الفصل الخامس
الاقتصاد المعرفي

نشأة الاقتصاد المعرفي:

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 في مقرراتهم الدراسية ومصادرهم الأساسية بعيدين عن التصدي بالدراسة والتحليل استشراف نتائجه (التحليل الوضعي) أو في التصدي بما يجب علمه إزاءه (التحليل المعياري).

وإذا كان الاقتصاد هو علم الندرة (Scarcity Science) أو هو العلم الذي يدرس الخيارات في العالم الندرة، فإن اقتصاد المعرفة هو في أبرز خصائصه وخاصة في ظل التكنولوجيا الرقمية ونموذجها الأرقى الانترنت هو اقتصاد الوفرة. فمبدأ الندرة أو مبدأ لا غذاء 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 ذاتياً بالاستهلاك (أي عند نقلها إلى الآخر أو الآخرين)، ومع التكنولوجيا الرقمية تكون التكلفة الحدية لآية نسخة لاحقة على النسخة الأولية أقرب إلى الصفر، فإن مبدأ الوفرة هو الشكل الأكثر بروزاً في اقتصاد المعرفة. [1]

وهذا ما يطبق على قانون تناقص العوائد في الاقتصاد التقليدي فبسبب الخصائص المتميزة للمعرفة بكونها لا تستهلك بالاستعمال بل تزداد أهمية وقيمة، وبفعل التكنولوجيا الرقمية التي تحول النصوص الى رقميات أو ثنائيات (I، O) قابلة للاستخدام في تشبيكات لا متناهية عبر العالم وفي نفس الوقت (جراء التشبيك الفائق) وبتكلفة تقرب الى الصفر، فإن تناقس العوائد

(١) نجم عبود نجم. إدارة المعرفة والمفاهيم والاستراتيجيات والعمليات. ط٢، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠٠٧م، ص ١٨٣.

(Diminishing Returns) لم يعد هو القانون وإنما حل قانون تزايد العوائد (Increasing Renurns)[1] .

إن اقتصاد العالم اليوم يتجه أكثر فأكثر نحو اقتصاد جديد يختلف عن الاقتصاد التقليدي، أصبحت المعرفة فيه المورد الاستراتيجي وركناً من أركانه الأساسية، وأصبح يستند في كل صناعاته وخدماته وأنشطته على كثافة المعرفة وتطبيقاتها، بدلاً من عناصر الإنتاج التقليدي (المواد الخام، ورأس المال، والعمال، الآلات) بشكل كلي فيما يعرف باقتصاد المعرفة (Knowledge Econony)، أو شبه كلي فيما يعرف بالاقتصاد المبني على المعرفة (Knowledge based Economy)، إلا أن المصطلح الأكثر استخداماً بين المتخصصين في الوقت الحاضر واقتصاد المعرفة. وعليه يعد اقتصاد المعرفة اقتصاد القرن الحادي والعشرين[2].

ولا زالت سلسلة التطور تواجه مبادئ وأسس الاقتصاد التقليدي من أجل إرساء مبادئ وأسس جديدة من أجل تفسير الاقتصاد الجديد كما تتجاوز المقاييس التقليدية في الإنتاجية والمؤشرات المالية إلى مقاييس ومؤشرات جديدة تكون أكثر ملائمة للاقتصاد الجديد الذي قال عنه بيتر دراكر (P. Drucker) أنه لن يندهش إذا أحد أصدر البيان الفكري لاقتصاد المعرفة وذلك لأن الاقتصاد المعرفي دوراً مهماً في خلق الفرص والأبعاد الافتراضية النماذج التطبيقية التي من شأنها صيانة القدرة الديناميكية، وديمومة الطبيعة التجديدية لعلم الاقتصاد برمته، فهو منظومة تفاعلية شاملة ومتكاملة عملت على تطوير المفاهيم الاقتصادية والفكر الاقتصادي الحديث، وسعت من خلال استخدام المعرفة وتطبيقها الى تحقيق القوة والنفوذ والقدرة والتأثير، واتجهت بقوة وإيجاد معارف جديدة، ليصبح الابتكار والإبداع أداة توليد هذه المعرفة لتشكل اقتصاداً متجدداً وعلى نحو دائم. وعليه أصبحت النظم المعلوماتية، ونظم إدارة المعرفة قائدة للنشاط الاقتصادي وموجهة له.[3]

---

(١) نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص١٨٣.

(٢) عمر أحمد الهمشري. إدارة المعرفة الطريق إلى التميز والريادة. ط١، دار حصاد للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠١٣م، ص ص١٨٤ – ١٨٥،

(٣) عمر أحمد الهمشري، مرجع سابق، ص١٨٥.

صناعة الاقتصاد المعرفي:

من خلال ما سبق نجد أن المعلومات قد دخلت 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 تصنعه".

إن العامل الأساسي الآن في تشكل الثروة هو المعرفة القابلة للتحول إلى ثروة، فالثروة جاءت من المعلومات، لا من التصنيع، ولقد كانت المعلومات دائماً قوة، أما الآن جاءت من المعلومات، لا من التصنيع، ولقد كانت المعلومات دائماً قوة، أما الآن فقد تحولت الى ثروة.

أوجدت تدفق المعلومات الهائلة معياراً نقدياً عالمياً جديداً. معياراً أساسه المعلومات، وإن التطور التقني والبنية التحتية الالكترونية أصبحت تربط العالم بعضه ببعض وبالتالي أخذت تترك أثرها الكبير في صياغة اقتصاد عالمي جديد. [1]

يقول (إغنار يوفيسكو) كبير الاقتصاديين في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD والذي قام بدراسة وتحليل هذا الوافد الجديد: إن فكرة الاقتصاد الجديد ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمؤثرات التقدم التقني على النمو الاقتصادي، ويشكل الدول الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناقشات حول الأداء الاقتصادي عاملاً رئيسياً، ويرى أنه يمكن أن ترفع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معدلات النمو عبر ثلاث قنوات هي[2]:

- **القناة الأولى:**

تساهم قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT التي تعتبر قطاعات منتجة بحد ذاتها تساهم مباشرة في النمو إجمالاً بفضل مردودها الخاص.

---

(١) إميل هلال. الاقتصاد الجديد- واقع خيال. مجلة الكمبيوتر، المجلد ١٨، العدد٣، ايار، دار البيان للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠٠١، ص٤٥.

(٢) مصطفى يوسف كافي. الاقتصاد المعرفي. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط١، الأردن، عمان، ٢٠١٣م، ص٣١.

- **القناة الثانية:**

هي الاستثمار المرتفع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ترفع قوة الإنتاج الكبير في الاقتصاد عموماً وتعكس- بالتالي- زيادات حادة في جودة المعدات وهبوط في أسعارها.

- **القناة الثالثة:**

هي ما يطلق عليه "المؤثرات الجاذبية" كانتشار الانترنت ونشوء التجارة الالكترونية التي تؤدي إلى انخفاضات هامة في التكاليف وفي تحسين تنظيم المؤسسات. إذاً فإن للاقتصاد الجديد "الاقتصاد المعرفي" 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. لذا أطلقت تسميات كثيرة لتدل على اقتصاد المعرفة: اقتصاد المعلومات، اقتصاد الانترنت، الاقتصاد الالكتروني اقتصاد الخبرة وحتى اقتصاد الانتباه وكل هذه التسميات تعبر عن الاقتصاد المعرفي وفي الغالب تستخدم بصفة متبادلة.

وأدى التطور التكنولوجي المتسار إلى تدويل النموذج الرأسمالي في ظل عولمة معلوماتية زادتها الشبكة العنكبوتية العالمية (الانترنت) قوة وانتشاراً سعياً لفرض مذهبية السوق كبديل اقتصادي وحيد، أمام جميع دول العالم دون استثناء في سبيل تعميم التبادل الحر وقيم المنافسة، لتحويل العالم كله إلى قرية تجارية موحدة، مع زيادة تدفقات التجارة ورأس المال والمعلومات وتسير قدرة الأفراد على الانتقال عبر الحدود.

وتزامنت محاولات العولمة الشمولية (مالياً واقتصادياً، ومعلوماتياً وتجارياً) مع الدخول في عصر المعلومات، لتفرض ديناميكية اقتصادية أفضت إلى الولوج نهائياً إلى ما بعد العصر الصناعي، الموسوم بأنه عصر المعلومات الذي انطلق عملياً منذ منتصف خمسينات القرن الماضي، وتميز عموماً بما يلي[1]:

- بدأ في نفس الوقت الذي ظهر فيه المجتمع المعتمد على المعلومات.

---

(١) عماد عبد الوهاب الصباغ. علم المعلومات. دار الثقافة للنشر، الأردن، عمان، ١٩٩٨م، ص٣٨.

- تعتمد منظمات الأعمال في هذا العصر ما بعد الصناعي على تكنولوجيا المعلومات.
- تحولت أساليب العمل في هذا العصر إلى زيادة الإنتاجية، بعد أن كانت في عصر الصناعة تركز على زيادة الإنتاج.
- يتحدد النجاح في عصر المعلومات إلى حد بعيد على كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات، التي صار لها تدخل قوي ومؤثر في تطوير وتنويع وترويج العديد من المنتجات والخدمات.

ومن هذا المنطلق أخذ اقتصاد المعرفة يحل بسرعة مضطردة محل الاقتصاد التقليدي، بعد أن انتقل التوازن بين المعرفة والموارد بالنسبة للبلدان الأكثر رخاء وتطوراً نحو المعرفة، لتصبح هذه الأخيرة العامل الأكثر أهمية في تحديد مقياس الحياة متفوقة في ذلك على باقي العوامل التقليدية كرأس المال والعمل والتنظيم والطبيعة التي استنفذت دورها في عصري الزراعة والصناعة.[1]

مفهوم الاقتصاد المعرفي:

اختلفت الأدبيات وآراء الباحثين حول وضع تعريف محدد للاقتصاد المعرفي، ويمكن عرض بعض هذه التعاريف كما يلي:

أ. يرى البعض بأن الاقتصاد المعرفي هو[2]: (الاقتصاد الذي ينشئ لثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة)، التي تتمثل: (الإنشاء، والتحسين والتقاسم والتعلم والتطبيق. والاستخدام للمعرفة بأشكالها في القطاعات المختلفة، بالاعتماد على الأموال البشرية واللا ملموسة ووفق خصائص وقواعد جديدة).

ب. يرى آخرون اقتصاد المعرفة هو[3]: (الذي يدور حول الحصول على المعرفة ولمشاركة فيها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها بهدف حسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية وتطبيقات

---

(١) مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص٣٢.

(٢) أحمد إسماعيل المعاني. أسماء رشاد الصالح. ناصر محمد سعود جرادات. إدارة المعرفة. ط١، ثراء للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠١١م، ص٦٣.

(٣) عبد المطلب عبد الحميد. الاقتصاد المعرفي. الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، د. ت، ص٨٤.

تكنولوجية متطورة واستخدام العقل البشري كرأس المال وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من المتغيرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكبر استجابة مع تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات الاتصالات وعالمية المعرفة).

ج. وهذا يتفق مع الرأي السابق في الاعتماد على المعرفة في تحسين نوعية الحياة وإنشاء الثروة من خلال عمليات المعرفة المتمثلة في (الإنشاء والمشاركة والاستخدام والابتكار) واستخدام أنواع المعرفة المختلفة صريحة وضمنية متمثلة في تكنولوجيا المعومات والانترنت والعقل البشرى ويختلف عنه في أن الرأي السابق يركز أيضاً على الأموال البشرية واللا ملموسة.

د. وهناك رأي ثالث يرى أن اقتصاد المعرفة هو[1]: (نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع لنطاق المعلوماتية وشبكات الانترنت في مختلف أوجه النشاط والتطور التكنولوجي وبخاصة في التجارة الالكترونية، مرتكزاً بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي خاصة فيما يتعلق بتقنيات الإعلام والاتصال).

وهذا يتفق مع الرأي السابق في الاعتماد على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ويختلف عنه في الاستخدام لهذه المعلومات والمعرفة بينما يركز الرأي الأول على كيفية الحصول على هذه المعرفة واستخدامها وتوظيفها وابتكارها للاستفادة منها في إحداث مجموعة من التغيرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي.

ه. وثمة رأي آخر يرى أن اقتصاد المعرفة هو[2]: (الاقتصاد المبني أساساً على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات).

وهو يتفق مع الرأي الأول في الاستخدام للمعلومات والمعرفة ولكنه يختلف عن الرأي الأول في أن الاستخدام للمعلومات والتطور التكنولوجي في مختلف

---

(١) هدى زوير مخلف ألدعمي. عدنان داوود محمد العزاري. الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية – نظرية وتحليل في دول عربية مختارة. ط١، دار جريد للنشر والتوزيع، د. م، ٢٠١١م، ص ٦٥.

(٢) عبد الرحمن الهاشمي، فايزة عزاوي. المنهج واقتصاد المعرفة. ط٢، دار الميسر للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠٠٧م، ص٢٥.

المجالات وخاصة في التجارة الالكترونية واستخدام تقنيات الأعمال والتطور والإبداع في مجال المعرفة. وهناك رأي آخر يرى أن الاقتصاد المعرفي هو[1]: (ذلك العلم الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، وهذا يعني أن المعرفة في هذا الاقتصاد تشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية كما في التسويق، وأن النمو يزداد بزيادة هذا المكون القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها المنصة الأساسية لهذا الاقتصاد).

وهذا الرأي يتفق مع الرأي الأول في أن المعرفة وتكنولوجيا المعلومات يمثلان المنصة الأساسية في اقتصاد المعرفة ويختلف في أن المعرفة لا تمثل المنصة الأساسية فقط بل أنها تحقق الجزء الأعظم من القيمة المضافة وإنها تشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية.

من العرض السابق يمكن القول أن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تكون المعرفة فيه هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، ولتحسين نوعية الحياة فهو يقوم علي أساس تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها نقطه الانطلاق له، أي أن المعرفة هي العنصر الوحيد في العملية الإنتاجية والمعلومات، والمعرفة هي المنتج الوحيد في هزا الاقتصاد، وان المعلومات وتكنولوجيا المعلومات تشكل وتحدد أساليب الإنتاج.

كما يمكن القول من خلال الاستعراض السابق لجميع الآراء السابقة أن الاقتصاد المعرفي هو الاقتصاد الذي تشكل فيه المعرفة من خلال عملياتها (الإنتاج التوزيع الاستخدام والتطوير)، وأنواعها المختلفة (ضمنيه، صريحة) بالاعتماد علي الأصول البشرية اللا ملموسة (الأدمغة البشرية المبدعة) وفق قواعد وخصائص جديدة (المعرفة) مصدراً رئيساً للنمو المستدام للمجتمع ورفاهيته في القطاعات المختلفة.

ملامح (سمات) الاقتصاد المعرفي:

يتضح من خلال العرض السابق لمفهوم هذا الاقتصاد- اقتصاد المعرفة- أن تكنولوجيا المعلومات تؤدي دوراً مهماً الاقتصاد، ولكنها لا تؤدي الدور

(١) مراد علة. جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة. دراسة نظرية تحليلية. الدوحة، قطر، ٢٠١١، ص١٢-١٣.

كاملاً، إذ يجب أن تتضافر معها جهود العقول البشرية المفكرة والمنتجة، وبالتالي فإن لهذا النوع من الاقتصاد خصوصية كبيرة، كونه يستند إلى التكنولوجيا المتطورة التي يجب أن تتعامل مع عقول بشريه نيرة.

عليه، نجد أن الأدبيات وآراء الباحثين اختلفت حول وضع سمات محددة للاقتصاد المعرفي، ويمكن عرض بعض هذه السمات فيما يلي:

أ. ثمة رأي يرى أن الاقتصاد المعرفي يتميز بالسمات التالية [1]:

- أصبحت المعرفة في الاقتصاد الجديد هي العامل الرئيس في الانتاج، بخلاف ما كان عليه الوضع في الفترات السابقة، حيث كانت الأرض هي العامل الرئيس في الانتاج في الاقتصاد الزراعي، ورأس المال في الاقتصاد الصناعي.
- أنه يركز على اللا ملموسات بدلاً من الملموسات، وهذا يعني (هيمنة الخدمات على السلع)، ومن حيث المدخلات فإن الأصول الرئيسة هي اللا ملموسات، كالأفكار والعلاقات التجارية، بدلاً من الأرض والآلات.
- أنه شبكي، بمعنى أن التشبيك البيني غير المسبوق أصبح حقيقة واقعة، من خلال تطور وسائل الاتصالات الجديدة والهواتف الخلوية والاتصالات المباشرة عبر الأقمار الصناعية والانترنت، ما وسع إمكانية التشارك؛ ليس ضمن الشركة الواحدة؛ بل وأيضاً بين الشركات المختلفة، وكان من نتائج ذلك تدهور دور التنظيمات الرسمية وهياكلها الهرمية.
- أنه رقمي، حيث يطلق على العصر الحالي "عصر الرمل"، لأن المكونات الرئيسة للتكنولوجيا الرقمية هي رقائق السليكون والألياف البصرية القائمة على الرمل، وأن هذه (الرقمنة) لها تأثير عظيم على سعة المعلومات من نقل وخزن ومعالجة، وغير ذلك.
- أنه افتراضي، بمعنى أننا نتلمس آثاره ولا نلمسه، فالمنظمة الافتراضية هي مثال واحد فقط على التحول من العمل المادي الحقيقي إلى الافتراضي الذي أصبح ممكناً مع (الرقمنة) والشبكات.

---

(١) نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص١٩٢.

- أنه يعتمد التكنولوجيا الجديدة؛ فقد أدى تطور الانترنت إلى حدوث نقلة نوعية في كل الأعمال تقريباً، وأن قيود الزمان والمكان قد تضاءلت بشكل حاد، وأن تكلفة بناء أنشطة الأعمال انخفضت بشكل كبير.[1]
- أنه يتعامل مع الأسواق الجديدة، حيث ظهرت الأسواق الالكترونية الجديدة، كأماكن للتجارة والتبادل، وأدت سرعة تدفق المعلومات حول الأسعار إلى الحد من مظاهر عدم الكفاءة في الأسواق الحالية.
- أنه يعتمد منظوراً حديثاً للقضايا المجتمعية، فالتدفق الحر للمعلومات، والمعرفة عبر الشبكات العالمية، ينشئ حساً ووعياً أكبر بالقضايا الأخلاقية المجتمعية لدى الأفراد والشركات.[2]

ب. يرى آخرون أن الاقتصاد المعرفي يتميز بالسمات التالية[3]:

- الاهتمام بالبحث العلمي والإبداع والابتكار بما يساعد في توليد المعارف المقيدة في شتى المجالات.
- العمل على نشر المعارف من خلال التعليم والتدريب والإعلام من أجل بناء الإنسان الذي يتمتع بالمعارف والمهارات والقدرات التي تمكنه من العمل بفاعلية واقتدار، وتدخل في هذا الإطار مسألتا محو الأمية المعلوماتية، والتأهيل الرقمي المعلوماتي.
- التركيز على ضرورة استخدام المعارف والمهارات والقدرات على أفضل وجه ممكن بما يدعم عطاء المجتمع ويعزز طوره.
- توفير بيئة تفاعلية مناسبة تحث الإنسان على المساهمة فيما سبق، وتظهر إمكاناته، وتشجعه على العطاء، وتبرز في هذا المجال ميزة التنوع الإنساني في المواهب والقدرات التي تشمل نواحي عملية تطويرية، وأخرى مهنية تنفيذية، وثالثة اقتصادية وإدارية، وغير ذلك.
- تأمين بنية تقنية مناسبة لا يقتصر اهتمامها على الخدمات الأساسية للمجتمع فقط، بل على الرعاية اللازمة لتحفيز العمل المعرفي،

---

(١) نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص١٩٣- ١٩٤.
(٢) نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص١٩٤.
(٣) عمر أحمد الهمشري، مرجع سابق، ص٧٧.

والانجاز المادي الذي يستند إليه، مثلما هو الحال فيما يعرف "بحاضنات التقنية".

- التركيز، في أطر البنية التقنية سابقة الذكر، على بنية التقنية الرقمية المعلوماتية بما في ذلك تقنيات الاتصال والحاسوب والانترنت[1]

هذا يتفق مع الرأي السابق في أن العامل الرئيسي للإنتاج في الاقتصاد المعرفي هو المعرفة، إنه يعتمد بشكل كبير على تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات الفائقة السرعة وبخاصة الانترنت أي أنه اقتصاد شبكي، وفي أنه اقتصاد افتراضي بمعنى أننا نلتمس أثارة ولا نلمسه، بينما يختلف عن الرأي السابق في أنه اقتصاد المعرفة اقتصاد تتخطى فيه أهمية الموقع من خلال الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات، وفي أنه يعتمد على التعليم والتعلم والتدريب والتأهيل من أجل تنمية رأس المال البشري، وأنه يخضع لقانون تزايد العوائد، وأن الأفراد فيه لا يكونوا مستهلكين للمعرفة، بل صناع ومبتكرين لها، فالاهتمام بالبحث العلمي والابتكار.

ج. ثمة رأي يرى أن الاقتصاد المعرفي يتميز بالسمات التالية[2]:

- إنه اقتصاد جديد له أسسه ومبادئه وقواعده الجديدة التي تتمحور جميعها حول المعرفة وإنتاجها وتوليدها وتطبيقها في الاقتصاد وأنشطته وخدماته، لزيادة الثروة لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وبذلك فإن العامل الرئيسي في الإنتاج هو المعرفة، ويعد اقتصاد المعرفة لذلك تغييراً مهماً في الفكر الاقتصادي.
- إنه اقتصاد يعتمد بشكل كبير على تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات فائقة السرعة وبخاصة الانترنت، أي إنه اقتصاد رقمي شبكي، مما وسع إمكانية التشارك في المعرفة بين الأفراد في المنظمة من جهة، وبين المنظمة وغيرها من المنظمات من جهة أخرى، وأدى إلى تغير مهم في الهياكل التنظيمية لهذه المنظمات، والانتقال بها من الهياكل الهرمية إلى الهياكل الشبكية، وإلى ظهور الأسواق الالكترونية.

---

(١) عمر أحمد الهمشري، مرجع سبق ذكره، ص٧٧.

(٢) هدى زوير مخلف، الدعمي، عدنان داوود محمد العزاري، مرجع سابق، ص٦٧.

- إنه اقتصاد افتراضي، إذ ساعدت تكنولوجيا المعلومات وشبكة الانترنت على ظهور المنظمات الافتراضية (Virtual Organizations)، وتعد هذه المنظمات مثالاً على التحول من العمل المادي – الحقيقي إلى العمل الافتراضي الذي أصبح ممكناً مع الرقمنة والشبكات.
- إنه اقتصاد تتقلص فيه أهمية الموقع الجغرافي من خلال الاستخدام المكثف للتكنولوجيا والشبكات.
- إنه اقتصاد يركز على العقل البشري الذكي كرأس مال فكري ومصدر مهم للإبداع والابتكار.
- إنه اقتصاد يعتمد على الثقفنة والتعليم والتعلم والتدريب والتأهيل من أجل تنمية رأس المال البشري، وبمعنى آخر، فإنه يعتمد بشكل كبير على القوى العاملة المؤهلة والمتخصصة ذات المهارات العالية.
- إنه اقتصاد لا يكون فيه الأفراد مجرد مستهلكين للمعرفة، بل صانعين ومبتكرين لها.
- إنه اقتصاد يركز على تفعيل البحوث والدراسات المستمرة لإنتاج المعرفة وتوليدها، وعلى التطوير الدائم باستخدام التكنولوجيا المتطورة [١].
- إنه اقتصاد يخضع لقانون تزايد العوائد، أي تناقص تكاليف أنشطة الأعمال وخدماتها، بدلاً من قانون تناقص العوائد، أي تزايد التكاليف بنسبة مهمة كلما زادت عناصر الإنتاج أو مستلزماته كما هو الحال في الزراعة أو الصناعة. ففي اقتصاد المعرفة، فإن زيادة مدخلات الإنتاج المعرفي تحقق إنتاجاً معرفياً أكبر، وأن هذا سيقود إلى معرفة جديدة أخرى وهكذا تستمر عملية إنتاج المعرفة وتطورها وتراكمها بشكل متزايد وبصورة تصاعدية مستمرة ومتسارعة [٢].

---

(١) هدى زوير مخلف، الدعمي، عدنان داوود محمد العزاري، مرجع سابق، ص٦٧-٦٨.
(٢) هدى زوير مخلف، الدعمي، عدنان داوود محمد العزاري، مرجع سابق، ص٦٨. ،

وهذا يتفق مع الرأي السابق في أن الاقتصاد المعرفي يهتم بالبحث العلمي والإبداع والابتكار، وفي الاهتمام بالمعارف من خلال التعليم والتدريب، بينما يختلف هذا الرأي عن الرأي السابق في أن الاقتصاد المعرفي يوفر بيئة تفاعلية مناسبة تحث الإنسان على المساهمة وتشجعه على العطاء، وفي تأمين بنية تقنية مناسبة لا يقتصر اهتمامها على الخدمات الأساسية للمجتمع بل على الرعاية اللازمة لتحفيز العمل المصرفي.

هنالك رأي ثالث يرى أن الاقتصاد المعرفي يتميز بالسمات التالية[1]:

- أنه كثيف المعرفة يتركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفية والفكري.
- الاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة في التقنيات الجديدة.
- اعتماد التعلم والتدريب المستمرين وإعادة التدريب، التي تضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفاً يتصف بالفعالية، لبناء نظام معلومات واتصالاتي فائقة السرعة والدقة والاستجابة.
- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناع السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.
- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية.
- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم وتنوعت كفاياتهم وخبراتهم.
- أنه مرن شديد السرعة والتغير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية؛ إذ لا وجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة، بل هو اقتصاد مفتوح بالكامل.
- يملك القدرة على الابتكار وإيجاد وتوليد منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن الأسواق تعرفها من قبل.

---

(١) هاشم الشمهري. نادية الليثي. الاقتصاد المعرفي. ط١، دار الصفا للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠٠٨، ص٢٢.

- ارتباطه بالذكاء وبالقدرة الابتكارية وبالخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والخلق والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أكبر في الكم وأكثر في جودة الأداء، وأفضل في تحقيق الإشباع[1].

وهو يتفق مع الرأي السابق في أن الاقتصاد المعرفي يتميز باعتماده على التعليم والتدريب المستمرين، وفي توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي تفعيل عمليات البحث والتطوير، ويختلف في أن المعرفة تركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس مال فكري، وفي ارتفاع الدخل لصناع المعرفة، وفي أنه مرن وشديد السرعة والتغير يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، وفي ارتباطه بالذكاء والقدرة على الابتكار.

القوى الدافعة الرئيسية لاقتصاد المعرفة (موجهات):

ثمة من يرى أن القوى والعوامل التي أدت إلى تنامي اقتصاد المعرفة وتجذره والتي ستؤدي إلى تغيير قواعد التجارة والقدرة التنافسية الوطنية تتكون من:

العولمة (الأسواق والمنتجات أكثر عالميه) – ثورة المعلومات (أكثر من ٧٠٪ في الاقتصاديات المتقدمة عمال معلومات) – انتشار الشبكات (العالم قرية حتى الشراء والبيع عبر الانترنت لذا أصبح الإلمام بها ضرورة قصوى حيث يتوقف عليها تلبية الطلب الاقتصادي). وقد ساهمت هذه القوى في توسع الإنتاج الدولي بتحفيز من العوامل الآتية (تحرير السياسات و تلاشي الحدود بين البلدان وفتح المجال أمام الاستثمار الأجنبي – التغير التكنولوجي السريع والاتصالات جعل من السهل تكامل العمليات البعيدة عن بعضها جغرافيا– المنافسة المتزايدة أجبرت الشركات على مستوى معين للكفاءة)[2].

يتفق مع هذا آخرون لكن باختلاف في بعض المسميات فقط كالتجارة الالكترونية والتي تتم بين الشركات بعضها وبين المستهلكين وهي جزء من توجهات محليه ودوليه تتطلب مهارات أكثر في مجال العمل وهي تعني

---

(١) هاشم الشمهري. نادية الليثي، مرجع سابق، ص٢٢.

(٢) مراد علة. جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة. دراسة نظرية تحليلية. الدوحة، قطر، ٢٠١١، ص١١-١٢.

بشكل أو بأخر ثورة المعلومات وانتشار الشبكات؛ هذه الثورة المعلوماتية نقلت النشاط الاقتصادي من التركيز على السلع إلى التركيز على الخدمات، ويضيف تحسين الكفاءات والمؤهلات والمهارات كقوة رابعة.

وأضاف التكيف الموسع لرغبات الزبائن وهو إنتاج أشياء خصيصاً تناسب احتياج الزبون؛ وانفتاح سوق العمل من حيث تكملة النواقص في الكوادر من خلال الشبكات الالكترونية؛ مبدأ خدمة المستهلكين هو الذي سيميز الشركات في المستقبل؛ الحاجة للتعلم مدى الحياة للحفاظ على الوظيفة؛ المؤسسة في واحد (أي اعتماد العمل عن بعد وان المؤسسات ستعتمد عدد بسيط من الموظفين وسيتم تجربة العمل حتى من المنازل)[1].

عناصر ومقومات الاقتصاد المعرفي:

عناصر الاقتصاد المعرفي:

أ- ثمة رأي يقسم عناصر الاقتصاد المعرفي إلى أربعة عناصر للاقتصاد المعرفي كالأتي[2]:

- **الإطار الاقتصادي المؤسسي:** وقدر به دور المكونات في توفر الإطار الاقتصادي والحوافز لمجتمع الأعمال وغريها من الشروط التي تعمل علي رفع اقتصاد المعرفة بالإضافة إلي الأداء الفعلي للاقتصاد.
- **نظم التعليم:** ويعني نظم التعليم التي تجعل المواطنين معدين للاستحواذ علي استخدام المعرفة، فالتكنولوجيا والاحتياجات الجديدة يتجه التعليم لإحداث تغيرات كبرى علي كل المستويات فالتعليم والتدريب المستمر المعتمد علي التكنولوجيا يعتبر من أهم الخصائص الرئيسية لبيئة المعرفة.
- **نظم الإبداع:** وهي تعني الربط والتعاون بين الباحثين والأعمال التجارية وذلك من أجل تكوين أو تطبيق المفاهيم الإبداعية والطرق والتكنولوجيا التي تعطي المنتجات والخدمات ميزة تنافسية مما يشارك في تطوير وتحقيق اقتصاد المعرفة.

---

(١) ربحي مصطفى عليان، مرجع سابق، ص. ١٨٧

(٢) مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص ٧٢-٧٣.

- **البنية الأساسية لمجتمع المعلومات:** وهي البيئة الأساسية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ولا بد أن تكون متقدمة ومنتشرة ومتاحة ورخيصة، حتى يسهل إمكانية الوصول إليها بشكل فعال، الاقتصاد معرفي مقبول.[1]

ب- وهناك من قسم عناصر الاقتصاد المعرفي كالآتي[2]:

- **قوة بشريه مؤيده:** المجتمع لا بد أن يكون مؤيد للاقتصاد المعرفي لأنه المستفيد منها والمستهلك لهذه المعرفة وأن مردودها سيكون إيجابيا من ناحية التقدم والإبداع.
- **وجود مجتمع تعلم:** ذلك المجتمع الذي يعد أفضل البيئات لنمو اقتصاد المعرفة وذلك تهيئة الفرص للشباب التعلم حتى ينعم الاقتصاد المعرفي بالازدهار والنمو المرجو.
- **توافر منظومة بحث وتطوير فاعله:** أحد المتطلبات الضرورية لاقتصاد المعرفة هي منظومة متقدمة من التخطيط و التوجيه والتقويم والتطوير.
- **تهيئة عمال معرفه وصناعها:** يكون لديهم معرفه وقدره على التساؤل والربط والابتكار في المجال المعرفي.
- **إيجاد الربط الإلكتروني الواسع:** لابد من وسائل انتقال سهله ورخيصي (الانترنت) تلبي أولى متطلبات الاقتصاد المعرفي وهي الوصول.
- **تأخذ المعرفة مصداقية أكبر وتعدداً أوثق:** وذلك لتمكن التواصل والنشر العالمي لثقافة مجتمع التعلم فكراً وتطبيقاً في المؤسسات المجتمعية المختلفة بغرض تفاعل المعلومات واستخدامها وتنميتها وتأصيلها.

ج- وثمة تقسيم آخر لعناصر الاقتصاد المعرفي كالآتي[3]:

---

(١) مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص٧٢.

(٢) ربحي مصطفى عليان، مرجع سابق، ص١٨٩.

(٣) يوسف محمود، اقتصاد المعرفة، محاضرة القيت ضمن فعاليات الدورة التحضيرية للمعهد الوطني للإدارة، بتاريخ ٢٠١٢/٤/٢٩م. ص١٥.

- بنية تحتية مجتمعية داعمة.
- الربط الواسع ذو الفرصة العريضة.
- الوصول إلي الانترنت.
- مجتمع متعلم
- عمال وصناع معرفة لديهم قدرة علي التساؤل والربط
- منظومة بحث وتطوير فاعلة.

مما سبق نجد أنه ليس هنالك اختلافاً جوهرياً في المعني والمضمون فكل الآراء تركز علي عناصر معينة تدعم الاقتصاد المعرفي وتثبت وجوده كاقتصاد قوي فعال، فنجد الرأي الأول علي سبيل المثال، عبر عن العنصر الرابع (البنية الأساسية لمجتمع المعلومات) تتكون من الاتصال وتكنولوجيا المعلومات مثلما عبر عنها الرأي الثالث في العنصرين الثاني والثالث (الربط الواسع ذو الحزمة العريضة) مثلما عبر الرأي الثاني عن نفس المعني في العنصر الخمس (إيجاد الربط الإلكتروني الواسع) فنجد كل الآراء تدور حول الوصول إلي الانترنت بطريقه رخيصي وسهله ومكوناته(أجهزة كمبيوتر + وسيلة الاتصال).

إلا أنه نجد أن الرأي الأول أضاف العنصر الأول (الإطار الاقتصادي المؤسسي) فيري د. مصطفي كافي، لا بد من وجود دور للحوكمة في توفير الأطر الاقتصادية المعرفية والحوافز لمجتمع الأعمال بينما يري د. يوسف أنه لا بد من منظومة بحيث وتصوير فاعلة للاقتصاد، كما اتفقا الرأي الثاني والثالث علي عنصر مهم وهو (توافر منظومة بحث فاعلة) الذي أغفل الرأي الأول عنه، كما أضاف الرأي الثاني عنصراً مهما وهو (المصداقية والتعددية والوثوق بالمعرفة).

نستخلص مما سبق أن الاقتصاد المعرفي لا بد أن يقوم علي عناصر تمكنه من الارتقاء بالرؤية المستقبلية والنهوض والمساهمة الفاعلة في بناء الدول ويمكن إيجاز أهم هذه العناصر كما يلي:

- بنية تحتية من المجتمع المؤهل بالكوادر المدربة.
- أنظمة للتعليم حتى تمكن في خلق مجتمع متعلم ومواكب للتكنولوجيا.

- أنظمة الانترنت والاتصالات.
- أنظمة وجهاز حكومية تدعم وتشجع الاقتصاد المعرفي.
- أنظمة لرعاية الإبداع وتطوير المهارات في مجال الاقتصاد المعرفي
- أنظمة للبحث والتطوير ذات فاعلية.
- أنظمه تعمل توفير المعرفة بحيث تكون أكثر مصداقيةً وتعدداً من جميع أنحاء العالم.

مقومات الاقتصاد المعرفي:

من أجل وجود اقتصاد يعتمد على المعرفة لا بد من وجود مقوماته وتتمثل أهم هذه المقومات فيما يلي [1]:

- مجتمع المعرفة بكل مستوياته: إن أهم العناصر التي تؤسس لاقتصاد يعتمد على المعرفة هو وجود ترجمة فعلية لمجتمع المعرفة، وفى المجتمع المعرفي يكون كل أفراد المجتمع ذو قدر من المعرفة وليست المعرفة حصرا على ذوى الاختصاص ونخب المجتمع، بل المطلوب أن يكون المزارع وعامل الصيد وعامل المصنع لديهم من المعرفة ما يؤهلهم للتعامل مع التقنية ويستخدمونها في مجال عملهم، فالشعار في مجتمع المعرفة إن المعرفة للجميع.
- التعليم والمدرسة والجامعة كيان رئيس في مجتمع يعتمد على المعرفة أساسا لاقتصاده فالمدرسة والجامعة يجب أن تخرج أناسا يفكرون ويبدعون وأحرار في تفكيرهم. وبالتالي من الضروري أن يحظى هذا الجانب بالأهمية القصوى من حيث الإنفاق والسياسات المستندة على إستراتيجيات واضحة.
- البحث والتطوير لابد من وجود 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 وتحمى

(1) http: //www. okaz. com. sa/new/Issues/20100412/Con20100412343944. htm

نتاجهم والسعي على ترجمة هذه الإبداعات إلى تقنية تساهم في العملية الإنتاجية ورقى المجتمع معرفياً من الضروريات في هذا العصر كما أن وجود شبكات لتواصل مراكز الإبداع والبحث والمعرفة ضرورة أيضاً.[1]

والصناعة تحتاج أن تكون شريكاً رئيسياً في عملية الإبداع والاختراعات في الجامعة والبحث والصناعة والجامعة بحاجة لأن تكون لها علاقة مع محيطها وتشارك في التنمية المعرفية. وهنا تبرز الحاجة إلى وجود مراكز البحوث التطبيقية والحاضنات العلمية.

ويزداد استثمار الدول في المعرفة والمعلومات من خلال التوسّع في الإنفاق على التعليم والتدريب والتطوير المستمر لمستويات الأداء في القطاعين الحكومي والخاص. فالاستثمار في تنمية العنصر البشري أصبح يشكل في حد ذاته أحد عوامل الإنتاج، إن لم يكن أهمها على الإطلاق، لدوره الأساسي في تحسين الإنتاجية وزيادة مستويات التشغيل، فضلاً عن كونه العامل الأساسي وراء الارتقاء بكفاءة عناصر الإنتاج.[2]

فالنجاح في إدارة اقتصاد المعرفة يتحدد تبعاً لتنظيمها وشكلها وإدارتها وقدرتنا على التقاط عناصر جديدة من هذه المعرفة توظف لغاياتها تدعم متطلباتنا وحاجاتنا المتزايدة. وتخرجنا من التداخلات العالمية للاقتصاد على مستوى العالم بعد أن أصبحنا طرف متأثر ومسير على حساب فاعليتنا وتأثيرنا بالآخر.

ومن بين المقومات الأساسية لاقتصاد المعرفة ما يلي[3]:

- تعد البنية التحتية لتقنيات الاتصال والمعلومات لبلد ما العامل الأهم في تحدى قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبنى على المعرفة.
- تعتمد قدرة بلد ما على الإفادة من اقتصاد المعرفة على مدى السرعة التي يمكن من خلالها أن يتحول إلى اقتصاد تعليمي،

---

(1) http: //www. okaz. com. sa/new/Issues/20100412/Con20100412343944. htm

(2) http: //www. okaz. com. sa/new/Issues/20100412/Con20100412343944. htm

(٣) ربحي مصطفى عليان، مرجع سابق، ص١٩٠.

حيث يكون الأفراد والشركات قادرين على إنتاج الثروة بحسب قدراتهم على التعلم والمشاركة في الإبداع.

فوائد اقتصاد المعرفة:

للاقتصاد المعرفي فوائد، وقد اختلفت آراء الباحثين حول تلك الفوائد[1]:

- يعطي المستهلك أو المستفيد من الخدمة خيارات أوسع
- يشعر المستهلك بدرجة أعلي من الثقة.
- يقوم علي نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في المحلات جميعاً
- يحقق التبادل إلكترونياً.
- يحدث التغيير في الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة.
- يرغم المؤسسات علي التجديد والإبداع.

ويري عدد من الباحثون مجموعة من الفوائد لاقتصاد المعرفة هي كالأتي:

- الاقتصاد المعرفي يدعم مرحلة الطفولة المبكرة نظراً للتأثير القوى والاستعداد للتعلم منذ بداية العمر فينجم عنه تحسين نجاح المتعلمين خلال مراحل التعليم.
- تحسين نوعية الخدمات الضرورية لمرحلة الطفولة المبكرة
- تحقيق تغيرات وتحسينات أساسية وخدمية للمستقبل.
- تحقيق مخرجات ونتائج تعليمية مرغوبة وجوهرية.
- يعطي المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع.
- يحقق التبادل إلكترونياً.
- تعبر الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة.
- يقوم علي نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها.
- يرغم المؤسسات علي التجديد والابتكار.
- التأثير في تحديد النمو والإنتاج والتوظيف والمهارات.

لقد أدى اقتصاد المعرفة إلي إحداث علاقات مميزة، فنمو صناعة البرمجيات وتطبيقاتها المتنوعة والمتعددة، وإنشاؤها في كافة مجالات الحياة

(١) عبد القادر كامل. اقتصاد المعرفة في دبي. مركز مدار للبحوث، دبي، ٢٠٠٦، ص٨.

والأنشطة الاقتصادية وغير الاقتصادية أدت إلي إحداث طفرة هائلة في اقتصاديات الإنتاج والتسويق والتمويل وتنمية الكوادر البشرية وهذا بدوره أدى إلي[1]:

- زيادة القدرة التنافسية للأسواق.
- تخفيض التكلفة والزيادة كفاءة الإنتاج والتسويق كماً ونوعاً.
- زيادة مهارة خلق وابتكار وضع الفرص وتنميتها وتطويرها.
- حسن الاستغلال الأمثل للموارد والطاقات والإمكانيات المتاحة، والتوظيف المتنامي لهذه القدرات، وتقليص الفاقد أو الهدر.

وهنالك رأي ثالث يوضحه الدكتور يوسف محمود وتكون فيه الفوائد كالأتي[2]:

- يعطي المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع باعتماده علي التكنولوجيا كأسس له.
- يصل بتطبيقاته أي كل تجاري ومكتب وإدارة ومدرسة
- يحقق التبادل إلكترونياً من خلال شبكات النت.
- يغير الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة.
- يقوم علي نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في المجالات جميعها.
- يرغم المؤسسات كافة علي التجديد والإبداع والاستجابة لاحتياجات المستهلك أو المستفيد من الخدمة.
- له أثر في تحديد النمو، والإنتاج، التوظيف والمهارات المطلوبة.

اتفق جميع الآراء على بعض النقاط وهي إعطاء المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع، وتأثير اقتصاديات المعرفة علي تحديد النمو والإنتاج والتوظيف والمهارات المطلوبة، وإرغام المؤسسات علي التجديد الإبداع وتغيير الوظائف القديمة واستخدامها بوظائف جديدة، يصل بتطبيقاته إلي كل مدرسة وإدارة ومحل تجاري.

---

(1) http: //www. okaz. com. sa/new/Issues/20100412/Con20100412343944. htm

(٢) مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص ٨٤.

واختلفوا في بعض النقاط وهي كالأتي كما في الرأي الثاني، ويمكن القول بأن الاقتصاد المعرفي يدعم مرحلة الطفولة المبكرة، ولابد من تحسين نوعية الخدمات الضرورية لمرحلة الطفولة المبكرة.

اقتصاد المعرفة وتكنولوجيا المعلومات:

لا ريب في أن الاقتصاد العالمي قد تغير منذ التسعينات، والخطي الحثيثة للتغير التكنولوجي قد تسارعت حالياً إلى حد أبعد، وتزايدت قيمة وأهمية البحث والتطوير والصناعات الذكية القائمة على المعرفة من أجل التنافس في الأسواق العالمية.

وتعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تغيير طبيعة النشاط الاقتصادي وخطواته وموقعه وتنشئ منتجات وأسواق ومؤسسات وقيم جديدة، وهذه التكنولوجيا يمكن الوصول إليها على نطاق واسع، وبأسعارٍ رخيصة نسبياً، رغم تغيرها السريع. كما حلت البرامج الجاهزة محل المعدات بوصفها المكون الرئيسي للكفاءة المحسنة والميزة التنافسية والمواد المتقدمة صناعياً محل المواد الطبيعية في معظم مراحل وعمليات الإنتاج، مما أسفر عن تقليص استخدام الموارد الطبيعية في المنتجات الصناعية بشكل ملحوظ.

ومع الامتزاج بالذكاء البشري حلت تكنولوجيا المعلومات محل رأس المال المادي، كعامل رئيسي من عوامل الإنتاج. وفي عصر الصناعات القائمة على القدرة العقلية أصبح التمييز بين العمل ورأس المال غير واضح. فالمعرفة والمهارات (رأس المال البشري) يمكن إيجادها بنفس أموال الاستثمار التي تنشأ رأس المال المادي. أصبح النجاح والفشل يتوقف على ما إذا كان بلد ما يحقق انتقالا ناجحاً أم لا إلى صناعة المستقبل ذلك أن المعادلة التنافسية للمصنوعات أصبحت تتحدد بمدى امتلاك الدول أو الشركة (رأس المال البشري والتكنولوجيا)[1].

ولقد أصبح من المسلم به أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل حالياً ثورة صناعية ثالثة.

---

(١) أ. م. د. ثائر محمود العاني. مجلة العلوم الاقتصادية والادارية. تكنلوجيا المعلومات واقتصاد المعرفة القائم على التجارة الكترونياً اداة للمنافسة الصناعية. جامعة بغداد، 2008، ص 139

وأصبح المشكل الأساسي لمختلف دول العالم هو كيفية التعامل وتسيير الكم الهائل من المعلومات المتدفقة، هذه المعلومات التي كان العالم يشكو ندرتها وشحها فيما مضي. ولعل النتائج التي أفرزتها هذه الثورة هي السرعة الفائقة، التي هي أهم عناصر الفعالية، حيث أنها العامل الرئيسي لنجاح أي قرار في تحقيق أهدافه[1]. وبذلك تولد مفهوم جديد لعاملين رئيسيين هما عاملا الزمن والمكان، وهو ما يولد بيئة قرار جديد تفرض على الفاعلين الدوليين التكيف معها[2].

اقتصاد المعرفة واقتصاد المعلومات:

يعود التداخل بين اقتصاد المعلومات (Information Economy) وبين اقتصاد المعرفة في بعض الأحيان إلي عاملين أساسيين، هما:

أ. صعوبة التمييز بين المعلومات والمعرفة لدي بعض الناس واستخدامها من قبلهم بطريقة ترادفيه تبادلية على الرغم من أن الفرق بينهما كبير، فالمعلومات ليست مساوية للمعرفة بأي حال من الأحوال، كما أن استعمال أحدهما دون الآخر يعتمد على أفضلية الأفراد العاملين في مجال الاقتصاد. وعليه فأنه من الصعوبة بمكان اعتبار مفهوم مجتمع المعلومات مرادفا أو مساويا لمفهوم مجتمع المعرفة أو استخدامها بطريقة تبادلية.

ب. إلي التداخل بين خصائص المجتمع المعلوماتي وخصائص المجتمع المعرفي. لقد بزغ قطاع المعلومات كقطاع قائد بين قطاعات الاقتصاد القومي الثلاثة الأخرى (الزراعة والصناعة والخدمات). منذ النصف الثاني من القرن العشرين، وأصبح إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها منذ ذلك الوقت نشاطاً اقتصاديا رئيسيا في العديد من دول العالم أي أن المعلومات قد أصبحت مورداً استراتيجياً وعاملاً أساسياً في التحول من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات.

---

(١) محي محمد مسعد. ظاهرة العولمة الاوهام والحقائق، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، 2004، ص23

(٢) صونيا بتقة. "ترقية التناقسية العربية في ظل المتغيرات العلمية. افاق وتحديات دراسة حالة الجزائر. رسالة ماجستير، جامعة المسلية، الجزائر، ٢٠٠٨، ص١٠١.

ولهذا يستخدم بعضهم مصطلح اقتصاد المعلومات تميزاً عن الاقتصاد الصناعي، بينما يطلقون علي اقتصاد المعرفة "اقتصاد مجتمع ما بعد الصناعي"، و" ما بعد اقتصاد المعلومات"، يعرف اقتصاد المعلومات بأنه "الاقتصاد الذي يعتمد الاقتصاد الذي يزيد فيه قوة العمل والمعلوماتية عن قوة العمل العاملة في كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات" وعلية فإن الحقيقة تشير إلي أن اقتصاد المعرفة قد بني علي اقتصاد المعلومات وجاء لاحقاً له، ويمثل إنضاجاً وترسيخاً له.

ويشير بعضهم إلي فروق أخرى أساسية بين مفهومين، هما: أن اقتصاد المعرفة أكثر شمولاً من اقتصاد المعلومات، إذ ينطبق اقتصاد المعلومات علي المعرفة الصريحة، بينما يتسع نطاق اقتصاد المعرفة ليشمل المعرفة الصريحة والضمنية معاً، وبالتالي يعد اقتصاد المعرفة أكثر شمولاً وتمثيلاً لأصول المعرفة بأنواعها وتدفقاتها في المنظمات من اقتصاد المعلومات[1].

علاقة الاقتصاد المعرفي بالاقتصاد الرقمي:

هنالك تسميات كثيرة تدل علي اقتصاد المعرفة استخدمت بطريقة تبادلية من قبل كثير من الباحثين، مثل: اقتصاد المعلومات واقتصاد الانترنت، الاقتصاد الرقمي، الافتراضي، الإلكتروني والشبكي وغيرها من التسميات إلا أن مصطلح الاقتصاد الرقمي هو الأكثر شيوعاً وانتشارا بينها

تعريف الاقتصاد الرقمي:

هو تلك المضامين والمعطيات الجديدة للاقتصاد الجديد التي ترتكز علي التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وثورة المعلومات، وما أفرزته من تكنولوجيا متقدمة في الحاسوب، والشبكات وبخاصة الانترنت، والتكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية (البيولوجية) وتكنولوجيا الفضاء، وتكنولوجيا المواد، وتكنولوجيا الطاقة البديلة، وغير هما وما رافقته من استخدام مكثف لها وللمعرفة في الجوانب المختلفة لعمل الاقتصاد وأنشطته، بالشكل الذي يسهم في القيام بهذه الأنشطة وتوسعها ونموها، وما يرتبط بها

(١) عمر احمد الهمشري. إدارة المعرفة الطريق إلى التميز والريادة. كلية العلوم التربوية الجامعة الأردنية، ص ١٩٤.

من صناعات وخدمات، مما أدي إلي حدوث تغير جوهري في نمط النمو الاقتصادي العالمي.

هو ذلك الجزء من الاقتصاد المعرفي الذي يختص بكل ما يتعلق بتقنيات المعلومات، التي تعرف أيضاً بالتقنيات الرقمية[1].

هو القطاع القادر على خلق القوى الذاتية التوليد والترابطات القطاعية بأداء أسرع وكلفة اقل من خلال التحاور والتفاعل الخلاق بين البنى التحتية للعلم والتقانة والبني المالية والاقتصادية والإنسان ومكونات البني القومية للمجتمع[2].

اتفقت غالبية الآراء على إن هذا الاقتصاد هو ذلك الجزء من الاقتصاد المعرفي الذي يختص بكل ما يتعلق بالتقنيات، التي تعرف أيضا بالتقنيات الرقمية، بينما اختلف معهم الثالث في مضمون التعريف وربط التقنية بالسرعة في الأداء وقلة التكاليف.

على ذلك فإن تعبير (اقتصاد المعرفة) يستوعب في مضمونه تعبير (الاقتصاد الرقمي) بمعني أن اقتصاد المعرفة يتمتع بمدي أوسع، ومع ذلك فإن (اقتصاد المعرفة) بمفهومه المعاصر لا يتحقق دون تقنيات الرقمية أي دون الاقتصاد الرقمي، فهذا الاقتصاد يمثل قاعدة رئيسة لاقتصاد المعرفة الحديث.

ينطلق الاقتصاد الرقمي من معطيات التقنية الرقمية ويشمل ذلك المعطيات المرتبطة باستخدام التقنيات الرقمية، إضافة إلي المعطيات المتعلقة بإنتاجها وفي هذا الإطار تنتشر التقنيات الرقمية في شتي مجالات الإنتاج والخدمات ويعطي استخدامها بالأسلوب المناسب أداء أفضل، يحقق مردودا اقتصادياً أعلي، يصب عائده في إنجازات الاقتصاد الرقمي ويشمل الأداء الأفضل عوامل متعددة ترتبط: بسرعة الإنجاز وخفض النفقات، وتحسين الجودة وتغيير أساليب العمل نحو الأفضل إضافة الي تطوير عوامل أمن الأعمال وسريتها.

---

(١) أ. د. عبد المطلب عبد الحميد. الاقتصاد المعرفي. الدار الجامعية، الاسكندريه، ص٩٠.

(٢) ثائر محمود العاني، مرجع سابق، ص١٤٣.

ومن الأمثلة العامة لاستخدام التقنيات الرقمية التي تنتشر حالياً في شتي أنحاء العالم[1].

- التجارة الإليكترونية
- الحكومة الإليكترونية
- التعليم عن بعد

ركائز الاقتصاد الرقمي[2]:

- البنية التحتية
- التجهيزات التقنية
- توفير البيئة القانونية المنظمة لتامين المنافسة العادلة
- قدرة القطاع المالي علي توفير وتطوير الاستثمارات الذكية ورؤوس الأموال المخاطرة من اجل دعم ومساندة الأفكار الذكية.

وأخيراً رأس المال الحقيقي المتمثل في الموارد البشرية الذي ينمو من خلال التعليم والتدريب والتي تعرف بعماله المعرفة.

خصائص الاقتصاد الرقمي[3]:

- **تشغيل أنشطة اقتصادية ومشاريع من خلال الانترنت:**

حيث نجد أن المعاملات والأنشطة الاقتصادية ستكون ممكنة من دون الحاجة إلي تحريك فعلي سواء للأفراد أو الأموال، وستتسارع عملية عولمة الأنشطة الاقتصادية أي توحيد القوانين والقواعد التي تنظمها علي مستوي العالم.

- **تداول العقود الإليكترونية:**

فيما يختص بالعقود فإن عملية نقل القيمة (الملكية) (الادخار) سوف تتم عن طريق الوسائل الاليكترونية ولتوفير قدر معقول من الطمأنينة للأفراد أثناء قيامهم بتلك الأشكال من المعاملات لابد من توفير قدر معين من الضمانات ليتمكن الأفراد من طرح ثقتهم في الوسائل التي ستمكنهم من القيام بأنشطتهم الاقتصادية وإتمام معاملاتهم التجارية بسهولة لا سابق لها.

---

(١) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص٩١.
(٢) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص٩٢.
(٣) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص٩٣.

- **إصدار تشريعات خاصة بالاقتصاد الرقمي:**

في حقبة الاقتصاد الرقمي ستتقلص فاعلية وجدوى القوانين والتشريعات الحالية (النظام القانوني والعرف التجاري) لذا لابد من التفكير الجاد في إقرار مجموعة من القوانين المحدثة للتعامل مع تلك المتغيرات ولكي نضمن تحولاً سليماً نحو الاقتصاد الرقمي نواكب فيه التوجهات العالمية ونتأكد بأننا لسنا في أسفل السلم.

- **التجاوب السريع للمتغيرات:**

علي الحكومات أن تتخذ موقفاً واضحاً من المستجدات وتقوم بالتقييم المستمر والبناء لعملية إعادة بناء مؤسساتها العامة وأنظمتها القانونية وغير القانونية كما أن عليها الاستفادة من التقنيات والأساليب الحديثة والتأكد من قوانينها وسياساتها مسايرة للعصر ومواكبة للتقدم التقني.

- **حل المشاكل عن طريق الوسائل التقنية الحديثة:**

إذا ما ظهرت بعض المشكلات نتيجة لتطبيق مبادئ الاقتصاد الاليكتروني فان التغلب علي هذه الصعوبات يجب ان يتم إما باستخدام الوسائل الاليكترونية الحديثة أو استخدام آليات السوق أي بعدم التدخل من قبل الحكومة والسماح لإطراف السوق (القطاع الخاص) من شركات ومؤسسات باستحداث أساليب جديدة لعلاج تلك المشكلات وعندما يكون التدخل الحكومي لا مفر منه فان هذا التدخل يجب إلا يتجاوز الحد الضروري مع الأخذ في الاعتبار المصالح الخاصة التي يجب أن يحميها القانون.

- **توفير الأمن والثقة:**

أذا ما تعرضت المعلومات التي يتم تبادلها عن طريق التجارة الاليكترونية للسرقة أو التزوير أو الاستخدام غير المشروع (القرصنة) فان ذلك سوف يؤدي إلي زعزعة الثقة في النظام الاقتصادي ككل، هذا باستثناء بعض المشكلات الاجتماعية التي يمكن أن تظهر في عصر الاقتصاد الرقمي مثل نشر المعلومات التي تمس بالعقيدة والأخلاق أو فضح خصوصية الأفراد أو المشاكل الأخرى المتعلقة بالمستهلكين.

ولتجنب حدوث مثل هذه الأمور علي الحكومات التعامل مع مثل هذه المشاكل بشكل حازم وسريع أما عن طريق استخدام الحلول التقنية او الاستفادة من الحلول المقدمة من القطاع الخاص نفسه.

- **إمكانية الحصول علي المعلومات:**

نتيجة لسهول الحصول علي المعلومات في عصر الاقتصاد الرقمي فان فرص الاستثمار لجميع الشركات والمؤسسات المتوسطة والصغيرة سوف تزداد بدرجة كبيرة كما ستتمكن الصناعات المحلية من عقد صفقات مع بقية العالم بسبب التطبيقات العملية لتكنولوجيا المعلومات كل ذلك سوف يؤدي إلى رفع حدود الاقتصاد الوطني الي مستويات عالية، لهذه الأسباب فان علي الحكومات المحلية خلق بيئة تتوفر فيها كل أشكال المعلومات الرقمية وتكون في متناول الجميع أفراداً ومؤسسات سواء كانت عامة أو خاصة وبتكلفة معقولة بحيث يتمكن الجميع من الحصول علي منفذ للاقتصاد الرقمي.

معوقات الاقتصاد الرقمي[1]:

هنالك العديد من معوقات الاقتصاد الرقمي لعل أهمها:

أ- ضعف البنية التحتية لقاع الاتصالات والتكلفة العالية نسبيا لتكنولوجيا المعلومات، حيث تتدرج شبكة الاتصالات للاقتصاد الرقمي كالرئة للإنسان، فلا وجود للاقتصاد الرقمي دون البنية التحتية وشبكة الاتصالات الحديثة.

ب- الاقتصاد الرقمي اقتصاد حديث لم يتم تطبيقه سابقاً ولا تزال الاتجاهات التكنولوجية لن تصل لنهاية التطور، كما أن الاقتصاد الرقمي لا يزال في طور النشوء وبحاجة إلي المزيد من رأس المال للوصول إلى الدرجة التي وصلت إليها الاقتصاديات الأخرى المتطورة تكنولوجياً، ويمكن معالجة ذلك من خلال البدء بتطوير البنية الأساسية للاقتصاد الرقمي الجديد من خلال إيجاد شبكة اتصالات تتسم بالسرعة والفاعلية الكبيرة[2].

---

(١) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص94

(٢) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص94.

ج- يواجه الاقتصاد الرقمي مشكلة امن المعلومات وعدم الثقة المتزايدة في هذا الاقتصاد وعدم توافر ضمانات تحمي المتعاملين بهذا النظام من هنا ظهرت تقنية التوقيع الرقمي للتأكد من الهوية الشخصية للأطراف الفاعلة في الاقتصاد الرقمي.

د- الفجوة الرقمية: حيث نجد أن المقصود بـ (الفجوة الرقمية) هي الهوة الفاصلة بين الدول المتقدمة والنامية في المعرفة والوصول إلي مصادر المعلومات والقدرة علي استغلالها بذلك تبدو الفجوة الرقمية مرتبطة بعدد من الملامح يمكن بها قياس قوة وقدرة العطاء الرقمي وتوظيفه فوجود حاسبات اليه في المؤسسات العلمية والتعليمية أو حتى بعض الدوائر الحكومية لا يعني أننا قد عبرنا هذه الفجوة، وإنما يتم التعبير عن الفجوة الرقمية من خلال مجموعة من المؤشرات منها: عدد الهواتف الأجهزة وعدد الحاسبات الآلية الشخصية وعدد مواقع الانترنت وعدد مستخدمي الشبكة منسوبة إلى إجمالي عدد السكان.

آثار الاقتصاد الرقمي[1]:

هنالك العديد من الآثار للاقتصاد الرقمي لعل أهمها:

أ. سيطرة الشركات المتعددة الجنسيات علي الإنتاج العالمي.

ب. تكبيل الشركات الوطنية الصغيرة بمعايير وشروط (معلوماتية رقمية) لا تتوافر لها.

ج- فتح الأسواق ورفع الحواجز عنها لتسهيل التحكم فيها من الشركات الكبرى بما تمتلكه من شبكات ومعلومات وتقنية.

د- حفاظ الشركات الكبرى على قيادة التحديث والتجديد في عالم البحوث والتطوير بحيث تبقي الوحدات الإنتاجية الصغيرة تحت سيطرتها.

هـ- الدخول إلى المجتمعات وتغيير معتقداتها وأنظمتها وطرق معيشتها.

خامساً: شبكة الانترنت وتأثيرها علي الاقتصاد الرقمي[2]:

ولقد ساهمت شبكة الانترنت بنموها الهائل والذي تضاعف خلالها مستخدمو الشبكة خلال فترة وجيزة في تحويل العالم إلى قرية صغيرة،

---

(١) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص٩٥.

(٢) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص٩٦.

تنامي دور الشبكة خلالها حتى أصبحت نواة الاقتصاد الرقمي ومركز التجارة الاليكترونية ممثلاً بالتعامل الاليكتروني والتغيرات التي تلته، حيث ترتبط التجارة الإلكترونية بعلاقة طردية مع عدد من مستخدمي شبكة الانترنت فكلما زاد عدد المستخدمين للانترنت في أداء الأعمال التجارية ساهم ذلك في انتعاش مسيرة التجارة والاقتصاد بشكل عام والذي يمكن من إتمام عملية البيع والشراء وتبادل السلع والتسويق والبيع الاليكتروني عبر الشبكة وتشجيع انسيابية المنتجات من بضائع وخدمات بين دول مختلفة من العالم.

العلاقة بين الاقتصاد المعرفي والاقتصاد الرقمي[1]:

يوفر الاقتصاد الرقمي البنية الرقمية للاقتصاد المبني علي المعرفة وتعتبر (البنية الرقمية) وسيلة عامة لتعزيز (الاقتصاد المبني علي المعرفة)، فلهذه البنية فوائد في تعزيز فاعلية العمل وكفاءته في شتي المجالات المعرفية. فهي تستطيع، أن أحسن استخدامها والاستفادة منها (أداء الأعمال بصورة أسرع) و(الحد من التكاليف: أرخص) و (تعزيز الفاعلية: أفضل) و (زيادة الأمن: أكثر أمنا) و (فتح أفاق جديدة) غير مسبوقة للعمل.

هكذا نجد أن انتقال المعرفة العلمية والتقنية، وانتشارها علي مستوي العالم، يحمل معطيات جديدة للدول الطامحة إلى التقدم تستطيع الاستفادة منها ودعم التنمية ومنافسة الدول المتقدمة، وعلي ذلك فان تعميق الاهتمام بالمعرفة العلمية والتقنية بات متطلبا رئيسيا للمتطلعين إلى مستقبل أفضل.

قانون مور والاقتصاد المعرفي:

تعد سرعة المعالجات المقياس الأدق لقياس الحاسبات بصفة عامة، ومن خلال مضاعفة سرعة المعالجات أدى ذلك إلى تطور ملحوظ في أداء الحاسبات العام.

يعتبر جوردن مور Gordon Moore وهو أحد مؤسس شركة إنتل مبتكر قانون مور والذي ينص على أن: عدد الترانزستورات سيتضاعف على شرائح المعالجات كل سنة إلى سنتين، وهذا يعني أن سرعة الكمبيوترات

(١) عبد المطلب عبد الحميد، مرجع سابق، ص97

ستتضاعف كل ١٨ شهراً. وقد كانت السنوات الأخيرة شاهد على صحة هذا القانون. وسر نجاح قانون مور هو الكيفية التي يعمل بها الترانزستور وطريقة صنعه من خلال تصغير حجم الترانزستور وذلك باستخدام أشعة ضوئية لحفر أخاديد وخطوط دقيقة على الشرائح السيليكونية بواسطة عملية الطباعة الضوئية، ورافق ذلك تقليل تكلفة الشرائح وتناقص ملحوظ في حجمها بحيث صارت أصغر وذات فاعلية أكبر، وهذا أيضاً، أثبته مور من خلال دراسة معدل السعر/ الأداء للشريحة. إن ثورة الكمبيوتر والمعلوماتية تعتبر من الثورات العلمية المهمة والتي أصبحت معرفة جديدة ارتكز عليها الاقتصاد المعرفي، فهي تمده بالسرعة في نقل المعلومات والمعارف واختراقها للحواجز وتقليص المسافات وسهولة حركتها، كما أن الاقتصاد المعرفي يعمل على تطوير بناها التحتية ويوسع من انتشارها ويدعمها مادياً.

التعريب وشبكات المعرفة:

يتجه العالم نحو اقتصاد المعرفة الذي تزداد فيه نسبة القيمة المضافة المعرفية بشكل كبير، والذي أصبحت فيه السلع المعرفية أو سلع المعلومات من السلع الهامة جداً، وتساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نمو اقتصاد المعرفة.[١]

التعريب:

مع قدوم القرن الحادي والعشرين يتجه الاقتصاد العالمي أكثر نحو اقتصاد المعرفة الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على تكنولوجيا المعلومات. والسؤال الهام هنا هو: ما دور التعريب وأهميته في استفادة الوطن العربي مما سيأتي به اقتصاد المعرفة من فرص؟ وما هي التحديات التي ستجابهه إذا لم يهتم بتعريب المعلوماتية ضمن اقتصاد المعرفة القادم سريعاً؟

للإجابة على التساؤل المطروح سنتناول بشيء من التبسيط اقتصاد المعرفة القائم على المعلومات وأبعاد مسألة التعريب فيه. يشهد العالم ازدياداً مضطرداً لدور المعرفة والمعلومات في الاقتصاد فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج

(١) محمد مراياتي. اقتصاد المعرفة تكنولوجيا المعلومات والتعريب. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا الأسكوا، بيروت، ص٢١٨

والنمو الاقتصادي كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية في الاقتصاد من الأمور المسلم بها. وبدأنا نسمع بمصطلحات تعكس هذه التوجهات مثل "مجتمع المعلومات "وثورة المعلومات" و " اقتصاد المعرفة" و"اقتصاد التعليم" و " الموجة الثالثة" وغيرها. وإن الكثير من المعلومات ترمز عادة في وعاء اللغة.

ومن هنا تبرز أهمية مسألة التعريب وخاصة التعريب في مجالات تكنولوجيا المعلومات.

وإن الوطن العربي امام فرصة هامة للاستفادة من هذه التوجهات والمشاركة في اقتصاد المعرفة وأخذ حصته منها.

تتجه المعلومات المرمزة لتصبح من ركائز الاقتصاد الأساسية، والتعامل مع المعلومات يتطلب التعامل مع اللغات، وتوفر المعلومات في اللغة الأم يسهل هذا التعامل. إن توليد ونقل ونشر واستثمار المعلومات يتطلب معرفة اللغة الإنجليزية التي يتوفر فيها القدر الأكبر من المعرفة حالياً، كما أن توسيع انتشار المعرفة واستثمارها لدى كافة طبقات الأمة يتطلب التعريب.

أي أن التعريب هام خاصة في مجالي نشر واستعمال المعلومات اكثر منه في مجالي توليد ونقل المعلومات.

إن تعريب المعرفة اللازمة للأمة إضافة الى التمكن من اللغات الأجنبية وخاصة الانجليزية أصبح من ضرورات التنمية اكثر من أي وقت مضى.

جهود التعريب تتمثل في[1]:

أ- وضع المصطلح العلمي وتوحيده ونشره.

ب- الاهتمام بتقييس استعمال اللغة العربية في المعلوماتية والاتصالات.

ج- الإسراع في تكوين قواعد المعلومات باللغة العربية في مختلف المجالات ووضعها على الشبكات الحاسوبية ومنها الانترنت.

د- الاهتمام بالترجمة العلمية من اللغات العالمية وخاصة الانكليزية إلى اللغة العربية.

---

(١) محمد مراياتي، مرجع سابق، ص٢١٩.

هـ- الاهتمام الجاد بتعليم العلوم باللغة العربية في المدارس والجامعات على مدار الوطن العربي مع الاهتمام في الوقت ذاته بتعليم اللغات الاجنبية وإتقانها وخاصة الإنجليزية.

و- دعم البحوث القائمة واللازمة في مجالات اللغة العربية وتكنولوجيا المعلومات.

الاهتمام بتقييس استعمال اللغة العربية في المعلوماتية والاستعمالات يساعد في عملية التعريب وتوحيد استعمال النظم المعلوماتية على مدار الوطن العربي. على سبيل المثال لابد من تقييس استعمال الرموز الخاصة بإدخال اللغة العربية في قواعد المعطيات وعلى شبكات الاتصال وفي البريد الإلكتروني وفي مواقع الانترنت وغيرها. وإن غياب التقييس هذا سيضعف من انتشار اللغة العربية وجعلها لغة غنية معلوماتياً ولغة تجاري اقتصاد المعرفة، كما سيزيد من تكاليف النظم المعلوماتية العربية بشتى أشكالها بسبب تشتت السوق العربية المعلوماتية لعدة أسواق صغيرة تجعل تكلفة تطوير النظم عالية وغير مناسبة لكل الوطن العربي لاختلاف التقييس من دولة عربية لأخرى.

ويؤدي الإسراع في تكوين قواعد المعلومات العربية في كل المجالات ووضعها في متناول المواطن العربي إلى انتشار واستثمار المعلومات وهو أحد دعائم اقتصاد المعرفة، إن وجود شبكات وحواسيب في الوطن العربي غير كاف لدخول الوطن العربي عصر المعلومات لأن وجود الشبكات الحاسوبية دون وجود قواعد معلومات عليها غير مفيد. كما أن وجود قواعد المعلومات باللغة العربية وتعريب قواعد المعلومات العلمية والتكنولوجية سيسرع في انتشار واستعمال المعرفة وبالتالي الدخول في اقتصاد المعرفة.

ومن هنا نخلص أن الاهتمام بالترجمة من وإلى اللغة العربية وكذلك الترجمة الآلية أو الترجمة باستعمال الحاسوب، كلها من الأمور التي ستساعد في جهود التعريب وبالتالي في عملية نقل وتوليد واستثمار المعرفة. وان تعليم العلوم باللغة العربية مع إتقان لغة أجنبية في نفس الوقت مطلب هام من لوازم دخول الوطن العربي عصر المعلومات.

وقد أثبتت بعض الدراسات أن دراسة العلوم باللغة الأم مع إتقان لغة أجنبية أكثر جدوى من دراستها بلغة أجنبية، وعلى العالم العربي معالجة هذه المسألة بجدية أكبر من الحالية.

شبكات المعرفة[1]:

يعتمد اقتصاد المعرفة اعتماداً أساسياً على نشر المعلومات واستثمارها بالإضافة الى توليدها طبعاً. فنجاح المؤسسات والشركات يعتمد كثيراً على فعاليتها في جمع المعرفة واستعمالها لرفع الإنتاجية وتوليد سلع وخدمات جديدة، وقد أصبح الاقتصاد يقاد من قبل سلسلة هرمية من شبكات المعرفة التي تتغير فيها المعلومات بمعدلات سريعة. وهناك أنواع عديدة بشبكات المعرفة مثل شبكات الجامعات وشبكات مراكز البحوث وشبكات مؤسسات المعلومات كالمكتبات ودور النشر ومراكز التوثيق وشبكات الصناعات المختلفة وغير ذلك من الشبكات. وأصبح المجتمع الذي لا يعتني بتشبيك مؤسسات المعرفة مجتمعاً متأخراً عن الركب الاقتصادي العالمي.

ويعتبر نادي المعلومات العربي الذي مركزه دمشق احد التجارب العربية الحديثة في تشبيك مؤسسات التوثيق والمعلومات.

وتلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً أساسياً في تشبيك المعرفة وطنياً وإقليميا وعالمياً وأصبحت أحد الأدوات الهامة في الإبداع والتجديد وفي تفعيل النظام الوطني للإبداع National Innovation System

متطلبات مواءمة التعليم العالي واقتصاد المعرفة:

يُعد التعليم العالي مطلبًا لتأسيس مجتمع متقدم قائم على اقتصاد المعرفة. ومع أهمية التعليم العالي ودوره الحيوي في المجتمع فإنه يواجه في عصر العولمة والمعرفة عديدًا من المشكلات والتحديات التي تختلف باختلاف المجتمعات والمرحلة التاريخية التي تمر بها، فتجد في النامية منها على سبيل المثال الضغط الاجتماعي والشعبي المتزايد للالتحاق بالتعليم العالي، والزيادة في أعداد الطلاب مع ضعف الإمكانات المادية والحاجة الملحة لإيجاد مصادر متنوعة للتمويل.

---

(١) محمد مراياتي، مرجع سابق، ص٢٢٠.

أما في العالم المتقدم الذي يصنع المعرفة ويطورها ويغيرها ويضيف إليها الجديد باستمرار وبسرعة كبيرة، فإن مشكلات التعليم العالي ترتبط بالمستقبل وتحدياته، والتنافس من أجل الحصول على التمويل، ومواجهة ما تفرضه آليات السوق من شروط ومواصفات للخريجين وغيرها من القضايا التي ترتبط بالمستقبل وصناعته.

أهم الأسس التي تنهض بأنظمة التعليم العالي[1]:

من النواحي الأخلاقية والتنموية، والبعد عن الماديات بقدر الإمكان على أن يتم وضح مخططات إستراتيجية شاملة لمواءمة مهن سوق العمل من مخرجات التعليم كميًّا ونوعيًّا.

- توحيد القيادة العامة للتعليم والتعلم وإعادة الهيكلة الإدارية والأكاديمية والتقنية والفنية لتيسير تطبيق وسائل تطوير الجهاز التعليمي بقطاعيه الخاص والعام عن طريق التحسين المستمر للوائح وأنظمة التعليم، لتصل للمعايير الدولية لمصلحة التنمية المستدامة، وبدون التأثير على الأسس الشرعية الموائمة لحياتنا الأخلاقية من منطلق تطبيق مبدأ مكارم الأخلاق في التعليم والتعلم.
- تثقيف الأكاديميين الذين يطلق عليهم أعضاء هيئة التدريس وتدريبهم على استعمال الأساليب الفكرية في وضع المناهج الحديثة.
- استقطاب الخبراء للتدريس للطلاب، ولتدريب الأكاديميين على تصميم المناهج المبنية على الفكر الثقافي وتدريبهم على كيفية استخدام النواحي التقنية في التعليم.
- تكملة تأسيس البنية التحتية التقنية في مختبرات الطلاب ومختبرات الأبحاث العلمية، وتوفير أغلب تقنية الأجهزة الحديثة، وتدريب الكوادر الوطنية عليها.
- تدريب الأكاديميين على أحدث تقنيات التعليم، وعلى كيفية استخدامها في طرق التدريس النظرية والعلمية والبحث العلمي على السواء.

(1) http: //www. okaz. com. sa/new/Issues/20100412/Con20100412343944. htm

- إنشاء وحدات ومراكز تقنية وفنية لمساندة تطوير البحث العلمي بمؤسساتنا التعليمية، والنقل المقنن للتقنيات الحديثة لمؤسساتنا التعليمية والاستفادة منها.
- إنشاء وحدات ومراكز لتدريب كوادر بشرية مؤهلة للعمل تحت مظلة الإدارة الفنية والإدارة التقنية
- تدريب الجهاز الإداري على وسائل التقنيات الحديثة في المعاملات الإدارية ومنها المعاملات الإلكترونية
- تدريب الأكاديميين وحثهم وتوجيههم لتنفيذ مشاريع بشرية تستغل الموارد الطبيعية للوصول للمعايير الدولية التي تقيس تميز البحث العلمي.
- فتح مجال برامج دراسات عليا تقنية وفنية لتغطية تشغيل وصيانة الأجهزة العلمية التقنية الحديثة.
- تذويب الفجوة بين المؤسسات التعليمية والقطاع الاستثماري بالتميز البحثي وتوفير الكوادر التقنية والفنية.
- إنشاء وحدات فكرية تربط رجال الأعمال والعلماء بهدف وضع آليات لاستقلال الموارد الطبيعية للاستثمار المستديم.
- مراعاة نوعيات المهن بالمجتمع ومواءمة مخرجات التعليم لمتطلبات مهن سوق العمل.

مما سبق يمكن استخلاص المتطلبات التالية من مؤسسات التعليم العالي للتجاوب مع عصر اقتصاد المعرفة:

- أن تضمن برامج علوم الحاسب الآلي وعلوم المكتبات مبادئ وأسس إدارة المعرفة التي تشكل حجر الزاوية لاقتصاد المعرفة، لأن اقتصاد المعرفة يرتكز على علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات، وإدارة المعلومات والمكتبات.
- ظهور التجارة الإلكترونية وظهور وسائط النشر والتسويق المعرفي الإلكتروني، وظهور التعليم الإلكتروني.

- أصبحت علوم الحاسب والمعلومات والمكتبات تشكل عناصر مهمة في اقتصاد المعرفة، والذي يتطلب إلماماً بإدارة المعرفة غير أن إدارة المعرفة لم تأخذ وضع تخصص مستقل بعد، وما زالت في طور النشوء والتطور، غير أن هذه البنية الممثلة في تخصصات علوم الحاسب ونظم المعلومات وإدارة المكتبات وعلوم الإدارة قد تحتاج إلى شيء من إعادة التصميم لتواكب التحول من إدارة المعلومات إلى إدارة المعرفة.
- مرحلة التمركز حول إدارة المعلومات كانت تضع جل اهتمامها على الجوانب التقنية للتعامل مع المعلومات أما مرحلة إدارة المعرفة فتحتاج إلى درجة كبيرة من الموازنة والمواءمة بين العنصر البشري والعنصر التقني للتعامل مع المعلومات وتحتاج إدارة المعرفة للتعامل مع نوعين من المعرفة هما المعرفة الظاهرة والمعرفة التكتيكية.
- عصر إدارة المعرفة في حاجة إلى إلمام بعلوم الحاسب ونظم المعلومات إلى جانب المعرفة بعلم النفس وعلم الاجتماع وإدارة الأعمال والاقتصاد وهذا لاشك، يحتاج إلى إعادة تصميم البرامج التعليمية لتصبح أكثر مواءمة لعصر اقتصاد المعرفة وإدارة المعرفة والأعمال الإلكترونية.