية وهي تتحدث عن شبكة الإنترنت، واعتمادها عموداً فقرياً للتجارة الإلكترونية إذ أشارت إلى أمرين محتملين لهذه التجارة على هذه البلدان التي عليها أن تختار الصحيح منهما:

(56) شراكة عالمية من أجل التجارة الإلكترونية ، ايرا ماغازير . <http://www.usinfo.state>

1- إذا كانت التجارة الإلكترونية حكرًا للعالم المتقدم فسوف يكون لها أثر سيء جدا على البلدان النامية، إذ أنها ستعمل آنذاك على زيادة التفاوت في المداخيل بين البلدان المتقدمة طبعًا لصالح الأولى.

2- إذا اعتمدت البلدان النامية آليات التجارة الإلكترونية فسوف تحصل برأينا على منافع اعتمادها بوصفها قوة إيجابية للتطور الاقتصادي والاجتماعي برأينا من المنطق لهذه البلدان والضروري لها أن تعتمد (كلمة ناقصة) حتى لا تصبح هذه التجارة أداة الزيادة الفجوة الحضارية بين العالمين المتقدم والنامي وفي مجال آخر تشير الباحثة إلى أن الإنترنت مثلا تمكن البلدان النامية من الوصول إلى أسواق الدول المتقدمة وعرض منتجاتها بأقل ما يمكن من التكاليف، إذ إن ربط البلدان النامية بشبكة الإنترنت وتطبيق تكنولوجيا الاتصالات فيها واستخداماتها في الأعمال التجارية من حيث التكلفة سوف تكون أقل من مدها بخطوط هاتفية تقليدية، وهذا دليل أكيد على ضرورة تجاوز البلدان النامية عقباتها، وتحقيق الانطلاق إلى عالم التجارة الإلكترونية وفي نفس المجال يؤكد هارولد وولماندler⁽⁵⁷⁾ - مدير قسم الأبحاث في شركة أكتيف ميديا في مقالة حول الإنترنت والتجارة العالمية.

أن الإنترنت والتجارة الإلكترونية سوف تساعد الجزء الأقل تطورا من علمنا في طرح منتجاته في بلدان العالم المتطور، وسوف تعمل الشبكة العالمية على إيصال ثقافة العالم المتقدم للبلدان النامية وهذا يساعدها في تطوير ثقافتها الإنتاجية.

مما لا شك فيه أن لعالمنا المعاصر خصوصياته وآلياته التي تجعل منه بحرا هائجا متلاطم الأمواج تغنى فيه آليات التطور البطيء ولغة المشاعر الإنسانية، ولا تبقى على أرض الواقع إلا لغة المصالح، لغة المال والبورصة ومتغيرات الأسواق ونحن في البلدان النامية إذا ما أردنا لأنفسنا البقاء والتطور لابد لنا من تعلم فنون البحار التي تعتمدها البلدان

(57) هارولد وولماندler، الانترنت والتجارة العالمية، <http://www.usinfo.state>

المتقدمة، لا بد لنا من الانخراط في آلية المتغيرات العالمية بغية تحقيق مكاسب مادية تضمن لنا البقاء والتطور وإذا ما كان العالم المتقدم اليوم يخطو خطوات سريعة في طريق التجارة الإلكترونية فعلينا ألا نقف موقف المتفرج ، وأن نشترك في هذه العملية.

التجارة الإلكترونية في سوريا:

عندما نتحدث عن موضوع التجارة الإلكترونية وندهش لمعطياتها في البلدان المتقدمة دائماً نجري مقارنة بيننا وبين تلك البلدان التي سبقتنا أشواطاً كبيرة في هذا المجال. فليس سراً على أحد أن لغة المعلوماتية والإنترنت لم تكن مطروحة في مجتمعنا إلا منذ عدد من السنوات ، لا يتعدى أصابع اليد فهي أي تجارة الإلكترونية مقولة حديثة بالنسبة إلينا ، وفي الغالب عندما نتحدث عنها يتطابق مفهومها مع مفهوم التجارة عبر الإنترنت وذلك انطلاقاً من محدودية رؤيتنا لها ، وحدائث تعاملنا بأدواتها .

وبما أن الإنترنت تمثل العمود الفقري لقيام التجارة الإلكترونية سوف نتناول في دراستنا لها في سوريا منطلقين من واقع الإنترنت لدينا:

لقد بدأ دخول الإنترنت إلى سوريا بشكله الأولي عام 1991 وكان مقتصرًا على عدد قليل جداً من المؤسسات ذات التعامل مع العالم الخارجي ، وكذلك شركات النفط الأجنبية التي تمثل فروعاً لشركات احتكارية عالمية (الشركات الأم).

وبعد مرور ثلاث سنوات أي في عام 1994 بدأ عدد من المواطنين السوريين وعدد قليل من المؤسسات ذات الطابع الاقتصادي ترتبط بالإنترنت عن طريق فردي خدمة الإنترنت (ISP)⁽⁵⁸⁾ الموجودة في بعض الدول المجاورة كلبنان والأردن وكانت هذه العملية مكلفة وغير ممكنة للجميع ، إذ تشير التقارير إلى أن عدد مستخدمي الإنترنت بهذه الطريقة لم يتجاوز حتى عام 1999 (3000 مستخدم فقط).

Internet service provider⁽⁵⁸⁾

وفي نفس العام أعلنت المؤسسة العامة للاتصالات للمواطنين السوريين عن إمكانية الاشتراك الرسمي في الإنترنت بشرط أن يستخدم الاشتراك للأغراض التجارية والصناعية من خلال امتلاك المواطن الراغب بالاشتراك سجلاً تجارياً أو صناعياً بتكلفة وقدرها 5000 ل.س كرسوم اشتراك و 2000 ل.س شهرياً بالإضافة إلى الأجر الهاتفي.

بعدها بدأت الجمعية السورية للمعلوماتية تقدم خدمات الولوج إلى الإنترنت لأعضائها وهم بمعظمهم مهندسون وأطباء ومحامون وأساتذة جامعات مقابل رسوم اشتراك وصلت إلى حدود شبه رمزية إذ تشير تقرير مزود خدمة الإنترنت في الجمعية إلى أن هذه الرسوم تختلف حسب طبيعة الاتصال على الشكل الآتي:

1- اتصال هاتفي Analogue: تتراوح بين 50 ل.س لأعضاء الجمعية و 1000 ل.س للمؤسسات.

2- اتصال ISDN (Integrated Services Digital): تتراوح تكاليفه بين 1000-2000 ل.س لكل دقيقة.

3- اتصال (ISDN) مخصص:

1- سرعة 64 كيلوبايت/ثانية 25000 ل.س شهرياً

2- سرعة 128 كيلو بايت/ثانية 40000 ل.س شهرياً.

4- الدارات المؤجرة (Leased line): وذلك حسب عرض الحزمة والتكاليف تتراوح بين 45000-75000 ل.س شهرياً.

إذ بلغ عدد المشتركين في الجمعية حتى تاريخ 2002/6/3 الـ 28949 مشتركاً نسبة من يستخدمون البطاقات الاعتمادية منهم 72% بعد ذلك تعددت طرق الوصول إلى شبكة الإنترنت فبالإضافة إلى خدمات مؤسسة الاتصالات أو الجمعية السورية للمعلوماتية أصبح هذا الوصول ممكناً بالنسبة للعاملين في بعض مؤسسات الدولة المشتركة

بمذه الخدمة كمديرىات الاقصاد والمصارف والجامعات ... الخ وكذلك عن طريق مقاهى الإنترنت العامة منها والخاصة أو عن طريق التسلسل.

إذ يمكن القول إن الإنترنت قد تطور بشكل كبير فى سوريا خلال حقبة زمنية قصيرة , إذ وصل عدد المشتركين بشكل عام فى نهاية عام 2001 ما يزيد عن 30000 مشترك.

لكن التساؤل الذى يحق لنا أثارته هنا يكمن فيما يأتى :

هل توافقت هذه الزبادات فى أعداد المشتركين بخدمة الإنترنت بنمو التجارة الإلكترونية فى بلدنا؟

والجواب على هذا التساؤل بالنفى طبعاً والسبب فى ذلك هو أن التجارة الإلكترونية معوقات إضافية على الاشتراك بالإنترنت لم نقم بتحقيقها بعد.

وهى تشكل عقبات حقيقية بوجه تطور هذا النوع من التجارة فى بلدنا التى لا يمكن مزاولتها إلا بعد إيجاد الحلول المناسبة لها نوردنا فيما يلى:

1- الأطر التشريعية والقانونية:

التجارة الإلكترونية مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالإطار القانونى الذى تمارس فى ظله، وهى آلية تعامل تتطلب قوانين تجارية تتناسب معها , والجميع يعلم أن جملة القوانين التى تنظم العمل التجارى فى بلدنا هى قوانين قديمة(قانون التجارة، قانون التكيف الضريبى، القانون الجمركى... الخ)، فإذا ما أردنا أن نبدأ العمل بمثل هذا النوع من التجارة يلزمنا استحداث قوانين جديدة كتلك المنظمة للعمل التجارى فى البلدان المتقدمة التى تكفل للتجارة الإلكترونية السرية والأمن والمصادقية أو الثقة بالتعامل بشكل يضمن حقوق المتعاملين ويفرض عليهم أداء التزاماتهم.

2- المقومات التجارية والمالية:

ونقصد بذلك إقامة المناخ التجاري والمالي لمثل هذه التجارة من خلال الإسراع بتطبيق المراسيم التشريعية المتعلقة بإنشاء سوق الأوراق المالية (البورصة) , وكذلك المصارف الخاصة , وجملة القرارات الهادفة إلى تطوير الجهاز المصرفي الحالي الذي تعود ملكيته للدولة بالكامل , فضلا عن الإجراءات الخاصة بتوحيد أسعار الصرف وصولا إلى إمكانية التعامل بالنقد الإلكتروني.

3- المقومات الاجتماعية والثقافية:

وهي مجموعة من المقومات الكثيرة والمتشعبة توفرها بذل جهود حثيثة وخلال فترة زمنية ليست بالقصيرة , بدأ مجتمعنا بتحقيقها ولكن ما زال أماننا الكثير في هذا المجال , فالتجارة الإلكترونية تتطلب , وقبل كل شيء مناخا اجتماعيا ملائما يتعامل مع مسائل التجارة والمال من منطلقات اجتماعية معاصرة , فمن الانفتاح على الآخر وتعلم لغته , واستقبال ثقافته وتحليلها وصولا إلى تطوير الذات والقضاء على الجهل والامية ونبذ السني , والمقتصر في جوانب حياتنا الاجتماعية لتأتي في مرحلة لاحقة إمكانية نشر ثقافة المعلوماتية لتصل إلى أفراد المجتمع كافة أن مجتمعنا قد قطع خطوات لا بأس بها على هذا الطريق تعكس التوجه العام والاهتمام المتزايد لقيادتنا السياسية في هذا المجال.

فليس خافيا على أحد أهمية البرامج الوطنية لنشر المعلوماتية وتقريرها مادة دراسية وتدرسية ابتداء من مراحل التعليم الابتدائي وصولاً إلى الجامعة , وكذلك إنشاء كلية متخصصة للعلوم المعلوماتية في الجامعات السورية كافة , وهي جميعها سياسات في الطريق الصحيح , الكل يتبناها ويتفاعل معها , ولا عجب بأن نرى اليوم بأنه وحتى الكثير من ربات البيوت اللواتي لم تسمح لهن ظروفهن متابعة تعليمهن الجامعي يحاولن استيعاب ثقافة المعلوماتية واستخدام الحاسوب والولوج إلى الشبكة العالمية (الإنترنت) , كل هذه

السياسات والإجراءات سوف تعمل على تغيير النمط الاجتماعي في بلدنا باتجاه هذه الثقافة الجديدة.

4- المقومات المادية والتقنية والأمنية:

وهي على الرغم من أهميتها لا تزال تمثل بالنسبة إلينا عقبة لا بد من تخطيها , والمقصود بذلك توفر الإمكانيات المادية لدى مختلف فئات الشعب وقدرتها على امتلاك أجهزة الكمبيوتر وإجادة التعامل بها , وتحمل تكاليف الولوج إلى الشبكة العالمية دون عناء، ناهيك عن ضرورة توفر خدمات الأمن التي كنا قد أشرنا إليها في مكان سابق من بحثنا هذا، إذ إن سوريا إلى الآن لا تمتلك سوى مخدم أمن واحد لكافة المشتركين بالإنترنت في حين أن بلدان العالم تسعى جاهدة لامتلاك العديد والمتطور منها.

الفصل الثامن

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات





يمكن القول إن مفهوم المعلومات من المفاهيم المعقدة الذي تناوله الباحثون من وجهات نظر مختلفة انطلاقاً من تبين دور المعلومة في النشاط الإنساني مهما كان نوعه على مر العصور، إن التبصر في حال تطور المجتمعات الإنسانية يظهر دور المعلومات في هذا التطور إذ شكلت المعلومة الأيقونة الأهم في مسار هذا التطور وكانت حجر الأساس في بنيانه، فما من نشاط إنساني بمعزل عن المعلومة ولا من نتيجة لهذا النشاط إلا في إطارها، مما استدعى وجود مفاهيم مختلفة للمعلومة (كما ذكرنا أعلاه) معتمدة أساساً على طبيعة استخدامها والهدف المنشود منها:

أ- المعلومة من حيث علاقتها بالنشاط الإنساني: هنا تعرف المعلومة على أنها جملة من الحقائق والأفكار التي تنشأ عن أنشطة الفرد بوصفه منتجاً لها أو مستفيداً منها⁽⁵⁹⁾

وهنا يظهر دور النشاط الإنساني في صنع المعلومة، والاستفادة من نتائج معرفتها.

ب- المعلومة نتاج علمي للبحث عن قضية محددة: ينظر للمعلومة في هذا المجال على أنها نتاج لعمليات جمع البيانات وترتيبها بقصد معرفة القيم المميزة في تلك البيانات أو مخرجاتها⁽⁶⁰⁾

ت- المعلومة والحالة المعرفية للإنسان: وهنا يفهم من المعلومة على أنها تغير الحالة المعرفية للمتلقي وهي مرحلة وسطى ما بين البيانات والمعرفة⁽⁶¹⁾

⁽⁵⁹⁾ الرزوي، حسن مظفر، معوقات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الانترنت، الرياض 2006، ص 183.

⁽⁶⁰⁾ الرزوي، حسن مظفر، معوقات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الانترنت، الرياض 2006، ص 183.

⁽⁶¹⁾ Losse, M. Robert : Adiscipline Irdeperdert Definition of Information – J.American society for Information Science ,1997, part 2-3 , p 254-269.

والخلاصة يمكن القول إنه مهما تعددت التعريفات التي تتناول موضوع المعلومة وتحديد مفهومها فإننا نتفق ومعظمها بأن المعلومة هي نتاج معرفي نحصل عليه من خلال المعالجة المنطقية لمجموعة من البيانات الخام تكون لدينا من حيث النتيجة وجهة نظر معرفية جديدة حول ظاهرة معينة يتم من خلالها الحكم على هذه الظاهرة ومعرفة مكوناتها وعلاقاتها الداخلية والخارجية.

2-1- البيانات والمعلومات: تعد البيانات المادة الأولية الخام في تكوين المعلومات وتشكيلها إذ إن عملية صياغة المعلومات تنطلق بداية من جمع البيانات ثم تجري على هذه البيانات عمليات فرز وتصنيف وترتيب وتقطيع (إن صح التعبير) وصولاً إلى استنتاج التصور الذهني المناسب عنها (المعلومة).

فعلى سبيل المثال إذا أردنا الوصول إلى معلومات معينة عن ظاهرة ما، فإن نقطة البداية تكون من خلال القيام بعملية جمع البيانات حولها كمرحلة أولى، ومن ثم نقوم بعمليات معالجة هذه البيانات بصورة منطقية (فرز - تصنيف - ترتيب) لإبراز القيم التوافقية أو المميزة فيها، مما يتيح لنا إمكانية معرفة العلاقات النازمة لها في حال وجودها وصولاً إلى بناء تصور عقلائي ومنطقي عنها، وهذا ما يمثل في نهاية المطاف صياغة معلومة أو جملة معلومات حول هذه الظاهرة موضوع البحث .

وبذلك تكون البيانات عبارة عن المادة الأولية الخام في بناء المعلومات، حيث يجري على هذه البيانات جملة عمليات معالجة منطقية للتوصل إلى الحالة المعرفية المنشودة وهي المعلومات .

3-1 - طريقة معالجة البيانات:

أشرنا فيما مضى إلى أن البيانات بشكلها الخام لا تمثل معلومات وحتى تحقق ذلك لابد من معالجتها بطريقة من طرائق المعالجة، وبشكل عام يمكن تقسيم طرائق المعالجة هذه إلى مجموعتين أساسيتين هما:

أ - الطرائق الشكلية أو الظاهرية: كأن نعمل على فرز أو ترتيب البيانات استناداً إلى معطياتها الخارجية أو الظاهرية إن كان ذلك من حيث الشكل أو العدد أو الحجم... الخ وهذه الطرائق تعطي تصوراً عاماً أو ظاهرياً عن مجموع البيانات.

ب - الطرائق الرياضية أو المنطقية وهي طرق تعمل على تحليل المتغيرات الداخلية بين كم المتراكم من البيانات بقصد معرفة العلاقات الداخلية فيما بينها والمثال على ذلك علاقات الارتباط أو التعدي، والعلاقات التابعة وغيرها من العلاقات التي تدرس التأثير المتبادل فيما بين عناصر البيانات، وجميعها تدرس بقصد التوصل من البيانات إلى المعلومات .

4-1 - مقارنة بين البيانات والمعلومات: على الرغم أن البيانات تشكل المادة الأولية للمعلومات إلا أنهما مختلفتان عن بعضهما البعض بجملة من الفوارق نوردتها في بيانات الجدول الآتي⁽⁶²⁾:

⁽⁶²⁾ القاضي زياد - مسعود نصر ، تحليل وتصميم نظم المعلومات ، الخوسبة ، عمان ، 1989 ، ص 40 .

مجال الفرق	البيانات	المعلومات
الترتيب	غير منتظمة في هيكل تنظيمي	منتظمة ضمن هيكل تنظيمي
القيمة	غير محددة القيمة	محددة القيمة بتحديد عوامل القيمة والتأثير في قيمة المعلومات
الاستعمال	لا تستعمل على الصعيد الرسمي	تستعمل على الصعيدين الرسمي وغير الرسمي
المصدر	عديدة المصدر	محددة المصدر
الدقة	منخفضة	عالية
موقعها في النظام	مدخلات	مخرجات
الحجم	كبيراً جداً	صغير نسبياً بحجم البيانات

أبرز الفروقات بين البيانات والمعلومات

هكذا نجد أن العلاقة بين المعلومات والبيانات علاقة تكاملية فالمعلومات هي نتيجة للبيانات، ومن خلال المعلومات تأخذ البيانات شكلاً ومعنى

5-1- المعرفة

تعرف المعرفة على أنها: "الفهم الواضح والأكيد للظواهر المستند إلى المعلومات، وهي تضم إلى جانب الحقائق والآراء التي تمثلها المعلومات قدرات الفرد وخبراته وتجاربه وكذلك استنتاجاته".

إن محاولة التعرف على مفهوم المعرفة تقودنا إلى جملة من التعريفات لهذا المصطلح، والتي تستند بجمليتها إلى أن المعرفة مصطلح يتركز بداية إلى المعلومات التي تعد

مادة أولية لبناء المعرفة بحيث يمكن تصور العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة على الشكل الآتي :



فالبيانات تعد مادة خام وأولية تستخدم عند معالجتها معالجة منطقيّة للوصول إلى المعلومات والتي تمثل بدورها مادة أولية للمعرفة .

مما ذكر أعلاه تتضح العلاقة الوطيدة بين المعلومات والمعرفة التي تمثل المعلومات فيها جانب المدخلات في حين تمثل المعرفة مخرجاتها لكن ما نود الإشارة إليه في هذا المجال أن المعلومات بشكلها المجرد لا تتوّل إلى المعرفة ما لم تتزاف مع جملة القدرات والخبرات , وحتى المواهب والتجارب التي يمتلكها موظف البيانات حتى يصل إلى نتائج تحقق الفهم الواضح والصريح وحتى الأكيد حول ظاهرة معينة أو بتعبير آخر تحقق المعرفة . أولاً: اقتصاد المعلومات

من بين جملة المفاهيم التي تحاول إبراز صفة خاصة للاقتصاد يبرز مفهوم اقتصاد المعلومات، كنمط جديد من أنماط الاقتصادات المعاصرة، له مبررات وجوده واستمراره المعتمدة على قراءة الواقع واستشراف المستقبل.

2-1- نشأة اقتصاد المعلومات:

يعد قانون تنامي الحاجات الفردية من القوانين الاقتصادية العامة التي تفعل فعلها في كافة التشكيلات الاقتصادية الاجتماعية واستناداً إليه يمكن القول بأن الإنسان ومنذ أن وعى نفسه يحاول بشتى الوسائل إشباع حاجاته المتنامية, لكن عملية الإشباع هذه

كانت ولا تزال محددة ومؤطرة بمستوى التطور الذي بلغته عملية الإنتاج الاجتماعي في أي مجتمع من المجتمعات.

لقد عاشت البشرية فترات طويلة من الزمن تجمع المتوفر من خيرات الطبيعة، واستغرقت وقتاً طويلاً كي يتحول الإنسان إلى المجتمعات الطبيعية الزراعية، وهكذا كان عليه الحال إلى قيام الثورة الصناعية في القارة الأوروبية منذ بداية عصر جديد هو عصر الصناعة إذ توسعت الأسواق، وتعمقت النزعة لدى البشر على حب السيطرة على منابع الثروات والمواد الخام اللازمة للمجتمع الصناعي، وحيث إن تنامي الحاجات الفردية يشكل قانوناً عاماً يرافق تطور الإنسان منذ نشأته دفع البشر إلى التفكير دائماً بآليات وطرائق من شأنها المساعدة على زيادة الإشباع لحاجاته، فقد توافقت الثورة الصناعية مع ثورة العلم والمعرفة أو ما يسمى بالثورة التكنولوجية بما تحمله من تطور في وسائل النقل والاتصال وطرائق الإنتاج وأدواته مما قاد البشرية إلى الاهتمام أكثر بالخدمات وبلوغ مجتمع المعلومات والمعرفة.

إن عالمنا اليوم يدرك أكثر من أي وقت مضى إن القدرة الاقتصادية للمجتمعات لا تتوقف كما كان سائداً من قبل على منابع الثروات أو القرب من أسواق تصريف المنتجات بقدر ما تتوقف على سلعة المعلومات من حيث القدرة على إنتاجها، أو حسن استغلالها في صناعة النمو والتنمية .

يؤكد الاقتصادي الأمريكي إدوارد ينسون أن ثلثي النمو الاقتصادي الأمريكي نتج من تقدم معارف القوة العاملة ورفع مستوى قدراتها من التصنيع إلى صناعة التفكير، ومع التقدم الحاصل أصبح الاقتصاد يعتمد على المستوى النوعي والكمي لمعلوماتها⁽⁶³⁾

(63) عليان ربحي مصطفى - اقتصاد المعلومات عمان 2010 ص 157 .

ومهما يكن من أمر فإن الحديث عن نشأة اقتصاد المعلومات يقودنا إلى التأكيد على أن هذا الاقتصاد حديث النشأة لا يتجاوز عمره القرن الواحد حيث يمكن رصد بداياته الأولى في عشرينيات القرن الماضي مع دراسة للمفكر الاقتصادي فرانك نايت / عام 1921 / عن المخاطرة، وعدم التعيين والربح، تلتها دراسات متعددة للعديد من المفكرين الاقتصاديين المعاصرين أمثال جاكوب مارشال (1954-1968)، وستجلى (1961-1984)، وصولاً إلى فلاورد و إيتهد 1974 وماكلوب 1983 وآخرون إذ مثل هؤلاء المفكرون الرواد الأوائل لنشوء علم اقتصاد المعلومات وتطوره والذي يتوقع له أن يقود عملية تطور وتقدم البشرية جمعاء على الرغم من حداثة نشأته.

2-2- التمييز بين اقتصاد المعرفة واقتصاد المعلومات:

إن الحديث عن اقتصاد المعلومات يدعونا إلى التمييز بين نوعين من الاقتصادات (المعرفة والمعلومات)، فهما وعلى الرغم من التداخل الكبير بينهما إلا أنهما يختلفان عن بعضهما البعض في الكثير من الأمور التي نجد من الضروري إيضاحها فيما يأتي:

أ- إن اقتصاد المعرفة أكبر وأعم وأشمل من اقتصاد المعلومات، وهذا ناتج من أن اقتصاد المعلومات يمثل جانباً من جوانب اقتصاد المعرفة.

ب- يعتمد اقتصاد المعرفة على جملة أو حصيلة المعارف الإنسانية (اجتماعية - طبيعية) ويحاول توظيفها في سبيل الوصول إلى واقع اقتصادي أفضل في حين ينطلق اقتصاد المعلومات من فكرة انتاج المعلومة واستثمارها بوصفه منتجاً ذا قيمة وسيطة أو نهائية.

ت- يتميز اقتصاد المعرفة بالتنوع الكبير في معطياته ومؤشراته على خلاف اقتصاد المعلومات الذي يقوم على معطيات محددة ومؤشرات دقيقة.

2-3- الخصائص الاقتصادية للمعلومات:

1- المعلومات سلعة : إذا انطلقنا من تعريف السلعة على أنها نتاج عملية الإنتاج الخاضعة للتبادل وطبقنا هذا التعريف على المعلومات نجد أن المعلومات سلعة وأكثر من ذلك هي سلعة تتميز عن باقي السلع الأخرى المنظورة وغير المنظورة بالعديد من الخصائص أو الميزات التي تجعل منها سلعة اقتصادية مميزة نذكر منها:

- للمعلومات بوصفها سلعة تكلفة تنفق في سبيل إنتاجها وتحملها منتجها أو المستخدم الأول لها، ولا يتحملها باقي المستخدمين الإضافيين والذين قد يتحملون نفقات الحصول عليها أو نفقات توزيعها أو استخدامها... الخ .

لكن تبقى نفقة الإنتاج عبئاً يتحملها منتجها أو مستخدمها الأول فقط مما يقتضي أن تكون تكلفتها الحدية كسلعة بالنسبة إلى المستخدمين الإضافيين مساوية إلى الصفر وكما أسلفنا يتحمل هؤلاء فقط نفقة توزيعها أو استخدامها ليس إلا . .

- المعلومات كسلعة تستعمل أو تستخدم من قبل أكثر من مستهلك واحد إن كان ذلك في نفس الوقت أو في أوقات مختلفة ، فهي على خلاف السلع المادية وغير المادية الأخرى يحصل على قيمتها الاستعمالية كل من استخدمها أو استفاد منها بغض النظر عن مدة استعمالها .

- تتميز المعلومات عن باقي السلع الأخرى بأن قيمتها الاستعمالية مختلفة بين مستهلك وآخر، وذلك حسب درجة استعمالها أو الاستفادة منها فإذا كنا أمام معلومة ما فكل واحد منا يستخدم هذه المعلومة بالشكل الذي يريد وكذلك بالوقت الذي يعتقده مناسباً مما يجعل للمعلومات قيمة استعمالية متباينة لدى مستخدميها.

- حيث إن سلعة المعلومات تمثل أكثر من قيمة استعمالية واحدة بالنسبة إلى مستخدميها فهذا يقتضي أن تكون منفعتها الحدية مختلفة أيضاً بين مستهلك وآخر.

- على الرغم من أن للمعلومات قيمة تبادلية وهي تخضع للتبادل كباقي السلع الأخرى إلا أنها تمتاز عن باقي السلع من حيث أن بالاعتماد عليها لا يتم بيعها ولا يتنازل عنها، وتبقى موجودة لديه، ويمكنه بيعها أكثر من مرة أحياناً إذا سمح العقد التبادلي القديم بذلك.

مما سبق يتضح لنا كيف أن المعلومات سلعة فهي نتاج لعملية الإنتاج وتخضع للتبادل أي لمقولات العرض والطلب وأكثر من ذلك، هي تمتاز عن باقي السلع الأخرى بجملة من الميزات تجعلها سلعة مميزة، وذات أبعاد اقتصادية تفوق السلع الأخرى.

2-4- سوق المعلومات: إذ إن المعلومات كما أسلفنا سلعة اقتصادية فهذا يعني أن لها سوقاً ويتم تبادلها وتخضع بالطبع لمقولات العرض والطلب، لكن ما أردنا الإشارة إليه هو أن هذه السوق هي أقرب ما تكون إلى السوق الافتراضية إذ يتم تبادل المعلومات في الغالب خارج إطار المكانية وكذلك بوسائل أو طرائق تبادل ليست تقليدية كالمسواق الخاصة بالسلع الأخرى، ناهيك عن أن المعلومات بوصفها سلعة تصعب وأحياناً تستحيل مراقبتها جبرئياً .

إن الحديث عن سوق المعلومات يقودنا إلى التنويه بأن هذه السوق عالمية من حيث امتدادها، فهي تشمل العالم بأسره، وتتفق ومبدأ المنافسة الكاملة من حيث حرية الدخول أو الخروج منها، لكن وجب التذكير بأن مدى اتساع هذه السوق وطاقتها التبادلية تتوقف وقبل كل شيء على مستوى تطور وسائل صنع المعلومة، والمستوى التكنولوجي الذي بلغته أدوات نقلها وتوزيعها للمستفيدين منها.

2-5 المعلومات سلعة ولها قيمة وسعر وتطبيق نظرية القيمة في العمل على هذه السلعة نجد أن قيمتها (قيمة إنتاجها) إنما تتحدد بالعمل والجهد المبذولين في سبيل إنتاجها فكلما كان الجهد المبذول في سبيل إنتاج سلعة المعلومات أكبر كانت ذات قيمة

أكبر، هذا مع الأخذ بعين الاعتبار أننا نقوم هنا بالربط بين نوعية المعلومة ومصداقيتها ودقتها، بالجهد المبذول في سبيل إنتاجها أي بقيمتها.

إن دراسة موضوع قيمة المعلومات يقودنا إلى دراسة موضوع سعر أو ثمن المعلومة الذي نقصد به قيمة المعلومة بعد خضوعها لمتحولات السوق من عرض وطلب، بتعبير آخر يمكن تعريف سعر المعلومة على أنه ((قيمة سلعة المعلومة في سوق المعلومات بعد خضوعها لمقولات العرض والطلب)) مع ضرورة ملاحظة النقاط الآتية عند الحديث عن ثمن أو سعر سلعة المعلومة:

- المعلومة سلعة كما أسلفنا تتوقف الفائدة أو المنفعة منها على حسن استعمالها أو استخدامها، وهنا نكون أمام ثمن الاستخدام أو الاستعمال فكلما كان استخدام المعلومة صحيحاً ويدر منافع أكبر كلما كان هذا الثمن أكبر والعكس بالعكس.
- المعلومات بوصفها سلعة اقتصادية في الغالب لا تمتلك لذاتها وإنما تمثل سلعة وسيطة تستخدم من قبل مستحوزها بقصد اتخاذ قرار معين أو إجراء معين أو حل مشكلة ما وفي هذا الصدد تنبع قيمتها أو بالأحرى سعرها من خلال أهمية هذا القرار أو الإجراء، ومدى إسهام هذه السلعة (المعلومات) في الوصول إلى الغاية المرجوة منها، وهنا نؤكد على ارتباط سعر المعلومات بجودتها ونوعيتها (دقة المعلومات - مصداقيتها - عوامل الزمان والمكان... الخ)
- هناك كم من الوقت والجهد يبذله المستفيد من المعلومة بوصفها سلعة أو مستخدمها حتى يستطيع الحصول عليها، ومن المنطقي أن يقيم هذا الجهد والوقت وأن يضاف إلى سعر المعلومة.
- المعلومة ما أن تصل إلى المستفيد منها حتى يبدأ باستعمالها أو استخدامها وهو في هذا الإطار قد يضيف إليها معلومات إضافية تزيد من قيمتها إذ قد يجمعها مع

معلومات أخرى أو يجتزئ منها أو يعالجها بطريقة مختلفة ما يمثل عاملاً جديداً
وإضافياً مؤثراً في سعرها.



المبحث الثالث

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعتبر منجزات الثورة العلمية المعرفية التي بلغها الإنسان والتي شكلت معرفة جسيم الإلكترون والتوصل إلى اختراع الترانزيستور أساساً علمياً يسمى اليوم بالثورة الانفجارية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إذا نحن أمام واقع تقني غاية في التقدم والتطور مستنداً إلى أساس علمي يمثل حصيلة أو نتاج البشر على وجه الأرض والذي تجسد بجملة من البنى المادية التقنية تجعل من عملية إنتاج وتبادل المعلومات أسرع وأدق من أي وقت مضى .

وبناء على ما تقدم يمكن القول إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل واقعاً مادياً ومعرفياً مجسداً بمجموعة من المكونات تعمل على إنتاج المعلومات والمعارف على مستوى العالم بأكمله وتبادلهما ضمن نظام قائم على المعلوماتية ومتميز بالاتصالية يسبغ العالم بألية وجود إنساني لم تعرفه البشرية من قبل .

3-1- أهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

هناك الكثير من الأهداف التي يمكن إدراجها ضمن الأهداف التي تصبو إليها المجتمعات من إشاعة واستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- أولاً : أهداف على مستوى الاقتصاد الوطني:

1- الإسهام في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

2- رفع وتيرة معدلات النمو الاقتصادي.

3- زيادة معدلات الاستثمار وتقليل معدلات البطالة من خلال خلق فرص استثمارية جديدة وتوسيع القائم منها.

- 4- تسريع الأداء الحكومي ومعالجة مشاكل الروتين والبيروقراطية.
- 5- إقامة منظومات المعلومات المجتمعية.
- 6- تحسين مستوى الخدمات العامة المترافق مع خفض الإنفاق الحكومي.
- 7- إنشاء قطاعات إنتاجية وخدمية جديدة ومتطورة تواكب التغيرات العالمية وخاصة ما يتعلق فيها بإعادة بناء الهيكلة للاقتصاد.
- 8- المساعدة في نشر العلم والمعرفة وقيم المجتمعات والمعاصرة بين أفراد المجتمع.
- 9- رفع مستوى الدعاية الصحية وتحسين الخدمات المتعلقة بالصحة العامة.
- 10- تحسين المستوى الحياتي لأفراد المجتمع وزيادة مستوى رفاهية المواطنين.

- ثانياً: أهداف على مستوى المشروع الاقتصادي:

- 1- الاطلاع المستمر على متغيرات الحالة الاقتصادية العامة .
- 2- الاستثمار الأمثل للموارد الاقتصادية .
- 3- خلق فرص استثمارية جديدة وتوسيع آفاق القوائم منها .
- 4- توفير منظومات البيانات اللازمة لتحسين الأداء والإنتاجية بشكل عام وخاصة ما يتعلق منها بالفن التكنولوجي أو الأسواق أو المستهلكين ... الخ .
- 5- تخفيض الأعباء أو التكاليف الإنتاجية والخدمية وزيادة معدلات الربح.

- ثالثاً : الأهداف على المستوى الفردي:

- 1- العيش ضمن منظومة حياتية متطورة.
- 2- الاطلاع على المتغيرات الحياتية بسهولة ويسر.
- 3- التواصل مع المحيط الخارجي بسرعة وتكاليف أقل.
- 4- اكتساب المعارف والمهارات الجديدة والارتقاء بمستوى الفرد الثقافي والتعليمي والمهني ... الخ.

- 5- تطوير روح المبادرة والإبداع وتبادل المعارف.
 - 6- تخفيض تكاليف المعيشة.
 - 7- إتاحة الفرص وتمكين الفرد أكثر من الفرص القائمة .
 - 8- تحسين مستوى الرفاهية.
 - 9- توفير في الوقت والجهد اللازمين للقيام بالأنشطة الحياتية.
- 3-2-: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية كبيرة تشمل كافة جوانب الحياة الإنسانية المعاصرة دون استثناء، إذ لا يمكن اليوم العيش بعيداً منها أو بمعزل عنها فهي الأداة المحركة للأنشطة الإنسانية في وقتنا الحاضر .

أما فيما يخص الجانب الاقتصادي فإننا نرى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت بمثابة العمود الفقري لأي نشاط اقتصادي معاصر، فمن إقامة المزارع الحديثة المزودة بأفضل التقانات والمستعدة للخبرات الإنتاجية من أفضل مراكز البحث العلمي على المستوى العالمي إلى الصناعات المتقدمة التي تقدم للمجتمعات أجود المنتجات وأفضلها بشكل لم تعهده البشرية من قبل ناهيك عما توصل إليه عالم التجارة والمال من توسع كبير وأداء متميز بفضل هذه التكنولوجيا حيث البورصات والأسواق التي تعمل وعلى مدار الساعة دون توقف وبفضل التقدم الكبير والإمكانيات الهائلة التي توفرها شبكة الإنترنت لهذا النوع من الأداء الاقتصادي.

المبحث الرابع

الاستثمار في المعلومات

الاستثمار بشكل عام نشاط اقتصادي يقوم على مبدأ الربحية أي انه يعمل على توظيف وتشغيل رأس المال بقصد الحصول على العائد الاقتصادي من هذا المنطلق نعتقد أن الاستثمار في المعلومات يحقق للمستثمر المزايا التالية:

- زيادة ربحية المنشأة: إذ إن الحصول على المعلومات السليمة والدقيقة يزيد من قدرة المنشآت على اتخاذ القرارات الإنتاجية والتسويقية الصائبة مما يزيد من فرص الربح ومعدلاته كذلك تجنب الوقوع في الخسائر.
- تحقيق المرونة اللازمة للقيام بالأنشطة الاقتصادية: تعمل المعلومات على تعميق إمكانية الاطلاع على أداء الوحدات الإنتاجية وتكوين صورة واقعية لمتخذ القرار عنها ما يسمح بتحقيق قدر من المرونة في أداء الأعمال لا يمكن أو يصعب تحقيقه بعيداً عن توفر المعلومات اللازمة للقيام بذلك.
- رفع القدرة التنافسية للشركات: إذ أن المعلومات وإذا ما توافرت بشكل دقيق وبالتوقيت السليم تتيح للشركة معرفة الحالة التنافسية في السوق وقدرات المنشآت الأخرى المنافسة الأمر الذي يزيد أو يحسن من القدرة التنافسية للشركة المستثمرة في المعلومات.
- تحقيق التكامل والانسجام في أداء الوحدات الإنتاجية: حيث تساهم المعلومات بتكوين صورة واقعية لكل وحدة من الوحدات الإنتاجية عن أنشطة وبيانات الوحدات الأخرى وهذا ما يؤدي من حيث النتيجة إلى أن تعمل هذه الوحدات بشكل متكامل وأكثر انسجاماً.

- يساهم الاستثمار في المعلومات في زيادة شهرة الشركات وتحقيق تواصل أكبر مع زبائنها وهذا يحقق لها عوائد اقتصادية لم تكن لتتحقق لولا الاستثمار في المعلومات.
- يعمل الاستثمار في المعلومات على رفع كفاءة العاملين في المنشآت وتحسين قدراتهم الإبداعية وخاصة فيما يتعلق بالعمل والإنتاج.



المراجع

باللغة العربية:

- 1- الرزوي، حسن مظفر، معوقات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الانترنت، الرياض 2006، ص 183
- 2- القاضي زياد - مسعود نصر، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المحوسبة، عمان، 1989، ص 40 .
- 3- بناء اقتصاديات المعرفة، استراتيجيات تنوية متقدمة، تأليف: World bank development studies institute ترجمة محمد أمين مخيمر، دار الكتاب الجامعي (العين)، 2008، 348 ص.
- 4- فياض علي، رجاء حسون. التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي دراسة تحليلية، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 19 (2009).
- 5- زين الدين، محمد، أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها، مصر، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة قناة السويس، 2006.
- 6- العشاشي، عبد الحق، دور اقتصاد المعرفة في الحد من البطالة: حالة الجزائر. المؤتمر العالمي التاسع للاقتصاد والتمويل الإسلامي (ICIEF) النمو والعدالة والاستقرار من منظور اسلامي 9-10 سبتمبر 2013، استنبول، تركيا
- 7- د. مراد علة، الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربي، جامعة زيان عاشور بالجزائر، ص 1-30.

- 8- عماد عبد الوهاب صباغ، علم المعلومات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998.
- 9- عبد الخالق فاروق، اقتصاد المعرفة في العالم العربي مشكلاته... وأفق تطوره، الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، 2005.
- 10- محمد عواد الزبادات، اتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2000، ص: 238-239.
- 11- محمد العمادي تطور الفكر التنموي في سورية دمشق دار طلاس للنشر 2004.
- 12- إبراهيم العيسوي "التنمية في عالم متغير" منتدى العالم الثالث مكتبة مصر 2020 الطبعة الثانية 2001
- 13- سعد خضير عباس الرهيمي، الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية، كلية القانون، جامعة بابل 2011 ص 518-529.
- 14- جمال داوود سليمان، اقتصاد المعرفة، دار اليازوي للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة العربية، 2009.
- 15- عبد الرحيم محبوب "أثر التقدم التكنولوجي وثورة المعلومات في النمو الاقتصادي" جامعة ام القرى 2013.
- 16- عبلة عبد الحميد بخاري، التنمية والتخطيط الاقتصادي: نظريات النمو والتنمية الاقتصادية، الجزء الثالث، جامعة الملك عبد العزيز 2009.
- 17- د. رياض حمادة، م. عبد الناصر الهاشمي "البطاقات ذات المعالجة الضمنية" مجلة المعلومات الحاسوب والتقنيات العدد 72 السنة التاسعة، 1998.

- 18- عليان ربحي مصطفى - اقتصاد المعلومات عمان 2010.
- 19- محسن أحمد الخضيرى، اقتصاد المعرفة، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2001.
- 20- هاشم الشمري وناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.

المراجع باللغة الإنكليزية:

- 1- Losse, M .Robert: Adiscipline Irdeperdert Definition of Information – J.American society for Information Science.1997, part 2-3, p 254-269.
- 2- Kaplinsky, R. and Readman, J. (2005) 'Globalisation and upgrading: What can (and cannot) be learnt from international trade statistics in the wood furniture sector?' Industrial and Corporate Change, Vol.14, Issue 4, pp. 679-703.
- 3- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2004) "Management information systems-managing the digital firm", Pearson, Prentice Hall p.327.
- 4- Powell, W.W. and Snellman, K. (2004) the Knowledge Economy. Annual Review of Sociology, 30, 199-220.
- 5- Allen, Verna 1998, the Knowledge Evolution (MA, Boston: Butterworth Baruch) .2000- Heinemann.
- 6- OECD, (2007), Broadband and the Economy, Ministerial Background Report, Paris, pp. 59.
- 7- Turner Thomas, D'art Daryl, (2008), is there a new knowledge economy in Ireland? An analysis of recent occupational trends, International Journal of Manpower, Vol. 29, No.8, pp. 700-714.
- 8- Nelson, R, Technology, Instituions, and Economic Growth, Harvard University, (2005).

المدقق العلمي:

1- أ. د. رسلان خضور

2- أ. د. عدنان سليمان

3- أ. د. عابد فضلية

المدقق اللغوي:

د. علي الكردي - قسم اللغة العربية - جامعة دمشق

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات

جامعة دمشق
Damascus University