

جامعة الجزائر 3


كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

مطبوعة بعنوان

" اقتصاد المعرفة "

مطبوعة مقدمة لطلبة الماستر

رئيس المجلس العلمي
أ.د. باشي أحمد



من إعداد الأستاذة دغوش العطرة
أستاذة محاضرة "ب"

العام الدراسي 2018/2017

إلى أعضائي الطلبة

نضع بين أيديكم مجموعة من المحاضرات الخاصة بمقياس اقتصاد المعرفة، مع تمنياتنا بأن تعم الفائدة و أن تستغل فيما ينفعكم.

تقديم المطبوعة بعنوان: محاضرات في اقتصاد المعرفة

المطبوعة موجهة لطلبة الماستر والتي من خلالها يتمكن الطالب من التعرف على ماهية اقتصاد المعرفة و هو فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية ظهر في الآونة الأخيرة، فأصبح كلا فاعلا في ذاته، وأصبح أيضا جزءا فاعلا في كل اقتصاد، في كل نشاط، وفي كل عمل، وداخل كل وظيفة وعنصرا أساسيا في كل مشروع، يعطي له مزيدا من الفاعلية ويجعله أكثر توافقا مع احتياجات الناس والمجتمع. إن الاقتصاد الجديد أفرز أوضاعا غير مسبوقة، ووضع من التحديات ما جعل عملية إثبات القدرة وتحقيق الذات إلتراما ومسؤولية تضامنية وجعل من صوت العلم والمعرفة أساسا رئيسا للوصول إليه. ومن ثم أصبح القرار الإداري فيه له جوانب متعددة تحتاج إلى التعرف عليها عن قرب¹.

¹ - عبد الرحمن الهاشمي ، المنهج و الاقتصاد المنهجي ، ص 15

اقتصاد المعرفة

مقدمة عامة:

لقد اختلف مفهوم القوة، واختلف مفهوم التقدم، بل اختلفت مفاهيم الرفاهية والعمل والوظيفة، وأصبحت جميعها تدور حول محور واحد هو (المعرفة)، وحول المعلومات وجول البيانات كذلك. في هذا العصر أصبحت المعرفة هي المقياس الرئيسي للتفريق ما بين التقدم وما بين التخلف. إن حيازة المعرفة واستخراجها من المعلومات، وتطوير نظم المعلومات ونظم دعم القرارات، وما تقوم عليه من قواعد متكاملة للبيانات وما تقدمه للخبراء والباحثين أصبحت أداة هامة وركيزة رئيسية لكل مشروع في عصر اليوم والغد.

ثمة اقتصاد جديد يتطور هو اقتصاد المعرفة (knowledge Economy). وهذا الاقتصاد الجديد يتطور بسرعة وعلى نطاق واسع كما تتوسع خصائصه وتتجذر مبادئه في مواجهة الاقتصاد التقليدي وخصائصه ومبادئه الأساسية. ومع ذلك لازال علماء الاقتصاد فس مقرراتهم الدراسية ومصادرهم الأساسية بعيدين عن التصدي بالدراسة والتحليل واستشراف نتائج (التحليلي الوضعي) أو في التصدي لما يجب عمله إزاءه (التحليل المعياري).

وإذا كان الاقتصاد هو علم الندرة (Scarcity Science) أو هو العلم الذي يدرس الخيارات في عالم الندرة، فإن اقتصاد المعرفة هو (في أبرز خصائصه وخاصة في ظل التكنولوجيا الرقمية ونموذجها الأرقى والإنترنت) اقتصاد الوفرة. فمبدأ الندرة أو مبدأ لا غداء مجاني يرتكز على الماديات أو الملموسات وما يمكن أن يكون بحكمها حيث امتلاك المزيد من سلعة يعني عادة امتلاك ما هو أقل من سلعة أخرى لنفس الشخص أو لشخص آخر، ولكن مع المعرفة حيث هي سلعة لا تستهلك وتتوالد ذاتيا بالاستهلاك (أي عند نقلها للآخر أو للآخرين)، ومع التكنولوجيا الرقمية تكون التكلفة الحدية لأية نسخة لاحقة على النسخة الأولية أقرب إلى الصفر، فإن مبدأ الوفرة هو الشكل الأكثر بروزا في اقتصاد المعرفة.

لقد أدى النمو المتسارع لاقتصاد المعلومات ولصناعة المعرفة إلى إحداث طفرة غير مسبوقة في الفكر الاقتصادي بشكل عام، وفي فكر اقتصاد المعرفة بشكل خاص، ليس فقط لما أحدثه من تغييرات واضحة في طبيعة العمليات الاقتصادية، ولكن، وهو الأهم، ما أنتجه وأحدثه من تغييرات في أدوات ووسائل وطرق الإنتاج والتسويق والتمويل وتنمية الموارد البشرية، وما تبع من ذلك من ابتكارات ومجالات عمل غير مسبوقة سواء في مجال الاقتصاد أو الحياة بشكل عام.

ولقد ظل موضوع اقتصاد المعرفة بابا مغلقا لا يرغب الكثيرون في فتحه، وظل هذا الاقتصاد أقل الجوانب حظا من حيث الفهم، حتى وقت قريب، فالكثيرون يخشون طرق أبوابه، أو محاولة سبر أغواره، وفك طلاسمه، وفهم كونه ومضمونه، إلا أنه ومع بزوغ فجر العولمة، وظهور النظم التشابكية، والمنظومات المفتوحة للإنتاج الابتكاري والإبداعي، أصبح (اقتصاد المعرفة) مطروحا على موائد البحث، فارضا نفسه في كافة المؤتمرات والندوات، معبرا عن وجوده مع كل حركة إلكترونية تتبض داخل الحاسوب¹.

إن اقتصاد المعرفة هو فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية ظهر في الآونة الأخيرة، فأصبح كلا فاعلا في ذاته، وأصبح أيضا جزءا فاعلا في كل اقتصاد، في كل نشاط، وفي كل عمل، وداخل كل وظيفة وعنصرا أساسيا في كل مشروع، يعطي له مزيدا من الفاعلية ويجعله أكثر توافقا مع احتياجات الناس والمجتمع. إن الاقتصاد الجديد أفرز أوضاعا غير مسبوقة، ووضع من التحديات ما جعل عملية إثبات القدرة وتحقيق الذات إلزاما ومسؤولية تضامنية وجعل من صوت العلم والمعرفة أساسا رئيسا للوصول إليه. ومن ثم أصبح القرار الإداري فيه له جوانب متعددة تحتاج إلى التعرف عليها عن قرب¹.

¹ - الخضير محسن ، اقتصاد المعرفة ، ص 50

¹ - عيد الرحمن الهاشمي ، المنهج و الاقتصاد المنهجي ، ص 15

وقد استخدمت مفاهيم مختلفة للتعبير عن اقتصاد المعرفة استطاع المؤلف جمع

مايلي منها:

- الاقتصاد المعرفي
- الاقتصاد المبني على المعرفة
- اقتصاد المعلومات
- اقتصاد الافتراضي
- الاقتصاد الإلكتروني
- الاقتصاد ما بعد الصناعي
- رأس المال البشري
- الفجوة الرقمية
- الاقتصاد العقلي
- الفجوة المعرفية
- اقتصاد اللاملموسات
- اقتصاد انعدام الوزن
- اقتصاد الإنترنت
- اقتصاد اللامادي
- الاقتصاد اللامحسوس
- الاقتصاد الجديد

وتتميز المعرفة بعدد من الصفات التي تحدد طبيعتها الاقتصادية منها:

1- المعرفة معين متجدد دائم التنامي ولذلك فمن الضروري أن تقوم منظومة مجتمعية كفاءة، ونشطة وتتسم بالمرونة على مهام اكتساب المعرفة نشرًا وإنتاجًا، وتوظيفًا في خدمة التنمية.

2- المعرفة أثرية، بمعنى قادرة على تخطي المسافات والحدود.

3- المعرفة متواصلة البقاء لا تنفى بالانتقال من شخص إلى آخر، ومع ذلك قد يتوجه الطلب إلى تحفيز إعادة إنتاج المعرفة نفسها بتكلفة إضافية، ربما في صورة أخرى لتحقيق أهداف اقتصادية معينة كتخفيض التكلفة أو تقليص الزمن اللازم للإنتاج.

4- نفع المعرفة لا يتوقف على مضمونها المجرد، وإنما على مدى إسهام هذا المضمون في إيجاد حلول مناسبة لمشكلات التنمية في مجتمع معين وفي وقت معين¹.

ويرى همشري أن الاقتصاد المعرفي يهتم بمايلي:

1- إنتاج المعرفة، ويشتمل على ابتكار المعرفة واكتسابها ونشرها واستعمالها وتوظيفها وتخزينها.

2- صناعة المعرفة، فالتعليم والتدريب والاستشارات والمؤتمرات والمطبوعات والكتابة والبحث والتطوير هي أمثلة على الأنشطة التي تركز عليها الصناعات المعرفية.

3- التعلم أو الثقافة، إذ إن تطوير هذا الاقتصاد يعني جعل العنصر البشري (العاملين) أكثر مهارة و ثقافة من خلال قدرتهم على التعلم، وظهرت لذلك مفاهيم جديدة مثل المنظمة المتعلمة والمجتمع المتعلم. وبهذا أدى اقتصاد المعرفة إلى ظهور مجتمع المعرفة الذي تتوافر فيه لغات مشتركة، وقيم مشتركة، ومؤسسات ديمقراطية، وثقافات سياسية وتمايز تزايد².

ويقول كافي³: فالمعرفة رافقت الإنسان منذ أن تفتح عليها، وارتقت معه من مستوياتها البدائية، مرافقة لاتساع مداركه وتعمقها، حتى وصلت إلى ذروتها الحالية، غير أن الجديد اليوم هو حجم تأثيرها على الحياة الاقتصادية والاجتماعية وعلة نمط حياة الإنسان عموماً من خلال رفع كفاءته، وذلك بفضل الثورة العلمية التكنولوجية. فقد شهد الربع الأخير من القرن العشرين أعظم تغيير في حياة البشرية، هو التحول الثالث بعد ظهور الزراعة والصناعة، وتمثل بثورة العلوم والتقانة فائقة التطور في المجالات الإلكترونية والنووية والفيزيائية والبيولوجية والفضائية.

¹ - تقرير التنمية الانسانية العربية ، 2003 ، ص38 .

² - همشري عمر ، مدخل الى علم المكتبات و المعلومات ، ص 47

³ - كافي ، مصطفى يوسف ، التعليم الإلكتروني و الاقتصاد المعرفي ، ص 141-142 ،

لقد باتت المعلومات موردا أساسيا من الموارد الاقتصادية له خصوصيته، بل إنها المورد الاستراتيجي الجديد في الحياة الاقتصادية، المكمل للموارد الطبيعية كما تشكل تكنولوجيا المعلومات في عصرنا الراهن العنصر الأساسي في النمو الاقتصادي، وتحدثت عن الاقتصاد القائم على المعلومات أو المعرفة، وهي رؤية تعني إحداث تغيير جوهري ملموس في بنية بيئات ونظم العمل داخل الاقتصاد نفسه أولا على الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والقدرة على إدخال المعلومات في البنية الاقتصادية والتوسع المستمر في قطاع المعلومات الذي يتحول إلى قاطرة التنمية والتطوير الاقتصادي في مختلف أنحاء العالم، وتعد الإنترنت أحد الأسس الهامة لهذا الحامل الأساسي لهذه التحولات الجذرية.

إن اقتصاد المعرفة قائم على منظومة تفاعلية متكاملة وشاملة لمجموعة من النظم الفرعية. ولهذا فهو قائم على منظومة معلومات تفاعلية متكاملة وشاملة تكون مهمتها أن تجمع البيانات من المصادر المختلفة وتستخرج منها المعلومات، وتوليد المعرفة. بل تقوم بإيجاد معارف جديد وتكون أداة توليد لأشكال غير مسبقة من المعرفة تشكل اقتصادا متجددا.

لقد أصبح هذا الاقتصاد الجديد والذي يعتمد على الأفكار المبتكرة للعاملين في مجال التكنولوجيا وسيلة لجمع الثروات الطائلة. ففي حين كانت ثروات الأرض ورأس المال والأيدي العاملة هي أدوات جمع الثروة في الاقتصاد التقليدي، أصبحت المعرفة أكثر عوامل الإنتاج قدرة على توليد الثروة، والفرق الجوهري بين الاقتصاد التقليدي واقتصاد المعرفة هو أن رأس المال في اقتصاد المعرفة يخضع لقانون تزايد المردود، وهذا ما جعل بعض الشركات والمؤسسات تتوجه نحوه. وقد أكدت التجارب العالمية الجدوى الكبيرة للاستثمار في مجال اقتصاد المعرفة وهناك شركات عالمية كبرى مثل Microsoft و Intel و Nokia و Sony وغيرها تحقق مكاسب ضخمة من خلال اقتصاد المعرفة. وقد وصف العاملون في هذا المجال بالرأسماليون الجدد.

وقد يقول البعض أن عوامل الإنتاج وأكثرها أهمية هي: رأس المال، والأيدي العاملة، والموارد الأرضية، والإدارة والتنظيم، وهي حقيقة واقعة بالفعل الآن، ولكنها ليست بالضرورة هي الحقيقة القائمة غدا، حيث ستصبح المعلومات والمعرفة في مكان الصدارة، ولها الأولوية المتقدمة في سلم المعاملات والعلاقات بين المؤسسات وبين الدول وبين الشعوب، إن المستقبل هو للمعرفة، والمعرفة هي اقتصاد المستقبل وهي ميدانه الرئيسي¹.

وقد نشأ عن هذا الاقتصاد الجديد (اقتصاد المعرفة) قوى اقتصادية جديدة تدفع إلى الخلق والابتكار والإبداع والتحسين الدائم والمستمر وبشكل ارتقائي إيجابي قائم على:

- إيجاد منتجات جديدة لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد نظم إنتاج جديدة لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد نظم تسويق ابتكارية جديدة لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد طرق إشباع فعالة وجديدة لم يعرفها المستهلك من قبل.
- إيجاد مجالات عمل جديدة لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد أسواق ومناطق تسويقية لم يعرفها المنتج من قبل وقادرة على استيعاب إنتاجه بالكامل.

ولاقتصاد المعرفة فوائد عديدة أهمها: أنه يعطي المستهلك أو المستفيدين من الخدمة خيارات أوسع، بدرجة أعلى من الثقة، ويصل إلى كل محل تجاري ومكتب وإدارة ومدرسة... إلخ، وأنه يقوم على نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في المجالات جميعها، ويحقق التبادل الإلكتروني، كما أنه يحدث التغيير في الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة، ويرغم المؤسسات كافة على التجديد والإبداع والاستجابة لاحتياجات المستهلك أو المستفيد من

¹ - الخضيرى محسن ، اقتصاد المعرفة ، ص 14

الخدمة بالإضافة إلى أثر اقتصاد المعرفة في تحديد النمو، وطبيعة الإنتاج، واتجاهات التوظيف، والمهارات المطلوبة¹.

وقد أشار (دركر) إلى أن المعرفة هي المورد الوحيد الذي له قيمة اليوم، لأن عوامل الإنتاج التقليدية أصبحت في مرتبة ثانوية في عملية الإنتاج، فقد كان أول من أعلن مصطلح اقتصاد المعرفة (Knowledge Economy) وأن معرفة مصدر للإنتاج مثل: الأرض والعامل ورأس المال، وقد وثق أيضا مصطلح صناع المعرفة (Knowledge Workers) في عام 1993، وبذلك أصبحت المعرفة المصدر الرئيسي للاقتصاد. ودعم رأي (دركر) خلال التسعينات انتشار المعرفة في نشاطات العمل والتي طورت من قبل عدد من كتاب الإدارة.

كما أشار (دركر): إن المورد الاقتصادي الأساسي سوف لن يكون رأس المال ولا الموارد الطبيعية ولا العمال إنما المعرفة، وسوف تكون المعرفة المحرك الأساسي للأنشطة التي تقود إلى الثراء وليس في استثمار رؤوس الأموال في مجالات منتجة، ولا العمال اليدويين، على الرغم من هذين العنصرين أساسيين في النظرية الاقتصادية في القرن التاسع عشر والقرن العشرين، إنما تتأني القيمة الآن من خلال الإنتاجية والإبداع وهذان البعدان هما الجانبان التطبيقيان للمعرفة في العمل، والجماعات القيادية في مجتمع المعرفة هم الذين يعرفون كيف يوظفون المعرفة بشكل منتج، كما عرف الرأسماليون كيف يوظفون رأس المال بشكل منتج، فالمهنيون والموظفون والمعرفيون سوف يكونون عمليا موظفون في منظمات، وخلافا لوضع الموظفين تحت المظلة الرأسمالية فإن الموظفين في مجتمع المعرفة يملكون وسائل الإنتاج وأدوات الإنتاج المتمثل في المعرفة التي يمتلكها العمال ويستطيعون نقلها معهم إلى أي مكان يذهبون إليه، لذلك فإن التحدي الاقتصادي بالنسبة لمجتمع المعرفة سوف يكون إنتاجه العمل المعرفي والعامل المعرفي، فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج،

¹ - عماد الدين منى، دور النظام التربوي في الاقتصاد المعرفي، ص 13

والنمو الاقتصادي، كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية في الاقتصاد من الأمور المسلم بها، وبدأ مصطلح اقتصاد المعرفة في الظهور، وبدأ الاقتصاديون الآن مع ازدياد توليد ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات، إيجاد طرق لإدخال عامل المعرفة بشكل مباشر وواضح في نظرياتهم ونماذجهم الاقتصادية.

إن اقتصاد المعرفة جديد ذو طابع خاص، لا يستمد خصوصيته فقط من اعتبارات الحاضر أو الماضي، ولكن من خصوصية دوره الذي سيقوم في المستقبل، ولما كان اقتصاد المعرفة يتعلق ويرتبط باقتصاديات العرق والطلب، وبالتوازنات الحركية لآليات السوق، وبدوافع التطوير والابتكار، وهو مرتبط بالاكتشافات الحديثة وبظروف التحسين والتجديد، ولما كانت المعرفة، أكثر الأمور أهمية وحيوية للمشروعات المختلفة، بل وكافة الناس، فإنها ترتبط بشكل أو بآخر بالمنظومات التفاعلية التي تجعل من التطوير مهمة مستدعية للمشروعات. ومن ثم فإن هذه المنظومات هي التي تشكل طبيعة ومحتوى ومضمون المعرفة، وتجعل منها الأساس الذي يعتمد عليه في إتخاذ القرارات. ولذلك فإن جودة المنظومة (في مدخلاتها ونظم تشغيلها، ومخرجاتها) يصبح أمرا في غاية الأهمية، وعلى درجة كبيرة من الخطورة. فمن يمتلك المعرفة في الوقت المناسب وبالجودة المناسبة، يمتلك القدرة على اتخاذ القرار المناسب وبالجودة المناسبة، للحصول على ما يرغب وبشكل سريع¹.

إن المعرفة نتاج تفاعل حيوي بين كل من: مجتمعات الخبرة الناجمة عن تجارب معيشة في الحياة والواقع، وهي أيضا نتاج نتائج الدراسات والبحوث والمعامل والمختبرات العلمية*، فالمعرفة لم تأتي من فراغ، بل تتولد من الواقع، وهي تتشكل وتعيد إخراج ذاتها في أشكال جديدة، تدخل وتتداخل في منظومات جديدة، وهي حية فاعلة وتتطور بتطور الحياة، وهي في الوقت ذاته كانت ولا تزال إبداعا إنسانيا وليست وقفا على شعب معين أو دولة معينة، وليست حكرا أو إحتكارا لأحد، كما أنه ليس لها جنسية أو قومية، بل هي متاحة

¹ - الخضيرى ، مصدر سابق ، ص 7 .

*-حيث يستخدم البحث و التطوير من أجل الوصول الى المعرفة

لجميع، والمعرفة مصدر قوة هائل يدفع إلى الرقي والتقدم. ولذلك فهي مصدر تهديد قوي وفرض نفوذ يمارسه الأقوياء بالمعرفة على الضعفاء الجاهلين.

يقول الخضيرى إن الصراع العالمي في عالم ما بعد الجات GAT، عالم منظمة التجارة العالمية، عالم العولمة، عالم الألفية الثالثة، لن يكون صراعا على رأس المال، أو المواد الخام، أو الأسواق المفتوحة، بل سيستمر لفترة طويلة صراعا على المعرفة، لأن المعرفة هي التي ستصنع القوة، وتوفر المال، وتخلق المواد الخام، وتفتح الأسواق، بل إنها ستشكل اقتصادا جديدا في مجالاته وفي آلياته، وفي نظمه والتي تنظم النظم التالية:

أ- نظم الإنتاج المعرفية دائمة التطور والإرتقاء.

ب- نظم التسويق المعرفية دائمة التطور والارتقاء.

ج- نظم الكوادر البشرية الخبيرة في مجال المعرفة دائمة التطور والارتقاء.

إن هذه النظم المعرفية نظم متكاملة وهي نظم كلية إيطارية، وهي نظم قاعدية أساسية، ولذلك فهي نظم تتبثق وتتفرع عنها نظم التخطيط ونظم التنظيم ونظم التوجيه ونظم التنسيق ونظم التحفيز ونظم القيادة ونظم المتابعة، والرقابة والتحكم والسيطرة وغيرها. من النظم الإرتباطية¹.

ويرتكز الاقتصاد الجديد على المعرفة أو المعلومات العلمية والتكنولوجية، إضافة إلى أن هذه المعلومات خلقت سلعا وخدمات جديدة فحواها معرفي وليس مادي. كما أن اعتبار المعرفة العنصر الأساس من عناصر الإنتاج هو الذي أبرز اقتصاد المعرفة إلى ساحة العلم، وإذا كان الاقتصاد هو العلم الذي يدرس الخيارات في عالم الندرة، فإن اقتصاد المعرفة، في ظل التكنولوجيا الرقمية والإنترنت هو اقتصاد الوفرة، فمبدأ الندرة يرتكز على الماديات أو الملموسات، حيث امتلاك المزيد من سلعة يعني امتلاك ما هو أقل، لشخص

¹ - الخضيرى ، مصدر سابق ، ص8.

آخر، ولكن مع المعرفة التي هي سلعة لا تستهلك وتتوالد ذاتيا بالاستهلاك ومع التكنولوجيا الرقمية تكون التكلفة الحدية لأية نسخة لاحقة على النسخة الأولية أقرب إلى الصفر، فإن مبدأ الوفرة هو الشكل الأكثر بروزا في اقتصاد المعرفة، وبما زاد من مبررات التحول إلى اقتصاد المعرفة وزيادة أهميته هو النمو السريع للمعرفة، وظهور فروع علمية جديدة واتساع نطاق المعرفة، ولم تعد الدول المتقدمة وحدها تسيطر في هذا المجال إنما شاركتها دول كثيرة، واقتصاد المعرفة هو اقتصاد عالمي لا يمكن التحكم به، لا يمكن احتوائه، أو السيطرة عليه، وقد بات اقتصاد المعرفة ضرورة اقتصادية وضرورة تنموية بشكل عام.

والاقتصاد المعرفي اقتصاد جديد ذو طابع خاص، يستمد خصوصيته من دوره الذي سيقوم به في المستقبل، ولأن اقتصاد المعرفة يتعلق ويرتبط باقتصاديات العرض والطلب، وبالتوازنات الحركية لآليات السوق، وبالذواضع المحرصة للتطوير والابتكار، وهو مرتبط بالاكتشافات الحديثة وبظروف التحسين والتجديد، ولما كانت المعرفة أكثر الأمور أهمية وحيوية للمنظمات، فإنها ترتبط بشكل أو بآخر بالمنظومات التفاعلية التي تجعل من التطوير مهمة مستديمة وعمل مستمر للمنظمات المختلفة، ومن ثم فإن هذه المنظومات هي التي تشكل طبيعة ومحتوى ومضمون المعرفة، وتجعل منها الأساس الذي يعتمد عليه الاقتصاد الجديد وسواء كان ذلك في مدخلاتها، أو نظام تشغيلها، أو في مخرجاتها، ومن ثم فإن جودة المنظومة وسلامة عملها يصبح أمرا في غاية الأهمية وعلى جانب كبير من الخطورة، فمن يمتلك المعرفة في الوقت المناسب وبالجودة المناسبة يمتلك القدرة على الاستثمار المناسب في الوقت المناسب، لانتهاز الفرص و استغلال الموقف والحصول على ما يرغب فيه وبشكل فوري وسريع¹.

ويشمل الاقتصاد المبني على المعرفة الكثير من التغيرات والنشاطات بدءا من عولمة التجارة والمال والإنتاج، إلى ظهور الإندماج بين الشركات العملاقة وانتشار الشركات متعددة

¹ - محسن الخضيرى ، اقتصاد المعرفة ، ص 6

الجنسيات وانتشار الاستثمار في أنحاء العالم. وتعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي أساسها الالكترونيات المنطلق الرئيسي لحدوث هذه التغيرات والمساعدة في تنفيذها، ويرتكز هذا الاقتصاد على المعرفة أو المعلومات العلمية والتكنولوجية، إضافة إلى أن هذه المعلومات خلقت سلعا وخدمات جديدة فحواها معرفي وليس ماديا.

لقد كان من نتائج التقدم الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال حدوث تغيرات جذرية واسعة في أساليب الحياة المعاصرة خاصة في طبيعة العلاقات الاجتماعية والاقتصادية واستحداث بعض التغييرات في النظم والمنظمات. وإذا كان المجتمع المعاصر يوصف بأنه مجتمع المعلومات التي تتدفق فيه المعلومات في سهولة ويسر بحيث يمكن الحصول عليها من مصادر كثيرة متنوعة دون تعب أو تكاليف باهضة، فقد أصبحت المعرفة والإبداع من أهم العوامل المؤثرة والمحددة لقيام ما يطلق عليه اسم مجتمع المعرفة الذي لا يقنع باستخدام المعلومات لفهم واقع الحياة وأحداثها وتفاعلاتها والاستفادة منها في توجيه مختلف أنماط الأنشطة وبخاصة في المجال الاقتصادي، وإنما يعمل بالإضافة إلى ذلك على إنتاج المعرفة وتسويقها بحيث تصبح مصدرا اقتصاديا رئيسيا يحمل في ثناياه بذور الهيمنة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

إن الصراع العالمي في عالم الألفية الثالثة، لن يكون صراعا على رأس المال، أو المواد الخام الرخيصة، أو الأسواق المفتوحة... بل أنه ويستمر لفترة طويلة صراعا على المعرفة، لأن المعرفة هي التي ستصنع القوة، وتوفر المال، وتخلق المواد الخام، وتفتح الأسواق. بل أن المعرفة ستشكل اقتصادا جديدا في مجالاته وآلياته ونظمه التي تضم الأنظمة التالية: (نظم الإنتاج المعرفية، نظم التسويق المعرفية، نظم التمويل المعرفية، نظم الكوادر البشرية العاملة في مجال المعرفة...) أن هذه النظم المعرفية أدت إلى نشوء اقتصاد جديد قائم على الوعي الإدراكي وامتلاك زمام صنع المستقبل.

وقد نشأ مع هذا الاقتصاد الجديد، قوى اقتصادية جديدة، تدفع إلى الابتكار والخلق والإبداع من خلال ايجاد منتجات جديدة نظم إنتاج وتسويق إبتكاري جديدة¹. بما لا شك فيه أن المستقبل تصنعه اقتصاديات المعرفة، وتوجد عدد من القوى الدافعة الرئيسية التي تؤدي إلى تغيير قواعد التجارة والقدرة التنافسية الوطنية في ظل اقتصاد المعرفة وهي:

- **العولمة:** أصبحت الأسواق والمنتجات أكثر عالمية.
- **ثورة المعلومات/المعرفة:** أصبحت تشكل كثافة عالية في الإنتاج بحيث زاد اعتماده بصورة واضحة على المعلومات والمعارف، فنحو أكثر من 70 في المائة من العمال في الاقتصاديات المتقدمة هم عمال معلومات Information Workers، فالعديد من عمال المصانع صاروا يستخدمون رؤوسهم أكثر من أيديهم.
- **انتشار الشبكات:** شبكات الحاسوب والربط بين التطوران مثل الإنترنت جعل العالم بمثابة قرية واحدة أكثر من أي وقت مضى.

وكننتيجة لذلك ازدادت الحاجة إلى تطوير السلع والخدمات بصفة مستمرة، وفي كثير من الحالات أصبحت تباع وتشتري من خلال الشبكات الإلكترونية. وهو ما يعظم ضرورة الإلمام بتطبيقات التكنولوجيا الجديدة حيث يتوقف عليها تلبية الطلب الاقتصادي، وقد ساهمت هذه القوى في توسع الإنتاج الدولي بتحفيز من العوامل التالية طويلة الأمد:

- تحرير السياسات وتلاشي الحدود بين البلدان، الأمر الذي أفسح المجال أمام كل أنواع الاستثمار الأجنبي المباشر والترتيبات الرأسمالية المختلفة.
- التغيير التكنولوجي السريع وانخفاض تكاليف النقل والاتصالات جعل من الأوفر اقتصاديا إجراء تكامل بين العمليات المتباعدة جغرافيا ونقل المنتجات والمكونات عبر أرجاء العالم بحثا عن الكفاءة.

¹ - الخضيرى ، محسن أحمد ، اقتصاد المعرفة ، ص 9

- المنافسة المتزايدة: أجبرت الشركات على اكتشاف طرق جديدة لزيادة كفاءتها، بما في ذلك استخدام أسواق جديدة وتغيير أماكن أنشطة إنتاجية معينة لتقليل التكاليف¹.

مفهوم اقتصاد المعرفة:

لقد استخدمت تسميات كثيرة لتدل على اقتصاد المعرفة مثل: اقتصاد المعلومات، والاقتصاد الرقمي وغيرها. والواقع إن التداخل بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي لا يمكن فصله في ظل الاستخدام المتزايد للشبكات والاتصالات عن بعد ورقمنة المعلومات والمعرفة. مما جعل اقتصاد المعرفة فقط ذا أبعاد عالمية (والإنترنت هي التكنولوجيا الأكثر عولمة) وإنما هو الأكثر اعتمادا على الأبعاد الرقمية في الخزن والمعالجة والإرسال والإسترجاع وإعادة الاستخدام وفي إنشاء المعرفة وإعادة إنتاجها بطريقة غير مسبوقة.

أما التداخل بين اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة فإن جانبا من تفسيره يعود إلى صعوبة التمييز في حالات عديدة بين المعلومات والمعرفة والتشابه والتداخل بين خصائص المنتج المعلوماتي والمنتج المعرفي، إن تكنولوجيا المعلومات وأشكالها الأوسع (التكنولوجية الرقمية) تميل إلى استخدام المعلومات الشكل القابل للتقييس والنقل والتعليم والتوزيع والتحويل إلى قواعد بيانات وبرمجيات وهذا ما يمكن أن ينطبق على المعرفة الصريحة. في حين أن اقتصاد المعرفة يتسع ليشمل المعرفة الصريحة (القياسية التي يسهل تخزينها واسترجاعها واستخدامها من خلال تكنولوجيا المعلومات) والضمنية (التي هي القسم الأكبر من معرفة الأفراد والشركات) التي تظل غير قابلة للنقل والتعليم ولكنها قابلة للتقاسم والتعلم ويمثلها الأفراد وفرق العمل وعلاقاتهم وتفاعلاتهم السياقية، ومع ذلك لازال البعض يفضل استخدام اقتصاد المعلومات (Economics of Information) بدلا من التسميات الأخرى وتمييزا عن الاقتصاد الصناعي. وإن كان البعض يفضل استخدام اقتصاد المعرفة (Economics of Knowledge) لأنه يمثل إنضاجا وترسيخا لاقتصاد المعلومات كما أنه أكثر شمولاً

¹ - حسين الأسرج ، مصدر سابق ،ص84 .

وتمثيلاً لأصول المعرفة بأنواعها وتدفقاتها في الشركات. وفي كل هذا فإن اقتصاد المعرفة يعني التحول في مركز النقل من المواد الأولية والمعدات الرأسمالية إلى التركيز على المعلومات والمعرفة ومراكز التعليم والبحث وصناعات الدماغ المصنع بشريا (Man-Made Brain).

"ويعرف باركين (M.Parken) اقتصاد المعرفة بأنه دراسة وفهم عملية تراكم المعرفة وحوافز الأفراد لاكتشاف تعلم المعرفة، والحصول على ما يعرفه الآخرون"، وبالتالي فإنه يمثل التحليل الاقتصادي لكل العمليات الجارية في الاقتصاد التي تقود إلى الاكتشاف والتطوير للتكنولوجيا الجديدة. ومن الواضح أن هذا التعريف يميل إلى التراث الاقتصادي الواسع والعريض في التعامل مع المعرفة من خلال الابتكارات.

ويمكن أن نعرف اقتصاد المعرفة في سياق المفهوم الواسع للمعرفة (المتضمن للمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، والمعرفة الضمنية التي يمثلها الأفراد بخبراتهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم السياقية) بأنه الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة (الإنشاء، التحسين، التقاسم والتعلم، التطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها) في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة ووفق خصائص وقواعد جديدة¹.

"وتعرف عماد الدين اقتصاد المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها، واستخدامها، بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة" من خلال الإفادة من خدمات معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة، واستخدام العقل البشري كرأس مال معرفي ثمين، وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغييرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع

¹ - نجم ، نجم عبود ، ادارة المعرفة ، 2005

تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعالمية المعرفة، والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي التكاملي¹.

يقول طافش: اقتصاد المعرفة هو ذلك الاقتصاد الذي ينتج عن تقدم المعلومات بعد العصر الصناعي، وهو فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية يقوم على فهم جديد لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم المجتمع. وهو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، أما الاقتصاد المبني على المعرفة (Knowledge Based Economy) فهو الاقتصاد الذي تلعب فيه المعرفة دورا في خلق الثورة.

ويقول الشمري²: لقد وردت تحت هذا الإطار العديد من الآراء التي تناولت مفهوم اقتصاد المعرفة فمنها من يرى بأنه الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة، والمشاركة فيها، واستخدامها، وتوظيفها، وابتكارها، بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة، من خلال الاستفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة، واستخدام العقل البشري كرأس للمال، وتوظيف البحث العلمي.

والبعض الآخر يرى أن الاقتصاد المعرفي هو إحداث مجموعة التغييرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاما مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة، والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي التكاملي، فالمجتمع المبني على امتلاك زمام المعرفة وعلى المساهمة في خلقها وتعميقها وتطوير فروعها المختلفة، يكون مؤهلا أكثر من غيره للسير في ركب التقدم ودخول عالم

¹ - منى مؤتمن عماد الدين ، دور النظام التربوي الأردني في الاقتصاد المعرفي ، رسالة المعلم مج43 ، ع 1 ، ص 12-18

² - الشمري ، هاشم ، و نادية الليثي ، الاقتصاد المعرفي ، ص 14

العولمة من أوسع أبوابها، على كافة الصعد الاقتصادية والعلمية والثقافية والاجتماعية والسياسية... الخ¹

ويعرفه بعض الاقتصاديون على أنه الاقتصاد الذي يقوم على أساس إنتاج هذه المعرفة واستخدام نتائجها وثمارها وإنجازاتها، أو بالأحرى استهلاكها بالمعنى الاقتصادي لمفهوم الاستهلاك. وبذلك تشكل المعرفة بمفهومها الحديث جزءاً أساسياً من ثروة المجتمع المتطور ومن رفاهيته الاجتماعية².

وهناك تعريف يقرب اقتصاد المعرفة باقتصاد المنتجات الذكية³، أي أن هذه المنتجات هي بعض ملامح اقتصاد المعرفة، القائم على تكتل المعلومات وتراكمها في جهاز الكمبيوتر الذي يقوم بدوره بتحليلها وتنسيقها ليتعاطى مع أحداث الواقع بما يتناسب معها، تماماً كما يتعاطى معها الإنسان الراشد.

وهناك تعريف آخر يقرب اقتصاد المعرفة بالمعلومات والأفكار التي تعد المفتاح لهذا الاقتصاد فتكنولوجيا المعلومات هي العنصر المحرك وعنصر الاستثمار الذي يجب أن ينهض ويستمر للحفاظ على التطورات الهائلة التي حدثت في الاقتصاد العالمي واستمرارها.

وقد جمع الهاشمي⁴ التعريفات التالية لاقتصاد المعرفة:

- دراسة وفهم عملية تراكم المعرفة وحوافز الأفراد لاكتشاف وتعلم المعرفة والحصول على ما يعرفه الآخرون.
- الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة (الإنشاء، التحسين، التقاسم والتعلم، والتطبيق، والاستخدام للمعرفة بأشكالها المختلفة) في القطاعات

¹ - منى مؤتمن ، نحو رؤية جديدة للبحث التربوي في مجتمع الاقتصاد المعرفي ، بحث مقدم الى ادارة البحث و التطوير التربوي في المملكة الأردنية الهاشمية ، أيلول 2003 ، ص 2

² - خير الدين حسيب و آخرون ، مستقل الأمة العربية التحديات والخيارات مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، 1988 ، ص 187 .

³ - المنتجات الذكية : هي المنتجات التي تحتوي علي تقنيات عالية و مستوى هائل من التكنولوجيا

⁴ - الهاشمي ، عبد الرحمن ، المنهج و الاقتصاد المعرفي ، ص 25-27 .

المختلفة، بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة ووفق خصائص وقواعد جديدة.

- الاقتصاد المبني أساسا على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة.
- الاقتصاد المبني أساسا على إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها كمحرك أساسي للتطور وتحصيل الثروات والعمالة عبر القطاعات الاقتصادية كافة.
- الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة وتوظيفها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة من خلال الإفادة من خدمات معلوماتية ثرية وتطبيقات تكنولوجية متطورة واستخدام العقل البشري ك رأس المال، وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغييرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاما مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة.
- الاقتصاد الذي يكون للتطور المعرفي والإبداع العلمي الوزن الأكبر في مكوه، ويقوم على تنمية الموارد البشرية (عمال المعرفة) علميا ومعرفيا، كي يتمكن من التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة، معتمدا على المعرفة التي يمتلكها العنصر البشري كمورد استثماري، وكسلعة إستراتيجية، وكخدمة، وكمصدر للدخل القومي.

" ويقول الأسرج¹ يمكن تعريف اقتصاد المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الاعظم من القيمة المضافة، وهذا يعني أن المعرفة في هذا الاقتصاد تشكل مكونا أساسيا في العملية الإنتاجية كما في التسويق، وأن النمو يزداد بزيادة هذا المكون القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها المنصة الأساسية لهذا الاقتصاد".

ويمكن تعريفه أيضا بأنه: نمط اقتصادي متطور قائم على استخدام واسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الإنترنت في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي وخاصة في التجارة

¹ - الأسرج ، حسين ، آليات تفريز التنافسي في ظل اقتصاد المعرفة ،ص 71.

الإلكترونية، مرتكزا بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا الإعلام والاتصال.

وبناء على ما تقدم فإن اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، واقتصاديات المعرفة تعتمد على توافر تكنولوجيات المعلومات والاتصال واستخدام الإبتكار والرقمنة، وعلى العكس من الاقتصاد المبني على الإنتاج، حيث تلعب المعرفة دورا أقل، وحيث يكون النمو مدفوعا بعوامل الإنتاج التقليدية، فإن الموارد البشرية المؤهلة وذات المهارات العالية، أو رأس المال البشري، هي أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد الجديد، المبني على المعرفة. وفي الاقتصاد المبني على المعرفة ترتفع المساهمة النسبية للصناعات المبنية على المعرفة أو تمكينها، وتتمثل في الغالب الصناعات ذات التكنولوجيا المتوسطة والرفيعة، مثل الخدمات المالية وخدمات الأعمال. واقتصاد المعرفة فرع جديد من فروع العلوم الاقتصادية ظهر في الآونة الأخيرة، يقوم على فهم جديد أكثر عمقا لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم المجتمع، ويعرف البنك الدولي اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد الذي يحقق استخداما فعالا للمعرفة من أجل تلبية احتياجاته الخاصة. إنه نمط جديد يختلف في كثير من سماته عن الاقتصاد التقليدي الذي ظهر بعد الثورة الاقتصادية. وهو يعني في جوهره تحول المعلومات إلى أهم سلعة في المجتمع بحيث تم تحويل المعارف العلمية إلى الشكل الرقمي وأصبح تنظيم المعلومات وخدمات المعلومات من أهم العناصر الأساسية في الاقتصاد المعرفي¹. وبعبارة أخرى يمكن القول إن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي يلعب فيه نشوء واستثمار المعرفة دورا أساسيا في خلق الثروة، فالثروة في الحقبة الصناعية تم إنشاؤها باستخدام الآلات والطاقة والعديد من الناس يربطون اقتصاد المعرفة بالصناعات التكنولوجية

¹ - غدیر ، باسم ، الاقتصاد المعرفي و التجارة الإلكترونية ، مؤتمر الأعمال الإلكترونية في العالم العربي ، جامعة الزيتونة الأردنية ، عمان ، 2003 ، 30-28 .

مثل خدمات الاتصالات والخدمات المالية حيث نجد في الاقتصاد المعرفي أن تقنية المعلومات ورأس المال الفكري هما القوة المحركة للاقتصاد، هاذ النوع من الاقتصاد سيجعل المهن اليوم والمستقبل مرتبطة بشكل معقد بتقنيات المعلومات والاتصالات بشكل مباشر ويقدر مركز Thourpury Center أن من بين 54 مهنة تم تسجيلها كأكثر المهن نموا في (الولايات المتحدة) حتى عام (2005) هناك (46) مهنة تتطلب طاقة تقنية والتي تعني أكثر من مجرد ثقافة تقنية إنها تعني أن يتعامل الفرد مع التقنية بأريحية لا تقل عنها عند قراءة صحيفة¹.

ويعني اقتصاد المعرفة: "التحول في مركز الثقل من المواد الأولية والمعدات الرأسمالية إلى التركيز على المعلومات والمعرفة ومراكز التعليم والبحث وصناعات الدماغ البشري". ويعف بأنه: "الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة (الإنتاج، والتحسين، والتقاسم، والتعلم، والتطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها) في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة". ويعرف أيضا بأنه: "اقتصاد ما بعد الصناعة حيث يتم تطويره وتوجيهه بالمعرفة، ويغطي منتجات فكرية مثل المخترعات والمهارات والأعمال الإبداعية التي تعتمد على تكنولوجيا متطورة، وله أثر قوي في النمو الاقتصادي ككل"².

وقد عرف (Tuyean) اقتصاد المعرفة بأنه: اقتصاد ما بعد الصناعة حيث يتم تطويره وتوجيهه بالمعرفة، كما يعطي منتجات فكرية مثل المخترعات والمهارات والأعمال الإبداعية التي تعتمد على تكنولوجيا متطورة، ولهذا الاقتصاد أثر قوي في النمو الاقتصادي ككل، وهو الاقتصاد الذي يلعب فيه نشوء واستثمار المعرفة دورا في خلق الثروة. ويعرف فضل كليب اقتصاد المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي تزيد فيه نسبة قوة العمل المعرفي، عن قوة

¹ - نفس المصدر ، ص 141

² - همشري عمر ، مدخل الى علم المكتبات و المعلومات ، ص 46 .

العمل العاملة في كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات، بالنسبة للدول المتقدمة، وتختلف نسبته بالنسبة للدول الأقل تقدماً¹.

كما يعرف باركين اقتصاد المعرفة بأنه: دراسة وفهم عملية تراكم المعرفة وحوافز الأفراد لاكتشاف تعلم المعرفة، والحصول على ما يعرفه الآخرون، وبذلك فإنه يمثل التحليل الاقتصادي لكل العمليات الجارية في الاقتصاد التي تقود إلى الاكتشاف والتطوير للتكنولوجيا الجديدة. ويميل هذا التعريف إلى الاقتصاد المبني على المعرفة من خلال الابتكارات².

ويمكن تعريف اقتصاد المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة (الإنشاء، التحسين، التقاسم والتعلم، التطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها) في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة، وهذا التعريف يشير إلى المكونات التالية:

أولاً: عمليات المعرفة (الإنشاء والتقاسم والتعلم والتطبيق وإعادة الاستخدام... إلخ) والخدمات سواء كانت معرفية كما في الاستشارات أو كثيفة المعرفة كالجامعات والمستشفيات أو المساندة بالمعرفة كما في برامج تطوير إنتاجية العمل المعرفي (تحسين موارد العمل المعرفي، تحسين كفاءة عمليات وطرق العمل المعرفي، تحسين إنتاجية العمل المعرفي).

ثانياً: المعرفة بأنواعها: الصريحة وهي موضوع تكنولوجيا المعلومات والرقميات والإنترنت، والضمنية وهي التي تبقى في رؤوس الأفراد وتعمل في تفاعلاتهم السياقية، وكلاهما ضروري في إنشاء الثروة في اقتصاد المعلومات.

ثالثاً: الأصول البشرية واللاملموسات: إذا كانت الأرض هي قاعدة الثروة في الاقتصاد الزراعي والآلة في العصر الصناعي، فإن المعرفة والقوة الدماغية هي قاعدة الثروة في اقتصاد المعرفة. ولا يقلل من أهمية هذه القاعدة الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا المعلومات

¹ - أبو سرحان ، عفاف ، اقتصاد المعرفة ، ص 32 .

² - نجم ، نجم عبود ، ادارة المعرفة : المفاهيم و الاستراتيجيات ، ص 186

والرقميات والإنترنت. وإن الجانب الأساسي من الأصول البشرية المتعلق بالمعرفة تتسم بكونها أصول لا ملموسة. ومما لاشك فيه أن اقتصاد المعرفة لا يتعامل فقط مع موارد لا مادية. بل تمتد الخاصية اللامادية لتشمل آليات معالجة موارد المعرفة من برمجيات ونظم المعلومات وتشمل كذلك عناصر العائد والكلفة المرتبطة بالاستثمار المعرفي والثقافي، بحكم كونها غير محسوسة ويصعب قياسها.

رابعاً: الخصائص والقواعد الجديدة: إن المعرفة هي التي تمثل المورد - القاعدة في

الاقتصاد الجديدة - والمعرفة لها خصائص جديدة وفي مقدمتها هو أن الأصول المادية أصول نهائية تستهلك بالاستخدام وتخضع للمبادلة في حين أن أصول المعرفة هي أصول لا نهائية يمكن أن تبقى طويلاً وتوليدها بلا حدود مادامت التكلفة الحدية فيها أقرب إلى الصفر. وهذه الخصائص هي التي تجعل اقتصاد المعرفة يقوم على مبادئ وقواعد جديدة في مقدمتها تزايد العوائد بدلاً من تناقصها.

ويمكن تعريف اقتصاد المعرفة أيضاً بأنه نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الإنترنت في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي وبخاصة في التجارة الإلكترونية، مرتكزا بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة فيما يتعلق بتقنيات الإعلام والاتصال¹.

إذن هو نمط جديد يختلف في كثير من سماته عن الاقتصاد التقليدي الذي هر بعد الثورة الصناعية وهو يعني في جوهره تحول المعلومات إلى أهم سلعة في المجتمع بحيث تم تحويل المعارف العلمية إلى الشكل الرقمي ويصبح تنظيم المعلومات وخدمات المعلومات من أهم العناصر الأساسية في الاقتصاد المعرفي.

¹ - خليفي ، عيسى و كمال منصور ، البنية التحتية لاقتصاد المعرفة في الوطن العربي: الواقع و الآفاق، 2005 ، ص 469.

"وتعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) الاقتصاد المبني على المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي يعتبر فيه إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة المحرك الأساسي لعملية النمو وخلق الثروة وفرص التوظيف عبر كافة الصناعات" ويتسم الاقتصاد المبني على المعرفة بعدد من الخصائص المميزة التي تغير من الأسلوب التي تؤدي فيه المشروعات أعمالها والطريقة التي تستجيب بها السياسات الحكومية. ففي الاقتصاد المبني على المعرفة تكون كافة الصناعات، بما في ذلك القطاعات الأولية مثل الزراعة، كثيفة الاستخدام لعنصر المعرفة. ويقصد بكونها كثيفة المعرفة أن نسبة جوهريّة، أو لا بأس بها، من تكلفة الإنتاج الكلية توجه نحو التطوير والتنمية.

ولادة اقتصاد المعرفة:

إن ثورة المعلومات بدأت تغير المصادر الأساسية للثروة، فالثورة العلمية القائمة الآن تعتمد على مصدر جديد كلياً وهو المعلومات أي المعرفة المطبقة لخلق قيمة. "المعرفة قوة كما تلخصها لنا مقولة فرنسيس بيكون الشهيرة، والتي ربما سبقه إليها بآلاف السنين إمبراطور الصين سان تسو فهو القائل: "المعرفة هي القوة التي تمكن العاقل من أن يسود، والقائد من أن يهاجم بلا مخاطر، وأن ينتظر بلا إراقة دماء، وأن ينجز ما يعجز عنه الآخرون"، وجاءت تكنولوجيا المعلومات لتضيف كل يوم شاهداً جديداً على صحة هذه المقولة بعد أن أصبحت المعلومات والمعرفة أهم ركائز القوة السياسية والاقتصادية والعسكرية، ويزداد ثقلها يوماً بعد يوم في موازين القوة العالمية¹. إن تقنية المعلومات قد أوجدت نمودجا جديداً من الاقتصاد، وهو الاقتصاد الذي يعتمد على المعلومات، لقد غيرت القدرة الصناعية مصدر الثروة، فحولت أكوام الصخر والمواد الخام، التي لم تكن ذات قيمة، إلى ثروات جديدة ومواد جديدة من الفولاذ والبخار والمعادن الأخرى. وأعطت قيمة لموارد طبيعية كانت في السابق مهملة. وفي السنين القليلة الماضية أخذت ثورة المعلومات تغير

¹ - نبيل علي، عنف المعلوماتية: كتاب العربي، ص 150.

مرة أخرى مصدر الثروة. ومصدر الثروة الحديث ليس مادة. بل معلومات، معرفة مطبقة على عمل لإيجاد قيمة وكمصدر للثروة تأتي المعلومات بأشكال ومظاهر متنوعة، من تدفقات إلكترونية قيمة ناتجة عن سنوات البحث العلمي المتراكم والمخزن في ذاكرة حاسوب تقوم بتشغيل مصانع مؤتمتة، إلى رأس المال الفكري للثروة في العالم غير مادي، فلا بد أن تتغير القواعد والمهارات والمواهب اللازمة لكشف المعلومات واستخدامها وحفظها، وتصبح من أهم عادات الجنس البشري ومواهبه¹.

لقد دخلت المعلومات بشكل كبير إلى جميع الصناعات بما فيها الصناعات الثقيلة وأصبحت هذه الصناعات تعتمد بصورة هامة على المعلومات وقد عبر عن هذه الحقيقة دونالد بارنت وهو خبير بارز في صناعة الفولاذ بقوله: يغير الحاسوب ما نصنعه، ويغير طريقة صنعه، ويغير طريقة صنعنا للمعدات التي تصنعه². لقد كانت المعلومات دائما قوة، أما الآن فقد تحولت إلى ثروة، إن العامل الأساسي الآن في تشكل الثروة هي المعرفة القابلة للتحويل إلى ثروة - فالثروة جاءت من المعلومات لا من التصنيع.

لقد أوجد تدفق المعلومات الهائل معيارا نقديا عالميا جديدا. معيارا أساسه المعلومات لا الذهب. إن التطور التقني، والبنية التحتية الإلكترونية أصبحت تربط العالم ببعضه ببعض وبالتالي أخذت تترك أثرها الكبير في صياغة اقتصاد عالمي جديد.

يقول إغنار يوفيسكو كبير الاقتصاديين في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) والذي قام بدراسة وتحليل هذا الوافد الجديد: إن فكرة الاقتصاد الجديد ترتبط إرتباطا وثيقا بمؤثرات التقدم التقني على النمو الاقتصادي، وبشكل الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناقشات حول الأداء الاقتصادي عاملا رئيسيا، ويرى أنه يمكن أن ترفع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معدلات النمو عبر ثلاث قنوات هي:

¹ - ماجد محمد شهود ، العولمة ، ص 55-56 .

² - كافي ، مصطفى يوسف ، التعليم الإلكتروني و الاقتصاد المعرفي ، ص 138 .

القناة الأولى: تساهم قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) التي تعتبر قطاعات منتجة بحد ذاتها، تساهم مباشرة في النمو إجمالاً بفضل مردودها الخاص.

القناة الثانية: هي الاستثمار المرتفع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ترفع قوة الإنتاج الكبير في الاقتصاد عموماً وتعكس - وبالتالي - زيادات حادة في جودة المعدات وهبوطاً في أسعارها.

القناة الثالثة: هي ما يطلق عليه المؤثرات الجانبية كإنتشار الإنترنت ونشوء التجارة الإلكترونية التي تؤدي إلى خفوضات هامة في التكاليف وفي تحسين تنظيم المؤسسات¹. إذا فإن للاقتصاد الجديد قواعد جديدة هي: الابتكار الذي يحدث تقنيات جديدة في المعلومات، والتكنولوجيا التي ترفع الإنتاجية، والإنتاجية المرتفعة تزيد من الحد الأقصى لسرعة النمو وبكل المقاييس تقريباً.

إن مصدر الطاقة في اقتصاد المعرفة هو العقل الذي يعد أداة ابتكار وإبداع، أما من ناحية طبيعة الإنتاج في عالم المعلومات والمعرفة فهي فردية، أي خاصة بمستهلك بعينه أي تعتمد بشكل كبير على قدرة المستهلك على التعامل مع هذا المنتج، وبشكل أكبر يعتمد على المنتج وقدرته على إنتاج مثل هذه السلع (معلومات/معرفة) وقدرته على ابتكار وإبداع أسلوب وطريقة تسويقها على الشبكة.

أما الهدف من هذا الاقتصاد المعرفي فهو النمو الشخصي، الذي يقود صاحبه إلى التميز والتفرد عن حوله بما يحققه من مكاسب قد تكون هائلة جداً. إن هذا الاقتصاد الجديد فرض طائفة جديدة من ألوان النشاطات المرتبطة بالاقتصاد والمعلومات ومن أهم ملامحه التجارة الإلكترونية².

¹ - إميل هلال ، الاقتصاد الجديد ، واقع أو خيال ، مجلة الكمبيوتر ، المجلد 18 ، العدد 3 (أيار/ 2001) ، ص 45

² - مصطفى كافي ، مصدر سابق ، ص 139 .

اقتصاد المعرفة: اقتصاد جديد ومختلف:

إن الانتقال من اقتصاد الصناعة، القائم على الماديات، إلى اقتصاد المعرفة، القائل على النقيض اللامادي، أدى إلى نقلات نوعية تبلغ درجة التضاد التام في كثير من الأحيان ومن هذه التناقضات مايلي¹:

- بينما تتضرب الموارد المالية مع استهلاكها، تنمو الموارد المعرفية كلما زاد استهلاكها.
- ينمو سوق الاقتصاد التقليدي بدفع العرض (Supply Driven)، في حين ينمو سوق اقتصاد المعرفة بدفع الطلب (Demand Driven).
- تزيد قيمة المنتج المادي من الندرة وقلة العرض، في حين تزداد قيمة المنتج المعرفي مع وفرته وشيوع استخدامه.

ويمكن تلخيص الاختلافات بين اقتصاد المعرفة والصناعة بمايلي:

1- اختلاف مفهوم القيمة بين اقتصادي المعرفة والصناعة:

يعد مفهوم القيمة من أهم ركائز المنظومة الاقتصادية، وقد قام اقتصاد عصر الصناعة على أساس ثنائية قيمة المنفعة وقيمة التبادل، في حين يضيف اقتصاد المعرفة إليهما قيمتين - لتصبح هذه الثنائية رباعية - وهما: قيمة المعلومات والمعرفة، بعد أن أصبح بالإمكان قياس كمية المعلومات وتقدير عائدها، وأصبحت المعرفة عنصراً أصيلاً من مكونات الإنتاج لا مجرد عامل إضافي لرفع كفاءته، أما القيمة الرابعة فهي القيمة الرمزية التي تشمل على سبيل المثال: قيمة التهادي، وقيمة الرموز المقدسة، والقيم الثقافية وقيم الحضارة والهوية القومية.

إن قيمة الأصول المادية مطلقة في حين أن قيمة الأصول المعرفية قيمة نسبية تتوقف على الهدف وراء إقتناء هذه الأصول، فمعادلة كيميائية لمركب معين يمكن أن تكون

¹ - نبيل علي الثقافة العربية و عصر المعلومات ، 1990 ، ص 400-412 .

ذات قيمة عالية بالنسبة إلى عالم متخصص، أو لمصنع إنتاج كيماويات، في حين يمكن أن تنعدم قيمتها بالنسبة إلى آخرين.

2- اختلاف مفهوم الملكية بين اقتصاد الصناعة والمعرفة:

بينما كانت الملكية المادية من ثروات الأراضي والعقارات والمنقولات وما شابه هي السائدة في اقتصاد ما قبل عصر المعلومات، أصبحت الملكية الفكرية هي محور اقتصاد المعرفة، وعلى خلاف الملكية المادية تتسم الملكية الفكرية بصعوبة تحديدها وتوثيقها ومن ثم حمايتها، ومصدر الصعوبة الأساسي بالنسبة إلى منتجات صناعة المعلومات، بصفتها من أهم صناعات اقتصاد المعرفة، يرجع إلى أن تكنولوجيا المعلومات قد وفرت إمكانات هائلة للنسخ وإعادة الإرسال والتحويل والتحويل، ولا تتركز المشكلة في حماية الوسيط الإلكتروني كالأقراص المدمجة (Compact Discs) والأقراص المرنة (Floppy Discs)، فهناك وسائل علمية لحمايتها بقدر من النجاح لكن المشكلة تكمن في استخدام الإنترنت كأداة التوزيع الأساسية لسلع وخدمات صناعة المعلومات.

تمثل حقوق النشر وبراءات الإختراع أهم أساليب حماية الملكية الفكرية إلا أن البحث جار عن أساليب مستحدثة لتلاءم الطبيعة الخاصة بالمنتج المعرفي، ويتمتع بحماية الملكية الفكرية نطاق واسع من الإنتاج الإبداعي والبرمجيات وقواعد البيانات والعلامات التجارية وهناك توجه لتوسيع نطاق الملكية الفكرية بحيث تغطي كثيرا من الأمور التي ظلت خارج نطاق الحماية.

وضعت منظمة التجارة العالمية اتفاقية الجوانب التجارية الخاصة بالملكية الفكرية "TRIPS"، وألحقتها باتفاقية تحدد أساليب فض المنازعات، وقد انطلقت هذه الاتفاقية من ميثاق "بيرن" الخاص بالملكية الفكرية، حيث طرحت قضايا مستجدة تحتاج إلى رؤية أكثر

شمولا لأمر الملكية الفكرية، وأكثر تحقيقا للتوازن بين أصحاب المصلحة الثلاثة، صاحب العمل الفكري المتمتع بالحماية، والقائم بتوزيعه ومستهلكه أو مستخدمه.

3- اختلاف علاقة العرض والطلب بين اقتصاد المعرفة والصناعة:

في الاقتصاد التقليدي تزداد قيمة المنتجات مع الندرة وقلة العرض، في حين يحدث العكس في اقتصاد المعرفة، حيث تزداد قيمة المنتج المعرفي كلما شاع وتوافر، فعلى سبيل المثال تزداد قيمة برنامج الكمبيوتر، كبرنامج نظام التشغيل المعروف "ويندوز" مع شيوعه واتساع قاعدة مستخدميه حتى يصبح هو النظام القياسي (Standard) لتزوي البرامج المنافسة التي تقل عنه شيوعا واستخداما حتى لو فاقته جودة وقلت عنه سعرا.

إن سوق الاقتصاد التقليدي مدفوعة بقوة العرض، أو أنها تعتمد على إنتاج الممكن تكنولوجيا، وبعدها يجري عرضه وتسويقه بتنمية الطلب عليه، هذا الوضع يوشك أن ينقلب إلى نقيضه في ظل اقتصاد المعرفة، وذلك بسبب الإمكانيات الهائلة لتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الحيوية التي أصبحت تحول الممكن والمتصور إلى واقعي ملموس، مما يجعل عملية إنتاج السلع والخدمات في ظل هذه التكنولوجيات العالية القدرة تصبح بمنزلة عملية إنتقاء من نطاق واسع من التطبيقات التكنولوجية الممكنة شريطة أن تحظى بالقبول الاجتماعي وتفي بشروط الجدوى الاقتصادية، وذلك يعني أن آليات سوق اقتصاد المعرفة تعمل بدفع الطلب لا بدفع العرض¹.

4- اختلاف علاقة المنتج بالمستهلك بين اقتصاد المعرفة والصناعة:

هناك فرق بين اقتصاد عصر الصناعة القائم على طور الإنتاج من الصفر، واقتصاد عصر المعلومات القائم على طور إعادة الإنتاج، ويقصد به تكرار الإنتاج بالنسخ دون حاجة إلى التصنيع من الصفر، فكل ما ينتجه مجتمع المعلومات قابل للنسخ، أو إعادة

¹ - نبيل علي، المصدر السابق

الإنتاج، لا ينطبق ذلك على السلع المعلوماتية من نصوص وصور وأفلام وموسيقى وبرامج، بل أصبح بالإمكان إعادة إنتاج الخبرات، والخبراء أنفسهم، عن طريق النظم الخبيرة (Expert Systems) أما على مستوى الاستهلاك فقد قلب اقتصاد المعرفة العلاقة بين الموارد واستهلاكها فبينما تنضب الموارد المادية مع استهلاكها تنمو الموارد المعرفية كلما زاد معدل استهلاكها.

لقد كان التصميم في الصناعات التقليدية لصيقا بالإنتاج، وكان الاستهلاك لصيقا بالتوزيع فاستهلاك الطعام مثلا يتطلب أن يكون لصيقا بمستهلكه، وطالب الخدمة لابد أن يذهب فعليا إلى مكان تقديمها، أما بالنسبة إلى منتجات اقتصاد المعرفة فيمكن فصل شق التصميم عن شق الإنتاج، ويمكن أيضا استهلاكها أو استخدامها من بعد.

5- اختلاف مؤشرات التقييم الاقتصادي بين اقتصاد المعرفة والصناعة:

يقاس أداء مؤسسات الإنتاج في الاقتصاد التقليدي بمؤشرات محسوسة مثل طاقة الإنتاج وقيمة المخزون السلعي وحجم الأسواق، أما مؤسسات اقتصاد المعرفة فتقيم على أساس مدى سلامة المنطلقات العلمية والتكنولوجية القائمة عليها، وقدرتها المعرفية الكامنة وقابليتها للتوسع والاندماج مع التكنولوجيا الأخرى.

ترتكز مقومات التوسع لمؤسسات الاقتصاد التقليدي على عوامل مادية كإضافة خطوط إنتاج جديدة، أو فتح منافذ جديدة لتوزيع السلع والخدمات، في حين تقاس قابلية مؤسسات اقتصاد المعرفة للتوسع على توافر البنى التحتية من شبكات اتصالات وبحوث وتطوير وقواعد ومعارف وما شابه، وجميعها أمور تحدد مستوى الذكاء الجمعي للمؤسسة ككل، وذلك الذكاء ناتج عن التفاعل الديناميكي بين العاملين والوحدات التنظيمية داخل المؤسسة.

إن المنتج المعرفي إذا ما قورن بمنتجات الصناعة التقليدية، يتسم بمرونة هائلة من حيث قابليته للتوسع والإضافة، ومثال ذلك ما يجري حاليا في تطوير الأسلحة الذكية، حيث وجد أن فاعلية هذه الأسلحة، ومدى دقة تصويبها، وقدرتها الهجومية أو الدفاعية، ومجالات استخداماتها، يمكن تحسينها وتوسيع نطاقها دون أي مساس بشق العتاد المادي، وذلك بإدخال تغييرات على الشق المعرفي اللامادي والمتمثل ببرامج التحكم فيها¹.

6- اختلاف نمط الإدارة والتنظيم بين اقتصاد المعرفة والصناعة:

تبنت معظم تنظيمات عصر الصناعة أسلوب المركزية القائمة على التنظيم الهرمي متعدد المستويات والذي يفترض أنماط عمل محددة مسبقا وعلاقات ثابتة، أو شبه ثابتة، بين العاملين بعضهم البعض، وبين الوحدات التنظيمية المختلفة، لا تتلاءم هذه البنية المؤسسية الهرمية ذات الطابع الثابت الديناميكية لأنشطة اقتصاد المعرفة، والسرعة الهائلة التي تتطور بها هذه الأنشطة، والعلاقات التي تربط بينها، بالإضافة إلى شدة الاعتماد على العنصر الابتكاري الذي يتناقض مع التنظيم الهرمي ذي الطابع السلطوي الفارض لسيطرة الكبير على الصغير، والذي عادة ما يكون أكثر قدرة من الكبير على توليد الأفكار، وعلى إحداث التغيير، في المقابل يجمع تنظيم مؤسسات اقتصاد المعرفة بين لا مركزية الإنتاج والتوزيع من جانب، ومركزية السيطرة الإدارية من خلال نظم المعلومات المنتشرة جغرافيا من جانب آخر، لذا يبدو التنظيم الشبكي أكثر انسجاما مع اقتصاد المعرفة وذلك لعدة أسباب أهمها:

1- انسجام هذا التنظيم مع الطابع الشبكي للإنترنت التي تلعب دورا محوريا في اقتصاد المعرفة.

2- انسجام هذا التنظيم الشبكي مع بنية المخ البشري، وهو المنقب والموظف والمولد للمعرفة.

¹ - نبيل علي ، المصدر السابق

كون الاتصال الشبكي أكثر قدرة على التكيف الديناميكي مع متغيرات مجتمع المعرفة حيث يسمح بعدة بدائل ومسارات لحل المشاكل والوصول إلى الغايات.

اقتصرت تنظيمات الاقتصاد التقليدي على الكيانات القائمة بالفعل، في حين يتجه اقتصاد المعرفة إلى الكيانات الافتراضية (Virtual Set Ups) التي تقام بديلا عن الكيانات الواقعية، وتتضمن قائمة الكيانات نطاقا عريضا من الأنشطة الاقتصادية، منها على سبيل المثال: مراكز التسوق الافتراضية، المعامل الافتراضية، المعارض والمتاحف الافتراضية، ويمكن إقامة تنظيمات وافتراضية لتنفيذ مشروع، أو مهمة بعينها.

يقوم الاقتصاد التقليدي على مبدأ التنافس، في حين يميل اقتصاد المعرفة إلى الجمع بين التنافس والتعاون من أجل المشاركة في الموارد وسرعة اللحاق بالتطور التكنولوجي المنطلق.

ونظرا لسيولته وطبيعته الزائغة فإن اقتصاد المعرفة أكثر عرضة لفساد الإدارة والتلاعب في السجلات والتهرب من المسؤولية والمحاسبة، وهو ما يتطلب توفير الضمانات والتنظيمات التي تكفل الإدارة الصالحة والسلوك المهني السليم¹.

¹ - نبيل علي ، نفس المرجع السابق

الصناعة	عصر المقارنة	اقتصاد المعرفة
<ul style="list-style-type: none"> ○ ثنائية قيمة المنفعة وقيمة التبادل ○ أصول تحفظ بقيمتها وإن لم تستخدم 	القيمة	<ul style="list-style-type: none"> ○ رباعية ممثلة في هذه الثنائية مضافا إليها القيمة الرمزية وقيمة المعلومات ○ أصول تفقد قيمتها إن لم تستخدم
<ul style="list-style-type: none"> ○ الملكية المادية التي يسهل حصرها وتوثيقها وحمايتها ○ رأس المال المادي وسطوة أصحاب رؤوس الأموال 	الملكية	<ul style="list-style-type: none"> ○ الملكية الفكرية التي يصعب تحديدها وحمايتها ○ رأس المال الذهني وسطوة الرأسماليين الذهنيين
<ul style="list-style-type: none"> ○ الندرة وقلة العرض تزيد من القيمة ○ التركيز على جانب العرض وتكنولوجيا تعرض ما تقدر عليه 	العرض والطلب	<ul style="list-style-type: none"> ○ الوفرة وكثرة العرض تزيد من القيمة ○ التركيز على تنمية الطلب (تكنولوجيا قادرة على تلبية أي طلب)
<ul style="list-style-type: none"> ○ اقتصاد قائم على طور الإنتاج 	علاقة المستهلك بالمنتج	<ul style="list-style-type: none"> ○ اقتصاد قائم على طور إعادة الإنتاج
<ul style="list-style-type: none"> ○ نضوب الموارد المادية مع زيادة الاستهلاك ○ المستهلك لصيق بالمنتج، المستخدم يذهب إلى مقدم الخدمة 		<ul style="list-style-type: none"> ○ نماء الموارد المعرفية مع زيادة الاستهلاك ○ الاستهلاك عن بعد، الخدمات تقدم للمستخدم في موقعه ○ على أساس المحتمل والممكن
<ul style="list-style-type: none"> ○ على أساس القائم بالفعل ○ السعة الإنتاجية productive capacity ○ مقومات التوسع خطوط إنتاج ومنافذ بيع 	تقييم الأداء الاقتصادي	<ul style="list-style-type: none"> ○ الطاقة المعرفية الكافية Knowledge potential ○ البنية التحتية (من شبكات معلومات وقواعد ومعارف وبحوث وتطوير)
<ul style="list-style-type: none"> ○ إدارة مركزية هرمية استاتية (ثابتة) ○ تنظيمات فعلية ○ إنتاج جملي (كتلي) mass production ○ زيادة القدرة التنافسية 	الإدارة والتنظيم	<ul style="list-style-type: none"> ○ شبكية دينامية تجمع بين مركزية الإنتاج والتوزيع ولا مركزية السيطرة ○ تنظيمات خائلية Virtual (افتراضية) ○ إنتاج لا كتلي Demassified ○ التنافس مع التعاون Copetition

ويختلف اقتصاد المعرفة عن الاقتصاديات الأخرى في عدد من الأوجه المهمة مثل¹:

1- لا يمكن نقل ملكية المعرفة من طرف إلى طرف آخر على عكس عناصر الإنتاج الأخرى.

2- يتسم اقتصاد المعرفة بأنه اقتصاد وفرة أكثر من كونه اقتصاد ندوة، فعلى عكس أغلب الموارد التي تتضرب جراء الاستهلاك، تزداد المعرفة في الواقع بالممارسة والاستخدام وتنتشر بالمشاركة.

3- يسمح استخدام التقانة الملائمة بخلق أسواق ومنشآت افتراضية تلغي قيود الزمان والمكان من خلال التجارة الإلكترونية التي توفر كثيرا من المزايا مثل تخفيض التكلفة ورفع الكفاءة والسرعة في إنجاز المعاملات على مدار الساعة وعلى نطاق العالم. ونتيجة لذلك ينصب التركيز أولا على تطوير الأسواق والشراكة والتحالف الإستراتيجي مع أطراف خارجية قبل التركيز على تطوير المنتجات.

4- يصعب في اقتصاد المعرفة تطبيق القوانين والقيود والضرائب على أساس قومي بحت، فطالما أن المعرفة متاحة في أي مكان من المعمورة وأنها باتت تشكل عنصر الإنتاج الأساس، فإن ذلك يعني أن هنالك اقتصادا عالميا يهيمن على الاقتصاد الوطني.

وقد قامت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OCED) عام 1980م بإعداد دراسات عن المعرفة في اقتصاديات الدول الأعضاء وتوصلت الدراسات إلى أن هناك عدة مؤشرات تدل على التحول الواضح من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة وهذه المؤشرات تتمثل في عدة متغيرات أهمها:

- التغيرات في الصناعة وهيكلتها.
- التغير في تركيب التجارة الداخلية.

¹ – Price , Robert , Internet and business , 2001,P,11.

- التغيير في أماكن الإنتاج.
- التغيير في هيكلية التعليم.
- التغيير في هيكلية الوظائف.
- النمو المتزايد لكثافة المعرفة في المنتجات المختلفة.
- الأعداد المتزايدة من السلع والخدمات المتنوعة.
- زيادة الاستثمار في إنتاج المعرفة¹.

(ملاحح التطور الاقتصادي)

المؤشرات/القطاع	الزراعة	الصناعة	المعلومات/المعرفة
التقنية المسيطرة	المحراث	الآلة	الحاسب
العلم	الهندسة المدنية	الهندسة الميكانيكية	الهندسة الحيوية
الهدف	البقاء	الثروة المادية	النمو الشخصي
المخرج	طعام	بضائع	معلومات
المصادر الإستراتيجية	الأرض	رأس المال	المعرفة
شكل المنظمة	العائلة	المؤسسة	الشبكات
مصدر الطاقة	الحيوانات	البترول	العقل
العمل	مزارع	عامل	رجل أعمال
طبيعة الإنتاج	ذاتي	جماهيري	فردى (خاص بمستهلك بعينه)

المصدر: عصام أحمد فريحات، إعداد القوى العاملة لمجتمع المعلومات، 2004، على موقع الإنترنت.

¹ - عفاف أب سرحان ، اقتصاد المعرفة ، مصدر سابق

أهمية اقتصاد المعرفة:

تبرز أهمية اقتصاد المعرفة من خلال الدور الذي تؤديه مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته، وما تفرزه من تقنيات متقدمة في مختلف المجالات، والتي يجري توليدها بشكل متسارع ومتزايد، وبالذات في الدول المتقدمة، وبما ينجز عنه من إسهامات أساسية وهامة في عمل الاقتصاد، وفي أداء نشاطاته، وفي الوسائل والأساليب التي يتم استخدامها فيها، وبالشكل الذي يتحقق معه تطور هذه النشاطات وتوسعها، وهذه الإسهامات الأساسية لمضامين اقتصاد المعرفة، ومعطياته، وتقنياته التي تقوم على الاستخدام الكثيف للمعرفة، والعلم، والتي يتمثل بعضها فيمايلي¹:

أولاً: أن المعرفة العلمية، والمعرفة العلمية بالذات والتي يتضمنها اقتصاد المعرفة تعتبر الأساس المهم حالياً لتوليد الثروة، وزيادتها، وتراكمها، هذه الزيادة في الثروة التي ارتبط نشوء علم الاقتصاد بالبحث عن أسباب تحققها من خلال كتاب (آدم سميث) الذي يركز عليها، ويصل إلى أن أسباب الزيادة هذه تتمثل في التخصيص بتقسيم العمل، والتوسع في استخدامه اعتماداً على زيادة رأس المال، وتوسع الأسواق المرتبط بزيادة الإنتاج، وزيادة المبادلات، وبحيث أن هذا الإسهام للمعرفة وبالذات التقنية والمتقدمة منها خصوصاً أدى إلى أن يكون بيل جيتس أغنى رجل في العالم والتي ارتبطت ثروته وغناه بالحاسوب، وتقنياته ويعمر مبكر، وخلال فترة قصيرة.

ثانياً: الإسهام في تحسين الأداء، ورفع الإنتاجية، وتخفيض كلف الإنتاج، وتحسين نوعيته من خلال استخدام الوسائل والأساليب التقنية المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، وما يتاح في إطاره من معرفة علمية وعملية، يساندها قدر واسع من المعلومات، والتي تسهم في توفيرها الاتصالات، وبالشكل الذي يساعد على حسن إدارة المشروعات التي تؤدي

¹ - خلف ، فليح حسن ، اقتصاد المعرفة ، ص 22 .

النشاطات الاقتصادية، والإنتاجية منها خصوصا، سلعية أو خدمية، وبالذات من خلال ما يتاح لها عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ثالثا: إسهام مضامين اقتصاد المعرفة، ومعطياته، وتقنياته المتقدمة في زيادة الإنتاج والدخل القومي، وإنتاج المشروعات، والدخول أو العوائد التي تحققها، والإسهام في توليد دخول للأفراد الذي ترتبط نشاطاتهم بها سواء بشكل مباشر، أو غير مباشر، وبالذات في المجالات الصناعية التي ترتبط بذلك والتي تبرز فيها صناعات الأجهزة والمعدات الإلكترونية الدقيقة، ومعدات تصنيع أجهزة الحاسوب، وبرمجياته، ومعدات الآلات، والإنسان الآلي، وتصنيع معدات الدقة العالية، وصناعات معدات الفضاء، ومعدات الاتصال القريب والبعيد المدى منها، والصناعات الدوائية والطبية والكيميائية والبيولوجية وغيرها والتي تتحقق من خلالها زيادة مهمة في إنتاج الاقتصاد، وفي الدخول التي تتحقق ارتباطا بذلك سواء للاقتصاد، أو لمشروعاته أو لأفراده.

رابعا: الإسهام في توليد فرص عمل بالذات في المجالات التي يتم استخدام التقنيات المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، وهي فرص عمل واسعة ومتنوعة ومتزايدة، رغم أن هذا يؤثر وجهات نظر متعددة، بسبب أنه يربط في الغالب بتوليد فرص عمل تتسع باستمرار للعاملين الذي تتوفر لديهم المهارات والقدرات العلمية والعملية المتخصصة عالية المستوى التي تتناسب واستخدام التقنيات المتقدمة، وعلى حساب تقليل فرص العمل للعاملين الذين لا تتاح لديهم مثل هذه القدرات.

خامسا: إسهام مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته وتقنياته في إحدى التجديد والتحديث والتطور للنشاطات الاقتصادية وبما يسهم في توسعها ونموها بدرجة كبيرة، وبشكل

متسارع، ومتزايد، الأمر الذي يتيح استمرارية التطور في النشاطات الاقتصادية، وتوسعها، ونموها، وبذلك يتم تحقيق الاستمرارية في تطور الاقتصاد ونموه، وبسرعة واضحة¹.

سادسا: إسهام مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته وتقنياته في توفير الأساس المهم والضروري للتحفيز على التوسع في الاستثمار، وبالذات الاستثمار في المعرفة العلمية والعملية، من أجل تكوين رأس مال معرفي يسهم بشكل مباشر في توليد إنتاج معرفي، وزيادته، وبشكل غير مباشر في الإنتاج الذي يستخدم التقنيات المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال توفير فرص الاستثمار المريح، والذي يشجع على التوسع في الاستثمار عموما، والاستثمار في المعرفة خصوصا، وبالذات عندما يتم الأخذ في الاعتبار أن التطورات التكنولوجية التي تتضمنها التقنيات المتقدمة لا يمكن ضمان استخدامها إلا من خلال الاستثمار، إذ أن الاستثمار هو دالة للأرباح، وهذه الأرباح هي دالة للتقدم التكنولوجي، والذي تمثله التقنيات المتقدمة في اقتصاد المعرفة، وبذلك تزداد أرباح المستثمرين، وأرباح المنتجين باستخدام التقنيات هذه، ويزداد نتيجة لذلك الاستثمار وتكوين رأس المال، وخصوصا الاستثمار المعرفي وتكوين رأس المال المعرفي الذي يتحقق نتيجة له.

سابعا: إسهام اقتصاد المعرفة بمضامينه، ومعطياته، وتقنياته في تحقيق تغيرات

هيكلية واضحة وملموسة في الاقتصاد، بحيث تتضمن التغيرات الهيكلية هذه مايلي:

- أ- زيادة الأهمية النسبية للإنتاج المعرفي المباشر منه وغير المباشر، وبالذات الإنتاج غير الملموس أي غير المادي، أو المعرفي في مقارنة مع الإنتاج المادي الملموس.
- ب- زيادة الأهمية النسبية للاستثمار في المعرفة، وزيادة الأهمية النسبية لتكوين رأس المال المعرفي، والذي هو استثمار وتكوين لرأس المال غير ملموس وغير مادي، والناجم عن الأثر المباشر لمضامين ومعطيات اقتصاد المعرفة وتقنياته.

¹ - نفس المصدر السابق

ج- زيادة الأهمية النسبية للعاملين في مجالات المعرفة المرتبطة باستخدام التقنيات المتقدمة وزيادة الأهمية النسبية للعاملين من ذوي المهارات والقدرات المتخصصة عالية المستوى وبالذات فيما يتصل بمعارفها العلمية والعملية، وفي المهن والأعمال التي تتطلب ذلك.

د-زيادة الأهمية النسبية للصادرات من المنتجات المعرفية، وبالذات الصادرات غير المادية غير الملموسة، وبدرجة مهمة، ومتزايدة، ومتسارعة.

ثامنا: أن المعرفة العلمية، والعملية بالذات أصبحت موردا اقتصاديا هاما وعنصرا أساسيا من عناصر الإنتاج وموارده في اقتصاد المعرفة ومضامينه ومعطياته، وتقنياته، وبذلك يسهم اقتصاد المعرفة لا في إضافة مورد وعنصر إنتاجي مهم فحسب، بل وإلى التخفيف من قيد الموارد وبالذات الطبيعية منها، وبالارتباط بتكنولوجيا المواد التي يتم من خلالها استنباط موارد جديدة، وإضافة استخدامات جديدة للموارد المعروفة، وتحسين ما هو موجود منها، وبالشكل الذي يسمح بزيادة الإنتاج اعتمادا على المواد الجديدة هذه كالمواد الصناعية التي تحل محل الطبيعية ومواد الطاقة البديلة المستخدمة حاليا.

تاسعا: إسهام اقتصاد المعرفة بمضامينه ومعطياته في إيجاد نمط جديد للتخصص وتقسيم العمل الدولي، وبالذات ارتباطا بالتقنيات التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، والتي أدت وتؤدي مستقبلا إلى قيام الدول المتقدمة والتي تتحقق فيها مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته بالتخصص في التقنيات المتقدمة عالية التطور، وبالشكل الذي يتم فعليا في ظروف احتكارية أو شبه احتكارية مرتبطة بالشركات العملاقة، وبالذات متعددة الجنسيات التي تقوم بذلك بحكم توفر الإمكانيات الضخمة المتاحة لديها البشرية والفنية والمالية والمادية وغيرها، وبالذات اعتمادا على التمويل الدولي في ظل عولمته، وفي إطار عولمة النشاطات الاقتصادية الإنتاجية والاستثمارية، والتجارية، والتسويقية، وبذلك تتوفر لها الحماية الفعلية، إضافة إلى الحماية القانونية التي تمثلها حقوق براءات الاختراع، وحقوق الملكية الفكرية،

التي تمثلها حقوق التأليف والطبع والنشر، وكذلك حماية العلامات التجارية، والشهرة، وأنظمة الإجازات والتراخيص، وهو ما يضمن للدول المتقدمة، وشركاتها احتكار توليد التقنيات المتقدمة واستخدامها، وبالشكل الذي يؤدي إلى اعتماد الدول الأخرى الأقل تقدماً والتي تمثلها الدول النامية على الدول المتقدمة في حصولها على منتجات اقتصاد المعرفة دون أن تسهم في توليدها، وحتى دون أن تتوفر لها القدرة على استخدامها بكفاءة وفاعلية، وهو الأمر الذي يزيد من فجوة تخلفها عن الدول المتقدمة، والتي تحتل فيها الفجوة في التكنولوجيا المتقدمة التي تكاد تفتقر إلى إمكانات توليدها واستخدامها.

عاشراً: ولذلك ونتيجة لكل ما سبق، أصبحت مضامين اقتصاد المعرفة، ومعطياته، وتقنياته المتقدمة، والمجالات التي تولد هذه التقنيات وتستخدمها هي المجالات القائدة لعملية تطور الاقتصاد ونموه، والمرتبطة بثورة المعرفة وما يتصل بها من ثورة في المعلومات، والاتصالات، وتقنياتها، وبحيث تمثل المعرفة العلمية والعملية خصوصاً حالياً وفي الدول المتقدمة بالذات المحرك الأساسي لعملية نمو الاقتصاد، وبما يضمن استمرار تطوره وتقدمه، حالها في ذلك حال الثورة الصناعية التي كان محرك النمو الأساسي فيها الصناعة، وهو الأمر الذي يجعل المعرفة العلمية والعملية قاطرة النمو الاقتصادي ومحكه في ظل اقتصاد المعرفة¹.

¹ - فليح، حسن خلف، اقتصاد المعرفة، ص 29.

فوائد اقتصاد المعرفة:

للاقتصاد المعرفي فوائد عدة، أهمها: أنه يعطي المستهلك أو المستفيد من الخدمة خيارات أوسع، ويشعره بدرجة أعلى من الثقة، ويصل إلى كل محل تجاري ومكتب وإدارة ومدرسة، وأنه يقوم على نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في المجالات جميعها، ويحقق التبادل الإلكتروني، كما أنه يحدث التغيير في الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة، ويرغم المؤسسات كافة على التجديد والإبداع والاستجابة لاحتياجات المستهلك أو المستفيد من الخدمة، إضافة إلى أثره في تحديد درجة النمو وطبيعة الإنتاج، واتجاهات التوظيف، والمهارات المطلوبة¹.

وقد نشأ مع هذا الاقتصاد الجديد قوى اقتصادية جديدة، تدفع إلى الابتكار، والخلق، والإبداع، والتحسين الدائم المستمر، وبشكل ارتقائي إيجابي قائم على مايلي²:

إيجاد منتجات جديدة تماما لم يعرفها العالم من قبل.

- إيجاد نظم إنتاج جديدة تماما لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد نظم تسويق ابتكارية جديدة تماما لم يعرفها العالم من قبل.
- إيجاد طرق إشباع فعالة وجديدة تماما لم يعرفها المستهلكين من قبل.
- إيجاد واختراع مجالات نشاط وعمل جديدة تماما لم يعرفه العالم من قبل.
- إيجاد أسواق ومناطق تسويقية جديدة تماما لم يعرفها المنتجين من قبل وقادرة على استيعاب إنتاجهم بالكامل.
- إيجاد إطار كوني يضم كل البشر وكل الأطراف وبشكل متعاضم الزيادة الاقتصاد التقليدي واقتصاد المعرفة.

¹ - منى عماد الدين ، مصدر سابق ، ص 13 .

² - نبيل علي ، الفجوة الرقمية ، ص 400 .

ومن إيجابيات الاقتصاد الجديد: أن الموقع الجغرافي والحدود والعامل الزمني قد خف أثرها بينما تعاضد دور المعلومات وأهمية الوصول إليها، وبالتالي فإن هذا الاقتصاد يرتكز على المعلومات ودورها الدافع والمحرك في عملية التكامل، فالمعلومات هي المفتاح إلى عولمة الاقتصاد، كما أن التجارة والاستثمار كانا العاملين المشجعين للعولمة في أوائل الثمانينات أصبح الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والتنافس بشأنها سمة الاقتصاد اللاحق ومن الواضح أن اقتصاد المعرفة يختلف عن الاقتصاد التقليدي من حيث أنه لا يقتصر على دولة ما أو منطقة ما، وأنه سريع الحركة ويمكن الوصول إليه بسهولة ويسر، الأمر الذي يزيل الكثير من العقبات التي حدثت من القدرة الاقتصادية في الماضي¹.

وتعتمد قدرة أي بلد في الاستفادة من اقتصاد المعرفة على مدى السرعة التي يمكن من خلالها أن يتحول إلى اقتصاد تعليمي، والتعليم لا يعني فقط استخدام التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى المعرفة الشاملة وإنما أيضا استخدامها للاتصال مع الآخرين من أجل الإبداع.

وقد عدد الباحثون مجموعة فوائد لاقتصاد المعرفة منها²:

- 1- الاقتصاد المعرفي يدعم مرحلة الطفولة المبكرة، نظرا للتأثير القوي والاستعداد للتعلم منذ بداية العمر فينجم عنه تحسين نجاح المتعلمين خلال مراحل التعليم.
- 2- تحسين نوعية الخدمات الضرورية.
- 3- تحقيق تغيرات وتحسينات أساسية وضرورية للمستقبل.
- 4- تحقيق مخرجات ونواتج تعليمية مرغوبة وجوهريّة.
- 5- يعطي المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع.
- 6- يحقق التبادل الإلكتروني.
- 7- يغير الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة.

¹ - سلمان ، جمال ، اقتصاد المعرفة ، ص 26.

² - الهاشمي ، عبد الرحمان ، المنهج الاقتصادي المعرفي ، ص 34

8- يقوم على نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها.

9- يرغم المؤسسات على التجديد والابتكار.

10- له أثر في تحديد النمو والإنتاج والتوظيف والمهارات.

لقد أدى اقتصاد المعرفة إلى أحداث علاقات مميزة، فنمو صناعة البرمجيات وتطبيقاتها المتنوعة والمتعددة، وانتشارها في كافة مجالات الحياة والأنشطة الاقتصادية وغير الاقتصادية، أدت إلى إحداث طفرة هائلة في اقتصاديات الإنتاج والتسويق والتمويل وتنمية الكوادر البشرية وهذا أدى بدوره إلى:

- زيادة القدرة التنافسية للمشروعات.
- تخفيض التكلفة وزيادة كفاءة الإنتاج والتسويق كما ونوعا.
- زيادة مهارة خلق وابتكار وصنع الفرص وتنميتها وتطويرها.
- حسن الاستغلال الأمثل للموارد والطاقات والإمكانات المتاحة والتوظيف المتنامي لهذه القدرات، وتقليص الفاقد أو الهدر.

إن النظام العالمي الجديد بكل أبعاده وجوانبه: الاقتصادية، السياسية، الثقافية، والاجتماعية ... والذي يعمل على توسيع الأسواق، ودمجها جميعها في سوق عالمي واحد متطور في وسائله وأدواته، بحيث أصبح من المؤكد حتمية إزالة كافة الحواجز والحدود العازلة أمام المبادلات السلعية والخدمية لتصبح جميع الأسواق سوقا واحدا وإذا علمنا، بأن اقتصاد المعرفة قائم على التحسين والتطوير، وهو أمر يحتاج إلى مناخ صحي تتفاعل فيه العقول البشرية لتعطي أفضل ما لديها من فكر الإبداع والاختراع.

إن نظام معلومات فعال، يعمل على تحقيق الثروة المعرفية وعلى زيادة تراكمها أو تدعيمها بالرؤية الحقيقية والمبنية على منهجية الدراسات المستقبلية ذات القدرة على صنع

مستقبل أفضل خاصة وأن نظم وتكنولوجيا المعلومات تتطور بسرعة هائلة، ولعل إسهام المعرفة في التنمية هو الذي جعل الدول المتقدمة تبني اقتصادها الجديد.

إن المعرفة تتصف بأنها لا نهائية، ومتجددة، ومتنوعة، ومتعددة الجوانب، بل تتولد وتخلق بشكل مستمر... فإنها أيضا تخلق القيمة المضافة مع كل مرحلة من مراحلها، وكل مرحلة من هذه المراحل تحتاج إلى مدير كفؤ وقادر على إتخاذ القرار الإداري السليم¹.

بعض القطاعات الصناعية تركز تركيزا قويا على الكفاءات باعتبارها العامل الحاسم في المنافسة والدواء الذي يطيل البقاء في عالم الاقتصاد منها على سبيل المثال صناعة الطباعة، الآليات والإعلانات... وتتمظهر كفاءة اليد العاملة في مستواها التكويني الذي ارتفع بكثير عما كان عليه في السنوات السابقة.

¹ - د . محسن أحد الخضيرى ، اقتصاد المعرفة ، المصدر السابق ، ص 46-48

متطلبات اقتصاد المعرفة ومستلزماته:

أن لاقتصاد المعرفة مجموعة من المتطلبات والمستلزمات الواجب توافرها للنجاح وهي¹:

أولاً: إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداءً من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم الجامعي مع توجيه اهتمام مركز إلى البحث العلمي.

ثانياً: العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة، فهي أهم عنصر من عناصر الإنتاج.

ثالثاً: إدراك المستثمرين والمنظمات وأهمية اقتصاد المعرفة ومساهمة المنظمات في تمويل جزء من تعليم العاملين لديها ورفع مستوى تدريبهم وكفاءاتهم، وتخصيص جزء مهم من استثماراتها للبحث العلمي والابتكار.

رابعاً: بيئة قانونية وتشريعية ومناخ عام يضمن حرية وشفافية كاملة في تداول وتدوير المعلومات بلا عوائق، بالإضافة إلى بنية اتصالات قوية تسمح بتدفق البيانات بسرعة وسهولة، وإدارة تتصف بالمرونة، مع انفتاح كامل على أدوات التعامل مع المعلومات وهي: الإنترنت والأعمال الإلكترونية ونظم المعلومات بكل أشكالها المعاصرة.

وهناك ركائز ثلاثة يمكن أن تستخدم كمقياس لاقتصاد المعرفة وهذه الركائز هي الإبداع، التعليم، والمعلومات، فمن حيث الإبداع فينبغ الاهتمام على حداثة ونوعية القوانين والملكية والنظم الإبداعية ومراكز البحوث والمجالات العلمية والتقنيات المستخدمة. أما متغيرات التعليم فتعنى في مدخلات العملية التعليمية والكفاءة الخارجية والداخلية للنظام

¹ - سمير أبو الفتوح صالح، مصدر سابق، ص 34 .

والركيزة الأخيرة وهي المعلومات فتعني جميع ما يمكن أن يرفد المنظمة بالمعلومات ومعالجتها والبنية التحتية لها وكيفية الاستفادة منها.

ومن مرتكزات نظام الاقتصاد المعرفي¹:

أ- ملكية المعرفة:

أي إعطاء هذه الحقوق لأي معرفة جديدة لمن بذل الجهد لابتكارها دون غيره من الناس وذلك لتوفير الحافز لبذل هذا الجهد، ومن هذه الحقوق براءات الاختراع والعلامات التجارية والأسرار التجارية وحقوق الطبع وتكمن هذه في الصراع بين مبدأ حماية الملكية وبين مبدأ نشر المعرفة باعتبارها حقاً لكل الأفراد.

ب- الأسواق المالية:

يعد النظام المالي بمؤسساته الرئيسية وقواعده المنظمة للعمل به بمثابة العقل المدبر الذي يدير اقتصاد المعرفة، لما له من معلومات قادرة على تخصيص الموارد النادرة من أجل أفضل استخدام إنتاجي.

ج- تدريب عمال المعرفة:

لكي يتم نقل القوى العاملة من الصناعات المتغيرة إلى الصناعات النامية (الواعدة) يجب أن تتمتع أسواق العمل بالمرونة الكافية وهذا يتطلب توفير المعلومات حول أسواق العمالة زيادة على التدابير اللازمة للوظائف الجديدة ومراعاة الظروف التي لا تستطيع التوافق مع متطلبات الوظيفة الجديدة من خلال ما يعرف بشبكات الحماية الاجتماعية التي تتمثل في وضع حدود دنيا للدخول وتوفير عدد من الخدمات الاجتماعية لهذه العمالة وأسرها.

¹ - الهاشمي ، عبد الرحمن ، منهج الاقتصاد المعرفي ، ص 33.

د - إرضاء الزبائن:

أن التنافس العالمي والشبكة العنكبوتية وتحرير التجارة وزيادة إمكانية الوصول للمعلومات كلها عوامل وضعت في أيدي المستهلكين، بعد أن كان قطاع الأعمال هم أصحاب القرار أصبح المستهلكون أصحاب القرار والرأي، وأصبح قطاع الأعمال مطالباً بأكثر من مجرد ابتكار منتجات جديدة أو إضافة ميزات جديدة لإرضاء الزبائن وهذا يتطلب معرفة دقيقة بكل مستهلك وبكل أساليب الحفاظ على قيادة منافسة.

هـ - الحاجة للتعليم وظاهرة التوظيف:

يشهد القرن الحادي والعشرون ازدياد عدد المتعلمين ففي عصر المعرفة ستكون الحاجة للتربية والتعليم المستمرين متطلبات جوهرية للحفاظ على قدرة الفرد على البقاء في الوظيفة وسيكون التعليم متطلباً أساسياً ومستمرًا أثناء حياة الإنسان العملية وأصبحت التربية والتكوين المستمر الشرطان الأساسيان لبلورة البنية الثقافية ونجاحها داخل أي مجتمع بغض النظر عن الضرورة الاقتصادية، وسينتهي استمرار عمل الفرد في عمل واحد طيلة حياته العملية بل سنجد كثيرا منهم سيضطرون لتغيير وظائفهم بشكل مستمر كل ثلاث أو خمس سنوات، إذ أن العمل المؤقت أصبح في كثير من الدول هو المهيمن في سوق الشغل، وخرج عن بعض الضوابط المتفق عليها لاسيما في دول العالم الثالث المحتاجة أكثر إلى الاستثمارات.

وقد حدد البنك الدولي أربعة ركائز أساسية لاقتصاد المعرفة وهي:

- 1- **الإطار الاقتصادي والمؤسسي:** الذي يضمن بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومنافسة وسوق عمل مرنة وحماية اجتماعية كافية، ويقصد به دور الحكومات في توفير الإطار الاقتصادي والحوافز لمجتمع الأعمال وغيرها من الشروط التي تعمل على رفع اقتصاد المعرفة بالإضافة إلى الأداء الفعلي للاقتصاد.
- 2- **نظم التعليم:** التي تؤكد أن المواطنين معدين للاستحواذ أو الحصول على المعرفة واستخدامها والمشاركة فيها، بقيادة التكنولوجيا والاحتياجات الجديدة يتجه التعليم لإحداث تغييرات كبرى على كل المستويات، وفي مجالات متنوعة تتضمن المنهجيات وقنوات التوزيع، علاوة على أن التعليم والتدريب المستمر المعتمد على التكنولوجيا هما من أكثر الخصائص الرئيسية لبيئة اقتصاد المعرفة، حيث السرعة التي تتطور عندها المعرفة والتكنولوجيا والمهارات العالية المطلوبة.
- 3- **نظم الإبداع:** التي تجمع ما بين الباحثين وأصحاب الأعمال وفي تطبيقات تجارية للعلوم والتكنولوجيا: ويقصد بهذه النظم التعاون الواسع والقوي بين الأعمال التجارية ومراكز التفكير من أجل تكوين أو تطبيق المفاهيم الإبداعية والطرق والتكنولوجيات التي تعطي المنتجات والخدمات ميزة تنافسية، مما يشارك في تطوير وتحقيق اقتصاد المعرفة، كعمالة معرفية منافسة ومطلوبة تستطيع تحديد مهاراتها دوريا.
- 4- **البنية الأساسية لمجتمع المعلومات:** ويقصد بها البنية الأساسية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وإلى أي حد هي متقدمة ومنتشرة ومتاحة ورخيصة، ولكن في المفهوم الواسع تتضمن كل البنى الأساسية التي تدعم مجتمع معلومات فعال واقتصاد معلومات فعال، وتوفر لكل الناس إمكان الوصل بشكل فعل ومقبول اقتصاديا للمعلومات والاتصالات.

أما أبرز المتطلبات لاقتصاد المعرفة من وجهة نظر كافي فهي¹:

أولاً: إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداءً من المدرسة الابتدائية وصولاً إلى التعليم الجامعي، مع توجيه اهتمام مركز للبحث العلمي وتجدر الإشارة هنا إلى أن إنفاق الولايات المتحدة في ميدان البحث العلمي والابتكارات يزيد على إنفاق الدول المتقدمة الأخرى مجتمعة، ما يساهم في جعل الاقتصاد الأمريكي الأكثر تطوراً ودينامية في العالم (بلغ إنفاق الدول الغربية في هذا المجال 360 مليار دولار عام 2000 كانت حصة الولايات المتحدة منها 180 ملياراً).

ثانياً: وارتباطاً بما سبق، العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بنوعية عالية، وعلى الدولة خلقة المناخ المناسب للمعرفة فالمعرفة اليوم ليست (ترفاً فكرياً) بل أهم عنصر من عناصر الإنتاج.

ثالثاً: إدراك المستثمرين والشركات أهمية اقتصاد المعرفة. والملاحظ أن الشركات العالمية الكبرى (العابرة للقوميات خصوصاً) تساهم في تمويل جزء من تعليم العاملين لديها ورفع مستوى تدريبهم وكفاءتهم، وتخصص جزءاً مهماً من استثماراتها للبحث العلمي والابتكار. وتعد المعرفة العنصر الأكثر أهمية في العملية الإنتاجية في تسويق منتجاتها، ولكن اقتصاد المعرفة لا يزدهر إلا بوجود²:

أ- العناصر البشرية ذات الخبرات الواسعة.

ب- الثقافة المعلوماتية وهي ضرورة لتعامل مع عصر المعلومات.

ج- البنية الإلكترونية.

¹ - كافي ، يوسف ، مصدر سابق ،ص 143.

² - طافش ، محمود ، اقتصاد المعرفة ، ابن نحن منه ،ص 44 .

لقد أصبحت نظم المعلومات واقتصاد المعرفة جزءا من حياتنا وجزءا من نشاطنا فالمعلومات والمعرفة هي الحياة المتدفقة في شرايين المشروعات وهي القوى الدافعة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية وقد ثبت أنه:

- لا تقدم بدون نظم معلومات فعالة وعالية الكفاءة.
- لا نمو بدون نظم معلومات قادر على توليد الطاقة.
- لا نجاح في التصدير بدون نظام معلومات قوي يحقق الاجتياح للأسواق الخارجية.
- لا نجاح في الاستيراد بدون نظام معلومات قادر على تمويل الاستيراد الحالي إلى تصدير في المستقبل.
- لا تنمية فعالة بدون نظام معلومات.
- لا إرتقاء متواصل بدون نظام معلومات.

وقد أشار تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003 إلى أن القياس الوافي لرأس المال المعرفي يقوم على الجوانب الرئيسية لاكتساب المعرفة وعناصرها الأساسية الآتية¹:

1- إنتاج المعرفة: وتتسع لبعدين هما:

أ- المدخلات: وتشمل العاملون بالمعرفة والإنفاق على البحث والتطوير (الكم والهيكلي) ومؤسسات البحث والتطوير.

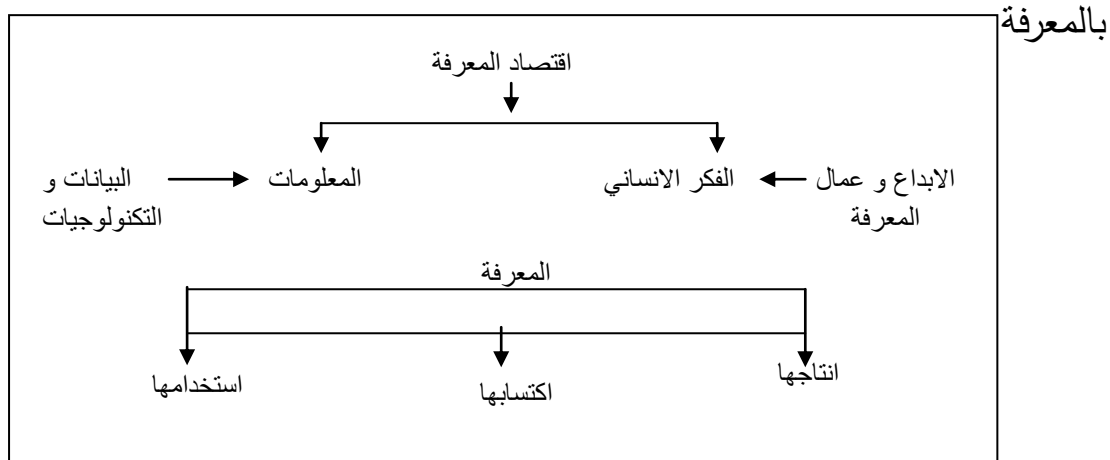
ب- المخرجات: وتضم عناصر النشر العلمي (الكم والنوع)، وبراءات الاختراع وإصدار الكتب وأصناف التعبير الأدبي والفني.

2- نشر المعرفة: أساسا عبر التعليم ووسائل الإعلام والترجمة.

¹ - عيسى خليفي ، كمال منصور ، مصدر سابق ، ص 470 - 471.

3- البنية الأساسية لرأس المال المعرفي: وتشتمل على البنية الأساسية لتقنيات

المعلومات والاتصال، ومؤسسات دعم البحث والتطوير، والمؤسسات المهنية للعاملين



إن اقتصاد المعرفة ليس مبنياً على القاعدة المعرفية فقط ولكنه اقتصاد يتجاوز بالدرجة الأولى مع المتطلبات والمتغيرات في السوق العالمية لذا فإنه يتكون من رزمة عناصر أساسية متكاملة مترابطة أبرزها:

1- قوة بشرية مؤيدة:

المجتمع هو أكبر قاعدة لدعم اقتصاد المعرفة فهو المستهلك لهذه المعرفة، وهو المستفيد من ثمراتها ولذلك كلما كان تأكيد المجتمع على هذه الفوائد واستحسانه لنتائجها فإن مردودها سيكون إيجابياً من ناحية التقدم والإبداع والتطور.

2- وجود مجتمع تعلم:

أي أن توافر ذلك المجتمع يعد أفضل البيئات لنمو اقتصاد المعرفة فعلى الأفراد مسؤولية التطوير والإبداع والتقدم، وإذا لم تنتهياً للشباب فرص التعلم فإن اقتصاد المعرفة سيبقى متأخراً عن التطور المرجو.

3-توافر منظومة بحث وتطوير فاعلة:

إن توافر هذه المنظومة المتقدمة يشكل أحد المتطلبات الضرورية لاقتصاد المعرفة لأنه بدورها بغيرها يعني غياب التخطيط والتوجيه والقيوم والتطوير.

4-تهيئة عمال معرفة وصناعها:

يكون لديهم معرفة وقدرة على التساؤل والربط والابتكار في المجال المعرفي.

5-إيجاد الربط الإلكتروني الواسع:

أن المعرفة تحتاج إلى وسائل انتقال. وأن بروز مفهوم اقتصاد المعرفة ارتبط وجوده بالإنترنت وسهولة الاتصال والوصول إليه فإذا تحقق كل ذلك تحققت أولى الخطوات نحو تنفيذ متطلبات عصر اقتصاد المعرفة.

6-تأخذ المعرفة مصداقية أكبر وتعددا أوثق:

بالتواصل مع الآخرين في أنحاء العالم لنشر ثقافة مجتمع التعلم فكرا وتطبيقا في المؤسسات المجتمعية المختلفة لأن المعرفة في كنهها هي تفاعل المعلومات واستخدامها وتميئتها وتأصيلها¹.

ولاقتصاد المعرفة مقومات ومستلزمات أساسية من أبرزها:

- 1-تعد البنية التحتية لتقانات الاتصال والمعلومات لبلد ما العامل الأهم في تحدي قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبني على المعرفة، حيث تشكل كثافة الخطوط الهاتفية- الثابتة والمنقولة - وانتشار الحواسيب الشخصية ومدى استخدام الإنترنت المؤشرات الأساسية لهذه البنية التحتية.

¹ - الهاشمي ، عبد الرحمان ، مصدر سابق ، ص 39.

ويتطلب اقتصاد المعرفة تعزيز فعالية السياق التنظيمي لإنتاج المعرفة بما يضمن قيام نسق للابتكار يقوم على الإدارة الكفاء لنقل التقانة واستيعابها وتنشيط إنتاج المعرفة المؤدي إلى توليد تقانات جديدة بما يحقق غايات الكفاءة الإنتاجية والتنمية البشرية في آن واحد.

2- تعتمد قدرة بلد ما على الاستفادة من اقتصاد المعرفة على مدى السرعة التي يمكن من خلالها أن يتحول إلى اقتصاد تعليمي، حيث يكون الأفراد والشركات قادرين على إنتاج الثروة بحسب قدراتها على التعلم والمشاركة في الإبداع.

3- إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداء من المدرسة وصولاً إلى التعليم الجامعي، مع توجيه اهتمام مركز للبحث العلمي.

4- العمل على حل رأس المال البشري وتطويره بنوعية عالية، وعلى الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة¹.

وفي ضوء ما سبق يمكن توضيح المؤشرات المعرفية من خلال العناصر الأساسية لاقتصاد المعرفة (إنتاج المعرفة - ونشر المعرفة - وتوظيف المعرفة) أي لكل عنصر مؤشرات ومن ثم يمكن من خلال المؤشرات تحديد تكامل دورة المعرفة.

وترى عماد الدين أن اقتصاد المعرفة تشكل من رزمة عناصر أساسية متكاملة ومتراصة أبرزها:

- توافر بنية تحتية مجتمعية داعمة.
- تهيئة عمال وصناع معرفة يمتلكون المعرفة ولديهم قدرة على التساؤل والربط والتحليل والابتكار.
- توظيف منظومة فاعلة للبحث والتطوير.

¹ - دياب، محمد 2005، اقتصاد المعرفة، أين نحن منه، سلسلة قضايا معاصرة على الموقع:

<http://www.balagh.com/islam/aiov58fo.htm>

- توفير الربط الإلكتروني الواسع ذي الحزمة العريضة.
- سهولة الوصول إلى الإنترنت لأفراد المجتمع.
- نشر ثقافة مجتمع التعلم فكريا وتطبيقا في مختلف المؤسسات المجتمعية.¹

إن اقتصاد المعرفة قائم على:

1- إنتاج المعرفة سواء من خلال البحث عنها في مناطق وجودها واستخلاصها، أو من خلال اختراع المعرفة وإيجادها والتعامل معها، وفي الوقت ذاته تفعيل هذا الإنتاج ليصبح مدخلات لإنتاج معرفي جديد، وإن يتم إنتاج المعرفة وفق مواصفات قياسية عالية الجودة والدقة والقيمة ليكون دافعا للإرتقاء.

2- تسويق منتجات المعرفة وترويجها وتوزيعها وتسعيرها وتفعيلها وجني العوائد منها وبشكل دائم ومستمر وذلك من خلال نظام تسويقي متكامل.

3- تمويل المعرفة وتحقيق توازنها وتطويرها بشكل دائم ومستمر وبما يتوافق مع احتياجات ورغبات المستهلكين والمستفيدين منها، وإيجاد مصادر تمويلية غير تقليدية واختراع وسائل تمويل ابتكارية متطورة.

4- إدارة المعرفة وتنظيمها وإعداد الكوادر البشرية التي تتولى إنتاج المعرفة وتسويقها وتمويلها وتطويرها وابتكارها، ويتم ذلك من خلال منظومات الاستثمار الارتقائية في الكوادر البشرية.

وللاقتصاد المعرفي عدة عناصر تدعمه وتثبت وجوده كالاقتصاد قوي وتسهم بوجودها في أي اقتصاد بأن تضعه ضمن تصنيف الاقتصاديات المتقدمة والتي يمكن إجمالها بالآتي²:

1- بنية تحتية مجتمعية داعمة تتمثل بالكوادر المدربة ذات المستوى العالي من التأهيل التي بمقتضى وجودها تعتبر بمثابة الدعامة القوية للاقتصاد المعرفي.

¹ - عماد الدين، منى، مصدر سابق، ص12.

² - هاشم محمد الحرك، العالم و عصر التحول الى الاقتصاد المعلوماتي، شبكة النبا المعلوماتية، 2003/8/14،

<http://www.annabaa.org/nbanews/25/119.htm>

2- الربط الواسع ذو الحزمة العريضة والمقصود به أن يكون مجال استخدام الإنترنت يشمل شرائح واسعة من السكان وهنا تجدر الإشارة إلى أن العامل الأساسي للنفوذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو خطوط الهاتف وهي نادرة نسبياً وتتركز بكثافة في البلدان الغنية أو بين الفئات الأكثر ثراءً من سكان البلدان الفقيرة بالإضافة إلى تكلفة أجهزة الكمبيوتر ونجد حوالي خط هاتف واحد لكل شخصين في الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي بينما نجد في إفريقيا التي تضم (739) مليون نسمة حوالي (14) مليون خط هاتف. أي بمعدل (53) شخصاً لكل خط هاتف ورغم التسارع المذهل لاستخدام جهاز الكمبيوتر والنفوذ إلى الإنترنت في مناطق كثيرة من العالم إلا أن أكثر من (5%) من سكان العالم يستخدمون الإنترنت و (88%) منهم يعيشون في البلدان الصناعية وتضم الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وحدها (57%) من مستخدمي الإنترنت في العالم مقابل (1%) فقط لمنطقتي إفريقيا والشرق الأوسط مجتمعين.

3- مجتمع متعلم، وهذا يستوجب التركيز على مستوى التعليم والعمل على تدعيم التأهيل والتعليم المستمر وإقامة المراكز والمعاهد المؤهلة للنهوض بمستوى الكوادر الموجودة وزيادة الخبرة لدى الطلبة المتخرجين من أجل ضمان جيل من العاملين من ذوي الخبرات العالية التي تنهض بالاقتصاد في ظل التغيرات التكنولوجية المتلاحقة.

4- عمال وصناعة معرفة لديهم معرفة وقدرة وعلى التساؤل واستيعاب التكنولوجيا الحديثة بكل تفاصيلها أي الربط بين البنية المجتمعية الداعمة والمجتمع المتعلم للحصول على أفضل نتيجة ممكنة من العمال المهرة من ذوي الإمكانيات والقدرات الهائلة حيث بلغت نسبة اليد العاملة في قطاع المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية نسبة (66%) من إجمالي قوة العمل عام 2003 بعد أن كانت لا تتعدى 19% عام

1920 و (50%) في منتصف السبعينات، وهذا يدل على أهمية التركيز على هذا الجانب وعدم إهماله لما له من أهمية واضحة وجلية في نهوض الاقتصاد¹.

5- الوصول إلى الإنترنت أي وجود خدمة الإنترنت التي تتيح المجال من خلال الخدمات التي تقدمها للعاملين عليها من سرعة الحصول على المعلومات وكم المعلومات الهائل الذي يمكن أن توفره كذلك القيام بالأعمال سواء كانت صفقات تجارية أو عقد الاجتماعات عبر الشبكة باستخدام برامج معينة تسهم في اختصار الوقت والجهد.

6- منظومة بحث وتطوير وعلم وتكنولوجيا للإبداع والابتكار (Innovation) فاعلة وهذه المنظومة هي التي ترتقي بالاقتصاد من خلال ما تقدمه من معطيات علمية تحتل دور الريادة في رفع المستوى الاقتصادي والمعرفي في آن واحد حيث إن لكل دولة منظومة للعلم والتكنولوجيا ولا بد من إيجار إطار لهذه المنظومة بفعل العلاقات والروابط بين مكونات المنظومة الوطنية والعالمية، وهذا الإطار يتمثل بالسياسة الوطنية للعلم والتكنولوجيا.

ومن أجل أن يوجد اقتصاد يعتمد على المعرفة لابد من وجود مقوماته وتتمثل أهم المقومات في مايلي:

- **مجتمع المعرفة بكل مستوياته:** إن أهم العناصر التي تؤسس لاقتصاد يعتمد على المعرفة هو وجود ترجمة فعلية لمجتمع المعرفة وفي المجتمع المعرفي يكون كل فرد من أفراد المجتمع ذو قدر من المعرفة وليست المعرفة حصرا على ذوي الاختصاص ونخب المجتمع بل المطلوب أن يكون المزارع وعامل الصيد وعامل المصنع لديهم من المعرفة ما تؤهلهم من للتعامل مع التقنية ويستخدمونها في مجال عملهم فالشعار في اقتصاد المعرفة أن المعرفة للجميع.

¹ - محمد مرياتي، البعد الجديد لنظام الإبداع الوطني و منظومة العلم التقانة في عملية التنمية في القرن الحادي العشرون ، مجلة الأسكوا ، تونس، كانون الأول، 1999، ص 6

- التعليم والمدرسة والجامعة كيان رئيس في مجتمع يعتمد المعرفة أساسا لاقتصاده، فالمدرسة والجامعة يجب أن تخرج أناسا يفكرون ويبدعون وأحرارا في تفكيرهم وبالتالي من الضروري أن يحظى هذا الجانب بالأهمية القصوى من حيث الإنفاق والسياسات المستندة على استراتيجيات واضحة.
 - **البحث والتطوير:** ولا بد أن توجد كيانات تأخذ على عاتقها إنتاج المعرفة التي تحتاجها المجتمعات فوجود مراكز البحث الأصيلة التي تتواصل مع احتياجات مجتمعها واحتياجات الصناعة ووجود مراكز التطوير ووجود أنظمة وقوانين للإبداع والابتكار تشجع المبدعين وتحمي نتائجهم وتسعى إلى ترجمة هذه الإبداعات إلى تقنية تساهم في العملية الإنتاجية ورفي المجتمع معرفيا من الضروريات في هذا العصر. كما أن وجود شبكات لتواصل مراكز الإبداع والبحث والمعرفة ضرورة أيضا.
- والصناعة تحتاج أن تكون شريكا رئيسيا في عملية الإبداع والاختراعات في الجامعة والبحث والجامعة بحاجة لأن تكون لها علاقة مع محيطها وتشارك في تنميته المعرفية. وهنا تبرز الحاجة إلى وجود مراكز البحوث التطبيقية والحاضنات العلمية¹.
- من كل ما سبق يمكن أن نصل إلى نتيجة مفادها أن التغيرات التي طرأت على الاقتصاد العالمي التي طالت أدق تفاصيل الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية هي نتيجة لجهود كبيرة يجب أن يحذى حذوها من قبل الدول التي تسعى إلى تطوير اقتصادها ويجب عليها أن تتلاءم مع الوضع الجديد وتخذ جميع التدابير من أجل التماشي مع ما يحدث في الواقع الاقتصادي وهذا الكلام موجه إلى الدول النامية بصورة عامة ومنها الدول العربية بصورة خاصة فكفاها وقوفا كالمتفرج ويجب أن تأخذ دورها.
- أما المفاتيح المحركة لاقتصاد المعرفة من وجهة نظر الهاشمي فهي²:

¹ - مصطفى يوسف كافي ، مصدر سابق ، ص 155
² - الهاشمي ، عبد الرحمن ، مصدر سابق ، ص 261

العولمة:

لم يعد سوق العمل محصورا داخل بلد بعينه إذا أصبحت الدول الأوروبية قوة اقتصادية هائلة عندما تجاوزت حدودها السياسية والجغرافية من خلال الاتحاد الاقتصادي الأوروبي، ويتوقع منهم أنهم سيتوقفون على بعض الاقتصاديات التقليدية لقد أوجد الإنترنت اقتصادا بلا حدود وصارت الدول الناهضة تتحدى العمالقة الصناعيين في الوصول إلى المستهلكين ولم يقتصر التغيير في حدود المكان فقط بل الزمان أيضا وأصبح العمل مستمرا على مدار الساعة، وهذا يعني ضرورة وجود منحى عمل وعالمي لدى الشركات والمؤسسات لكي تستطيع المنافسة والبقاء.

تجارة إلكترونية:

يشمل ذلك التجارة الإلكترونية التي تتم بين الشركات نفسها أو بينها أو بين المستهلكين. كلما تزايد عدد مستخدمي الإنترنت أصبحت التجارة الإلكترونية أكثر رسوخا، والقضية في هذه الحالة أنه إذا بدأت الخدمات، وعمليات البيع التقليدية إلى الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات والتي تتطلب قدرات في مستويات عقلية عليا فالتجارة الإلكترونية جزء من توجهات محلية ودولية تتطلب مهارات أكثر في مكان العمل.

من إنتاج السلع إلى إنتاج الخدمات:

أن ما أحدثته المعلوماتية والمعرفة هو الانتقال المتصاعد للنشاط الاقتصادي من التركيز على السلع إلى صناعة الخدمات في كل تجلياتها وإذا ما أخذنا الدول السابقة في هذا النموذج نلاحظ ارتفاع الطلب على الخدمات من طرف الوحدات الإنتاجية ومن طرف المستهلك على حد سواء ويتجلى ذلك من خلال اعتمادها على البرامج الإعلامية على طول سلسلة الإنتاج.

مستوى المؤهلات المطلوبة:

تركز الدول المتقدمة على الكفايات بوصفها العامل الحاسم في المنافسة والدواء الذي يطيل البقاء في عالم الاقتصاد منها على سبيل المثال صناعة الطباعة، الآليات والإعلاميات، البرمجة وصناعة الخدمات إذ ارتفع المستوى التكويني لليد العاملة عما كان عليه في السنوات السابقة كما نوعا.

إن سرعة التطور التكنولوجي وانتشاره الواسع يحتم ضرورة تحسين الكفايات وذلك لأن العمل في مؤسسة واحدة طول الحياة المهنية أصبح نادرا من جهة، ومن جهة لأن الاحتياجات المهنية أصبحت محدودة جدا مما يستلزم مرونة أكبر وكفاية سهلة، ولعل إدخال التكنولوجيا الجديدة في كثير من القطاعات ولد تغييرا في بعض الوظائف والمهام فأصبحت الإدارة لا تنحصر في بعض الأعمال الكلاسيكية، بل تجاوزت إلى دور جديد يتمثل في التوجيه وبلورة أفكار جديدة تسهم في تحسين الكفايات.

لاشك أن اقتصادا عالميا يرتبط بشكل معقد بتقنيات المعلومات والاتصالات، سيجعل معظم المهن اليوم وفي المستقبل مرتبطة بشكل مباشر بهذه التقنيات. فالثقافة التقنية تعني أكثر من مجرد ثقافة تقنية، ومشكلة قلة عدد القوة العاملة ذات الطلاقة التقنية مشكلة حقيقية وقائمة، وقد بينت الجمعية الأمريكية لتقنية المعلومات أن 10% من الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات لا يتم شغلها.

أما المتطلبات الأساسية لمجتمع الاقتصاد المعرفي فهي¹:

- العمل على خلق رأس المال البشري وتطويره بنوعية عالية وقدرات كبيرة من خلال التدريب والتطوير.

¹ - الهاشمي ، عبد الرحمن ، المنهج و الاقتصاد المعرفي، ص 57

- على الدولة خلق المناخ المناسب للمعرفة، فالمعرفة اليوم ليست (ترفا فكريا) بل أصبحت أهم عنصر من عناصر الإنتاج.
- تعزيز قدرات الأفراد البحثية وبناء مهارات الاكتشاف وحل المشكلات واتخاذ القرار والفهم والتحليل والاستنباط والربط.
- إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده وإجراء زيادة حاسة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة ابتداء من المدرسة الابتدائية إلى التعليم الجامعي مع التوجيه.
- إدراك المستثمرين والشركات أهمية الاقتصاد المعرفي وأثره في تطوير التكنولوجيا هي أساس تقدم المجتمع.
- توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمكين الأفراد من الوصول إليها في أي وقت ومكان بسهولة ويسر وتخصيص جزء مهم من استثماراتها للبحث العلمي والابتكار.
- في الاقتصاد الجديد والمتغيرات الكبيرة لا بد من إيجاد وسيلة لتخفيف القلق الذي يعانيه المواطنون والوسيلة الأكثر تأثيرا ونفعا هي المعرفة إذن لا بد من إنشاء جسور فكرية بين ركائز المعرفة (المدارس، والجامعات، الشركات والمؤسسات العامة والخاصة).
- مساهمة الشركات في تأسيس واقتصاد المعرفة بحيث تحول جزءا من التعليم والتدريب لموظفيها.
- من واجب الشركات والعائلات والمدارس والمؤسسات خلق رأسمال إنساني مفيد للمجتمع وتهيئة بيئة صالحة لتأسيس أجيال ذات إنتاجية عالية.
- لا بد من إدخال العلوم المالية في مناهج التدريب والتربية، تأميننا لاستقرار الأسواق في زمن العولمة.

الخصائص الاقتصادية للمعرفة:

الخصائص الاقتصادية للمعرفة خصائص معقدة وغير عادية وهي تتمركز حول ما يطلق عليه الاقتصاديون وفورات خارجية إيجابية مع ما يصاحب ذلك من خصائص عدم النضوب وعدم الاستحواذ الكامل وأن المعرفة رأسمالي إنساني، وانها أيضا خدمة قابلة للاستهلاك، وهي سلعة أو خدمة في ذاتها، أي أنها تحتاج مصادر لإنتاجها كما أنها تتضمن تكاليف ولها قيمة اقتصادية وقد تم التعرف على طبيعتها الرأسمالية كمورد وطني ويمكن الإشارة فيمايلي لهذه العناصر¹.

1-المعرفة كسلعة غير عادية:

تطويع المعرفة لاستخدام أحد الأفراد مع إمكانية استخدام أفراد آخرين للمعرفة نفسها دون حاجة إلى إنتاجها مرة أخرى لكل منهم، أي أنه سوف لا يكون للمعرفة إلا تكاليف حدية منخفضة بالنسبة للمستفيدين الإضافيين، فالسلعة الخاصة يتم استهلاكها كلياً بواسطة شخص واحد، أما السلعة العامة فهي سلعة أو خدمة لا تتأثر تكاليفها الكلية بعدد الأشخاص الذين يتم خدمتهم، والسلعة العامة هي منتج أو خدمة بدون تكاليف حدية للمستخدمين الإضافيين، وفي معظم الأحوال أن للمعرفة تكاليف حدية منخفضة جداً وهي سلعة عامة أو شبه عامة أكثر منها سلعة خاصة.

والسلعة العامة منتج أو خدمة ذات تكاليف حدية تساوي صفراً بالنسبة للمستخدمين الإضافيين، ومثل هذه السلعة أو الخدمة توصف بأن لها وفورات خارجية إيجابية، أي أن لها قيمة للآخرين تتعدى المستخدمين الأصليين المقصودين، وبدون تحمل تكاليف إضافية، ولكن لا يمكن استهلاك المعرفة عادة بصفة مباشرة بواسطة أحد الأفراد أو بواسطة جماعة من الأفراد بدون تحمل بعض التكاليف، وإن كانت التكاليف الإضافية لتوزيع المعرفة تكون

¹ - ناريمان متولي ، اقتصاديات المعلومات ، ص 75-79

عادة صغيرة بالمقارنة بالتكاليف المبدئية التي تتم بالنسبة لتجهيز البيانات أو الأفكار للجماعة الأولى، وخاصية المعرفة هذه ذات التكاليف غير المباشرة العالية مع التكاليف الحدية المنخفضة تضع المعرفة في فئة السلع شبه العامة.

وبعض خصائص المعرفة الاقتصادية هي عدم النضوب، ذلك لأن المعرفة لا تستنفذ بالاستهلاك، فهي قد تستخدم بواسطة الشخص الأول ثم تمرر على الشخص الثاني، ولكنها على عكس معظم المواد المادية المستهلكة ستظل موجودة بعد الاستهلاك فهي تنتشر دون أن تقل ودون تحمل تكاليف حدية كبيرة، كما أن خاصية المعرفة (عدم الاستحواذ الكامل) تسهم كذلك في الوفورات الخارجية الإيجابية، أي أن المعرفة ستنتشر حتى لو كانت في الأصل موجهة إلى شخص بعينه، أي أن المعرفة لا يمكن أن يتم احتوائها لاستخدام معين والكتاب الذي له حقوق الطبع وبيع لأفراد معينين لاستخدامهم الشخصي، سيتم قراءته بواسطة آخرين لاسيما في المكتبات، كما أن محتويات هذا الكتاب ستنتشر شفويا بين الزملاء أو المتخصصين في مجال معين، وإذا وصلت عملية النشر هذه إلى أقصى مداها فستكون المعرفة متاحة بالمجان للجميع، أي أنه لن يدفع أحد شيئاً مقابل الحصول عليها، فهي خدمة كالماء والهواء، أي أنها ليست سلعة يتم تبادلها في السوق بالطريق العادي، وغنما سلعة يجب أن تقدم على نفقة الدولة.

إن المعرفة تتميز بصفات خاصة أخرى مثل القدرة على المشاركة، والقابلية للانضغاط، والقابلية للاستبدال وهذه تميز المنتجات المعرفية، إن إدخال المعرفة كسلعة اقتصادية يخالف الافتراضيات المتفق عليها في النظرية الاقتصادية الجزئية¹.

¹ - نفس المصدر السابق

2- المعرفة كمنتج:

ويجب التمييز بين المعرفة وبين المنتج المعرفي فالمعرفة نفسها هي محتوى تلك المنتجات، وفكرة المنتج ترتبط بمفهوم التبادل الاقتصادي، والمعرفة يتم تبادلها من خلال منتجات المعرفة، والمعرفة في منتج المعرفة تعطي قيمة للمستفيد، أو أن القيمة تظهر من العملية تتضمن المعرفة الجديدة لمعرفة المستقبل السابقة بالنسبة للمهمة التي يقوم بها.

ومن بين علماء المعرفة الذين قاموا بتعريف منتجات المعرفة روبرت تايلور، الذي أكد أن عملية القيمة المضافة هي العملية التي تصبح بها المعرفة ذات قيمة أكبر عند تنظيمها وتخليقها وتقييمها، والتركيز على مدخل القيمة بالاستخدام بدلا من المعرفة كمخرجات للنظم، إن المعرفة كمنتج تخضع لبحوث واسعة نظرا للضغوط الاقتصادية على أنشطة المعرفة.

3- التكاليف والقيمة والاحتكار:

ترتبط المعرفة بالتكاليف الاقتصادية، كما أن لها قيمة اقتصادية في تحقيقها لأغراض مختلفة، فهي قد تستخدم لاتخاذ القرارات وللاستهلاك الشخصي المباشر، وفي الأغراض التعليمية، أو قد يتم الحصول عليها لبيعها بعد ذلك، ومن ثم فإن المعرفة تخضع للعرض والطلب، كما تخضع للتحليل الحدي، ولمفاهيم المرونة، وعلى جانب العرض لاقتصاديات الحجم وتخضع هذه الاعتبارات جميعها للوفورات الخارجية الإيجابية.

ولما كانت المعرفة ذات قيمة في الاستهلاك والإنتاج، فإن بعض الميزات تتحقق عند ممارسة التحكم الاحتكاري على عرض هذه المعرفة في بعض الأحوال، كما هو الحال في المعرفة السرية والخاصة، والمعرفة التي تتولد من أجل الاستخدام الحكومي، وقد يمارس التحكم الاحتكاري في القطاع الخاص عن طريق حقوق الطبع أو براءات الاختراع وإن كانت خاصية المعرفة المتصلة بعدم الاستحواذ الكامل لها تأثير بالنسبة لدرجة هذا الاحتكار.

4-المعرفة كمورد رأسمالي:

إن رأس المال البشري يتضمن جزئيا المهارات، كما يتضمن المعرفة النظرية والحقائقية المتاحة للفرد كمعلومات، أي أن المعرفة يمكن اعتبارها كاستثمار في الفرد والذي سيتحول بالمعرفة الصالحة إلى عامل أكبر تأثيرا في الإنتاجية، من أجل ذلك يمكن الحصول على المعرفة واخترانها كاستثمار وليس للاستهلاك كمنتج، مع احتفاظها بنفس خصائصها المتصلة بعدم النضوب وعدم الاستحواذ الكامل والوفورات الخارجية.

خصائص ومميزات وسمات اقتصاد المعرفة¹:

يتسم اقتصاد المعرفة بعدة خصائص أهمها: أنه عالي الجودة ويستهدف التميز، مثلما هو كثيف المعرفة يركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري والمعرفي، والاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة.

1-العولمة Globalization:

يزداد وضوحا أكثر من أي وقت مضى أن سوق العمل لم يعد محصورا داخل بلد بعينه، فالدول الأوروبية على سبيل المثال أصبحت قوة اقتصادية هائلة عندما تجاوزت حدودها السياسية أو الجغرافية من خلال الاتحاد الاقتصادي الأوروبي، وأصبحت شريكا فاعلا في التجارة العالمية، ويتوقع أنهم سيتفوقون على بعض الاقتصاديات التقليدية مثل الولايات المتحدة، ونجد كذلك أن معظم الأمم الصناعية تتسابق للوصول إلى أسواق جديدة كالصين مثلا، في حين نجد أن الصين من جهتها توسع مجال أعمالها وبشكل سريع، لقد أوجدت الإنترنت اقتصادا بلا حدود، وأصبحت الدول الناهضة للتو تتحدى العمالقة الصناعيين في الوصول إلى المستهلكين، والحصول على حصة من السوق في كل مكان

¹ - الخضيرى ، محسن ، مصدر سابق ، ص 35

في العالم، ولم يقتصر التغيير على حدود المكان فقط، ولكن الزمان أيضا: حيث أصبح إيقاع العمل مستمرا على مدار الساعة، وأصبح الحد الأدنى لساعات العمل أربعاً وعشرين ساعة في اليوم على مدار العام، وهذا يعني ضرورة وجود منحى عمل عالمي لدى الشركات والمؤسسات حتى تستطيع المنافسة والبقاء.

2- التكيف الموسع لموافقة رغبات الزبائن Mass Customization:

لقد سادت في العصر الصناعي عقلية الإنتاج الجماهيري Mass Production، التي استمرت طيلة القرن الماضي تقريبا، ورأينا كميات كبيرة من المنتجات ذات المواصفات موحدة المقاييس تملأ الأرفف، أما في عصرنا المعرفي أو المعلومات الحالي فإن الأمور في تغير، أن الميزة التنافسية في الاقتصاد القائم على المعرفة لم تعد تعتمد على مفاهيم الإنتاج المكثف، والتسويق المكثف، والتوزيع المكثف، والسياسات الموحدة، وذلك لأن مفتاح النجاح في الأعمال أصبح يكمن في تحديد خصوصية كل مستهلك، وهذا ما يسمى Mass Customization، الذي يبحث عن إنتاج أشياء جيدة وخدمات مصممة خصيصا لاحتياجات ورغبات خاصة لدى المستهلكين، ويعتقد الكثيرون أن هذا المبدأ أصبح بشكل متزايد مكونا حيويا في موافقة رغبات وحاجات المستهلك، وأنه سيكون المبدأ المنظم لقطاع العمل في القرن القادم، كما كان الإنتاج المكثف في هذا القرن.

3- نقص "الكوادر" والمهارات Staff/Skill Shortage:

مما يثير الاهتمام في ضوء النمو الاقتصادي الحالي أن العديد من الوظائف لا تجد من يملؤها (على الأقل في الولايات المتحدة)، ولعل قطاع تقنية المعلومات هو القطاع الأكبر الذي يصارع لإيجاد المواهب والطاقات، وبالنظر إلى الطاقات التي يخرجها نظام التعليم في مجالات تقنية المعلومات، يعتقد أن قطاع الأعمال سيعاني ليجد المجموعة الصحيحة من المهارات، ومن الطبيعي أن العديد من الأعمال التي لا تستطيع العثور على

الأنواع المناسبة من الطاقات محليا ستبحث عنها في البلاد الأخرى، وهذه من سمات سوق المستقبل، فإذا نقصت المهارات في بلد ما فيمكن إيجاد الطاقات المناسبة في أي مكان في العالم والاستفادة منها، وذلك من خلال الشبكات الإلكترونية والتعاون الافتراضي Virtual Collaboration.

4- التركيز على خدمة المستهلك Customer Services Emphasis:

إن التنافس العالمي، والإنترنت، والشبكة العنكبوتية، وتحرير التجارة، وزيادة إمكانية الوصول للمعلومات، وتعدد الموزعين، كلها عوامل وضعت قوة كبيرة في أيدي المستهلكين، بعد أن كان قطاع الأعمال يضع قواعد اللعبة، أصبح المستهلكون أصحاب القرار والرأي، وأصبح قطاع الأعمال مطالباً بأكثر من مجرد ابتكار منتجات جديدة، أو إضافة ميزات جديدة لإرضاء الزبائن، وهذا يتطلب خبرات شاملة بالمستهلكين ورغباتهم، ولا بد من الأخذ في الحسبان أنه كما ميزت المستجدات الإنتاجية الشركات في القرن العشرين، فإن المستجدات في خدمة المستهلكين ستميز هذه الشركات في القرن الحادي والعشرين، وهذا سيتطلب معرفة دقيقة بكل مستهلك، وبكل أساليب الحفاظ على قيادة منافسة¹.

5- خدمة "الخدمة الذاتية" Service Self Service:

لا توجد تقنية تدفع نحو ثورة الخدمة الذاتية مثل الشبكة العنكبوتية، وكذلك تقنية الذكاء الاصطناعي التي توفر بيئة يستطيع فيها المستهلكون مساعدة أنفسهم بفاعلية أكبر دون التفاعل مع البشر، ومن وجهة نظر قطاع الأعمال، فإن تطبيقات الخدمة الذاتية تعد في كثير من الحالات وسيلة أكثر جدوى لخدمة الزبائن من دفع شخص للقيام بذلك، وستعزز هذا في المستقبل من الارتفاع الكبير في تطبيقات الخدمة الذاتية من خلال الشبكة العنكبوتية، وأنظمة الاستجابات الصوتية الموجهة من قبل الذكاء الاصطناعي.

¹ - نفس المصدر السابق

6-التجارة الإلكترونية Electronic Commerce:

كلما تزايد عدد مستخدمي الإنترنت أصبحت التجارة الإلكترونية أكثر رسوخا، ويشمل ذلك التجارة الإلكترونية التي تتم بين الشركات نفسها أو بين الشركات والمستهلكين، والقضية في هذه الحاة أنه إذا بدأت الخدمات وعمليات البيع التقليدية تستبدل بالتجارة الإلكترونية، فإن ذلك سيغير مجالات التوظيف من المواقع التقليدية إلى الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات، وفي كثير من الحالات إلى المواقع التي تتطلب قدرات من مستويات عقلية عليا، ولذلك فإن التجارة الإلكترونية جزء من توجهات محلية ودولية تتطلب مهارات أكثر من مكان العمل.

7-انتهاء ظاهرة التوظيف مدى الحياة:

سيشهد القرن الحادي والعشرين انتهاء عهد استمرار الفرد في عمل واحد لدى شركة أو مؤسسة واحدة طيلة حياته العملية، بل سنجد أن الكثيرين سيضطرون لتغيير وظائفهم ومهنتهم وأماكن عملهم بشكل مستمر كل ثلاث أو خمس سنوات.

8-الحاجة للتعلم مدى الحياة:

من المتوقع أن يزداد عدد المتعلمين الكبار أكثر من أي وقت مضى، ففي ظل عصر المعرفة، ستكون الحاجة للتربية والتعلم المستمرين متطلبات جوهرية للحفاظ على قدرة الفرد على البقاء في الوظيفة، ولا يعني هذا أن التعليم في المدارس الثانوية أو الجامعات سينتهي، ولكنه سيكون متطلبا أساسيا ومستمرًا أثناء حياة الإنسان العملية كلها¹.

¹ - نفس المصدر السابق

9- المؤسسة في واحد Corporation of one:

هناك ارتفاع يفوق التصور في مجال التشغيل لفترات مؤقتة Temporary، وتبين التقارير أن مجال التوظيف المؤقت نما إلى 100 بليون دولار في السنة، وسيظل ينمو بنسبة 15% سنويا، وعلى افتراض أن العديد من الأعمال تأخذ في الحسبان ما يترتب على إيجاد المنظمات الافتراضية Virtual Organizations، فقد تتكون المنظمات المستقبلية من عدد قليل من الموظفين والإدارات الأساسية، وسيترك كل ما عدا ذلك لمزودين خارجيين، وفي بيئة مثل هذه فإن العديد من الأفراد سيكونون وبمعنى الكلمة مؤسسة في واحد "أي أنهم سيعملون بشكل مستقل ويتعاونون مع العاملين الآخرين في تخصصات متنوعة، وقد أشار (عبد الهادي، 1999) أن من مظاهر التغير في سوق أنماط العمل، وجود ما يسمى بمشاركة العمل عن بعد Work Sharing الشائع في مجتمع المعلومات، والاعتماد على العمل عن بعد Teleworking حيث تجرب بعض الشركات فكرة العاملين من منازلهم، من خلال الاتصال إلكترونيا بمكتب رئيس.

يقول محمود إن أهم ما يميز الاقتصاد الجديد (اقتصاد المعرفة) اعتماده على مصادر أخرى غير الطاقة، وهي مصادر غير حسية كالمعرفة والمعلومات وإدارة المعرفة، لدرجة غدت عندها تلك المصادر غير الملموسة مجالا رحبا للتنافس العالمي وأصبحت موضوعا لمهن مستقبلية في إطار المنظومة الاقتصادية العامة فضلا عن كونها مولدا فعليا للثروة، إن أهم مقوم في صناعة المعرفة هو المحتوى المعرفي الذي يتألف من التراث الرمزي الإنساني من نصوص وقواعد بيانات وقواعد وعرفية وآليات مستحدثة تستثمر هذا المحتوى المعرفي لإبداع محتوى جديد¹.

¹ - محمود حواس ، اقتصاد المعرفة ، ص 1

ويتميز اقتصاد المعرفة من وجهة نظر الخضيرى بمايلي:

1- تجدد الحاجة إليه والرغبة والطلب على منتجاته المعرفية التي تدخل في كل نشاط، وفي كل عمل، وفي كل وظيفة وبشكل يتصاعد إلى درجة يمكن القول باستحالة قيام نشاط ما بدون المعرفة.

2- تجدد المصادر المعرفية ونموها وازديادها وعدم نضوبها سواء بالاستعمال أو بالاستخدام أو بالاحتفاظ بل بمرور الزمن وتعدد الاستخدام تزداد المصادر المعرفية وتتراكم وتتنوع مجالاتها.

3- ابتكار مصادر معرفية جديدة وتطوير وتوزيع وانتشار وسائل تبادلها، وعدم وجود حواجز على هذا التبادل وازدياد رغبة الإتاحة المعرفية مع تنامي الحاجة إلى الاستخدام المعرفي¹.

وفي هذا السياق أورد روبرت جرانت (R.Grant) الخصائص الأساسية التالية لاقتصاد المعرفة²:

1. في الاقتصاد الجديد فإن العامل الرئيس في الإنتاج هو المعرفة خلاف ما كان عليه في الفترات السابقة حيث كان الأرض في الاقتصاد الزراعي ورأس المال في الاقتصاد الصناعي.

2. إنه يركز على اللاملموسات بدلا من الملموسات: وهذا يعني من حيث المخرجات هيمنة الخدمات على السلع، ومن حيث المدخلات فإن الأصول الرئيسية هي اللاملموسات كالأفكار والعلامات التجارية بدلا من الأرض، الآلات، والمخزونات،

¹ - الخضيرى، محسن، مصدر سابق، ص 48-49

² - Grant, Robert, Forward a knowledge –based theory of the firm, 1996, P 109-122

- والأصول المالية. في عام (1999) فإن نسبة القيمة السوقية للعديد من الشركات وصل إلى ما يعادل (12) مرة من قيمتها الدفترية.
3. إنه شبكي: إن التشبيك غير المسبوق حقيقة واقعة من خلال تطور وسائل الاتصال الجديدة: الهواتف الخلوية، الاتصالات المباشرة عبر الأقمار الصناعية، الإنترنت والتلفاز التفاعلي، مما وسع إمكانية التشارك ليس ضمن الشركة بل وأيضا بين الشركات. وكان من نتائج ذلك تدهور التنظيمات الرسمية وهياكلها الهرمية، وإن الإنترنت نفسه أتاح إمكانية إيجاد نموذج المنظمات الافتراضية (Virtual Organizations).
4. إنه رقمي: إن تابسكوت (D.Tapscott): يطلق على عصرنا عصر الرمل (Age of sand) لأن المكونات الرئيسية للتكنولوجيا الرقمية هي رقائق السيلكون والألياف البصرية القائمة على الرمل، إن رقمنة المعلومات له تأثير عظيم على سعة نقل و تخزين ومعالجة المعلومات.
5. إنه افتراضي: إن المنظمة الافتراضية هي مثال واحد فقط على التحول من العمل المادي (الحقيقي) إلى الافتراضي الذي أصبح ممكنا مع الرقمنة والشبكات. إن الدور المتنامي للنقود الافتراضية، الصفقات الافتراضية، المجموعات المشتركة الافتراضية... إلخ يؤدي إلى تلاشي الحدود بين العالم الحقيقي والخيالي إلى الحد الذي جعل عالم المستقبليات (W.Wacker) يرى أننا قد دخلنا عصرا حيث كل شيء يمكن أن نحلم به يمكن أن نقوم به.
6. التكنولوجيا الجديدة: الإنترنت قام بتثوير كل الأعمال تقريبا، وإن قيود الزمان والمكان تضاءلت بشكل حاد، وإن تكلفة بناء أنشطة الأعمال انخفضت بشكل كبير.
7. الأسواق الجديدة: الأسواق الإلكترونية الجديدة تتبثق كأماكن للتجارة.

8. المنظورات الجديدة: إن التدفق الحر للمعلومات والمعرفة عبر الشبكات العالمية ينشئ حسا ووعيا أكبر بالقضايا الأخلاقية المجتمعية لدى الأفراد والشركات، ويلخص نجم¹ ومكونات وخصائص اقتصاد المعرفة كما يلي:

أولاً: عمليات المعرفة: (الإنشاء والتقاسم والتعلم والتطبيق وإعادة الاستخدام... إلخ) والخدمات سواء كانت معرفية كما في الاستشارات أو كثيفة المعرفة كالجامعات والمستشفيات أو المساندة بالمعرفة كما في برامج تطوير إنتاجية العمل المعرفي (تحسين موارد العمل المعرفي، تحسين كفاءة عمليات وطرق العمل المعرفي، تحسين إنتاجية العمل المعرفي).

ثانياً: المعرفة بأنواعها: الصريحة وهي موضوع تكنولوجيا المعلومات والرقميات والإنترنت، والضمنية وهي التي تبقى في رؤوس الأفراد وتعمل في تفاعلاتهم السياقية. وكلاهما ضروري في إنشاء الثروة في اقتصاد المعرفة.

ثالثاً: الأصول البشرية واللاملموسات: إذا كانت الأرض هي قاعدة الثروة في الاقتصاد الزراعي والآلة في العصر الصناعي، فإن المعرفة والقوة الدماغية هي قاعدة الثروة في اقتصاد المعرفة، ولا يقلل من أهمية هذه القاعدة الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا المعلومات والرقميات والإنترنت، وإن الجانب الأساسي من الأصول البشرية المتعلق بالمعرفة تتسم بكونها أصول لا ملموسة (وهذا ما يجعل اقتصاد المعرفة بمثابة اقتصاد اللاملموسات). ولأن الطرق المحاسبية والميزانيات التقليدية تتضمن الأصول والخصوم الملموسة، فإن هذه الطرق والميزانيات لم تعد ملائمة لتحديد القيمة الحالية والمستقبلية للمعرفة على المستوى الوطني في كل بلد (المستوى الكلي Macro Level) أو على مستوى الشركة القائمة على المعرفة (المستوى الجزئي Micro Level).

¹ - نجم ، نجم عبود ، ادارة المعرفة ، ص 190-191

رابعاً: الخصائص والقواعد الجديدة: إن المعرفة هي التي تمثل المورد -القاعدة في الاقتصاد الجديدة - والمعرفة لها خصائص جديدة وفي مقدمها أن الأصول المادية أصول نهائية تستهلك بالاستخدام وتخضع للمبادلة (Tradeoff) في حين أن أصول المعرفة هي أصول لا نهائية (Infinite Assets) يمكن أن تبقى طويلاً وتولدها بلا حدود مادامت التكلفة الحدية فيها أقرب إلى الصفر. وهذه الخصائص هي التي تجعل اقتصاد المعرفة يقوم على مبادئ وقواعد جديدة في مقدمتها تزايد العوائد بدلاً من تناقصها.

ولقد أشار بيتر دراكر في حديثه عن الاقتصاد الجديد أنه في الاقتصاد (حيث كل واحد يعرف سعر كل بائع آخر) فإن سعر كل شيء يميل للانخفاض، وتصور أهمية كل هذا في الاقتصاد: فبدلاً من أن تزداد الأسعار فإن النمو الاقتصادي يحدث على خفض الأسعار. وهذا بالتأكيد شيء جديد مقارنة بما كان يحدث مع النمو الاقتصادي في العصر الصناعي.

إن اقتصاد المعرفة بمضامينه، ومعطياته، وتقنياته، يتسم بالعديد من الخصائص والسمات الأساسية، والتي منها ما يأتي¹:

1- الاستخدام الكثيف للمعرفة العلمية، والمعرفة العملية، وبالذات المتطورة منها عالية المستوى في عمل الاقتصاد وفي أداء نشاطاتهم وفي توسعه، وفي نموه، الموارد الضخمة والإمكانات الكبيرة التي يتم استخدامها في المجالات المعرفية العلمية منها سواء تلك المتصلة بالبحوث العلمية والتطوير التكنولوجي في مجالاته الأساسية، والتطبيقية، والذي تقوم به المشروعات الاقتصادية بمساندة الحكومات وبالذات في الدول المتقدمة، وكذلك الموارد الضخمة والإمكانات الكبيرة التي يتم استخدامها في الاستثمار في المعرفة، والتي يتم من خلالها تكوين رأس المال المعرفي، وكذلك في تحقيق الإنتاج المعرفي.

¹ - خلف، فليح، اقتصاد المعرفة، ص 17

2- الاعتماد على الجهد الفكري بدرجة أساسية في عمل اقتصاد المعرفة وفي القيام بنشاطاته، وإحلاله محل الجهد العضلي، وإحلال العمل الفكري القائم على المعرفة العلمية والعملية من نوعية أعلى محل العمل الفكري من نوعية أدنى، وبشكل مستمر، ومتزايد ومتسارع، وهو الأمر الذي يدفع نحو تحفيز العاملين على تطوير معارفهم وقدراتهم الفكرية ومهاراتهم العملية، والتخصصية منها بالذات، وتعديلها بالشكل الذي يتناسب مع الحاجة للعمل الفكري والمهارات التخصصية عالية المستوى، المطلوبة للعمل في اقتصاد المعرفة.

3- أن مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته، وتقنياته تحقق عائدا مرتفعا للاستثمار، وبالذات من خلال الأرباح المرتفعة التي تتحقق نتيجة له في ظل ظروف احتكارية، والتي تجعل منه اقتصادا لا تنافسيا بحكم الموارد والإمكانات الضخمة التي تحتاجها النشاطات الاقتصادية التي تؤدي في إطار اقتصاد المعرفة والتي تجعل ممارستها مقصورة على عدد محدود، وفي الغالب عدد محدود جدا من المشروعات، والتي تمثلها الشركات متعددة الجنسيات، والتي يزداد تركزها، وينخفض عددها نتيجة اندماج بعضها ببعض الآخر، واستحواذ وسيطرة بعضها على البعض الآخر من أجل امتلاك قوة وسيطرة أكبر تتيح لها قدرة تنافسية أكبر في الأسواق والنشاطات الاستثمارية والإنتاجية والتجارية والتسويقية في إطار عولمتها، وفي ظل الحماية القانونية إضافة إلى الحماية الفعلية المرتبطة بقدراتها وضخامة إمكاناتها.

4- أن النشاطات التي تؤدي في إطار اقتصاد المعرفة وارتباطا بمعطياته ومضامينه، وتقنياته تحقق قيمة مضافة مرتفعة، خاصة وأن مدخلات هذه النشاطات وبالذات المادية تكاد تختفي وتقتصر على المدخلات المعرفية، وبالذات في بعض مجالات نشاطه، كنشاطات البحث التي تستهدف تطوير البرمجيات الحاسوبية مثلا بحيث تتمثل المدخلات أساسا في مجموعة قليلة من الباحثين المتخصصين ذوي القدرات عالية المستوى، والذي تتوفر فيهم قدرات الابتكار، وبالشكل الذي يمكن أن يؤدي إلى

تطوير هذه البرامج، والتي قد تتحقق نتيجة لها عوائد مرتفعة تفوق عدة ملايين من الدولارات، وقد تصل إلى مليار فأكثر، وبشكل يفوق عدة أضعاف المبالغ التي أنفقت كرواتب ومزايا ومستلزمات لعمل المجموعة القليلة من الباحثين في حالة نجاحها في إنجاز برنامج حاسوب منطور، يحل محل ما يماثله في الاستخدام بتفوقه عليه تقنياً، وهو الأمر الذي ينطبق على التقنيات الأخرى التي يتضمنها اقتصاد المعرفة¹.

5- خضوع اقتصاد المعرفة لقانون تزايد العوائد، أي تناقص التكاليف، بدلا من قانون تناقص العوائد، أي تزايد التكاليف، والذي يرتبط بالزراعة في الغالب بسبب وجود المحددات الطبيعية التي تضع حدودا للزيادة في الإنتاج، وبحيث أن إضافة عنصر من عناصر إنتاج معينة إلى عنصر إنتاجي ثابت، وهو الأرض الصالحة للزراعة افتراضاً، فإن هذا يؤدي في مراحل لاحقة من الإنتاج إلى تناقص العوائد، وأن الصناعة تخضع إما لقانون ثبات العوائد التي يزداد فيها الإنتاج بنسبة زيادة عناصر الإنتاج أو مستلزماته، أو لقانون تزايد العوائد بحيث يزداد الإنتاج بنسبة أكبر من زيادة عناصر الإنتاج ومستلزماته، وهو الأمر ذاته الذي يتحقق في اقتصاد المعرفة، أي أن زيادة مدخلات الإنتاج المعرفي يحقق إنتاجاً معرفياً بنسبة أعلى وبصورة كبيرة في معظم الحالات ارتباطاً بأن المعرفة تراكمية وبتجاه متزايد ومتصاعد حيث أن إنتاج معرفية جديدة يقود إلى إمكانات لإنتاج معرفة جديدة أخرى، وهكذا تستمر عملية إنتاج المعرفة وتطورها وتراكمها بشكل متزايد وبصورة تصاعدية مستمرة ومتسارعة.

6- أن نشاطات اقتصاد المعرفة وارتباطاً بمضامينه ومعطياته، وتقنياته تحقق وفورات داخلية، وكذلك تحقق وفورات خارجية بحيث تتضمن خفضاً واضحاً في تكاليف الجهات التي يتصل عملها بالإنتاج المعرفي، تمثل الوفورات الداخلية التي تتحقق نتيجة لاستخدامه.

¹ - نفس المصدر السابق

7- التسارع في حصول التغييرات في مضامين اقتصاد المعرفة ومعطياته، وبالذات تقنياته، حيث يتم باستمرار وفي الغالب بسرعة كبيرة حصول مثل هذه التغييرات والتي ترتبط بإنتاج منتجات، أو وسائل، أو أساليب معرفية يتم إحلالها محل ما هو موجود منها، أو تحسين المنتجات والوسائل والأساليب المستخدمة في عمل الاقتصاد، وبالشكل الذي يدفع إلى تجديد النشاطات الاقتصادية وتحديثها، وتطويرها ونموها واعتمادا على السعي لتحقيق الربح للقيام بإجراء التغييرات المتسارعة هذه وبالذات التقنية منها، نظرا لما يتحقق نتيجة لها من عوائد مرتفعة تفوق تكاليف القيام بها، وبما يحقق أقصى قدر ممكن من الأرباح¹.

وتتسم الاقتصاديات المبنية على المعرفة بأن القدرة على توليد استخدام المعرفة، أو بمعنى آخر القدرة على الابتكار، لا تمثل فقط المصدر الأساسي للثروة، وإنما تعد أساس الميزة النسبية المكتسبة في الاقتصاد الجديد، فالمعرفة هي الوسيلة الأساسية لتحسين كفاءة عمليات الإنتاج والتوزيع وتحسين نوعية وكمية الإنتاج وتحسين فرص الاختيار بين السلع والخدمات المختلفة سواء بالنسبة للمستهلكين أو المنتجين².

ويؤدي تنامي النشاط الاقتصادي في القطاعات كثيفة الاستخدام للمعرفة والتكنولوجيا إلى نمو في الإنتاج والتوظيف في القطاعات التي تتصف باستخدام تقنيات عالية مثل الحاسبات والإلكترونيات والاتصالات وغيرها، ويعتمد النجاح في الاقتصاد المبني على المعرفة على القدرة على الابتكار، فالقطاعات التي ستجح هي القطاعات التي تطرح أفكارا جديدة وتستخدم عمليات جديدة وتنتج منتجات جديدة وتقدم خدمات جديدة وهكذا، وبشكل عام يتميز الاقتصاد المبني على المعرفة بالآتي:

¹ - فليخ خلف ، اقتصاد المعرفة ، ص 22

² - جمال السويدي ، تنمية الموارد البشرية في اقتصاد مبني على المعرفة ، ص 102

- لا تمثل المسافات أيا كان عظمها أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادية أو الاتصال أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الإدماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
- إن المعرفة متاحة بشكل متزايد لكافة الأفراد ويتم توفيرها بصورة تتوافق والاحتياجات الفردية والاجتماعية بما يمكن كل فرد من اتخاذ القرارات بصورة أكثر حكمة في كافة مجالات الحياة.
- إن كل فرد في المجتمع ليس مجرد مستهلك للمعلومات، ولكنه أيضا صانع أو مبتكر لها.
- إنه اقتصاد منفتح على العالم، لأنه لا يوجد اقتصاد يمكنه خلق واحتكار المعرفة دون أن يشارك أو يستورد المعارف الجديدة من الآخرين، كما أن المناخ الاقتصادي على المستوى الكلي في الاقتصاد المبني على المعرفة يجب أن يكون مشجعا للاستثمار في المعرفة والمعلومات والقدرة على الابتكار، وهو أمر في غاية الأهمية، لأن ضمان ديمومة الاقتصاد المبني على المعرفة يقتضي ضرورة تشجيع الاستثمار في المستقبل، والذي قد تكون معدلات العائد عليه منخفضة أو محدودة، ولذا تحتاج مثل هذه المجالات إلى دعم من السياسة الاقتصادية في الدول التي تسعى نحو تحقيق الاقتصاد المبني على المعرفة.

وهناك مجموعة من السمات التي يتميز بها الاقتصاد المعرفي التي أصبحت السمة الغالبة للاقتصاديات التي دخلت في طور التحرر من القيود القديمة والدخول في عصر الإنترنت وعصر التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية التي يمكن إجمالها بالآتي¹:

- 1- الاعتماد بصورة أساسية على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري والمعرفي الذي يميز الاقتصاد المعرفي بما فيها من استخدام واسع للبحوث والدراسات التطبيقية التي يقوم بها خبراء ذو كفاءات هائلة.

¹ - الشمري ، هاشم ، الاقتصاد المعرفي ، 2008.

- 2- الاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمتخصصة والمدرّبة على التقنيات الجديدة حيث أشارت الدراسات الحديثة للاقتصاديات المتقدمة أن قطاع المعلومات هو المصدر الرئيسي للدخل القومي، هذا التحول إلى العمل في حقل المعلومات يستتبعه فكرة العمل عن بعد (إلى الاتصال إلكترونياً بمكتب رئيسي) وهو ما يؤدي إلى ظهور طبقة أو فئة مهنية جديدة لها وزنها هي فئة العاملين في المعلومات (Information Workers) وينقسم هؤلاء إلى أربعة فئات فرعية¹:
- أ. منتجي المعلومات (منشئي المعلومات وجامعيها).
 - ب. مجهزي المعلومات (يستقبلون المعلومات ويستخدمونها).
 - ت. موزعي المعلومات (ينقلون المعلومات من المنشأ إلى المتلقي).
 - ث. بيئة المعلومات (تقوم على التكنولوجيا للأنشطة المعلوماتية).
- 3- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية نتيجة لتقارب العديد من هذه الصناعات مثلاً علوم الحاسوب والاتصالات وصناعة المحتوى وصناعة السمعى/البصري، النشر وتسجيل الصوت والوسائط².
- 4- اعتماد التعلم والتدريب المستمرين، وإعادة التدريب أو ما يسمى بإعادة التأهيل والتأهيل المستمر التي تضمن للعاملين مستويات عالية من التدريب ومواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة³.
- 5- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توظيفاً يتسم بالفعالية لما له من تأثير على مجريات الاقتصاد بشكل خاص والحياة الاجتماعية بشكل عام.
- 6- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية لما لهذه العمليات من صدى كبير في التأثير على خطى التقدم في مجالات المعرفة والبحث عن طرق جديدة وبديلة لسير العمليات الاقتصادية وقد اتضح ذلك في اقتصاديات الدول المتقدمة،

¹ - معن نسور ، مصدر سابق ، ص 3

² - عبد الله واثق وآخرون ، استراتيجية تطوير العلوم والثقافة في الوطن العربي التقرير العام و الاستراتيجيات الفرعية ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ط1، 1989، ص104

³ - منى مؤتمن ، مصدر سابق ، ص3.

كذلك زيادة حجم الإنفاق على البحث والتطوير لما له من أهمية كبرى في سير عملية التطور والتقدم داخل البلد كذلك لابد من وجود منظومة بحث وتطوير فعالة داخل البلد.

7- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت وتنوعت مؤهلاتهم وخبراتهم وكفاءاتهم وهذا ما يدفع العديد من أصحاب الكفاءات والخبرات إلى العمل بشكل مستمر من أجل تطوير إمكاناتهم مما ينعكس في النهاية على مدخلاتهم.

ويتسم الاقتصاد المعرفي بعدة خصائص أبرزها: أنه عالي الجودة يستهدف التميز، مثلما هو كثيف المعرفة يركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري والمعرفي، والاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة، وانتهاج التعليم والتدريب المستمر وإعادة التدريب، كما أنه مرن شديد السرعة والتغير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية، واعتماد نظام فاعل للتسوق لاستشعار حاجات الأسواق والمستهلكين باستمرار، وانتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج السلع وصناعتها إلى إنتاج الخدمات المعرفية وصناعتها. إضافة إلى استثمار الطاقة المتجددة، وارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم وتنوعت كفاياتهم وخبراتهم، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية لبناء نظام معلوماتي واتصالي فائق السرعة والدقة والاستجابة، وتفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية، كما تتصف عقود العمل في ظل الاقتصاد المعرفي بدرجة أعلى من المرونة، وبأنها مؤقتة ومرتبطة بالمهام¹.

ويحمل الاقتصاد المعرفي السمات الآتية²:

¹ - منى عماد الدين ، مصدر سابق ، ص13

² - الهاشمي ، عبد الرحمن ، المنهج الاقتصادي المعرفي ، ص35

- 1- يتمتع بمرونة فائقة وقدرة على التطويع وعلى التكيف مع المتغيرات والمستجدات الحياتية التي يتسارع معدل تغييرها ويتكاثف حجم تأثيرها مع دقائق الساعة وتحول عقاربها.
- 2- يملك القدرة الفائقة على التجدد والتواصل الكامل مع غيره من الاقتصاديات التي أصبحت تتوق إلى الاندماج فيه حتى أنه يصعب فصله عنها أو الحديث عنه من دونها أو الإشارة إليها من دون أن يكون له موقفا منها.
- 3- يملك القدرة على الابتكار وإيجاد وتوليد وتوالد منتجات فكرية ومعرفية وغير معرفية جديدة تماما لم تكن تعرفها الأسواق من قبل، ثم يساعد على خلق وإيجاد غير المسبوق الأكثر إشباعا وإقناعا للمستهلك والموزع والمتعامل معه، وفيه، وبه.
- 4- مجالات خلق القيمة المضافة فيه متعددة ومتنوعة، وممتدة، ومتجددة وذوات طبيعة تزامنية متدفقة، وهي وإن كانت تناسبية المضمون والمحتوى، فإنها الوقت ذاته ثبة وغنية، وتكاد تكون لا نهائية، وتعطي تأثيرها الحافز على مجالات هذا الاقتصاد كافة.
- 5- لا توجد حواجز للدخول إليه، ولا توجد بوابات مغلقة عليه، بل هو اقتاد مفتوح بالكامل، ومن ثم لا توجد فواصل زمنية أو عقبات مكانية أمام من يرغب في التعامل معه وبه، بل كل الذي يحتاج إليه معرفة عقلية وإرادة تشغيلية ووعي كامل بأبعاد وجوانب هذا الاقتصاد، ومسؤولية الالتزام التقاني بكل ما فيه، واحترام دقيق لحقوق الأطراف المختلفة.
- 6- ارتباطه بالذكاء وبالقدرة الابتكارية وبالخيال الجامع وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والخلق والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل وأحسن وأرقى، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أكبر في الحجم وأكثر جودة في الأداء وأفضل إتاحة للإشباع.

- 7- يمتاز اقتصاد المعرفة بأن القوة فيه يمكن الوصول إليها من خلال وسائل وطرق عديدة، وأن الاجتهاد والمثابرة والبحث والدراسة واستخدام العقول الكبيرة هو الوسيلة الوحيدة للوصول إلى قمة القوة.
- 8- لا يعرف اقتصاد المعرفة عوامل العشوائية الارتجالية، ولا يعتمد على قوانين الصدفة، فكل شيء فيه مخطط، وكل شيء منظم وكل شيء فيه موجه، ومراقب ومتابع.
- 9- إن اقتصاد المعرفة قائم على ذاته وقائم على علاقاته مع الاقتصادات الأخرى وهو في علاقاته وارتباطاته دائم الحركة، ودائم البحث عن أصحاب المواهب والأفكار الجريئة وأصحاب العقول الخلاقة، ومن ثم فإن الصراع عليها يعتمد على قدرة المشروعات ونظم المعلومات على جذب هذه العقول وتوظيفها.
- إن اقتصاد المعرفة سيتميز بخصائص متعددة حسب مؤسسة البحث في سوق تقنيات المعلومات meti Group ستكون المفاتيح المحركة لهذا الاقتصاد على النحو الآتي¹:

1- العولمة:

إن سوق العمل لم يعد محصورا داخل بلد بعينه فالدول الأوروبية أصبحت قوة اقتصادية هائلة عندما تجاوزت حدودها السياسية والجغرافية من خلال الاتحاد الأوروبي، كذلك فالإنترنت أوجد اقتصاد بلا حدود وأصبحت الدول الناهضة للتو تتحدى عمالقة الصناعة في الوصول إلى المستهلكين والحصول على حصتها من السوق في كل مكان في العالم، ولم يقتصر التغيير على حدود المكان فقط بل الزمان أيضا حيث أصبح إيقاع العمل مستمرا على مدار الساعة وأصبح الحد الأدنى لساعات العمل (24) ساعة في اليوم على مدار العام.

¹ - عبد الناصر سلطان اقتصاد المعرفة، جردية الفرات، دير الزور، سورية في مصطفى كافي، مصدر سابق، ص 150-153،

2-التكيف الموسع لرغبات الزبائن:

في الاقتصاد المعرفي لم تعد الميزة التنافسية تعتمد على الإنتاج المكثف والتوزيع والسياسات الموحدة لأن مفتاح النجاح في الأعمال أصبح يكمن في تحديد خصوصية كل مستهلك وهذا يتطلب إنتاج أشياء جيدة وخدمات مصممة خصيصا لاحتياجات ورغبات خاصة لدى المستهلكين.

3-نقص الكوادر والمهارات:

في ضوء النمو الاقتصادي الحالي هناك العديد من الوظائف لا تجد من يملؤها وخاصة الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات حيث نجد في الولايات المتحدة 15% من هذه الوظائف شاغرة وسيعاني قطاع الأعمال ليجد المجموعة الصحيحة من المهارات وهذا يتطلب انفتاح سوق العمل حيث المهارات غير المتوفرة في بلد ما يمكن إيجادها في بلد آخر وذلك من خلال الشبكات الإلكترونية.

4-التركيز على خدمة المستهلك:

إن التنافس العالمي والإنترنت وتحرير التجارة وزيادة إمكانية الوصول للمعلومات وتعدد الموزعين كلها عوامل قوة وضعف في يد المستهلك حيث أصبح المستهلكون هم أصحاب القرار والرأي وهذا يتطلب خبرات شاملة بالمستهلكين ورغباتهم وإن مبدأ خدمة المستهلكين هو الذي سيميز الشركات في القرن الحالي.

5-التجارة الإلكترونية:

كلما تزايد عدد مستخدمي الإنترنت أصبحت التجارة الإلكترونية أكثر رسوخا ويشمل ذلك التجارة الإلكترونية التي تتم بين الشركات نفسها أو بين الشركات والمستهلكين والقضية هنا إذا بدأت الخدمات وعمليات البيع التقليدية تستبدل بالتجارة الإلكترونية فإن ذلك سيغير

مجالات التوظيف من المواقع التقليدية إلى الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات.

ويمكن أن نقسم التجارة الإلكترونية إلى عدد من المعاملات حسب طبيعة المتعاملين¹:

1. تعامل بين شركة تجارية وشركة تجارية أخرى.

Business To Business (B2B)

2. تعامل بين شركة تجارية وحكومة.

Business To Government (B2G)

3. تعامل بين شركة تجارية ومستهلك فردي.

Business To Consumer (B2C)

4. تعامل بين حكومة ومستهلكين.

Government To Consumer (G2C)

5. تعامل بين مستهلك ومستهلك.

Consumer To Consumer (C2C)

6- التجارة الإلكترونية داخل مجال الأعمال: حيث يتم هنا استخدام نظم التجارة الإلكترونية داخليا من خلال شبكة الإنترنت الخاصة بالعمل من أجل تقديم الخدمات للموظفين كبيع منتجات المنظمة أو المؤسسة للموظفين بأسعار مخفضة.

¹ - ثناء زيد ، التجارة الإلكترونية و تحدياتها ،مجلة جامعة تشرين ، العدد 4، 2005، ص 70

7- التجارة الإلكترونية في غير مجال الأعمال: حيث تقوم هنا بعض المعاهد والمنظمات غير الربحية باستخدام نظم وطرق التجارة الإلكترونية بهدف تحسين خدماتها للأعضاء.

6. الحاجة للتعلم مدى الحياة:

من المتوقع أن يزيد عدد المتعلمين الكبار أكثر من أي وقت مضى وستكون الحاجة للتربية والتعلم المستمر بين متطلبات جوهرية للحفاظ على قدرة الفرد للبقاء في الوظيفة.

7. المؤسسة في واحد:

وهو ما يعني أن المؤسسات المستقبلية ستكون من عدد محدود من الموظفين والإدارات الأساسية وسيترك كل ما عدا ذلك لمزودين خارجيين بمعنى آخر اعتماد المؤسسات على العمل عن بعد حيث تجرب بعض الشركات قيام العاملين بالعمل من منازلهم من خلال الاتصال إلكترونياً بمكتب رئيس.

ويتسم عصر الاقتصاد المعرفي بما يأتي¹:

1. الحاجة إلى نظام تربوي يقوم على رؤية مستقبلية لتحقيق التحول المنشود لمواجهة الاحتياجات المتسارعة وتلبية تلك الاحتياجات لتحقيق تطوير المنظومة التربوية حيث تتغير الممارسات التربوية كي تتحقق نتائج تعليمية أفضل ليسود في هذا العصر التعامل مع طبيعة التعلم والتعليم.
2. ظهور الاهتمام بالمعلومات من حيث أرشفتها وتصنيفها وتخزينها وتوفيرها بطريقة ميسرة وعملية للباحثين ولتلبية احتياجات متغيرة.

¹ - الهاشمي عبد الرحمن ، المنهج و الاقتصاد المعرفي ، ص 31-32

3. أصبحت الموارد البشرية المؤهلة هي المطلوبة في عصر الاقتصاد المعرفي وتكون هذه الموارد متمتعة بالمؤهلات العالية والمهارات المتعدد مما يجعلها قادرة على المشاركة في الاقتصاد المعرفي بصورة فعالة.
4. ظهرت في هذا العصر وسائل أكثر كفاية لتخزين المعلومات والبيانات وإيجاد مداخل سريعة للوصول إليها بأقل جهد في التكنولوجيا الحديثة وذلك باعتماد نظام معلوماتي واتصالي فائق السرعة والدقة.
5. يشكل الكتاب وبنوك المعلومات بأشكالها التقليدية الورقية والإلكترونية المنهل الأساسي للتعامل مع المعلومات والمعارف وتناولها.
6. تطور الكتاب في هذا العصر ولاسيما الكتاب الإلكتروني بلغات أهمها الإنجليزية أدى ذلك إلى حدوث كم هائل من حجم المعلومات مما جعل الإنسان يضيع في بحور من المعلومات.
7. ظهور الاهتمام بالمعلومات من حيث أرشفتها وتصنيفها وتخزينها بديناميكية للباحثين وظهرت مواصفات جديدة لهذا العصر إذ تحولت معظم السلع للشكل الرقمي مثل الكتاب والأبحاث والنقد والتصاميم والإحصائيات والدراسات وعبر شبكة الإنترنت.
8. أصبح التعلم في عصر الاقتصاد المعرفي تعلمًا نوعيًا إذ تتوافر بيئات مادية داعمة للتعلم النوعي والثقافة التي تسود هذا العصر ثقافة داعمة لتنمية الاستعداد للتعلم من خلال التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة مع إتاحة الفرص لجميع أفراد المجتمع.
9. إنه عصر شركات كبرى للإعلام والاتصال وعصر توسيع النشاط على مستوى العالم إذ إن ما بين 20 مؤسسة صناعية كبرى نجد (6) منها متخصصة في الإلكترونيات الدقيقة وفي المعلوماتية، في حين لم يكن لمثل هذه الشركات وجود وأثر يذكر قبل عشرين سنة مضت.

10. إن الكفاءات التي تعمل في هذا العصر كفاءات متخصصة وفي هذا العصر يسهل التبادل بين المؤسسات وقضاء شؤون المواطنين عن بعد في وقت قصير وبأقل التكاليف.

11. تتصف الموارد البشرية في هذا العصر بالصفات الآتية:

- ✓ إعادة التدريب وفق المستجدات.
- ✓ المرونة والقدرة على التحول من مهنة إلى أخرى.
- ✓ القدرة على حل المشكلات وعلى اتخاذ القرارات.
- ✓ التواصل مع الإبداع.
- ✓ مستوى عال من التعليم والتدريب.

وعند وصف الاقتصاد العالمي الحالي يتكرر استخدام مصطلحين أساسيين هما: العولمة واقتصاد المعرفة. فلقد ظل العالم يشهد تزايد عولمة الشؤون الاقتصادية وذلك بسبب عدة عوامل من أهمها ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك التخفيف من القيود التجارية على المستويين الوطني والدولي، كما ظل العالم يشهد بالتوازي مع ذلك ارتفاعا حادا في الكثافة المعرفية بالأنشطة الاقتصادية مدفوعا بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسارع خطى التقدم التكنولوجي. والاقتصاد المبني على المعرفة والاقتصاد القائم على المعرفة يعتمد على عدد من الركائز أهمها¹:

1- الابتكار: فهو نظام فعال من الروابط التجارية مع المؤسسات الأكاديمية وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية.

¹ - الأسرج ، حسن عبد المطلب ، تعزيز تنافسية المشروعات العربية الصغيرة و المتوسطة في ظل اقتصاد المعرفة ، الملتقى الدولي :المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي و مساهمتها في تكوين المزاي التنافسية للبلدان العربية ، جامعة حسبية بن بو علي شلف ، الجزائر ، 4-5 ديسمبر 2007 ص 9-10،

- 2- التعليم أساس للإنتاجية والتنافسية الاقتصادية: فيستعين على الحكومات أن توفر اليد العاملة الماهرة والإبداعية أو رأس المال البشري القادر على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل. وتنامي الحاجة إلى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فضلا عن المهارات الإبداعية في المناهج التعليمية وبرامج التعلم مدى الحياة.
- 3- البنية التحتية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: فهي تسهل نشر وتجهيز المعلومات والمعارف وتكييفه مع الاحتياجات المحلية.
- 4- حوافز تقوم على أسس اقتصادية قوية: بحيث تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو. وتشمل هذه السياسات التي تهدف إلى جعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إتاحة وبسر، وتخفيض التعريفات الجمركية على منتجات تكنولوجيا وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ويمكن إبراز أهم خصائص اقتصاد المعرفة في النقاط التالية¹:

- 1- أنه اقتصاد قائم على المعرفة، أي تكون المعرفة أساس قيام العمليات الاقتصادية من إنتاج وتوزيع وتسيير وغيرها، حيث يوجد تزايد في استخدام المعلومات في تكوين السلع والخدمات، وسيطرة المعلومات على مختلف مجالات الحياة وبروز صناعة المعلومات باعتبارها الركيزة الأساسية في بناء الاقتصاد.
- 2- التطور الهائل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وما تقدمه من خدمات متميزة في مجال إنتاج ونشر وتوزيع المعرفة.
- 3- يتسم اقتصاد المعرفة بأنه اقتصاد وفرة أكثر من كونه اقتصاد ندرة، فعلى عكس أغلب الموارد التي تنضب من جراء الاستهلاك، تزداد المعرفة والاستخدام وتنتشر بالمشاركة.

¹ - عبد الله قلاش ، تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و اقتصاد المعرفة ، الملتقى العلمي الدولي : المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي و مساهمتها فففي تكوين المزاي التنافسية للبلدان العربية ، جامعة حسينية بن بو علي شلف ، الجزائر ، 4-5 ديسمبر ، ص ص 7-8

- 4-يسمح باستخدام التقنية الملائمة بخلق أسواق ومنشآت افتراضية تلغي قيود الزمان والمكان من خلال التجارة الإلكترونية التي توفر كثيرا من المزايا من حيث تخفيض التكلفة ورفع الكفاءة والسرعة في إنجاز المعاملات.
- 5-من الصعوبة بمكان في اقتصاد المعرفة تطبيق القوانين والقيود والضرائب على أساس قومي بحت، فطالما أن المعرفة متاحة في أي مكان من المعمورة وأنها باتت تشكل عنصر الإنتاج الأساسي، فإن ذلك يعني أن هنالك اقتصادا عالميا يهيمن على الاقتصاد الوطني.
- 6-أنه اقتصاد يتميز بمعدلات إنتاج كبيرة ومتسارعة للمعرفة، فهي تتراكم بمعدلات سريعة مما يؤدي إلى تجديد المعرفة الإنسانية في دورات قصيرة. فإنتاج المعلومات والمعرفة في تزايد مستمر وبمعدلات متزايدة فابتداء من سنة 1996 حيث كان حجم إنتاجها 630 بليون دولار ليرتفع سنة 1997 إلى 752 بليون دولار، وبقي في ارتفاع مستمر إلى أن وصل سنة 2002 إلى 1196 بليون دولار، فنلاحظ أن الزيادة في غضون ستة سنوات تكاد تعادل الضعف، كما أن معدل الزيادة في ارتفاع مستمر من سنة إلى أخرى ففي سنة 1996 كان يساوي 122 بليون دولار وفي سنة 2002 أصبح يساوي 129.5 بليون دولار، هذا ما يؤكد على الارتفاع المستمر والمتزايد لنسبة إنتاج المعرفة ومعدل استعمالها في جميع الأنشطة والمعاملات الإنسانية، وهذا التراكم والارتفاع المستمر للمعرفة يؤكد على مدى أهمية هذا العنصر في إنجاز وإتمام الأنشطة والعمليات وزيادة فعاليتها وتطورها المستمر. إذن عصر المعرفة يمتاز بإنتاج واستعمال كبير ومتزايد للمعرفة.
- 7-الانفتاح والحرية الاقتصادية وشدة المنافسة: ففي ظل اقتصاد المعرفة تأخذ العمليات والظواهر طابع العالمية حيث أن هناك حرية اقتصادية كبيرة تسمح وتسهل عملية انتقال رؤوس الأموال بين مختلف الدول، هذا يزيد من خطورة التحديات التي تفرضها المنافسة إذ تأخذ طابع عالمي وبذلك لا يكون على منظمات الأعمال مراقبة المنافسة الداخلية والمحلية فحسب بل يتعين عليها مراقبة ومتابعة المنافسة على المستوى العالمي.

8- التحول النوعي الواضح في طبيعة الموارد البشرية العاملة في مختلف منظمات الأعمال، وظهور أهمية كبرى للقدرات الذهنية والفكرية، فقد أدى ارتفاع أهمية ودور المعرفة في إنجاز الأنشطة الاقتصادية إلى زيادة الاهتمام بالقدرات الذهنية والفكرية، ومن جهة أخرى أدت التطورات والتغيرات المستمرة التي يتميز بها اقتصاد المعرفة إلى التقادم السريع للمعارف والأفكار والتقنيات، الأمر الذي أصبح يفرض على منظمات الأعمال امتلاك مورد بشري له القدرة على مواكبة تلك التغيرات ومسايرتها وله القدرة على إنتاج المعرفة باستمرار، الأمر الذي أدى إلى تغيير طبيعة هيكل الموارد البشرية من عنصر بشري يعتمد على القوة البدنية إلى عنصر يعتمد بالدرجة الأولى على القدرات الذهنية والفكرية كأساس لإنتاج المعرفة والتجديد¹.

9- زيادة الاهتمام برأس المال الفكري Intellectual Capital حيث أن ازدياد التركيز والاهتمام بالمعرفة في جميع الأنشطة الاقتصادية، أدى بمنظمات الأعمال إلى الاهتمام برأس المال الفكري باعتباره أساس إنتاج المعرفة وتنميتها لدى المنظمات، وهذا من خلال التنمية المستمرة والمرتكزة على القدرات الذهنية والفكرية، ومن جهة أخرى تطبيق جميع الأساليب والتقنيات التي تؤدي إلى تعظيم الإنتاج الفكري وتلك التي تعظم الاستفادة منه.

10- زيادة أهمية الإبداع والابتكار كأساس للنمو والاستمرار بين عناصر بيئة باتت تتميز بالتطور والتغير المستمر وبمنافسة شديدة.

11- تطور مفاهيم جديدة للعمل والأداء واعتماد معايير متطورة لتقويم النجاح والفشل في المنظمات، تستند جميعها إلى فكرة الجودة والإتقان في جميع الأنشطة والأعمال وبشكل مستمر ومتواصل.

¹ - نفس المصدر السابق

12- اتجاه المنظمات في العالم إلى الاندماج والتحالف والاستحواذ وتبادل المنافع، من أجل تكوين جبهات اقتصادية ذات قدرات تنافسية أعلى.

13- إعطاء الأولوية المطلقة لتكوين الإنسان الكفاء والفعال ذي المهارات العالية والقدرات الإبداعية.

ولاقتصاد المعرفة خصائص أساسية منها مايلي¹:

- في الاقتصاد الجديد العامل الرئيسي في الإنتاج هو المعرفة خلاف ما كان عليه في الفترات السابقة حيث كان الأرض في الاقتصاد الزراعي ورأس المال في الاقتصاد الصناعي.
- إنه يركز على اللاملموسات بدلا من الملموسات: وهذا يعني من حيث المخرجات هيمنة الخدمات على السلع ومن حيث المدخلات فإن الأصول الرئيسية هي اللاملموسات كالأفكار والعلامات التجارية بدلا من الأرض، الآلات والمخزونات، والأصول المالية، وافي عام (1999) فإن نسبة القيمة السوقية للعديد من الشركات وصل إلى ما يعادل (12) مرة من قيمتها الدفترية.
- إنه شبكي: إن التشبيك البيئي غير المسبوق حقيقة واقعة من خلال تطور وسائل الاتصالات الجديدة: الهواتف الخلوية، الاتصالات المباشرة عبر الأقمار الصناعية، الإنترنت والتلفاز التفاعلي، مما وسع إمكانية التشارك ليس ضمن المنظمة بل وأيضا بين المنظمة والمنظمات الأخرى، وكان من نتائج ذلك تدهور دور التنظيمات الرسمية وهياكلها الهرمية. إن الإنترنت نفسه أتاح إمكانية إيجاد نموذج المنظمات الافتراضية (Virtual Organization).

¹ - نجم ، نجم عبودة، مصدر سابق ، ص 192-194

- إنه رقمي: لأن المكونات الرئيسية للتكنولوجيا الرقمية هي رقائق السليكون والألياف البصرية القائمة على الرمل. إن رقمنة المعلومات له تأثير عظيم على سعة نقل و تخزين ومعالجة المعلومات.
 - إنه افتراضي: إن المنظمة الافتراضية هي مثال واحد فقط على التحول من العمل المادي الحقيقي إلى الافتراضي الذي أصبح ممكنا مع الرقمنة والشبكات. إن الدور المتنامي للنقود الافتراضية، المجموعات المشتركة الافتراضية... إلخ، يؤدي إلى تلاشي الحدود بين العالم تقريبا، وإن قيود الزمان والمكان تضاعلت بشكل حاد، وإن تكلفة بناء أنشطة الأعمال انخفضت بشكل كبير.
 - الأسواق الجديدة: الأسواق الإلكترونية الجديدة تتبثق كأماكن للتجارة، وإن سرعة تدفق المعلومات حول الأسعار تحد مظاهر عدم الكفاءة في الأسواق الحالية.
 - المنظورات الجديدة: إن التدفق الحر للمعلومات والمعرفة عبر الشبكات العالمية ينشئ حسا ووعيا أكبر بالقضايا الأخلاقية المجتمعية لدى الأفراد والمنظمات.
- ومن المعلوم أن الاقتصاد المعرفي مبني على أساس التطور التكنولوجي والمعلوماتي ويزيد من فرص مخاطر النمو وفرص التجدد والابتكار والخلق أصبحت أفضل بكثير ومن أبرز تلك الخصائص مايلي:

1- المخاطر الاقتصادية والمالية، فقطاعات التكنولوجيا شهدت ازدهار كبيرا في التسعينات وبداية الألفية الجديدة... وكان نتيجة ذلك ارتفاع معدلات البطالة إلى أكثر من 15% من قوة العمل كمعدل بحيث أصبحت أحد الظواهر التي تعاني منها كافة الاقتصادات سواء كانت متقدمة أو نامية.

2- السلبيات الإنسانية من قلق على الحاضر والمستقبل حيث أن زيادة الفرص وسعت الاحتمالات والمخاطر. فانتشار الإنترنت سرع تناقل الأفكار الجيدة والسيئة، وبالتالي وسع مجالات الأعمال. فالعمل الجيد الناجح يبني على فكرة جيدة. والعكس صحيح

بالنسبة للفكرة السيئة، ومن السلبيات تفكك العادات والمجتمعات تماما كما يحصل منذ سنوات في المجتمعات الغربية، فالعائلة أصبحت أقل تماسكا بسبب المخاطرة الزائدة والمصالح المتضاربة والرغبة في الكسب المادي حتى على حساب الأخلاق والقيم¹.

3- انعدام الولاء للغير بسبب المنافسة المتزايدة على الشهرة أو المهنة أو الثروة، كما انعدم الولاء للسلعة أو الخدمة بسبب التنوع المتوفر في السوق وتغير الأذواق بسرعة - فالمستهلك يمكن أن يبدل محتوى سلعته الشرائية لسببين النوعية والسعر. فتوسع الأسواق عبر التجارة الإلكترونية، أعطى للمستهلك إمكانية التسويق بسرعة وفعالية أكبر كما جعل من المستحيل على التاجر التحكم بالمستهلك الذي أصبح حرا أكثر ففضل الاقتصاد الجديد أصبحت المنافسة أقوى لمصلحة المستهلك وأصعب على رجل الأعمال الذي يجب عليه التجدد دائما للحفاظ على زبائنه وأسواقه.

4- زيادة أوقات العمل وانخفاض أوقات العطل أو الفراغ. فالنجاح في الحياة يتطلب العمل أكثر ضمن وخارج أوقات العمل الرسمية التي لم تعد كافية. إن الوفاء بالالتزامات المختلفة تجاه النفس والعائلة والحياة أصبح يتطلب جهدا أكبر وأوقات عمل أطول، انخفاض ساعات الفراغ يؤثر سلبا على النفس والجو العائلي، ورفاهية الحياة عموما، ونذكر هنا توقعات الاقتصاد كينز Keynes عام 1930 عندما قال بأن بريطانيا ستكون 8 مرات أغنى في نهاية الألفية الثانية، وبالتالي لن يحتاج البريطاني للعمل أكثر من 15 ساعة أسبوعيا لتأمين احتياجاته. والحقيقة أن البريطاني يعمل اليوم أكثر من أي وقت مضى، ضمن أوقات العمل الرسمية وخارجها، لتأمين حاجاته المتزايدة دائما.

¹ - <http://www.moharer.Jeeran.com/mohhim/Ionis135.htmpp.1-2>

إن الرغبة في النجاح والكسب المادي تفقد الإنسان توازنه وتجعله يقوم أحيانا بأعمال تزويرية غير أخلاقية، تماما كما حصل مؤخرا مع بعض الشركات الأمريكية المميزة، كما أن إعادة الاعتبار للعائلة كركيزة أساسية لحياة الإنسان والمجتمع هو شرط أساسي لاستمرارية القيم الخيرية... فوجود الاقتصاد الجديد يترافق مع تحديات كبيرة تواجه الأخلاق والقيم، التي يجب أن نحافظ عليها جميعا. أما تأثير الاقتصاد الجديد على السعادة ورفاهية المجتمع فليس هناك دلائل على أن إنسان اليوم هو أسعد من إنسان العقود الماضية، بل أن الدلائل تشير أحيانا إلى عكس ذلك، فالسعادة تبقى حتما نسبية وتختلف من مجتمع إلى آخر، أما رفاهية الاقتصاد الجديد، فلم نعم بعد على جميع الناس، إذ هناك من نجح في الاستفادة من فرصة وآخرون لم يعرفوا ذلك. وتدل الإحصائيات على تزايد فروقات الدخل والثروة بين طبقات المجتمع بشكل متواز مع إنتاج الأسواق وتوسعها، فضحايا الاقتصاد الجديد كثيرون، ونراهم حتى في أعرق المدن الكبيرة الغربية وأغناها، فهنا يكمن دور الدولة في معالجة أوضاعهم والتخفيف من أوجاعهم حتى لا يقضي عليهم نهائيا قطار الاقتصاد الجديد.

ويقول عبد الخالق فاروق بعيدا عن التعبيرات الإنشائية، التي تميز كثيرا من الكتابات العربية حول هذا الموضوع، حاولت بعض المصادر العلمية الغربية تحديد بعض خصائص ما يسمى اقتصاد المعرفة دون أن تتمكن من تحرير المصطلح من كثير من الالتباسات. فاققتصاد المعرفة - وفقا لهذه المحاولات الغربية - يتسم بالخصائص التالية¹:

1. أنه اقتصاد لا يعاني من مشكلة الندرة بالمعنى التحليلي القديم بل هو اقتصاد الموارد التي يمكن باستمرار زيادتها عبر الاستخدام المتزايد للمعلومات والمعرفة.
2. أنه اقتصاد تنقلص فيه أهمية وتأثير الموقع Location من خلال الاستخدام الملائم للتكنولوجيا وأساليب الأسواق الرأسية أي عبر الوسائل الإلكترونية والشبكات الإلكترونية بما يغير المفهوم التقليدي للأسواق.

¹ - عبد الخالق فاروق، اقتصاد المعرفة في العالم العربي، الإمارات العربية المتحدة: رئاسة الوزراء، 2005، ص 23-24

3. أنه اقتصاد يصعب فيه تطبيق القوانين الضرائبية والقيود الجمركية وغير الجمركية من جانب الدولة الوطنية بصورة منفردة، فالمعرفة والمعلومات زادت الطلب على منتجاتها وبالمقابل قلصت القيود الجمركية وغير الجمركية.
4. أن أسعار المنتجات والخدمات التي تتضمن كثافة أعلى للمعرفة تنخفض أسعارها على تلك التي لا تستخدم كثافة معرفية أو لا تستخدمها على الإطلاق.
5. أنه اقتصاد يتوقف تسعير المنتج أو الخدمة أو قيمته على السياق الذي يتم فيه التسويق، بحيث يمكن أن يكون هناك أسعار مختلفة لشعوب مختلفة وأوقات مختلفة لنفس المنتج المعرفي.
6. أن اقتصاد المعرفة يعني في جوهره أن قيمة المعرفة ذاتها تكون أكبر حينما تدخل في حيز التشغيل ونظم الإنتاج، وبالمقابل فإن قيمتها تصبح صفراً حينما تظل حبيسة في عقول أصحابها.
7. أن مفتاح القيمة في اقتصاد المعرفة هو مدى تنافسية رأس المال البشري.
8. أنه اقتصاد يمنح مكاناً مركزياً لنظم التعليم والتدريب المستمرين لكي تتواءم خبرات العمالة مع الاقتصاد الجديد وهكذا تختلف خصائص اقتصاد المعرفة عن الاقتصاد المادي PHYSICAL بما يستدعي معه أساليب جديدة في التفكير وفي صنع السياسات الاقتصادية.
9. في هذا الاقتصاد تتزايد عمليات موائمة المعرفة بنظم الشبكات والمعلومات الرقمية التي تتولى قيادة عملية الانتقال في هياكل الإنتاج وفي منظمات الأعمال.

اقتصاد المعرفة والموارد البشرية¹:

يمثل الفرد حجر الزاوية في النظام الاقتصادي الجديد المبني على المعرفة، ولذلك فإن المهارات الفردية والإبداع والابتكار ليست فقط عوامل للإنتاج، إنما هي أيضا مصادر للثروة ودوافع للنمو الاقتصادي، وفي التنافس العالمي على المعرفة والمواهب تصبح تنمية الموارد البشرية استراتيجية شديدة الأهمية بالنسبة إلى الأمم والمؤسسات لكي تكسب الميزة التنافسية.

ومن المهم ملاحظة أنه في الوقت الذي تتحمل فيه الدولة دورا رئيسا في تطوير قوة عاملة عالية الخبرة وقادرة على تلبية المتطلبات الاقتصادية فإنها ليست الطرف المؤثر الوحيد الذي يتحمل المسؤولية، إذ يجب أن تكون هناك شراكة بين نظام التعليم الرسمي والخاص وقطاع الأعمال والحكومة والمستثمرين ومن هنا تتحمل كل حكومة مسؤولية صياغة سياسة وطنية للموارد البشرية لتشجيع القطاع ودعمه.

وفي هذا السياق فإن هناك ثلاث مجالات حيوية: أول هذه المجالات بناء قاعدة لرأس المال البشري والمعرفة والمحافظة عليها. وذلك أن الحاجة تدعو إليها للمنافسة في الاقتصاد العالمي، وثانيها تشجيع الإبداع وانتشار الابتكارات في القطاع الخاص، وأخيرا إقامة البنية التحتية المؤسساتية اللازمة للعمالة والأعمال وغير ذلك من العناصر المتفاعلة في سوق العمل الحديثة ودعم هذه البنية التحتية، وعلى الحكومة أن تضع السياسات التي توجه مسار التعليم الرسمي، وأن تتعاون مع القطاع الخاص في برامج التدريب، وهناك شريك مهم في هذه المعادلة وهو مجتمع الاستثمار الذي يجب أن يوفر رأس المال لأجل تدريب القوى العاملة ويشجع على تنفيذ أفضل الممارسات لكي يحفز عملية تنمية الموارد البشرية ويضمن محاسبة ومساءلة الأطراف الفاعلة الأخرى.

¹ - الهاشمي ، عيد الرحمن ، مصدر سابق ، ص 162 .

لكن دور السلطة ينبغي أن يتخطى مجرد صياغة السياسات الخاصة بالموارد البشرية، فالخطيط والتطوير الفعالان للقوى العاملة يعد أمرًا أساسيًا وملحًا، ويجب أن تواكب الحكومات مسيرة الاقتصاد العالمي وتتنبأ باتجاهاته إلى حد ما. غير أنه من غير الممكن التنبؤ بشكل يقيني تماما بالاحتياجات من القوى العاملة. وهذا يوحي بالحاجة إلى سياسات وتعليم وتدريب مرنة على الأمد القصير، إضافة إلى سياسات التعليم والتدريب وسوق العمل على الزمن البعيد، وذلك لضمان حصول الأمة على قوة عاملة تتمتع بالمهارة والإبداع والقدرة على التكيف. ويتمثل أحد الجوانب المهمة للتعليم والتدريب في مفهوم التعلم مدى الحياة الذي يجب توافره في المجتمع وأن يكون متاحًا لسائر العاملين الراشدين.

في إطار هذا الاقتصاد الناشئ تعتبر المعرفة والعمال المعرفيون مفهوميين أساسيين، إذ تعتبر المعرفة موردا رئيسيا بالنسبة للمؤسسات ومصدرا من مصادر الثروة وميزة تنافسية للأمم، وقد توصف المعرفة بأنها معلومات تراكمية أو إجمالية أو مختصرة، وعندما تصاغ في شكل مجموعات من المبادئ أو القوانين فإنها تؤدي إلى إيجاد قاعدة معرفية. كما يعتبر العمال المعرفيون مهمين جدا لتحقيق النجاح لمؤسسة من المؤسسات في بيئة دينامية وقابلة للتغير، بيئة يتطلب العمل فيها إبداعا دائما وابتكارا لأفكار قابلة للتسويق. وليس مجرد معالجة وإنتاج للمواد أو البيانات أو الرموز، ويجب أن يكون العمال المعرفيون قادرين على الغوص في قاعدتهم المعلوماتية وتوسعتها بالاستمرار في التعليم والقدرة على استخدامها في إنتاج مخرجات معرفية جديدة¹.

وقد استخدم خبراء المنظمة (OCED) تصنيفا مكونا من قطاعات فرعية أربعة

بالنسبة لاقتصاد المعرفة².

¹ - جمال السويدي ، تنمية الموارد البشرية في اقتصاد مبني على المعرفة ، ص 11

² - ناريمان متولي ، مصدر سابق ، ص 53

أ. منتجو المعرفة والمتخصصون في بحوث التسويق والتنسيق: وهؤلاء هم الذين يخلقون معرفة جديدة أو يقومون بإعادة تحميل المعرفة الموجودة في شكل ملائم والمشتغلون بالمجالات العلمية والفنية ويقومون بالبحوث والتنمية وغيرها من أنشطة الابتكار والاختراع. أما مجمعو المعرفة (Gatherers) فتضمهم مهن مختلفة تهتم بصفة أساسية بتخليق المعرفة الجديدة، وبالنسبة للمختصين في بحوث التسويق والتنسيق فهم يقدمون (من خلال أنشطة البحث) معلومات تسويقية للمشتريين والبائعين أو لكليهما، وأخيرا فإن خدمات الاستشارة تهتم بصفة أساسية بتطبيق المعرفة الموجودة على الاحتياجات الفعلية للعملاء.

ب. مجهزو المعرفة: يهتم مجهزو المعرفة بصفة أساسية باستلام مدخلات والاستجابة لها، والاستجابة تعني تقرير أو إدارة أو القيام بعملية تطويرية على مدخلات المعرفة بينما تتسلم المهن الإدارية المعلومات في شكل مفصل عن أداء الشركة، (أو القسم)، أو عن المحيط الخاص بالشركة أو تعليمات تأتي من أعلى وغير ذلك، وكل هذه يتم معالجتها أو تجهيزها في شكل من أشكال الاتصال إلى المرؤوسين فوظيفتهم هي تقرير وتنظيم وتخطيط وتفسير وتنفيذ السياسة سواء كانت بالنسبة للقطاع الخاص أو العام، أما مهن الإشراف والتحكم في التجهيز فهذه تقوم بالتنسيق والضبط ثم تقوم بتطويع هذه المدخلات في شكل مناسب للمستخدم.

ت. موزعو المعرفة: وهؤلاء يهتمون بنقل المعرفة من منشئها إلى مستلميها، فالمربون والمعلمون يقومون أساسا بنقل المعرفة التي تم إنتاجها فعلا، ويضم المشتغلون بالاتصال العديد من المهن في وسائل الإعلام الإخبارية والترفيهية، والجماعتان تضمان عناصر من إنتاج المعرفة (وذلك مثل الأنشطة البحثية لأساتذة الجامعات والصحافة البحثية).

ث. مهن البنية الأساسية المعرفية، وهذه المهن تقوم بإنشاء وتشغيل وإصلاح الآلات والتكنولوجيات المستخدمة في دعم الأنشطة المعرفية السابقة.

إن الاقتصاد المبني على المعرفة يدفع للشركات للنظر إلى الموظفين في ضوء منظور جديد، ففي هذا الاقتصاد يكون العاملون هم الشركة والنتائج هي المعرفة، بين توماس ستيوارت Thomas Stewart أنه بينما كانت الشركة تعد مجموعة من الأصول الثابتة، فإنها في الوقت الراهن مجموعة من الأفكار، ويعتبر العاملون فيها رأسماليين بشريين، يستثمرون الوقت والطاقة والذكاء، عندما يلتحقون بإحدى الشركات فإنهم يضيعون فرصة استثمار رأس مالهم البشري في مكان آخر، ولذلك من الأنسب عدم اعتبار العاملين أصولاً، بل مستثمرين، ومع ذلك فإن السمة المميزة للحقبة الجديدة هي الانتقالية، وفي هذه البيئة تصبح المعرفة أكثر من مجرد ضمان، إنها تصبح سلعة قابلة للتسويق، وبالتالي يسود التشديد على التعلم بوصفه عملية مستمرة وعلى الاستثمار الفردي في حيازة المهارات، إن التحدي الحقيقي في الشركة هو استقطاب الأشخاص ذوي الخبرات العالية والمحافظة عليهم. وذلك بهيكلتها نفسها بحيث تكافئ الذين يستثمرون وقتهم ومواهبهم لصالح الشركة، ونبغي للشركة أن تحرص بشكل خاص على التعرف على الذين يعرضون إمكاناتهم وتدريبهم وحفزهم لكي يصبحوا قادة ومديري المستقبل¹.

ويتطلب اقتصاد المعرفة موارد بشرية مؤهلة تتصف بمزايا رئيسية أهمها:

- مستوى عال من التعليم والتدريب.
- إعادة تدريب وفق المستجدات.
- درجة عالية من التمكين.
- الحرص على النمو المهني والتعلم الذاتي المستمر.
- القدرة على التواصل والإبداع وحل المشكلات واتخاذ القرارات.
- المرونة والقدرة على التحول من مهنة إلى أخرى.

¹ - جمال السويدي ، مصدر سابق ، ص 22

▪ القدرة على التعامل مع الحاسوب وتوظيف التقنية بنجاح.

وتتصف القوى العاملة في اقتصاد المعرفة بعدة خصائص منها¹:

أ- تعدد الجنسيات: فموارد اقتصاد المعرفة (ومنها العمالة) دولية المصدر وعالمية السوق، فقد أقامت شركة كبرى مثل International IBM Business Machines بدءا بالنصف الثاني من القرن العشرين. فروعا لها خارج الولايات المتحدة ووظفت أجانبا في هذه الفروع حرصا منها على تحقيق تواجد على الساحة الدولية ومع حلول التسعينات والنمو الذي شهدته صناعة المعرفة، أخذت الحدود الجغرافية بين الصناعات تتلاشى وحصلت اندماجات وتحالفات بين الشركات المنتجة لأنواع مختلفة من مكونات المعرفة، وفي الوقت ذاته ظهرت شركات صغيرة تستخدم الإنترنت كقنوات توزيع، أو ما يطلق عليها Dot.coms وهكذا جاءت ظاهرة القوى العاملة متعددة الجنسيات.

ب- ارتفاع مستوى المهارات: يعتمد اقتصاد المعرفة على تكنولوجيا متقدمة بما في ذلك من أجهزة كمبيوتر وإلكترونيات، ومعدات اتصال، وقد شهدت هذه التكنولوجيا معدلات مرتفعة من النمو، وانصفت بارتفاع معدلات الإنفاق على البحث والتطوير. وبسبب ارتفاع مستوى التكنولوجيا فإن نسبة مرتفعة من عمالة صناعات المعرفة هم ممن تلقوا مستويات عالية من الدراسة والتدريب من المهندسين والعلماء والفنيين، وقد فسر ثوينغ وفيرديير (Thoenig and Verdier 2003)، تميز عمالة المعرفة بارتفاع مستوى المهارات، لأن العولمة تؤدي إلى تزايد مخاوف التقليد والاعتداء على المواقع الاحتكارية التي تتمتع بها دول الشمال من قبل دول الجنوب (الدول النامية)، وقد دعا ذلك شركات في الدول المتقدمة إلى انتهاج سياسات دفاعية بالاعتماد على

¹ - محمد الزيادات، ادارة المعرفة، ص 248،

تكنولوجيا إنتاج تتطلب مهارات عالية، أو إجراء تغييرات تكنولوجيا داخلية برفع مستويات تكنولوجيا الإنتاج.

- ت- ارتفاع معدلات أجور عمالة المعرفة وذلك لسببين:
- الأول: هو ارتفاع مستويات مهارة عمالة المعرفة كما سلف.
 - الثاني: أن اتحادات (نقابات) العمال باتت تستخدم الإنترنت وسيلة لخدمة أعضائها وإيصال رسالاتها وتظلماتها للمجتمع. هذا التطور بحد ذاته أثر في طبيعة الحركة العمالية بتحسين ديمقراطية الاتحادات ووقف انخفاض إعداده منتسبها (Freeman, 2002).

ث- ارتفاع عدد ساعات العمل الأسبوعية: وهذه مرتبطة بالخصية السابقة، حيث أن ارتفاع الطلب على العمالة الماهرة في مجالات الكمبيوتر والإنترنت أدى إلى ارتفاع أجورها وبالتالي ارتفاع عدد ساعات العمل الأسبوعية (لوجود علاقة طردية بين الأجر وساعات العمل... علاقة منحنى العرض) فقد وجد فريمان (المرجع السابق) أن العاملين في مجالات الكمبيوتر أو الإنترنت تزيد ساعات عملهم بنسبة 5% إلى 6% مقارنة بغيرهم من العمال.

ج- تغير أسلوب التوظيف أو البحث عن العمل: حيث أن التوسع في استخدامات الكمبيوتر والإنترنت أدى إلى توجه عدد متزايد من العمال وأصحاب العمل إلى خدمات الكمبيوتر والإنترنت لأن الإنترنت هو أرخص الطرق للحصول على معلومات عن الوظائف المطروحة في سوق العمل والحصول على معلومات من الأشخاص الباحثين عن عمل. فقد فريمان أن كلفة الإعلان عبر الإنترنت بعشر قيمة الإعلان في الجريدة، كما أن الردود أسرع والعمالة من جانبها، أصبح بإمكانها استعراض عدد أكبر من العروض.

وقد رأى فريمان أن استخدامات الإنترنت ترفع مستوى التضامن العمالي وتخلق ظروفًا دولية جديدة New Internationalism تربط اتحادات العمال على مستوى العالم فيما بينها وكذلك مع المتعاطفين معها على مستوى العالم من خلال إيصال أنباء العمالة بصورة فورية للمهتمين بها. وأصبح بإمكان اتحادات العمال إيصال تظلماتها إلى الأعضاء ورجال الأعمال والجمهور دون الحاجة للمرور بقنوات الإعلام، وذلك من شأنه أن يصنع ضغوطًا على الشركات للاستجابة لمطالبها.

ح- تصنيف العمالة حسب نوع العمل: فقد قامت لجنة حاجات القوى العاملة في مجال تكنولوجيا المعرفة بتصنيف القوى العاملة في مجال تكنولوجيا المعرفة، حسب طبيعة عملهم إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: وتتضمن العمالة التي تقوم بتطوير وإبداع وتصميم واختبار مادة مصنعة، أو تطوير خدمات وتطبيقات متعلقة بها، وتتضمن البحوث في هذا المجال، ويشمل هذا العمل الأفكار ووضع مخططات المواد المصنعة المتعلقة بالكمبيوتر، وتقوم على أسس نظرية وتفكير منطقي وما ينتج عنه من خلق سلعة أو خدمة أو تطبيق جديد. وهكذا، هذا عمل يعتمد على تضافر جهود مجموعة من الأفراد، فالفرد الواحد ليس بإمكانه القيام بهذه الوظائف المتشابكة وعمالة هذه المجموعة تتطلب قدرًا كبيرًا من التعليم والدراسة الأكاديمية والرسمية.

المجموعة الثانية: وتتضمن العمالة التي تقوم بشكل أساسي بتطبيق وتكييف وتركيب وصيانة منتجات أو خدمات المعرفة التي طورها آخرون، وتتميز هذه العمالة بمهارات عالية في مجالات الصيانة والاستخدام وحل المشكلات الناتجة عن هذا الاستخدام والعمالة في هذه

المجموعة تتصف بحصولها على التدريب الفني والمهني اللازم أو التدريب على البيع والسويق.

هذا التنوع والاختلاف في طبيعة وخصائص العمالة في المجموعتين يضيفي قدرا من المرونة تمكنهم من تعديل وتطوير مهاراتهم حسب تغير التكنولوجيا أو الوظائف.

وما يمكن أن يتوقعه سوق العمل من القوة العاملة في عصر المعرفة هو بالطبع شيء يختلف بحسب كل شركة أو مجال عمل، ولكن يمكن استنتاج ان سوق العمل يتوقع الخصائص الأساسية التالية في الموظفين¹:

- 1- القدرة على النقاط المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام.
- 2- القدرة على التكيف والتعلم بسرعة، وامتلاك المهارات اللازمة لذلك.
- 3- إتقان التعامل مع تقنية المعلومات والتقنية المعتمدة على الحاسوب وتطبيقاتها في مجال العمل.
- 4- القدرة على التعاون والعمل ضمن فريق، وإتقان مهارات الاتصال اللفظية والكتابية والافتراضية.
- 5- امتلاك مهارات إضافية مميزة تختلف عن المهارات التقليدية في الأعمال الروتينية التي أصبحت أنظمة الأتمة تقوم بها،
- 6- إتقان أكثر من لغة حتى يمكن العمل في بيئة عملية عالمية.
- 7- إتقان العمل خارج حدود الزمان والمكان والقدرة على إدارة العمل سواء كان ذلك في بيئات عمل تقليدية أو بيئات افتراضية.
- 8- القدرة على تحديد الحاجات والرغبات الفردية الخاصة بالمستهلكين الأفراد أو المؤسسات والهيئات، فلم تعد المنتجات ذات المواصفات المعيارية الموحدة تناسب الجميع.

¹ - كافي ، مصطفى ، مصدر سابق، ص 154

9- القدرة على التحرك بسرعة، والتغير بسرعة، والإحساس بضرورة الاستعجال في متابعة التغيرات وتلبية حاجات المستهلكين.

تلك بعض خصائصه فما هي مقومات اقتصاد المعرفة؟

إن تأهيل وتدريب العمالة المناسبة تعتبر من مسؤولية كل من الحكومة والقطاع الخاص والمؤسسات الدولية، وسنسلط الدور على كل محور بشيء من التفصيل كالآتي:

1- دور الحكومة:

ويتلخص دور الحكومة بالآتي:

- أ- تطوير المناهج الدراسية في المراحل المختلفة، فعلى سبيل المثال، وضعت حكومة سنغافورة أسسا لإجراء تغييرات جوهرية في نظم التعليم لكي تتوافق مع التحديات الجديدة والتطورات التي حدثت في اقتصاد المعرفة (Low 1987, Kuo and).
- ب- للهيئات الحكومية دور هام في الربط بين التعليم والتدريب وسوق العمل وذلك للتأكد من وجود تناسب بين مناهج التعليم ومتطلبات سوق العمل.
- ت- وضع الإستراتيجيات المناشبة لتحويل الصناعات القائمة على الأساليب التقليدية إلى أساليب اقتصادية المعرفة، وفي سبيل ذلك تقدم الهيئات الحكومية مساعدة للشركات والصناعات الوطنية لتقارن بين قدراتها الحالية وما طرأ من تطور في تكنولوجيا المعرفة ومن ثم كيفية استفادة هذه الشركات والصناعات منها:

2- دور المؤسسة الدولية:

للمؤسسات الدولية، مثل البنك الدولي، دور هام تلعبه في هذا المجال لوضع استراتيجية إدارة معرفة البحث عن حاجات الدول النامية ومساعدتها في تطوير برامجها لتناسب مع تطورات اقتصاد المعرفة.

3- دور القطاع الخاص:

ويتلخص دور القطاع الخاص بالآتي:

أ- التعاون مع الهيئات الحكومية والدولية في تفهم ما يمكن أن يقدم له من تكنولوجيا المعرفة وتطبيق الاستراتيجيات التي وضعتها لهذه الهيئات للتحويل إلى تكنولوجيا المعرفة.

ب- تقديم الدعم اللازم كتمويل بعض البرامج التي تخدم تنمية اقتصاد المعرفة أو تقديم منح دراسية لتأهيل ذوي الكفاءة بإرسالهم في بعثات للخارج أو تمويل دراستهم محليا.

ت- إتاحة إمكانيات التدريب أثناء العمل سواء للخريجين الجدد، أو الموظفين الجدد.

اتخاذ القرار في اقتصاد المعرفة:

لقد دخلت الإدارة كفكر وكمفهوم وكممارسة في كل مؤسسة، ولهذا حرصت المؤسسات وحتى الدول على تفعيل دورها. إن الإدارة العلمية هي فن تحريك وتفعيل العاملين وجعلهم يعملون بكامل طاقاتهم ومهاراتهم وبكل دافعية من أجل تحقيق الأهداف، أنها تقوم بتحقيق التوظيف الشامل لجميع عناصر الإنتاج ودفع إنتاجية هذه العناصر وتحقيق قيم مضافة تراكمية تكفل المردود المناسب للعناصر الداخلة في الإنتاج.

إن محور الإدارة هو اتخاذ القرار في كافة مجالات العملية الإدارية، سواء في مجال الوظيفة أو العمل التنفيذي، أو في عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والتنسيق والرقابة والقيادة، أو في مجال الإنتاج أو التسويق أو التمويل أو تنمية الكوادر البشرية، أو في حل مشكلة معينة تواجه المشروع أو المؤسسة فاتخاذ القرار هو مهمة وعمل الإدارة، وكلما كان القرار سليماً، كلما كان فعالاً ومنتجاً ومؤثراً، وبشكل القرار الإداري السليم في اقتصاد المعرفة منظومة متكاملة في حد ذاته، وهو ناتج عن تفاعل العديد من العوامل في المشروع.

وتتدخل المعرفة في مجال اتخاذ القرار لتحديد مدى:

أولاً: جودة القرار وتوعيته ومناسبته من حيث العائد والتكاليف.

ثانياً: شمولية القرار من حيث إبطار الذي يضمه ويؤثر عليه والعناصر المطلوبة.

ثالثاً: الوقت والتوقيت المناسب لتنفيذه ومدى توافر الإمكانيات المادية وغير المادية لتنفيذه في الوقت المناسب¹.

أ. إن القرار الإداري الناجح في اقتصاد المعرفة هو القادر على رؤية المستقبل وأبعاده وجوانبه الكلية وعناصره المختلفة ووضع برامج للوصول إلى هذا المستقبل بحيث يضمن: عملية التطوير والتحسين والارتقاء بمستوى الإنتاجية وبالعائد والمردود المتحقق وهي عملية رئيسية لكل متخذ قرار من أجل المحافظة على العملاء الحاليين وجذب العملاء المرتقبين.

ب. عمليات تأكيد المكانة التي حققها المشروع وتنمية الانطباع الإيجابي والسمعة الحسنة لدى العملاء في الأسواق المحلية والخارجية.

ت. عمليات توسيع نطاق السوق وتنمية المصالح الارتباطية وفقاً لما هو مطلوب ومستهدف، مع ازدياد الجهد البحثي المتواصل لدعم عمليات التطوير المستمر.

¹ - الخضيرى ، محسن ، مصدر سابق ، ص 24

ويمكن قياس فاعلية القرار في اقتصاد المعرفة من خلال ثلاث أبعاد رئيسية هي:

أولاً: بعد التكلفة والعائد المترتبين على القرار فكلما كان العائد مرتفعاً كان القرار صائباً وفعالاً، خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار أن للعائد جوانب مختلفة غير الجانب الاقتصادي كالجوانب الاجتماعية والسياسية والثقافية.

ثانياً: بعد الرضا من جانب المنفذين للقرار ووجود الدافعية والحافز والانتماء والإخلاص في العمل، والقناعة بالمرود الذي سيعود عليه حاضراً ومستقبلاً من وراء القرار وتنفيذه.

ثالثاً: قدرة القرار على حل المشكلة أو معالجة الموقف الإداري والاختلالات التي أحدثتها هذا الموقف، واستعادة التوازن للمشروع وإيجاد المزيد من الحيوية والطاقة المطلوبة.

أما محاور القرار الإداري في اقتصاد المعرفة فيلخصها الخضيرى على النحو التالي¹:

- تخطيط النشاط الذي يقوم به المشروع ووضع البرامج التنفيذية وربطها بتوقيت معياري قياسي والتنسيق مع الإمكانيات والموارد الحالية والمستقبلية.
- تنظيم الهيكل الإداري في المشروع وتوصيف الوظائف وتحديد الاختصاصات والمواصفات لكل وظيفة واحتياجاتها من العناصر المادية والبشرية اللازمة والكافية لإتمام العمل وفق الهيكل التنظيمي.
- توجيه النشاط والعاملين في المشروع نحو القيام بالأعمال المطلوبة وتوفير وإتاحة الموارد في المكان والزمان المناسب للقيام بهذه الأعمال، والتأكد من سلامة ما تم عمله ومنع الازدواجية والتأكد من تفاعل العاملين بشكل إيجابي مع القرارات.
- تنسيق العمل بين مجموعات العاملين وبين الأقسام والإدارات والوحدات المختلفة في المشروع بحيث لا يحدث تعارض بين أنشطة المجموعات وتحقيق التكامل والترابط في العمل والاعتمادية المتبادلة بين أجزاء المشروع.

¹ - نفس المصدر السابق

- تحفيز العاملين للقيام بالأعمال المطلوبة في الوقت المناسب وبالشكل المناسب، وتشجيعهم على تقديم كل ما لديهم وتشجيع الحق والإبداع والتطوير المستمر لديهم واستخدام الحوافز المادية والمعنوية لتشجيعهم على العمل.
- الرقابة الفعالة التي لا تسمح بحدوث أية أخطاء وتحول دون وقوعها، وإعاقه نظم الحماية الفعالة التي تكفل استمرارية المشروع وتطوره وتكفل له الربحية.
- وتتنوع مجالات القرار الإداري في اقتصاد المعرفة لتشمل: مجالات البحوث والتطوير الدائم والمستمر، مجالات الإنتاج التي يقدمها المشروع سواء كانت سلعا أم خدمات أم أفكار، مجالات التسويق والتي تشمل الإعلان والإعلام والبيع الشخصي وتنشيط المبيعات والنشر الجماهيري وهو ما يرتبط بعمليات الإتاحة والتوزيع، مجالات التمويل ومصادره المختلفة والعائد والتكلفة لكل مصدر من مصادر التمويل الحالية والمستقبلية، مجال الكوادر البشرية وما يتصل من عمليات اختيار وتعيين وتشغيل وترقية وتدريب ... إلخ.

أما مقومات وخصائص القرار الإداري الناجح في اقتصاد المعرفة فهي على النحو التالي:

- أن يكون مناسباً من حيث التوقيت والتكلفة والجهد، وأن يتم إبلاغه بشكل مناسب لكافة الأطراف ذات العلاقة بالقرار.
- أن يكون قابلاً للتنفيذ في ضوء الإمكانيات والموارد البشرية والمادة المتاحة.
- أن يكون محركاً للدافعية والحوافز الإيجابية لدى العاملين في المشروع وخاصة المنفذين.
- أن يكون منسجماً ومتوافقاً مع اتجاهات وطموحات العاملين في المشروع.
- أن يكون إيجابياً مؤدياً إلى تحقيق أهداف المشروع ومحققاً لعوائد مادية ومعنوية.
- أن يكون مشروعاً يراعي مصالح المجتمع والعاملين والمؤسسة وأن يكون أخلاقياً.

صناعة البرمجيات واقتصاد المعرفة:

تمتلك صناعة البرمجيات العديد من الخصائص الرئيسية التي جعلها محور اقتصاد المعرفة، وأحد أدواته الفاعلة التي تعمل على تنميته بل وإعطائه مزاياه التي تميزه عن الاقتصاديات الأخرى، وأهم هذه الخصائص:

- اعتمادها على العقل البشري باعتباره المحور الرئيسي المبدع لصناعة البرمجيات. وبالتالي فكلما توفر عدد مناسب من المؤهلين والمدربين على هذه الصناعة كلما كان بالإمكان إقامتها بسهولة.
- يمكن إقامة صناعة البرمجيات في أي مكان وبالتالي يمكن تعدد مراكزها ونشرها في كل مكان، وبالتالي لا يشترط للإنتاج مكان أو زمان معين.
- نقص أهمية المدخلات ورخص قيمتها وتكاليفها الكلية أمام العائد الضخم للبرامج المنتجة.
- الجمع بين خصائص الإنتاج الكبير والمتوسط والصغير حسب القدرة التمويلية للمشروع.
- تخضع صناعة البرمجيات لمنظومة تسويقية متكاملة تشمل بحوث السوق والعميل وبحوث المنتجات وبحوث التوزيع والتسعير والترويج.
- لا ينتج عنها تلوث للبيئة فهي صناعة نظيفة في مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها.
- لا تتطلب رؤوس أموال ضخمة، حيث يمكن إقامتها بمبالغ محدودة تكفي لشراء حاسوب شخصي متكامل.
- يشكل عائدها مردودا سريعا ومرتفعا، كما أنها تفتح المجال واسعا نحو سرعة الاستهلاك الزمني للبرامج وإحلال برامج أكثر تقدما.
- القدرة على المنافسة في الأسواق الخارجية بأسعار مناسبة.

إن لصناعة البرمجيات دور رئيسي وحيوي في اقتصاد المعرفة بشكل مباشر وغير مباشر من خلال أثرها على تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى. وهي صناعة فاعلة ومتفاعلة في اقتصاد المعرفة. وهي صناعة متكاملة وذات امتدادات وأبعاد مختلفة.

وتعطي للصناعات الأخرى قوة دفع هائلة وفاعلة في الوقت ذاته.

محاذير اقتصاد المعرفة:

هناك بعض المحاذير التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند الدخول في اقتصاد المعرفة لكي يحقق أهدافه:

- 1- إن هذا التوجه الاقتصادي يتطلب (معرفة) أكثر مما يتطلب رأس مال وأيدي عاملة. وهذه الحقيقة قد تترد سلبا على الاقتصاد الرأسمالي. حيث يقل الطلب على رأس المال كنتيجة للتفجر المعرفي في مجال المعلوماتية والإلكترونية.
- 2- إن التقنيات الجديدة يمكن أن تحل محل الأيدي العاملة مما قد يترتب عليه نوع من البطالة، وهذا يوجد شعورا بعدم الاطمئنان للمستقبل.
- 3- أن هذا التقدم الهائل في التكنولوجيا قد تترتب عليه نمو هائل في الاقتصاد، وفي طبيعة حياة الناس، حيث عملت شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) على تعليم الإنسان وتربيته وتدريبه، ولا بد أن تكون هذه التربية سليمة وإلا فإنها ستقود إلى نتائج سلبية.
- 4- لقد اتسعت الهوة ما بين الدول المتقدمة والنامية بحيث أصبح التواصل بينهما عسيرا، وبهذا تتكسر التبعية التكنولوجية للدول المنتجة.

- 5- إن هذا الانتقال بالبيئة الاقتصادية نحو نشاطات تتطلب معرفة أكثر مما تتطلب أيدي عاملة ورأس مال، وكذلك فإنه من الممكن أن يترتب عليه نتائج خطيرة بالنسبة للاقتصاد الرأسمالي، سواء في البلدان المتقدمة أو النامية.
- 6- إن من الأهمية بمكان التنبؤ إلى مشكلة رئيسة، قد تحدث وهي تفاقم في رأس المال وفي الأيدي العاملة¹.

إن اقتصاد المعرفة بأصوله اللاملموسة ورقميته ذات التكلفة الدية الضئيلة الأقرب إلى الصفر، يقدم مزايا وخصائص وعناصر قوة تعمل على تغيير الاقتصاد التقليدي وأسس، ومع ذلك فإن هناك مآخذ على اقتصاد المعرفة يمكن أن نوجزها بالآتي².

أولاً: إن خفض التكلفة الحدية إلى مستويات ضئيلة جدا لا تكاد تذكر تؤدي إلى خفض الأسعار، وإن خفض الأسعار يمكن أن يؤدي إلى خفض الأرباح في الشركات القائمة على المعرفة في أحيان كثيرة. ولا يستثنى من ذلك إلا الشركات الخلافة للمعرفة الجديدة التي معرفتها الجديدة (الابتكار) تعطيها فرصة التفرد المعرفي ومن ثم فرض ربح المحتكر ولو لفترة قصيرة حسب مفهوم شومبيتر (J.Schumpeter) للابتكار. وفي غير هذه الحالة فإن انخفاض التكلفة الحدية الذي يؤدي إلى انخفاض تكلفة المنتجات الرقمية الذي يؤدي أيضا إلى إتلاف وإعادة تخصيص الأرباح مما ينعكس مرة أخرى على انخفاض الأسعار. ولعل هذا ما يعيد الحكمة القديمة القائلة بأن عليك أن تتذكر أن ربحك هو تكلفة لشخص ما. وهكذا فإن خفض التكلفة أكثر الأحيان يصبح انخفاضا للربح.

¹- طافش، محمود، اقتصاد المعرفة، ص 44

²- نجم، نجم عيود، إدارة المعرفة، ص 225-231

ثانياً: إن أصول المعرفة القابلة للاستتساخ: (كما في المعرفة الصريحة وقواعد المعلومات وبرمجيات التطبيق) سرعان ما تتحول جراء التشبيك والتكنولوجيات الرقمية إلى نوع من الخارجيات. والواقع أن هذه السمة لا بد من أن تعني أن اقتصاد المعرفة سيكون أكثر عرضة لتحول المعرفة الخاصة إلى معرفة عامة تستخدم في الميدان العام (Public Domain) رغم أن الاستثمار الخاص للشركات في الملموسات هو الذي طوره.

وهذا يعني أن حوافز الاستثمار في تطوير المعرفة ستواجه المزيد من عقبات الاستمرار جراء تعرض المعرفة الجديدة الصريحة إلى تحولها بسرعة أكبر إلى استثمارات كبيرة (العقبة الأولى) كما أنها تكون أقل قابلية بسبب الحماية القانونية أو أنها ليست مادة للاستتساخ كالمعرفة (عقبة ثانية). ولاشك في أن الاستثناء الذي يرد على هذا هو المعرفة الضمنية التي في رؤوس الأفراد وهي وحدها التي تكون غير قابلة للاستتساخ والتقليد، وهي ضمانات الشركة في استمرار معرفتها كمعرفة خاصة من أجل التميز على منافسيها.

ثالثاً: إن قانون تزايد العوائد جراء التكلفة الحدية المنخفضة التي تقرب من الصفر تدفع شركات المعرفة الرقمية إلى الاتجاه نحو تبني النسخ المجانية. مما يعني القفز على حقوق الملكية الفكرية. وهذا بالمقابل قد دعا البعض إلى الدعوة إلى ضرورة إعادة النظر بحقوق الملكية الفكرية على أساس أن نظاماً واحداً للجميع غير ملائم، أي أن ما ينطبق على حقوق الملكية في العصر الصناعي لم يعد ملائماً لعصر المعرفة الرقمية - الشبكية.

رابعاً: تهديدات النمو الأسي: إن النمو الأسي الذي قد يشير إلى التوسعات غير الاعتيادية في الاقتصاد والإنتاجية الفائقة في الاقتصاديات القائمة على المعرفة، يحمل في طياته هو الآخر تهديدات عديدة نوجزها بالآتي:

إن الشركات يمكن أن تستثمر في تكنولوجيايات المعلومات (IT) من أجل أعمال إدارية وإشرافية روتينية بدون الاهتمام بتأثيرها على استخدام المعرفة كأداة لتوليد القيمة والعوائد، وهذا سيؤدي إلى توقف النمو الأسي.

إن الشركات والمستثمرين في اقتصاد المعرفة لازالوا لا يجدون إلا القليل من مقاييس الأداء المعرفي في مجال المعرفة واستخدامها. وفي المقابل فإن المؤشرات المالية والقواعد المحاسبية التقليدية لا تقدم شيئاً يذكر في مجال قياس الأداء المعرفي بل إنها عملياً تعمل على إهمالها والحد منها.

إن عدم وجود معايير لاستخدام المعرفة وتوليدتها للقيمة والعوائد، سيجعل الشركات أكثر استعداداً للحد من إطلاق المعرفة وبالتالي إيدار معرفتها وخبزنها بوصفها مورداً نادراً. ويمكن القول إن قدرات إنتاج القيمة من المعرفة حتى الآن هي فقط تلك المعرفة التي دخلت مرحلة النمو الأسي تقاسمها بين كل الأطراف المساهمة في عملية إنتاج القيمة¹.

خامساً: عائد المعرفة: إن عائد المعرفة ليس جديداً أي أنه ليس حصراً على اقتصاد المعرفة، فلقد تحدث (J.A.Schumpeter) في ذروة العصر الصناعي عن الابتكار (المعرفة الجديدة) والتي تحقق للمبتكر ربحاً احتكارياً عالياً هو ربح المبتكر الذي يستمر منذ إدخاله إلى السوق وحتى لحاق أول منافس به. لهذا يرى شومبيتر أنه لا ربح إلا ربح المبتكر، وإن ربح المبتكر هو ربح قصير. وفي حالة إدخال الابتكار فإن عائد المعرفة الجديدة يأخذ شكل الربح (Profit) كما أن المعرفة كان لها عائد كحقوق ملكية فكرية كما في عائد تراخيص براءة الاختراع أو حقوق المؤلف، وهذا تم احتسابه منذ عقود طويلة وأدخلته الشركات في ميزانياتها وكشوفها المالية، وفي هذه الحالة فإن للمعرفة (كحقوق ملكية محمية قانوناً) عائداً يأخذ شكل الربح

¹ - نفس المصدر السابق

(Rent). مع ملاحظة مهمة أن النقد الذي وجه إلى الربيع في العصر الصناعي، يمكن أن يتكرر مع ربيع المعرفة. أن الفرد الذي يمتلك معرفة الشركة الرئيسية وعلى أساس الاستحواذ الحصري (Exclusive Prossession) ويستخدمها لتحقيق نفوذ أو قوة، هذا الشخص يحصل على الربيع من معرفته لإنجاز المهمة أو المشكلة بدلا من بيع المعرفة حتى ولو بسعر عالي لكي يوقف تقاسم المعرفة.

كما أن للأقدمية أو الخبرة الإدارية أو الفنية أو التخصص العالي مستوياته الأجرية المتناسبة لعقود طويلة قبل ظهور اقتصاد المعرفة، وهذه الحالة فإن عائد المعرفة هو الأجر كان معروفا منذ فترة طويلة سابقة، ولكن لا بد من التأكيد على أنه مع اقتصاد المعرفة فإن أشكال عائد المعرفة أصبحت أكثر أهمية ليس فقط لأنها أصبحت أكثر شيوعا ونسبة مساهمتها في الحصيلة الكلية لدخول الأفراد، وإنما الأهم هو أشكال عائد المعرفة سيكون لها تطبيقات واسعة تغطي اقتصاد المعرفة كله في جوانبه المتعلقة بإنتاج المعرفة وتوزيعها والمتاجرة بها والتوليد اللاحق لها على مستوى المفاهيم (المعرفة العلمية) والتطبيقات (المنتجات والخدمات والعمليات القائمة على المعرفة).

خامسا: إن المعرفة وتوزيعاتها المختلفة من جهة والمعرفة الجديدة التي تأتي بالمنتجات والخدمات والعمليات الجديدة من جهة أخرى ستؤدي إلى إنشاء فرص الأعمال بشكل كبير، ولكنها وبالمقابل ستؤدي إلى تفويض الكثير من الأعمال التقليدية القائمة واستثماراتها وخاصة تلك الأعمال التي يمكن أن تحل المعرفة الرقمية محلها، وإن كتاب الوب (Web Book) الذي يمكن أن يحل محل الكتب المادية وكل البنية التحتية لإنتاجها وتوزيعها وخبزها مثال صارخ على ذلك، وهذه الحالة تعيد إلى الأذهان الابتكارات الجذرية الانقطاعية التي كانت ولا زالت توصف بآكلة الأعمال وتسويقها، لأن كل ابتكار جذري يؤدي إلى توسيع مقبرة الأعمال السابقة له.

سادسا: عدم كفاءة سوق المعرفة: رغم خصائص المعرفة التي تجعلها سهلة الوصول إلا أن المعرفة نفسها تتسم بخصائص يمكن أن تجعل سوق المعرفة يتسم بعدم الكفاءة وهذا ما نجده فيما يأتي¹:

أ- عدم اكتمال المعرفة والمعلومات (Incompleteness) إن الكثير من الاهتمام بإدارة المعرفة يأتي عندما تدرك الشركة أنها لا تعرف أين توجد معرفتها الحالية، لهذا تلجأ إلى خرطنة المعرفة والصفحات الصفراء لكي ترشد أين توجد المعرفة، وهذا ما يحتاجه أيضا سوق المعرفة لإرشاد الذين يحتاجون المعرفة إلى من يملكها، إن المعرفة الكامنة غير المنظورة خلاف السلعة البارزة المنظورة تساعدهم في زيادة عدم كفاءة سوق المعرفة.

ب- لا تماثل المعرفة: (Asymmetry of Knowledge): 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 يملك معرفة كثيفة حول مجموعة معينة من الزبائن ولكن المبيعات تحتاج مثل هذه المعرفة عن فئة أخرى تقتقر لها. كما أن المعرفة الإستراتيجية التي تبقى في القمة لن تكون متاحة لمديري الإدارات الوسطى الذي يحتاجونها من أجل التنفيذ، وهذا ما نجده أيضا في العلاقات التعاقدية، حيث أن أحد الأطراف قد يمتلك معرفة لا تتماثل مع معرفة الطرف الثاني مما يؤدي إلى صعوبات التعاقد أو إلى عقود غير متكافئة لصالح من يملك المعرفة على حساب من لا يملكها.

ت- محلية المعرفة: (Localness of Knowledge): إن الأفراد يحصلون عادة على المعرفة من جيرانهم التنظيميين أو من أقرب مكتب يعرفونه، وهذا ما يجعل سوق المعرفة يعتمد على الثقة وعموما إن الأفراد يتقنون بالذين يعرفونها.

¹ - نفس المصدر السابق

كما ان اللقاءات وجها لوجه هي الطريقة الأفضل للحصول على المعرفة. وفي المقابل فإن المعرفة المعول عليها من مصدر بعيد لازالت غير متاحة. ولهذا فإن الأفراد يشترون المعرفة من الفرد في المكتب الأقرب دون بذل جهود لاكتشاف من لديه المعرفة الأكثر، وهذا ما ينطبق عليه ما أشار إليه هيربرت سايمون بالحل المرضي أو الجيد بشكل كاف (Good Enough) لوصف الميل البشري بقبول الجيد الكافي من المعرفة.

سابعا: محددات سوق المعرفة: رغم إمكانات الانتشار الفائق للمعرفة، فإن سوق المعرفة لازال يواجه محددات يسميها البعض أمراض سوق المعرفة (K,Market Pathologies) والتي تتمثل بالآتي:

أ. الاحتكارات (Monopolies) : إذا كان شخصا واحدا و مجموعة واحدة تحتفظ بالمعرفة التي يحتاجها الآخر عندها يوجد احتكار المعرفة. وتأثيرات احتكار المعرفة مماثل للاحتكارات في سوق السلع والخدمات، أي بغرض سعر أعلى لها جراء عدم وجود المنافسة أو المنافسة المحدودة.

ب. الندرة الصناعية (Artificial Scarcity): إن ثقافة الشركة التي فيها يتم احتجاز المعرفة (الضمنية في سياقها المتقاسم) تصبح هي الأساس في إنشاء الندرة. لهذا فإن المعرفة تصبح أكثر تكلفة ليس بسبب عدم وجودها وإنما بسبب صعوبة الوصول إليها. لهذا فإن الاحتفاظ بالمعرفة الضمنية أو الكامنة يكون هو النمط الجديد من الاكتتاز (Harding) الذي يحتفظ بالمعرفة النادرة ليجعل الشركات الأخرى تعمل بطريقة غير كفؤة جراء ذلك، هذا بالإضافة إلى أن الشركات ذات ثقافة الاكتتاز للمعرفة أخذت تواجه مشكلات جراء نزوح أفرادها إلى شركات أخرى أو خروجهم منها جراء التقاعد.

ت. عقبات تجارة المعرفة: (Trade Barriers) ثمة عقبات للتجارة في مجال المعرفة تعيق تطور أسواقها التنظيمية، إن الاكتناز الذي يميز احتكارها والندرة الصناعية هي عقبات مرفوعة عن طريق الأفراد والأقسام في الشركات، كما أن عقبة (لم يبتكر هنا) (NIH) التي ترفض قبول المعرفة من الأفراد في المواقع الأدنى¹.

فجوة اقتصاد المعرفة:

إن الفجوة المعرفية سوف تزداد اتساعا مع العالم المتقدم في مجال إنتاج المعرفة حيث لا تملك دول العالم الثالث لا الإمكانيات ولا الوسائل ولا الإعداد الذهني والعلمي ولا رؤوس الأموال والتكنولوجيات الأساسية لإنتاج المعرفة ولا القدرة على النشر والتسويق في حال النجاح في إنتاج معرفة جديدة في بعض الميادين عن طريق التركيز مثلا على دراسة خصائص الموارد الطبيعية المتوافرة لديها مثل الأعشاب والنباتات الطبيعية لاستخلاص فوائدها في علاج بعض الأمراض المستعصية وتصنيع الأدوية اللازمة منها، فالتوصل إلى المعرفة لن يكفي في حد ذاته للدخول إلى مستوى مجتمع المعرفة إذ لا بد من تحويل هذه المعرفة إلى برمجيات يمكن تسويقها على المستوى العالمي، فالمعرفة تكتسب قيمة مضافة من إمكانيات تسويقها، وهذا أمر يحتاج إلى مهارات وقدرات لا تتوافر في الأغلب للعالم الثالث كما يحتاج إلى استثمارات ضخمة حتى يمكن الصمود أمام المنظمات متعددة الجنسيات التي تسيطر على سوق المعرفة بما في ذلك المعرفة المحلية في الدول النامية ذاتها².

إن جميع الاقتصاديات العربية في ترتيب متأخر (بالنسبة للدول المتقدمة) ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى تدني الابتكار وارتباط ذلك بتدني الإنفاق على البحث

¹ – Davanport TH ,Worki,g knowledge , 2000 , p 43-44

² – أحمد أبو المعرفةصناعة المستقبل ، ص 33

والتطوير، كما أن بلدان العالم الثالث لم تدخل بعد اقتصاد المعرفة ولا زالت في موقع المتلقي السلبي، لا المنتج لثمار المعرفة وإنما ما زالت في بدايات الدخول لحقبة المرحلة الصناعية، في حين أن الدول المتطورة أصبحت في قلب ما يسمى مرحلة المعرفة وهذا ما يضاعف الهوة بين بلدان العالم الثالث والدول المتقدمة¹.

أسباب الفجور الاقتصادية:

هناك نظريتان لتفسير عجز الدول النامية عن اللحاق بالدول المتقدمة، نظرية التحديث، ونظرية الاعتماد. تقول نظرية التحديث أن التخلف يرجع إلى عوامل محلية في المقام الأول، والدول التي ترغب في أن تكون غنية مثلها مثل الدول المتقدمة يجب أن تصبح مثلها، أي عليها أن تبني المنظمات نفسها وتتبنى السياسات الاقتصادية نفسها والقيم نفسها التي تساند هذه المنظمات وتلك السياسات. وفقا لهذه النظرية فإن الفشل في التحديث هو الذي يعوق الدول الفقيرة عن أن تلحق بالدول المتقدمة، على النقيض من ذلك تقول: نظرية الاعتماد إن فقر الدول النامية مرجعه إلى سلوك الدول المتقدمة ووفقا لهذه النظرية فإن الدول المتقدمة قد استفادت من العمالة والمواد الرخيصة للدول النامية، وقد كيفت بنية الاقتصاد العالمي بطريقة تضمن لها تدفقا مستمرا للعمالة والمواد الرخيصة، وذلك بأن تبقى الدول الفقيرة على حالها. فنظرية التحديث تحيل علة التخلف إلى العامل المحلي في حين تحليلها نظرية الاعتماد إلى العامل العالمي ولا بد عند تحليل أسباب الفجوة الاقتصادية من مراعاة كلا العاملين: العالمي والمحلي، وبنا على ذلك تم تحديد مجموعة من الضغوط الناشئة عنهما، والتي تؤثر في اقتصاديات الدول النامية وهي²:

¹ - ذياب، محمد اقتصاد المعرفة، أين نحن منه، ص 26.

² - نبيل علي، مصدر سابق، ص 414.

أولاً: على المستوى العالمي:

- احتكار الأسواق من قبل المنظمات العالمية.
- احتكار سوق العمل من قبل الدول المتقدمة.
- أعباء الملكية الفكرية.
- استنزاف عقول الدول النامية.

ثانياً: على المستوى المحلي:

- هزال اقتصادي.
- تخاذل سياسي.
- ضعف العرض والطلب.
- ضعف البنية التحتية لاقتصاد المعرفة.

والطريقة الوحيدة التي يمكن لهذه المجتمعات أن تأخذ بها هي العمل على تكوين وتنشئة أجيال جديدة من المواطنين تكون لهم توجهات مختلفة عما هو سائد الآن وقدرات على التأمل والتفكير والإبداع بحيث يؤلفون قوة ضخمة عاملة في إنتاج المعرفة وهم من يطلق عليهم الآن اسم (Knowledge Workers) الذين يكرسون جهودهم في إنتاج وتطوير وتطبيق المعرفة في مختلف المجالات، فإنتاج المعرفة يحتاج إلى وجود ثقافة معرفية متميزة في مجتمع مهياً للتعامل معها وفهمها، وإلا أصبح ما يسمى مجتمع المعرفة مجرد هيكل مادي خال من الإنسانية وفارغ من الحياة.

وتلعب الدولة دوراً هاماً في تهيئة المناخ المناسب للاستثمار في الأصول المعرفية وتحديد الأولويات الإنتاجية وفي توفير البنية الأساسية البشرية بالاستثمار في التعليم والتدريب ورفع المهارات في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتهيئة مجالات الابتكار

والإبداع، كما يتطلب الأمر التفكير الجاد بنهوض جودة المنتجات والعملية الصناعية واعتبارها هدف لوحدة التطوير التكنولوجي المنبثقة عن المراكز البحثية ومراكز التصميمات الصناعية، ويصبح إنتاج المعرفة الجديدة واستثمارها أمراً حتمياً يؤدي لتعظيم التنافسية من خلال تطوير المنتجات وتويعها وخفض تكلفتها وترشيد الاستهلاك المواد الأولية الداخلة في تصنيعها أو بإفراز منتجات جديدة بديلة، لهذا يعد بناء القدرة التنافسية ركناً أصيلاً في استراتيجيات التنمية المقترنة بالتكنولوجيا والمعلومات والموارد البشرية.

ويتوجب على كل دولة الإفصاح عن كل ما يتعلق بأنظمة التجارة الداخلية فيها، ونشر جميع المعلومات المتعلقة بالسياسات والإجراءات والأنظمة والقوانين والبيانات الإحصائية حول التجارة والبضائع والخدمات والرواتب وكل ما له علاقة بإنشاء سلعة أو خدمة ما، وإنشاء مراكز استعلام (Inquiry Point) للإجابة على الاستفسارات حول هذه المواضيع، والاستثمار في الأصول المعرفية وهي البشر يكون أكثر أهمية من الاستثمار المادي كمنع رئيسي للتنافسية، لأن الإبداع والابتكار الذي يقوم به البشر المؤهل والمدرب ينمي مسارات التقدم التكنولوجي ليستمر تحقيق التنافسية مع بناء وحدات للتميز التكنولوجي كقاعدة للتنمية الاقتصادية، ويتحدد المكون التكنولوجي من عناصر التنظيم والبشر والمعلومات والأصول المادية والتي تتفاعل في كل عملية إنتاجية أو منتج نهائي بدرجات ونسب متفاوتة لتشكيل منابع للتنافسية خاصة في الصناعات كثيفة المعرفة¹.

ولسد فجوة اقتصاد المعرفة على الحكومات العربية العمل على مايلي:

- تنمية الطلب من خلال السياسات التي تصب مباشرة في اتجاه مستخدمي التكنولوجيا في القطاعين العام والخاص بهدف تنشيط وتفعيل الطلب على التكنولوجيا.
- ضرورة استحداث أنماط مبتكرة لتمويل مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبلورة صيغ عملية لمشاركة الحكومة مع القطاع الخاص، ومن المقترحات الواردة في

¹ - سمير أبو الفتوح صالح ، تطبيقات تجارية باستخدام الحاسب الآلي في منظمات الأعمال ، ص 67 .

- ها الخصوص إتباع أسلوب تمويل على مرحلتين: مرحلة أولى تدعم فيها الحكومة أعمال التطوير ذات الطابع البحثي، ومرحلة ثانية يتولاها القطاع الخاص. والأهم من كل شيء هو الوعي العميق بأن تنمية روح المشاركة ليس بالأمر اليسير وتحتاج إلى قدر كبير من حنكة التوسط والشفافية والاحترام المتبادل، وما أن تحدد الأهداف ومواضع التركيز والأدوار والمسؤوليات حتى يسهل الانسجام الجماعي والتفاعلية.
- وضع أسس مغايرة للجدوى الاقتصادية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لا تقتصر على الكلفة المباشرة فقط، بل تأخذ في الاعتبار العوامل غير المحسوسة.
 - إستراتيجية مختلفة لاستغلال العقول العربية المهاجرة تتجاوب مع متغيرات العولمة وتستغل إمكانات الإنترنت.
 - دفع حركة التنمية التكنولوجية عموماً والتنمية المعلوماتية خصوصاً، من أجل استعادة عقولها المهاجرة، ونشر الوعي بخطورة القضية على مستوى القيادات السياسية والاقتصادية والإعلامية من منظور ضرورة تضيق الفجوة الرقمية بين الوطن العربي والعالم المتقدم.
 - وضع إستراتيجية عربية للتنمية المعلوماتية تقوم على أساس مبدأ المشاركة في الموارد وتوفير الحوافز المادية اللازمة لاستبقاء ذوي المهارات العالية.
 - إنشاء أكبر عدد من الحضانات في الجامعات ومراكز البحوث العربية وذلك لتشجيع العلماء والمهندسين على استثمار أفكارهم عملياً.
 - تشجيع الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومازال القطاع الخاص العربي عازفاً عن الاستثمار في هذا المجال.
 - زيادة مساهمة القطاع الخاص في تدريب عمالته وربط ذلك بعقود عمل مرة تضمن الاستفادة من عائد الاستثمار في تنمية القوى البشرية¹.

¹ - نبيل علي / مصدر سابق ، ص 458

عيوب اقتصاد المعرفة¹:

إن اقتصاد المعرفة بأصوله اللاملموسة ورقميته ذات التكلفة الحدية الضئيلة الأقرب إلى الصفر، يقدم مزايا وخصائص متميزة وعناصر قوة تعمل على تغيير الاقتصاد التقليدي وأسسها. ومع ذلك فإن هناك مآخذ على اقتصاد المعرفة يمكن أن نوجزها بالآتي:

أولاً: أن خفض التكلفة الحدية إلى مستويات ضئيلة جدا لا تكاد تذكر تؤدي إلى خفض الأسعار وأن خفض الأسعار يمكن أن يؤدي إلى خفض الأرباح في الشركات القائمة على المعرفة في أحيان كثيرة، ولا يستثنى من ذلك إلا الشركات الخالقة للمعرفة الجديدة التي تعطيها معرفتها الجديدة (الابتكار) فرصة التفرد المعرفي ومن ثم فرض لربح المحنكر ولو لفترة قصيرة حسب مفهوم شومبيتر (J.Schumpeter) وفي غير هذه الحالة فإن انخفاض التكلفة الحدية الذي يؤدي إلى انخفاض تكلفة المنتجات الرقمية الذي يؤدي أيضا إلى إتلاف وإعادة تخصيص الأرباح مما ينعكس مرة أخرى على انخفاض الأسعار، ولعل هذا ما يعيد الحكمة القديمة القائلة بأن عليك أن تتذكر أن ربحك هو تكلفة لشخص ما، وهكذا فإن خفض التكلفة أكثر الأحيان يصبح انخفاضا للربح.

ثانياً: أن أصول المعرفة القابلة للاستنساخ (كما في المعرفة الصريحة وقواعد المعلومات وبرمجيات التطبيق) سرعان ما تتحول جراء التشبيك والتكنولوجيات الرقمية إلى نوع من الخارجيات، والواقع أن هذه السمة لا بد من أن اقتصاد المعرفة سيكون أكثر عرضة لتحول المعرفة الخاصة إلى معرفة عامة تستخدم في الميدان العام (Public Domain) رغم أن الاستثمار الخاص للشركات في الملموسات هو الذي طورها.

¹ - الهاشمي ، عبد الرحمن ، مصدر سابق ، ص46.

وهذا يعني أن حوافز الاستثمار في تطوير المعرفة الجديدة ستواجه المزيد من عقبات الاستمرار جراء تعرض المعرفة الجديدة الصريحة إلى تحولها بسرعة أكبر إلى منتجات معرفية عامة مقارنة بالمنتجات والتكنولوجيات المادية التي يتطلب تقليدها استثمارات كبيرة (العقبة الأولى) كما أنها تكون أقل قابلية بسبب الحماية القانونية أو أنها ليست مادة للاستنساخ كالمعرفة (عقبة ثانية).

ولاشك في أن الاستثناء الذي يرد على هذا هو المعرفة الضمنية التي في رؤوس الأفراد وهي وحدها التي تكون غير قابلة للاستنساخ والتقليد وهي ضمانة الشركة في استمرار معرفتها كمعرفة خاصة من أجل التميز على منافسيها¹.

ثالثاً: أن قانون تزايد العوائد جراء التكلفة الحدية المنخفضة التي تقرب من الصفر كانت تدفع شركات المعرفة الرقمية إلى الاتجاه نحو تبني النسخ المجانية، مما يعني القفز على حقوق الملكية الفكرية على أساس أن نظام واحد للجميع غير ملائم أي أن ما يطبق على حقوق الملكية الفكرية في العصر الصناعي لم يعد ملائماً لعصر المعرفة الرقمية - الشبكية.

رابعاً: تهديدات النمو الأسي: إن النمو الأسي الذي قد يشير إلى التوسعات غير الاعتيادية في الاقتصاد والإنتاجية الفائقة في الاقتصاديات القائمة على المعرفة يحمل في طياته هو الآخر تهديدات عديدة.

خامساً: أن المعرفة في توزيعاته المختلفة من جهة والمعرفة الجديدة التي تأتي بالمنتجات والخدمات والعمليات الجديدة من جهة أخرى ستؤدي إلى إنشاء فرص الأعمال بشكل كبير، ولكنها بالمقابل ستؤدي إلى تفويض الكثير من الأعمال التقليدية القائمة واستثماراتها وخاصة تلك الأعمال التي يمكن أن تحل المعرفة الرقمية محلها، وإن كتاب

¹ - نفس المصدر السابق

الوب (Web Book) الذي يمكن أن يحل محل الكتب المادية وكل البنية التحتية لإنتاجها وتوزيعها و تخزينها مثال دال على ذلك، وهذه الحالة تعيد إلى الأذهان الابتكارات الجذرية الانقطاعية التي كانت ومازالت توصف بآكلة الأعمال وتسويقها، لأن كل ابتكار جذري يؤدي إلى توسيع مقبرة الأعمال السابقة له.

ويقول طافش¹ هناك مجموعة من المحاذير التي ينبغي أن نأخذها بعين الاعتبار لكي نأمن الوقوع في أخطاء تحول دون تحقيق الغاية المرجوة.

إن هذا التوجه الاقتصادي يتطلب معرفة أكثر مما يتطلب رأس مال وأيدي عاملة، وهذه الحقيقة قد تترد سلبا على الاقتصاد الرأس مالي حيث يقل الطلب على الرأس مال كنتيجة لهذا التفجر المعرفي في مجال المعلوماتية الإلكترونية.

أن التقنيات الحديثة يمكن أن تسد مسد الأيدي العاملة مما قد يترتب عليه نوع من البطالة، وهذه بدورها توجه شعورا بعدم الإطمئنان للمستقبل.

أن المعرفة هي العامل الأكثر تأثيرا في نقل الناس من التخلف إلى التقدم، لذلك لا بد أن تكون مبنية على أسس سليمة وراسخة. وإلا فإنه لن يتمخض عنها إبداع.

إن هذا التقدم الهائل في التكنولوجيا قد ترتب عليه نمو هائل في الاقتصاد، وفي طبيعة حياة الناس، حيث عملت شبكة المعلومات العالمية الإنترنت على تعليم الإنسان وتربيته وتدريبه، ولا بد أن تكون هذه التربية سليمة، وإلا أنها ستقود إلى نتائج سلبية.

لقد اتسعت الهوة بين الدول المتقدمة والدول النامية بحيث أصبح التواصل معها عسيرا، وبهذا تتكسر التبعية التكنولوجية للدول المنتجة.

¹ - محمود طافش ، اقتصاد المعرفة ، أين نحن منه ، www.tafesh.50.com تاريخ الدخول 2005.12.07

1- إن هذا الانتقال بالبيئة الاقتصادية نحو نشاطات تتطلب من رأس المال وأيدي عاملة، ولذلك فإنه من الممكن أن يترتب عليه نتائج خطيرة بالنسبة للاقتصاد الرأسمالي، سواء في البلدان المتقدمة أو النامية.

2- إن من الأهمية بمكان التنبيه إلى مشكلة رئيسة قد تحدث وهي تفاقم فائض في رأس المال وفي الأيدي العاملة.

ومن التحديات التي تواجه اقتصاد المعرفة¹:

أولاً: عدم كفاية سوق المعرفة:

رغم خصائص المعرفة التي تجعلها سهلة الوصول إلى أن المعرفة نفسها تتسم بخصائص يمكن أن تجعل سوق المعرفة يتسم بعدم الكفاءة وهذا ما نجده فيما يأتي:

أ- عدم اكتمال المعرفة والمعلومات (Incompleteness): إن الكثير من الاهتمام بإدارة المعرفة يأتي عندما تدرك الشركة أنها لا تعرف أين توجد معرفتها الحالية لهذا تلجأ إلى خرطنة المعرفة والصفحات الصفراء لكي ترشد أين توجد المعرفة. وهذا ما يحتاجه أيضاً سوق المعرفة لإرشاد الذين يحتاجون المعرفة أي من يملكها. إن المعرفة الكامنة غير المظورة خلاف السلعة البارزة المنظور تسهم في زيادة عدم كفاية سوق المعرفة.

ب- لا تماثل المعرفة (Asymmetry of Knowledge): 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 يملك معرفة كثيفة حول مجموعة معينة من الزبائن ولكن المبيعات تحتاج إلى مثل هذه المعرفة عن فئة أخرى تفتقر لها. كما أن المعرفة الإستراتيجية التي تبقى في القمة لن تكون متاحة لمديري الإدارات الوسطى

¹ - الهاشمي ، عبد الرحمن ، مصدر سابق ، ص 277

الذي يحتاجونها من أجل التنفيذ وهذا ما نجده أيضا في العلاقات التعاقدية، حيث أن أحد الأطراف قد يمتلك معرفة لا تتماثل مع معرفة الطرف الثاني مما يؤدي إلى صعوبات التعاقد أو إلى عقود غير متكافئة لصالح من يملك المعرفة على حساب من يملكها.

ت- محلية المعرفة (Localness of Knowledge): إن الأفراد يحصلون عادة على المعرفة من جيرانهم التنظيميين أو من أقرب مكتب يعرفونه. وهذا ما يجعل سوق المعرفة يعتمد على الثقة وعموما إن الأفراد يتقون 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.

ثانيا: محددات سوق المعرفة:

رغم إمكانات الانتشار الفائق للمعرفة، فإن سوق المعرفة لازال يواجه محددات البعض يسميها أمراض سوق المعرفة والتي تتمثل بالآتي:

أ- الاحتكارات (Monopolies): إن تأثيرات احتكار المعرفة مماثل للاحتكارات في سوق السلع والخدمات، أي بفرض سعر أعلى لها جراء عدم وجود المنافسة المحدودة. إن الشركات قد تميل جراء الاستحواذ الحصري للمعرفة إلى استخدامها من أجل تحقيق الربح (Rent) بدلا من تقاسمها حتى عن طريق البيع، فإنها تعمل على أساس احتكاري نفسه في السلع والخدمات.

ب- الندرة الصناعية (Artificial Scarcity): إن ثقافة الشركة التي فيها يتم احتجاز المعرفة (الضمنية) تصبح هي الأساس في إنشاء الندرة. لهذا فإن المعرفة تصبح أكثر تكلفة بسبب عدم وجودها وإنما بسبب صعوبة الوصول إليها، لهذا فإن

الاحتفاظ بالمعرفة الضمنية أو الكامنة يكون هو النمط الجديد من الاكتناز (Hoarding) الذي يحتفظ بالمعرفة نادرة ليجعل الشركات الأخرى تعمل بطريقة غير كفؤة جراء ذلك. هذا بالإضافة إلى أن الشركات ذات ثقافة اكتناز المعرفة أخذت تواجه مشكلات جراء نزوح أفرادها إلى شركات أخرى أو خروجهم منها جراء التقاعد.

ت- عقبات تجارة المعرفة (Trade Barriers): ثمة عقبات التجارة في مجال المعرفة تعيق تطور أسواقها التنظيمية. إن الاكتناز الذي يميز احتكارها والندرة الصناعية هي عقبات مرفوعة عن طريق الأفراد والأقسام في الشركات.

مشكلات تطوير اقتصاد المعرفة في البلاد العربية:

مثلما أن الاقتصاد القائم على المعرفة يستند في آلياته على مجموعة من المرتكزات التعليمية والتنظيمية والإعلامية، وكذلك الأداء الحكومي لكل هذه النظم والعناصر الفرعية، فإن جوهر أفكار تطوير اقتصاد المعرفة العربي ينبغي أن يتناول كل هذه العناصر بالبحث والتحليل. وهذه أهم الجوانب التي نراها ضرورية لخلق بيئة ومناخ إيجابي للبحث والتطوير الذي هو عماد هذا الاقتصاد الحديث¹.

أولاً: المنظومة البحثية على المستوى التعليمي:

يحتاج قطاع البحوث والتكنولوجيا إلى إعادة نظر في أوضاعه التنظيمية والمالية بصورة جذرية، إذن كيف نعيد منظومة البحث العلمي والتكنولوجي في البلدان العربية بحيث نضمن كفاءة أدائها وفاعلية إنجازها للمهام الإستراتيجية التي تتمثل في تحقيق أهداف أساسية هي:

¹ - عبد الخالق فاروق ، اقتصاد المتعرفة في العالم العربي ، دولة الامارات العربية ، رئاسة الوزراء ، 2005 ، ص 121

1- ضمان التطوير المستمر لقطاعات الإنتاج في كافة المجالات. بما يضمن قدرة تنافسية أعلى للمنتجات العربية في كافة السلع والخدمات وفي كافة الأسواق المحلية والدولية.

2- تطوير وخلق البيئة والمناخ العلميين وتفريغ الكوادر البحثية والعلمية العربية وضمان مشاركتها في كافة المحافل العلمية الدولية واقتحامنا لنادي العشرين الأكثر تقدماً في المجال العلمي والبحثي.

هذه هي الأهداف الإستراتيجية لمنظومة البحث العلمي في البلدان العربية، ويبقى التساؤل: كيف يمكن وضع تنظيم يعيد هذه المنظومة بعض الحيوية ويدفع بنشاطها عبر آلية عمل دقيقة ومنظمة إلى الرقي والتقدم؟ بادئ ذي بدء ينبغي التعامل من قطاع البحوث والتطوير والتكنولوجيا بشكل مترابط دون فصل بينهما، فالتكنولوجيا هي التطبيق العلمي لمنجزات العلوم والبحوث الأساسية وفي هذا الصدد قد يكون من المناسب اتخاذ الخطوات التالية¹:

1- إعادة تنظيم وهيكل مؤسسات البحث العلمي العربية بحيث يتم فصل المؤسسات التعليمية (الكليات المختلفة) عن مراكز ومعاهد البحوث المتخصصة التي تعد خط الدفاع البحثي الأول في البلاد. وتعاني هذه المعاهد والمراكز البحثية من مشكلات تنظيمية ومالية متعددة تتبع بعضها من طبيعة تبعيتها الإدارية، حيث هنالك معاهد ومراكز تتبع لوزارات مختلفة (الصحة، الزراعة، الصناعة، الثقافة، التربية والتعليم، الكهرباء والطاقة، الأشغال العامة، النقل والمواصلات إلخ) وبعضها يتبع للجامعات وهذه التبعية التنظيمية تطبع نشاط وأداء وبرامج عمل هذه المعاهد والمراكز البحثية بطابع بيروقراطي ومكتبي يؤثر على ميزانياتها واعتماداتها التي غالباً ما يحددها

¹ - نفس المصدر السابق

- الأسلوب المعتمد في وضع الميزانيات للجهات والمصالح الحكومية، وهو أسلوب لا يصلح على الإطلاق في تمويل برامج عمل ومشروعات أبحاث جادة وابتكارية.
- 2- تتبع هذه المعاهد والمراكز المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا، الذي يتبع مباشرة للقيادات السياسية العليا في البلاد العربية ويتولى وضع الإستراتيجية القومية في مجال البحوث والتطوير والتطبيقات التكنولوجية ووضع الخطط البحثية السنوية لهذه المراكز والمعاهد وربطها بمجالات الإنتاج المختلفة كما يتم فصل وزارتي التعليم العالي عن وزارة البحث العلمي بحيث تصبح الأخيرة وزارة قائمة بذاتها.
- 3- تظل أكاديميات البحث العلمي والتكنولوجيا قائمة باعتبارها المؤسسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا وتستعين هذه الأكاديميات بالخبراء من الخارج ويتم اختيار أهم الأبحاث العلمية للعلماء المتميزين وتوفير التمويل اللازم للقيام بأبحاثهم وأن تكون جسر المعرفة العلمية بين إنجازات علماء العالم المنشورة في الدوريات العلمية الأجنبية والجهد البحثي والتطويري العربي كما تتولى هذه الأكاديميات تنظيم ورش عمل Workshops وإقامة ندوات شهرية لمديري جميع الشركات العامة والخاصة لعرض أوراق عمل عن النشاط البحثي والتطويري بأقسام البحوث والتطوير بشركاتها وإنجازاتها السابقة - إن وجدت - وخططها خلال السنوات القادمة ومشروعات أبحاثها وطرق تمويلها ودراسة مدى إمكانية مساهمة أكاديميات البحث العلمي ووزارات البحث العلمي في تمويل ودعم هذه الجهود.
- 4- الكليات العلمية الأساسية وهي كليات الهندسة والطب والعلوم والزراعة والطب البيطري والصيدلة وعددها بالمئات تمثل خط الدفاع الثاني في هيكل المنظومة البحثية وبرغم تبعيتها الإدارية للجامعات ووزارات التعليم العالي، إلا أن الأبحاث الجارية في معالها ينبغي أن تمول وتدعم من أكاديميات البحث العلمي والتكنولوجيا وأن تتبع أسلوب الأساتذة المتفرغين للبحوث بشكل إجباري كل 5 سنوات دراسية حتى

يتسنى إستعادة الكادر الجامعي إلى البحث العلمي واجتهادات وابتكارات المعامل والتجارب الحقلية.

5- الورش والمعامل الموجودة التابعة للجيش العربية تنتظم - فيما يتعلق بشؤون الأبحاث والتطوير العسكري - في المنظومة الهيكلية للبحث العلمي والتكنولوجي بحيث يكون لها برامج ومشروعات أبحاث معدة بعناية وتمول بصورة كافية وتركز في مجالاتها على تطوير المنتجات الإلكترونية والرقائق الإلكترونية Chibs وأشباه الموصلات Semiconductors والبرمجيات ووسائل الاتصالات الحديثة ومعالجة الفلزات والكيمياء الحيوية (البيوتكنولوجي) والنشاط النووي في مجالاته المتعددة والسلمية.

6- ورش ومعامل الشركات العامة والخاصة يتم حصرها بدقة لدى أكاديميات البحث العلمي وتنشيط دورها البحثي والتطويري في مجالات الإنتاج والمنتجات الخاصة بهذه الشركات وأنشطتها وأن توضع لها خطة مرنة من جانب المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا والأكاديمية في كل بلد عربي تتضمن توفير الكوادر الهندسية والفنية وتعدد مصادر التمويل ووضع مشروعات للأبحاث فيما يتعلق بتطوير المنتج وإتاحة الفرصة لعدد من كوادرها المتميزين بالسفر في بعثات ومنح تدريبية وتعليمية بالشركات والمؤسسات المناظرة في دول العالم المتقدم (ألمانيا - اليابان - أمريكا - إنجلترا - فرنسا - إلخ).

7- برغم أنه قد أنشئ اتحاد لمجالس البحوث العلمية العربية عام 1975م والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بيد أن تجربة السنوات الماضية لم تثمر عن نتائج إيجابية طالما غابت الرؤية الإستراتيجية والقومية لأداء المنظومة البحثية والتكنولوجية العربية ككل. لذا فإن تحويل هذا الاتحاد إلى الصندوق القومي للعلوم والتكنولوجيا كأحد أهم مصادر تمويل الجهد البحثي القومي العربي ككل وبمستوى تمويلي (2% إلى 5%) من الموازنات العامة للدول العربية سنويا وفتح باب التبرعات والإسهامات

- من القطاع الخاص والمؤسسات الإقليمية والدولية الفنية (اليونيدو - المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة - اليونسكو ... إلخ) تصبح ضرورة حيوية.
- 8- ربط مراكز ومعاهد البحوث المتخصصة بالشركات والمؤسسات المناظرة ونجد نظيرا لهذه التجربة حيث تتولى شركة رولز رويس البريطانية للسيارات تمويل كل أبحاث معمل هندسة المواد في جامعة كامبردج العريقة التي تعد من أفضل الجامعات في العالم.
- 9- لاهتمام بإيفاد البعثات العلمية إلى الخارج والمنح التدريبية للمراكز والشركات الصناعية الكبرى في الدول الصناعية المتقدمة وتوسيع نطاق برامج المساعدات الفنية المقدمة من دول الاتحاد الأوروبي وغيرها من الدول واستحداث وظيفة ملحق علمي بالخارج تكون من مهامه الأساسية متابعة النشاط العلمي والابتكارات في الدولة التي يخدم بها ونقل هذه التطورات العلمية أولا بأول إلى الجهات المختصة بالعلوم والتكنولوجيا وتتولى الشركات الكبرى في الدول الصناعية هذا الدور مثل شركة ميتسوبيشي اليابانية.
- 10- يرتبط بإعادة التنظيم الشامل لقطاعي البحوث والمعلومات والتكنولوجيا في الدولة والمجتمع العربي دمج إدارات التنمية البشرية بالأجهزة الحكومية المختلفة (التدريب - البحوث - المعلومات) في آليات العمل البحثي والتطويري على مستوى الدول ككل، فهذه الإدارات يفترض احتوائها على كادر متخصص ومؤهل للمشاركة بفاعلية في التنمية التكنولوجية والنشاط البحثي والتطويري¹.

¹ - نفس المصدر السابق ، ص 125

ثانيا: البنية الأساسية لقطاع المعلومات:

وإذا كان من الصعب الفصل بين البحوث والتطوير وقطاعات المعلومات فإن التمييز بينهما يصبح ضرورة منهجية حتى نتمكن من تحديد مواقع أقدامنا وطرق وسبل تقدمنا في المستقبل في كلا المجالين، فالتعلم بالجامعات والمدارس هو أحد روافد قطاعات المعلومات وهي في نفس الوقت رافعة من روافع البحث العلمي في البلاد. وعمليات تطوير البرمجيات أو أجهزة الكمبيوتر إذا كانت في صلب وقلب صناعات المعلومات هي أيضا تقوم على التجريب والبحث والابتكار.

ووفقا للتمييز بين صناعتين في مجال المعلومات في البلدان العربية والمطلوب دعمها لنتمكن من تحقيق الأهداف المرغوبة أو المطلوبة في مجال التنمية التكنولوجية لذا من الضروري التركيز على ثلاثة قطاعات في مجال تصنيع المعلومات في البلدان العربية تتمثل في¹:

أ- البرمجيات.

ب- خدمات الاتصالات.

ت- شاشات الحاسوب.

إن الهدف من حصر هذه البيئة المؤسسية في مجال تكنولوجيا المعلومات في البلدان العربية هو الكشف عن طبيعة وآليات عملها المبعثرة والمجزأة من أجل صياغة خطة إستراتيجية متكاملة يتحدد فيها الأهداف وترسم فيها سياسات التنفيذ وتؤقت فيها معدلات التنفيذ وتقيم فيها النتائج والأداء.

نحن إزاء بنية تحتية لقطاع المعلومات العربية وتكنولوجيته لا بأس بها ولكنها تفتقر إلى التكامل والأهداف المشتركة وآليات تنفيذ متناسقة لتحقيق الهدف الإستراتيجي الذي

¹ - نفس المصدر السابق

مازال حتى الآن غائبا. فصناعة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات كما سبق وأشرنا ترتبط بثلاث أفرع رئيسة هي:

- 1- صناعة وتطوير أجهزة نقل وتخزين وتداول المعلومات ذاتها أي الحاسبات الإلكترونية وبرامجها وكل مستلزماتها من جهة.
- 2- صناعة البرمجيات وبرامج التحميل software.
- 3- قواعد البيانات والمعلومات ذاتها والتي كثيرا ما يخلط البعض بعضها وبين تكنولوجيا المعلومات.

ثالثا: دور الإدارة الحكومية في التنمية التكنولوجية:

تكمن نقطة الضعف الأساسية في أدائنا التنموي العام في المنطقة العربية في عجز آلياتنا وأجهزتنا الإدارية على إدارة مواردنا وإمكانياتنا بكفاءة وفاعلية ورشادة.

ويبدو عمق هذا الأثر مجال البحث العلمي والتكنولوجي حيث تغيب الرؤية الإستراتيجية المتكاملة والسياسات العملية المنسقة وآليات التنفيذ المتزامنة وأخيرا كيفية نقل نتائج هذا الجهد إلى مجالات الحياة العملية والتطبيقية.

لذا فإن نقطة البداية لرسم إستراتيجية للتنمية الشاملة أو القطاعية ينبغي أن تركز على أربعة عناصر أساسية هي:

أولاً: أن تحسم الحكومات العربية بين خياراتها المتعددة ولصالح خيار التنمية البحثية والتكنولوجية كحزمة مترابطة.

ثانياً: أن تحدد الدول العربية آليات دقيقة للتنفيذ.

ثالثاً: أن تتكامل منظومات تحقيق الهدف بما في ذلك منظومة التعليم العام والعالى والتشريع والإعلام والاقتصاد والتدريب الفنى والمهني ومنظومة المعلومات والنشاط الأهلى ... إلخ.

رابعاً: تحديد أولويات التنفيذ.

وفى هذا السياق نحاول التركيز على الجانب الخاص بالإدارة الحكومية ودورها فى تجسيد بعض هذه الأفكار والرؤى إلى واقع حى ملموس خاصة إذا عرفنا أن الحكومة وجهاز الدولة فى سنغافورة وماليزيا وبقية دول النمو الآسيوية بل وحتى فى اليابان كان لها دور هائل فى الجهد التنموى عموماً وفى الصناعات الإلكترونية على وجه الخصوص.

وفى رأينا تستطيع الإدارة الحكومية فى الدول العربية أن تؤدي دورها على ثلاثة مستويات¹:

المستوى الأول: التخطيط الكلى macro سواء فى صياغة الرؤية المجتمعية العامة أو فى توزيع الأدوار على المساهمين الرئيسيين (وزارات - مؤسسات عامة - شركات عامة - قطاع خاص - مؤسسات دولية ... إلخ) أو فى تنمية الموارد البشرية (التعليم - تدريب ... إلخ).

المستوى الثانى: التنظيمى أو إعادة تنظيم البنية المؤسسية لقطاعى البحوث والتطوير والمعلومات INSTITUTIONAL.

المستوى الثالث: التسويقي MARKETING سواء فى نطاق التسويق المحلى أو الداخلى آلية الجهاز الحكومى أو فى مجال التسويق الدولى أو الإقليمى.

¹ - عبد الخالق فاروق ، المصدر السابق ، ص 132

والحقيقة أن هذه المستويات الثلاث تتداخل معا بحيث يصعب الفصل بينها وإنما قصدنا من هذا التقسيم أو التصنيف سهولة العرض ومتابعة التحليل على أن يكون واضحا درجة التداخل والتشابك بين هذه المهام والمسؤوليات الحكومية.

فإذا أخذنا بفكرة تهيئة المناخ العام في المجتمع العربي للتنمية التكنولوجية والتي تدخل في نطاق المستوى الكلي لرسم السياسات الحكومية والتخطيط القومي حيث يدخل في صميم تهيئة المناخ العام ثلاث دوائر حكومية هي التعليم والإعلام والتشريع.

أ- في مجال التعليم وتنمية الموارد البشرية:

1- ينبغي التوسع في إنشاء معامل الكمبيوتر واللغات بالمدارس الحكومية والخاصة (150 ألف إلى 170 ألف مدرسة) على المستوى العربي، إلا أن غلبة الطابع البيروقراطي واعتبار كثير من مسؤولي هذه المدارس الأجهزة الجديدة عهدة حكومية ينبغي الحفاظ عليها بتخزينها دون استخدام يمثل نكسة حقيقية لجهود التطوير. ومن هنا ينبغي أن تتولى وزارات التعليم في البلاد العربية إنشاء إدارات للتفتيش على مقررات هذه المادة التعليمية الجديدة والتأكد من كفاءة مدرسيها وفعالية تنفيذها وحسن استخدام الطلاب لهذه الوسائل المعلوماتية الحديثة وأن تكون مادة الحسابات الإلكترونية من مواد النجاح والرسوب مع الاستعانة لاستكمال عدد المدرسين لهذه المادة بطلاب وخريجي المعاهد الفنية والكليات الهندسية ومعاهد تكنولوجيا المعلومات ... إلخ خاصة في مراحل التعليم الأساسية.

2- ينبغي رد الاعتبار الأدبي والمادي والمجتمعي لعيد العلم في المدارس ومنح وجوائز التفوق في صورة أجهزة حاسبات إلكترونية لطلبة المدارس والجامعات المتفوقين أو المتميزين وأن يخصص صندوق لتمويل جوائز عيد العلم والعلماء يمول من

- تبرعات رجال الأعمال والهيئات والجمعيات الأهلية والعلمية على أن يخضع من الوعاء الضريبي وكذا تساهم الموازنة العامة للدولة بنسبة في هذا الصندوق.
- 3- إعادة هيكلة النظام التعليمي الحكومي بحيث يتم تقليص نسبة التعليم التجاري المتوسط الذي يتكدس خريجوه دون عمل لسنوات طويلة في معظم الدول العربية والتوسع بالمقابل في نظام ومؤسسات التعليم الفني وتخصصاته المختلفة ودعمه بكافة السبل مع إتاحة الفرص للمتفوقين منهم لاستكمال تعليمهم العالي بالجامعات والكليات المناظرة لتخصصاتهم مع الاهتمام في هذه المرحلة بتخصصات الكمبيوتر ونظم الاتصالات الحديثة ... إلخ.
- 4- إيجاد أماكن لتشجيع وتنمية الهوايات العلمية والابتكارية للشباب مثل النوادي الرياضية ومراكز الشباب فنحن في حاجة إلى تعليم التكنولوجيا حتى نتمكن بعد ذلك من التعليم من خلال التكنولوجيا.
- 5- تطوير التعليم الهندسي بالكليات والمعاهد العليا والمتخصصة وإقامة شبكة تعاون بين هذه الكليات والمعاهد التكنولوجية وتدريب طلابها داخل مواقع الإنتاج ومعامل الشركات وقطاعات البحوث والتطوير داخل هذه الشركات، وتشجيع تمويل نشاط مؤسسات البحوث والتعاقد مع الشركات على مشروعات بحثية وتصميمية وإتباع أسلوب تكليف أعضاء هيئات التدريس الجامعي بالعمل لفترة من الزمن في مجالات الصناعة وتنظيم زيارات محددة سنويا والتدريب الصيفي لطلاب الكليات الهندسية.
- 6- تشجيع صناعات اللعب الإلكترونية في البلدان العربية حتى يعتاد الطفل العربي على التعامل مع وسائل بسيطة للعصر وأن تشجع الحكومات العربية منح الجوائز للمتفوقين أو في مسابقات التسويق والإعلان سواء للشركات الخاصة أو العامة في صورة أجهزة كمبيوتر ومستلزماتها لنشرها على أوسع نطاق ممكن فيما بين الأسر العربية.

7- في مجال التعليم الجامعي الأخذ بنظام اساتذة الأبحاث المتفرغين Research professor على أساس تبادلي لفترة تمتد من عامين إلى ثلاثة أعوام بمكافآت متميزة حتى تتفرغ هذه الكوادر العلمية لممارسة النشاط البحثي بعيدا عن النمط التدريسي ولو لفترة من الزمن.

8- الأخذ بنظام "الأستاذ الزائر" لمدة فصل دراسي واحد أو فصلين لدعم برامج الدراسات العليا في الجامعات العربية وتوسيع حجم التسهيلات المعاونة لأعضاء هيئات التدريس من باحثين مساعدين وغيرهم.

9- إعادة هيكلة ميزانية الجامعات العربية من حيث اعتمادها على الموازنة الحكومية وذلك بفتح باب التبرعات من الشركات الكبرى ورجال الأعمال على أن تكون قابلة للخصم من وعاء ضريبة الأرباح التجارية والصناعية.

10- الاهتمام وماليا وعمليا بكليات العلوم وبخريجها وبأساتذتها ولأنها أساس الكليات العلمية والتطبيقية. وإبرازها إعلاميا بصورة جيدة.

11- إعادة النظر في نظم البعثات والمنح الدراسية الداخلية والخارجية بحيث تسمح باحتضان الموهوبين بصرف النظر عن التقيد بشروط السن.

ب- في مجال الإعلام:

شكلت نظرية ملء الفراغ السيادة على أجوائنا الإعلامية حجر الزاوية في أداء المنظومة الإعلامية العربية وبخاصة جهازها الأكثر تأثيرا وحضورا وهو التلفزيون بيد أن الأوان قد آن لتغيير كامل الفلسفة التي يستند إليها العمل الإعلامي العربي عموما والبت التلفزيوني على وجه الخصوص، إن الانتقال إلى فلسفة الإعلام التنموي الذي يوظف نشاطه من مجرد وسيلة للتسلية إلى أداة تنموية تقوم على خدمة قضايا المجتمع المختلفة وتوجيه السلوك العام في اتجاهات إيجابية كل هذا قد أصبح ضرورة حيوية إذا كنا جادين حقا في النجاح للولوج إلى الألفية الجديدة برؤية إستراتيجية قابلة للحياة في مجال البحث

العلمي والتنمية التكنولوجية. فليس صحيحا على الإطلاق القول بأن التلفزيون ما هو إلا قراءة للواقع الاجتماعي وليس منتجا له، والحقيقي والصحيح معا هو جهاز التلفزيون قد أصبح أداة من أدوات إنتاج هذا الواقع وليس مجرد انعكاس ساكن لتياراته.

لقد أكدت الدراسات الإعلامية والاجتماعية والنفسية والسياسية والثقافية الحديثة أن التلفزيون قد أصبح أداة من أدوات توجيه السلوك، ووسيلة من وسائل صياغة الوجدان والقيم خاصة في بيئة اجتماعية تتعرض لحراك اجتماعي وثقافي عنيف وفي عصر يتميز بالتداخل والتأثير الهائل لوسائل البث العالمية الانتشار والسموات المفتوحة، ويستطيع جهاز الإعلام العربي وفي طبيعته (التلفزيون - الراديو) بخلاف الصحف المختلفة أن يؤدي دورا هائلا في تهيئة المناخ والبيئة الثقافية والعلمية من خلال التركيز على الآتي:

- 1-مراجعة المحتوى الراهن للمادة الإعلامية، وأن تخصص ساعات يومية لا تقل عن 5% من إجمالي ساعات البث اليومي لتغطية الأحداث العلمية والأخبار العلمية والأبحاث العلمية وأنشطة المراكز البحثية والتكنولوجية بصفة مستمرة سواء داخل البلدان العربية أو على المستوى العلمي.
- 2-الاهتمام بأخبار العلماء وسيرهم الذاتية سواء الأحياء منهم أو الذين رحلوا وإبراز دورهم في مسيرة العلم وفي تطور الحياة الإنسانية بصرف النظر عن انتمائاتهم الدينية أو جنسياتهم أو أيديولوجياتهم.
- 3-تخصيص برنامج أسبوعي لمتابعة المهوبين والتقاطهم في مراحل التعليم المختلفة (القرى أو المدن) وتنظيم لقاءات منتظمة بينهم وبين كبار علمائنا ومبدعينا في كافة المجالات (العلوم - الكمبيوتر - الرياضات المختلفة - الآداب - الفنون - التمثيل ... إلخ) أي نقل العمل الإعلامي التنموي من الاستديوهات والبلاتوهات إلى المدارس والمعامل والورش.

4- تخصيص برنامج أسبوعي للموهوبين والمبتكرين من الحرفيين في مختلف الحرف والصناعات وتسليط الأضواء عليهم فهذه هي الخطوة نحو التقاط المؤسسات العلمية المتخصصة لهؤلاء الموهوبين ونظمهم في برنامج أو برامج ابتكارية أو تدريبية لدفع طموحاتهم وموهبتهم للأمام.

5- تخصيص برنامج أسبوعي لبراءات الاختراع المسجلة لدى الجهات المتخصصة العربية التي تجاوزت حتى الآن أكثر من 100 ألف اختراع عربية مسجلة في الداخل والخارج والبحث عن أصحاب أهم الاختراعات والتي لا تقل عن عشرة آلاف براءة اختراع وعرضها على الرأي العام ومناقشة أصحابها وإبرازهم في الحياة العامة وهي خطوة من شأنها تشجيع الشركات العربية على تنفيذ جانب من هذه البراءات من ناحية وتحفيز الشباب على الابتكار والاختراع من ناحية أخرى.

6- الإلحاح الإعلامي على نماذج للقدرة المجتمعية تستند على معايير للعلم والمعرفة والابتكار والاختراع والمشاركة في الهموم العامة وصياغة الضمير العام والتخلي نهائياً عن تقديم نماذج مشوهة للقدرة أو النجوم أمام المشاهدين والشباب.

7- تخصيص برنامج أسبوعي في فترة مناسبة بالتلفزيون يسمى علماء المستقبل لإبراز المواهب الجديدة ولتحقيق هذه الشعور بين الشباب والطلاب.

ت- في مجال التشريعات:

تمثل التشريعات واللوائح أحد أهم العناصر المحفزة - أو المقيدة - للبحث العلمي وتطبيقاته التكنولوجية، ومع ذلك تظل هناك بعض القيود التي تستدعي تدخل المشرع لتهيئة البيئة العلمية والبحثية والتكنولوجية للدخول إلى العصر الجديد ومن أهمها:

1- تعديل بعض مواد قوانين العقوبات أو الجزاءات في البلدان العربية لمواجهة الجرائم التكنولوجية الجديدة وتوفير الحماية اللازمة لبراءات الاختراع والابتكارات في مجال البرمجيات وغيرها من صناعة المعلومات.

- 2- الإقرار القانوني بخصم مبالغ التبرعات التي تقدمها الشركات أو المؤسسات الخاصة والأشخاص المعنوية للمراكز البحثية من الضرائب عن الأرباح التجارية والصناعية.
- 3- إزالة المعوقات من أمام هذه الصناعات وإعفاؤها من شهادة المنشأ.
- 4- فحص وإعادة النظر في القواعد التجارية والإستيرادية.
- 5- إعفاء جمعيات الخدمات التي تنشأ بواسطة الشباب في الدول العربية لتصنيع مكونات الكمبيوتر من شرط دفع رأس المال المقرر (وقدره عشرون ألف جنيه في مصر مثلاً)¹.

ث- في مجال التسويق:

لعب الجهاز الحكومي طوال عقدي السبعينات والثمانينات دورا كبيرا في تغذية النزوع الاستهلاكي العام في المجتمع، خاصة ما تعلق منه بالسلع المعمرة والاستهلاكية، حيث نظمت معارض التسويق، ومنحت التسهيلات المصرفية لجمعيات استهلاكية، أنشئت خصيصا داخل المصالح الحكومية، كما منحت تسهيلات في الدفع، (نظم البيع بالتقسيط... إلخ)، وقد آن الآوان لكي يستفاد من هذه الآلية التسويقية الضخمة في تنمية وتطوير وعي الأسر العربية بضرورة استخدام واقتناء أجهزة الحاسبات الإلكترونية وذلك من خلال:

- 1- تنظيم المعارض والمؤتمرات التسويقية بصورة منتظمة في المصالح الحكومية في مجالات الأجهزة الإلكترونية وبنظام التسديد السهل.
- 2- منح قروض ميسرة للعاملين في هذه المصالح الحكومية لشراء أجهزة الكمبيوتر ومستلزماتها بضمان المرتب أو جهة العمل.
- 3- منح مزايا تفضيلية للعاملين فيها للإشتراك في شبكات المعلومات المحلية.

¹ - نفس المصدر السابق ، ص 138

4-تنظيم الأجهزة الحكومية لدورات تدريبية إجبارية لجميع العاملين لديها على علوم استخدام الحاسبات الإلكترونية.

5-تنظيم مسابقات من جهة متخصصة تابعة للمجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا أو أكاديميات البحث العلمي والتكنولوجيا لتشجيع ابتكارات العاملين بالأجهزة الحكومية أو أولادهم في كل ما يتعلق بعلوم الحاسبات الإلكترونية.

6-ربط هذه الآلية التسويقية بالنشاط الإعلامي للدولة وأجهزتها العاملة.

ج- في مجال الإنتاج:

لاشك أن ممارسة مجتمعية من هذا النوع يظلها درجة من الحماس القومي والاهتمام الجاد من جانب القيادات السياسية العليا في الدول العربية، سيوفر بيئة مواتية لتشجيع أصحاب المشروعات المختلفة والشباب لسبر أغوار المغامرة الإنتاجية. فإذا كان غياب وجود إستراتيجية قومية في الماضي في مجال الصناعات الإلكترونية وعدم الاعتماد على التصميم المحلي، وضعف آليات التسويق لهذه المنتجات في الأسواق المحلية أو الإقليمية أو الدولية قد أدى لما نحن فيه الآن من تأخر وتخلف في هذا المجال الحيوي. فإن الاهتمام القومي الجديد -المفترض- بهذا المحور التنموي سيؤدي إلى دفع أصحاب الأموال والأعمال وكذلك مشروعات الشباب إلى اقتحام هذا المجال مع ضرورة توفير بعض الشروط والعناصر مثل:

1. مشاركة الحكومة مع القطاع الخاص أو بعض الشركات الدولية في المراحل الأولى في إقامة مصانع كبيرة (من 5 إلى 10 مصانع) للدوائر المتكاملة يرتبط بها مراكز للتصميم وبحوث التصميم.

2. استكمال البنية التحتية القادرة على استيعاب مصانع ومنشآت تكنولوجية جديدة، ويقصد بهذا ليس فقط شبكات الطرق والكهرباء والهواتف وثبات الجهد الكهربائي فحسب، وإنما تحسين أساليب التفاوض والتحكيم الدولي.

3. إقامة الصناعات المغذية للصناعات الإلكترونية مثل مصانع لتنقية الرمال لاستخراج مادة السيلكون ... إلخ.

4. تدريب وتجهيز الأيدي العاملة العربية والكادر الفني المتخصص للتعامل مع الصناعات الجديدة عبر تطوير نظم التعليم والتدريب.

وهكذا فإن الإدارة الحكومية في البلدان العربية بقدر ما ستكون رافع من روافع الإستراتيجية القومية، وعنصر ارتكاز في التميز التكنولوجي، فإنها ستتأثر بتداعياتها ونتائجها، وعلينا أن نحدد من الآن ملامح المستقبل حتى لا تفاجئ بتداعياته تلك فيرتبك أداؤنا وتتحكم فينا وقتئذ ردود الأفعال¹.

¹ - عبد الخالق فاروق ، اقتصاد المعرفة في العالم العربي ، ص 140 .

قائمة المصادر

- أبو سرحان، عفاف. اقتصاد المعرفة، رسالة المكتبة. مج 43، ع 3 (أيلول 2008) ص 5-70.
- الأسرج، حسين. آليات تعزيز التنافسية في ظل اقتصاد المعرفة - شؤون استراتيجية - س7، ع 26 (2009) ص 74 - 125.
- الخضيرى، محسن. اقتصاد المعرفة. - القاهرة: مموعة النيل العربية، 2001.
- خلف، فليح حسن. اقتصاد المعرفة - اريد: عالم الكتب الحديثة، 2007.
- الدعمي، هدى وعدنان العذارى. الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية - عمان: دار جرير، 2010.
- دياب، محمد. اقتصاد المعرفة أين نحن منه؟ مجلة العربي. ع 546 (مايو 2004). ص 26-30.
- الشمري، هاشم ونادية الليثي. الاقتصاد المعرفي. عمان: دار صفاء 2008.
- سلمان، جمال داود. اقتصاد المعرفة. عمان: دار اليازوري، 2009.
- عماد الدين، منى مؤتمن. دور النظام التربو الأردني في التقدم نحو الاقتصاد المعرفي - رسالة المعلم - مج 43، ع 1(2002) - ص 12-25.
- كافي، مصطفى يوسف. التعليم الإلكتروني والاقتصاد المعرفي - دمشق دار رسلان، 2009.