إشكالية التنمية في مصر
بين ميراث الليبرالية الجديدة وتطلعات مجتمع المعرفة

محيا زيتون*

المقدمـــة:-

أدت المعرفة، على مدى التاريخ الإنساني، دورا مهما في انتشار الرخاء وتحسن أوضاع المجتمعات. ففي مجتمع الصيد، ثم الرعي، ثم الزراعة، فالصناعة، كان للمعرفة دور مهم فى ابتكار منتجات وأدوات وأساليب إنتاج متطورة. ولكن مدى عمق وسرعة اندماج المعرفة فى كل جوانب الحياة الإنسانية وفى النشاط الاقتصادى أصبح الآن بالغ الأهمية والتأثير، وقاد العالم إلى مرحلة جديدة لتنمية المجتمعات البشرية، يتفاعل فيها المجتمع والاقتصاد مع أنظمة التعليم والابتكار ومع مؤسسات واستراتيجيات الدولة، فى إطار شامل تدعمه الحريات والعدالة والمشاركة. وفى ظل العولمة، تمتد هذه العوامل عبر الحدود الجغرافية، لتتداخل وتتفاعل مع العالم الخارجى. لذلك فالحديث عن مجتمعات المعرفة ليس معنيا به مجرد ثورة المعلومات، أو تقدم تكنولوجى معين، على النحو الذي حدث في المجتمعات السابقة، ولكن بتفاعلاته المبينة، صار أوسع وأشمل وأكثر تعقيدا وتأثيرا، كما سيتضح بالتفصيل فى أجزاء الدراسة المختلفة.

وفي مصر، تمّ تغيير المسار الاقتصادى رسميا منذ بداية عقد التسعينات، واتبع منهج اقتصادى ينتمى إلى فكر الليبرالية الاقتصادية الجديدة Neo-economic liberalism الذي مازال ساندا حتى الوقت الراهن. هذا الفكر الذى ينصب على عوامل اقتصادية في الأساس، ويقترن بتقليص دور الدولة في الحياة الاقتصادية، والاعتماد بشكل متزايد على آليات السوق، سواء في المجالات الاقتصادية أو الاجتماعية، وسيادة المشروع الخاص بدعوى أنه يخلق دوافع ومحركات قوية للتقدم الاقتصادى، وتحرير التجارة في ظل مقررات منظمة التجارة العالمية، باعتبار أن التحرير كفيل بالنهوض بقطاع التصدير وتعزيز تنافسيته العالمية. وتبنت الدولة في مصر هذا المسار، في إطار التفاعل الايجابى مع توصيات المؤسسات المالية الدولية، التي دعّمت عملية التحول.

وبعد مرور سنوات طويلة من تطبيق هذه السياسات، وجدت مصر نفسها في وضع لا تحسد عليه، تتحمّل ميراثا ثقيلا من المشكلات والهموم. وكشفت ثورة ٢٥ يناير عن أوضاع شديدة البؤس لشرائح عريضة من السكان، لم يكن يتصور أحد

* أ.د. محيا زيتون أستاذ الاقتصاد المتفرغ بكلية التجارة (بنات)جامعة الازهر

حدتها من قبل، وأظهرت تجذر الفساد في نسيج المجتمع والاقتصاد المصرى، وغياب الحوكمة الرشيدة في مختلف المجالات، ومستوىً للأداء الاقتصادى يتخلف كثيرا عن دول بدأت مسيرتها التنموية من أوضاع مماثلة لما كانت عليه مصر منذ عدة عقود مضت. فتطبيق سياسات الليبرالية الجديدة، لم يحقق النمو الاقتصادي المنشود. وإذا تحقق هذا النمو بمعدلات مرتفعة لسنوات قليلة، سرعان ما يتراجع في سنوات تالية، فهو نمو غير مستدام، لكونه نابعاً من عوامل وظروف عارضة وغير هيكلية، ولأنه يستند الى قاعدة انتاجية هشّة تستخدم أساليب انتاجية عتيقة. أما المجتمع المصرى فقد خذلته السياسات المذكورة، وتركت له ميراثاً ثقيلاً من الفقر والبطالة والأمية، وانخفاض مستوى المعيشة لغالبية السكان، وتفاوت حاد في توزيع الدخل، وتراكم الثروات والأصول لدى فئة قليلة من أصحاب المصالح، في حين تعانى أغلبية الطبقة العاملة من تدنى الأجور، وهيمنة الوظائف غير اللائقة، وغياب المحفزات، وضعف الرعاية الاجتماعية والصحيّة، و تتقلص نتيجة لذلك دوافع العمل الجاد وزيادة الإنتاجية.

بهذه الخصائص يبتعد المجتمع المصرى كثيراً عن مجتمع المعرفة، في حين خطت كثير من دول العالم، سواء المتقدمة أو الساعية للتقدم، خطوات واسعة في هذا الاتجاه. فتغيّر الوزن النسبى لصالح المعرفة في مقابل عناصر الإنتاج الأخرى، وتزايدت أهمية الملكية الفكرية، مقابل الملكية المادية، وصار تحقيق التنمية والازدهار يعتمد على العقول المفكرة والمبتكرة لأفراد المجتمع، أو ما يسمى برأس المال الفكرى Intellectual capital. وأصبح دمج المعرفة في المجتمع والاقتصاد، هو العنصر الحيوى والأكثر تأثيراً في تنمية المجتمع والنهوض بمستوى معيشة سكانه. هذه الإشكالية التنموية التي تواجهها مصر، سيتم تناولها بالتركيز على الأبعاد الرئيسة التالية:

أولا: التعرف على بعض المفاهيم الأساسية، والإطار الذي تدور في فلكه مجتمعات المعرفة.

ثانيا: تحديد معايير تنموية للقياس يمكن تطبيقها على الحالة المصرية، بالاستعانة بخبرات مجتمعات للمعرفة حققت نجاحاً مشهوداً على المستوى الدولى.

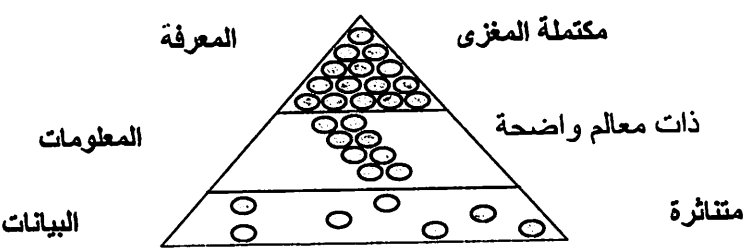
ثالثا: استخدام المعايير السابقة للكشف عن جوانب القصور التى شابت المسيرة التنموية لمصر في ظل سياسات الليبرالية الجديدة، من منظور مجتمعات المعرفة.

رابعا: الخروج من الدراسة بعدد من المقترحات حول انتقال مصر، وهى على أعتاب عصر جديد، نحو مسار تنموى ملائم يُعلى من شأن المعرفة.

(١) مفاهيم وأبعاد مجتمعات المعرفة

تُستخدم مصطلحات مثل البيانات والمعلومات والمعرفة في أحيان كثيرة علي نحو غير محدد تحديداً دقيقاً. من المهم، اذن، البدء بتحديد أكثر دقة لما هو المقصود بالمعرفة ، وعلاقتها بالبيانات ، والمعلومات. المعرفة تنتج عن عملية ذهنية من الإدراك والتفكير والتحليل، يقوم بها العقل البشري اعتمادا علي المعلومات الخام التي يحصل عليها. المعرفة، لذلك، تُعد نتاج لتعامل العقل البشري مع المعلومات، بينما البيانات والمعلومات تمثل عادة مدخلات في عملية إنتاج المعرفة [١]. والمعرفة ذاتها تصبح معلومات بعد استكمال دورتها، وبعد أن يتسع انتشارها، بحيث يمكن استخدامها في توليد معرفة جديدة. وربما هذا ما دعي إلي الخلط باعتبار المعرفة والمعلومات شئ واحد، لكن واقع الأمر يكشف عن كونهما مختلفان. فالمعلومات تعد أداة لتوليد المعرفة وليست المعرفة ذاتها، ولكنهما، مع البيانات، يكونان علاقة تكاملية على النحو المبين في الشكل رقم (١).

شكل رقم(١): توضيح العلاقة بين البيانات والمعلومات والمعرفة



المصدر: Alan Burton-Jones, Knowledge Capitalism., Oxford University Press, ٢٠٠١

(١-٢) منظومة المعرفة

تتكون منظومة المعرفة من عدة مراحل أو خطوات رئيسة، حتي تكتمل دورتها التي تبدأ من النفاذ إلي مصادر المعرفة، وتنتهي إمّا بانتاج معرفة جديدة، أو بتوظيف المعرفة الجديدة. ويجب التأكيد أن المنظومة لا تكتمل ولا يكون لها تأثير يذكر، إلا بالوصول الى إحدى المرحلتين النهائيتين (المرحلة الثالثة أو الرابعة):[٢]

النفاذ إلي مصادر المعرفة:

وهي المرحلة الأولي وتشمل البحث عن المعلومات من مصادرها المختلفة. فعلاوة علي المصادر التقليدية للمعلومات(مثل الكتب والوثائق)، أصبحت تكنولوجيا

المعلومات والاتصال تلعب دورا أساسيا في تيسير الوصول للمعلومات (التي قد تكون أيضا معرفة سابقة)، وانتشارها وتبادلها عبر حلقات النقاش باستخدام الانترنت.

تحليل واستيعاب البيانات والمعلومات: تشكل المهام المتعلقة بتحليل البيانات والمعلومات الأوليّة، وتبويبها، وتقييمها، واستخلاص ماتنطوي عليه من أفكار ومفاهيم اتجاهات أساسية. وتتوقف درجة إجادة هذه المهام علي المهارات الذهنية Cognitive Skills التي يتم اكتسابها من خلال مؤسسات التعليم، ومن الخبرات، وممارسة الأنشطة الاقتصادية والأنشطة العامة.

إنتاج المعرفة الجديدة: بمعني استخدام المعلومات والمعرفة السابقة، في توليد معرفة جديدة غير مسبوقة. وهذه المرحلة تعتمد إلي حد كبير علي عمليات البحث العلمي الأساسي، الذي لا يخضع بالضرورة لمتطلبات الجدوي الاقتصادية والاجتماعية، وإنما ينتج معرفة أساسية يمكن توظيفها إذا توفرت جدوي لذلك. واذا لم تتوفر الجدوى، تصبح هده المرحلة نهائية بتوليد المعرفة الجديدة.

توظيف المعرفة: في حال توفر الجدوى الاقتصادية والاجتماعية، يُصبح توظيف المعرفة المرحلة النهائية في المنظومة. فيمكن تطبيق المعرفة الجديدة لتوصيف المشكلات وحلها، من أجل زيادة الإنتاجية وتحقيق عائد اقتصادي واجتماعي كبير.

يتضح إذن، أنه رغم الإدراك الكامل بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ت م أ) ICT في تحقيق إمكانات ضخمة لحفظ البيانات والمعلومات، وسرعة نموها وانتشارها، علاوة على منافع استخداماتها في مجالات شتى، تظل المعرفة المحرك الأساسي والمحصلة التي تفتح الطريق مباشرة أمام التقدم والتنمية. وتحويل المعلومات إلي معرفة يقتضي مجهودا غير هين، ويتطلب مهارات ذهنية عالية، وهي تلك المهارات التي تسعي مجتمعات المعرفة لتنميتها لدي مواطنيها، من خلال التعليم والبحث العلمى. وبمعني آخر فإن توفر المعلومات علي الشبكة وإتاحة إمكانية الوصول إليها عبر أجهزة الكمبيوتر ووسائل الاتصال الحديثة، لا يعني إمكانية الاستفادة من هذه المعلومات أو استغلالها علي نحو يحقق الأهداف التنموية، إلا باكتمال حلقات المنظومة. ومن الأمثلة الجلية، مشروع الجينوم أو الخريطة الوراثية، التي توفرت المعلومات بشأنها علي الشبكة فور اكتشافها. لكن هناك فارق ضخم بين هذه المعلومات الصريحة التي يمكن أن يطلع عليها الجميع، وبين المعرفة الكامنة في جوفها. فالأخيرة هي المعرفة ذات القيمة التنموية الحقيقية التي تستخدم للاكتشاف المبكر لأسباب الأمراض، وصناعة الدواء الجيني الذي يكافحها.[٣]

تقدّم التكنولوجيات الحديثة إذن فرصاً جديدة غير مسبوقة لنمو المعلومات ونشرها وإمكانية الاستفادة منها، إلا أن النشاط الإنساني هو الذي يمكّن المعلومات أن تنطلق في شكل معرفة، والمعرفة هي التي تضيف قيمة للتنمية وللخبرات الإنسانية.

(١-٣) نشأة وتعريف مجتمعات المعرفة

كان للمعرفة، علي نحو أو آخر، دور مهم في ظهور الرخاء وتحسن أوضاع المجتمعات. وفي ظل الثورة الصناعية وماصاحبها من معرفة جديدة، وظفت في عمليات الإنتاج في شكل ابتكارات تكنولوجية ضخمة، أطلق مصطلح مجتمع الصناعة على هذه الحقبة. وعندما بدأت المجتمعات تدخل في حقبة جديدة تتجاوز خصائص عصر الصناعة، بدأ الحديث ينتشر حول مفهوم "مجتمع مابعد الصناعة" Post Industrial Society . وُصف هذا المجتمع باختصار، بأنه مجتمع يتجه بشكل متزايد نحو نشاط الخدمات، على حساب تراجع الصناعة التحويلية، وأن ممارسة مهن الخدمات تتطلب معرفة وقدرات فكرية، تفوق كثيراً ما يتطلبه العمل في المهن الصناعية.

ومع ذلك تعرّض مفهوم "مجتمع مابعد الصناعة" لنقد شديد. تمّ ذلك، من ناحية، للاعتقاد بأن الصناعة لم تفقد أهميتها، كما حدث في الماضي عند الانتقال من مجتمع الزراعة إلي مجتمع الصناعة. ومن ناحية أخرى، لأنه فى ظل التحولات التي طرأت على الصناعة التحويلية واعتمادها الكثيف على المعرفة، فإن قدرا لا بأس به من النمو في نشاط الخدمات، أصبح ينشأ عن تزايد الطلب على الخدمات كثيفة المعرفة، من جانب الصناعة التحويلية ذاتها. ويقدم بيتر دروكر مثالا لذلك بموظف معالجة البيانات Data Processing ، فعندما توظّف شركة لإنتاج السيارات هذا الموظف لديها، فهو يعد ضمن المشتغلين بالصناعة. ولكن عندما تلجأ الشركة إلي أداء هذه المهمة من خلال شركة مستقلة متخصصة في معالجة البيانات فالأشخاص الذين يقومون بنفس هذه المهمة يعتبرون كمشتغلين بقطاع الخدمات وليس الصناعة(*) (٤).

ونتيجة لذلك أطلق مصطلح "مجتمع المعلومات Information Society وشاع استخدامه ليحل محل مجتمع مابعد الصناعة، للتعبير عن أن التطور غير المسبوق في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتوليد المعلومات ونقلها، أصبح مصدرا مهما لزيادة الإنتاجية والقوة الاقتصادية ... وتسمية مجتمع المعلومات بدأت بدورها تفقد أهميتها وجدواها في التعبير الكامل عن مكنون تحولات العصر ذات الأبعاد المعرفية المتعددة. واتضحت محدودية هذا المصطلح وارتكازه علي بعد واحد هو التكنولوجيا، بعدما أدرك كثيرون، وفي مقدمتهم منظمة اليونسكو، أن التكنولوجيا المجردة تكون قليلة النفع مالم يصاحبها المعرفة والإبداع البشري، بل هي ذاتها نتاج لهذه المعرفة .(٥)

ومن المفيد الملاحظة هنا أن مفهوم "مجتمع المعلومات" اقترن بإحياء منهج الليبرالية الجديدة Neoliberalism ،وفي هذا الإطار انطوي المفهوم علي أن "الثورة التكنولوجية" هي التي ستحدد مسار التنمية، وأن القضايا والمشكلات الاجتماعية تفقد أهميتها تدريجيا، لتصبح في النهاية جزءاً من الماضي.(٦) وهو مادعي منظمة اليونسكو، عن حق، إلي المطالبة بتغيير مصطلح "مجتمع لمعلومات" ليصبح "مجتمع المعرفة" أو "مجتمعات المعرفة"، إدراكا منها لتنوع المجتمعات البشرية. ويُقصد بهذا التغيير، أن كل مجتمع يمكنه أن يوظف التكنولوجيا ومنجزات ثورة المعلومات والاتصال، لخدمة أولويات التنمية التي تعبر عن احتياجاته ومصالحه. ولا يتبني المجتمع هذه التكنولوجيات، لمجرد أن يصبح جزءاً من مجتمع معلومات عالمى، ذو معالم جاهزة ومحددة مسبقا. ومنذ بداية العقد الأول من القرن الحالى، بدأ المفهوم الأوسع "مجتمع أو مجتمعات المعرفة" يُستخدم وينتشر، ليحل في أحيان كثيرة محل مجتمع المعلومات(*)

تعد مجتمعات المعرفة، بناء علي ماسبق، مفهوماً أكثر شمولا وتكاملا، ولا ينصب فقط علي البعد الاقتصادي أو التكنولوجي، إنما هو تحد يواجه جميع الثقافات في مختلف الدول وفي ظل مختلف الأنظمة الاقتصادية. والمعرفة موضع الاعتبار هنا مهمة، ليس فقط للنمو الاقتصادي بمفهومه المحدود، ولكن أيضا من أجل تنمية شاملة وتطوير لكل قطاعات وأنشطة المجتمع ومناحي الحياة. مفهوم مجتمعات المعرفة، ترتيبا علي ذلك، يضم أبعاداً اجتماعية واقتصادية وثقافية، وتحول مجتمعي ومنظور تنموي طويل الأجل. وربما يعد ذلك المنظور الشامل، مايميز مجتمعات المعرفة المعاصرة، عن المجتمعات السابقة التي استندت في تطورها الى أشكال تقنية للمعرفة.

و تعرّف منظمة اليونسكو مجتمعات المعرفة بأنها:

"تلك المجتمعات حيث يكون لدي الناس القدرات ليس فقط لاكتساب المعلومات ، ولكن أيضا لتحويلها إلي إدراك ومعرفة، ما يمكنهم من النهوض بنوعية حياتهم والمساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لهذه المجتمعات".(٧)

لذلك من الأهمية بمكان التمييز بين بعدين أساسيين، لا يجب الفصل بينهما، لمجتمعات المعرفة: البعد الاجتماعي الإنساني، وهو الذي يضفى علي هذه المجتمعات سمات الحرية، والعدالة، والمشاركة، وسوف نتناوله في الجزء التالي مباشرة. والبعد الاقتصادي، الذي سيتم تناوله فيما بعد، في إطار ماهو معروف بالاقتصاد المستند إلي المعرفة Knowledge based economy. مع العلم أن استخدام لفظ مجتمع أو مجتمعات المعرفة في الدراسة الحالية، يعنى البعدين معاً. اما

مصطلح الاقتصاد المستند الى المعرفة، او اختصاراً، اقتصاد المعرفة، فيسخدم عند تناول البعد الاقتصادى لمجتمع المعرفة.

(١-٤) البعد الاجتماعي الإنساني لمجتمعات المعرفة

ينطوى التعريف السابق لمجتمعات المعرفة، على مكوّن مجتمعى مهم، هو أن نجاح مجتمعات المعرفة واكتمال مقوماتها، يستلزم استنهاض قدرات كافة أفراد المجتمع الابتكارية والابداعية، للمساهمة في صنع هذا النجاح وضمان استدامته، في ظل مناخ تسوده قيم العدالة، والمشاركة، وضمان الحريات الأساسية. وفيما يلى نتناول أربعة محاور رئيسة، تشكل أهم خصائص البعد الاجتماعى/ الانسانى لمجتمعات المعرفة.(٨)

- توفير المعرفة المعلوماتية للجميع.
- توفير التعليم ذو النوعية الجيدة للجميع.
- إتاحة الحريات وحقوق الانسان
- تعزيز ونشر ثقافة المعرفة.

(١-٤-١) المعرفة المعلوماتية للجميع

من الخصائص التي تميز مجتمعات المعرفة، أنها تمكّن كل فرد فيها من الحصول علي المعلومات التي يحتاجها، وتؤهله بالمهارات اللازمة لتحويل هذه المعلومات إلي معرفة ذات نفع له ولمجتمعه. وتقوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدور مهم بهذا الشأن، لكونها تقنية متعددة الأغراض، وانتشارها علي أوسع نطاق يمكن أن يساهم في تحقيق عدالة الحصول علي المعلومات والمعرفة في المجتمع ككل. علاوة علي أن تواجد هذه التكنولوجيات يحرر المجتمعات المختلفة من قيود المكان والزمان، ويخلق نماذج جديدة للمشاركة في المعرفة، والإنتاج الجماعي للأفكار والابتكارات، والنقاش عبر شبكات للمتخصصين ولمجموعات القضايا المشتركة. ويمكن أن يتمّ ذلك علي المستوي المحلي والإقليمي والدولي، وعلي نحو قد يتجاوز نظام الملكية الفكرية القائم علي الحماية.

وتمشياً مع نمط برنامج اليونسكو المعروف "التعليم للجميع" ، أقامت المنظمة أيضا برنامج "المعلومات للجميع" في عام ٢٠٠١. وتبلور هذا البرنامج بشكل أكثر وضوحا في ضوء إعلان الاسكندرية لعام ٢٠٠٥ حول "المعرفة المعلوماتية". وقد عُرّفت بأنها ضرورة لكي يصبح الأفراد مشاركين وفاعلين في مجتمعات المعرفة ولكي يحققوا أهدافهم التعليمية والوظيفية والاجتماعية.(٩) وقد تبني برنامج المعلومات للجميع مفهوم "المعرفة المعلوماتية" واعتبرها كحق إنساني أساسي، بمعني ضرورة توفيرها لجميع أفراد المجتمع نساءً ورجالاً، في الريف أو في الحضر، داخل مؤسسات التعليم أو خارجها، ودون تمييز على أساس الخلفية

الاقتصادية الاجتماعية. والمكونات الرئيسة للمعرفة المعلوماتية تتمثل في القدرة علي: إدراك الاحتياج إلى المعلومات، وتحديد مصادر الحصول عليها، وتقييم نوعيتها، وحفظ واستعادة المعلومات، والاستخدام الفعّال والأخلاقي لها.(١٠)

وتبدو أهمية هذا المفهوم فى أنه يركز علي وقع وتأثير المعلومات علي المجتمعات، أكثر من مجرد النفاذ إلي المعلومات. وأنه يميّز بين الاستقبال السلبي للمعلومات، وبين إدراك أهميتها في حل المشكلات التي يواجهها أفراد المجتمع ومؤسساته. وهذا الإدراك لايعد قدرة ساكنة لكنها متغيرة وديناميكية، حيث تظهر الحاجة بضرورة استخدام المعلومات في كل ظرف أو مشكلة تواجه الفرد أو المشروع أو المؤسسة، أيا كانت طبيعتها، وأيا كان مكان التواجد وممارسة النشاط، سواء في مكان العمل، أو في مؤسسة تعليم، أو فى الأنشطة الحياتية المختلفة. وبذلك يتحول الفرد من خلال "المعرفة المعلوماتية" من مجرد معتمد علي وسيط معلوماتي، إلي أن يصبح باحثا متحمسا عن المعلومات وقت الاحتياج إليها، ومنتجا ومطبقا للمعرفة، وعضوا فاعلا في مجتمع المعرفة.

(١-٤-٢) نوعية التعليم الجيد للجميع

التعليم بكافة مراحله، يعد في مقدمة مصادر اكتساب المعرفة في المجتمع. والجامعات باعتبارها منبع لنشاط البحث العلمي المتقدم، تشكل مراكز قوة لتوليد المعرفة الجديدة ونشرها. ومؤسسات التعليم والتدريب في سعيها لتنمية الموارد البشرية، تتيح للمواطنين الفرصة للمساهمة في تنمية مجتمعاتهم بأقصي إمكاناتهم وليس بأدناها. وهذه المهام، وغيرها الكثير، يفترض أن تتواجد في أنظمة التعليم في مختلف المجتمعات، ففي مجتمعات المعرفة خصوصا يلعب التعليم دورا محوريا، تبدو أهميته بوضوح من كونه يؤكد علي حق الجميع في الحصول علي التعليم ذو الجودة العالية، وأن يتم توصيل ونشر المعلومات والمعرفة بكفاءة بالاعتماد علي التكنولوجيات الحديثة، خصوصا تكنولوجيا المعلومات والاتصال. وكما سيتضح فيما بعد، يعد التعليم والبحث العلمي العمود الفقري للاقتصاد المستند إلي المعرفة، الذي هو بدوره مكوّن رئيسى في مجتمع المعرفة.

وربط جميع المدارس والجامعات بمنتجات بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، له أهمية كبيرة. فهو يولد فرصا أكبر لإتاحة التعليم، متخطيا بذلك صعوبات بعد المسافات، وعزلة بعض الأماكن، أو صعوبات اجتماعية مختلفة تقف حائلا دون حصول شرائح اجتماعية معينة علي مستويات أعلي من التعليم (مثل الإناث أو سكان الريف). علاوة علي ذلك، فإن انتشار التكنولوجيات الحديثة في مؤسسات التعليم، يوفر فيضا من موارد المعلومات والمعرفة الجديدة للطلبة والطالبات، وييسّر

استخدام أساليب جديدة للتعلُم، ويمكن من اكتساب "المعرفة المعلوماتية" والمهارات الأساسية اللازمة لمجتمع ينتج ويستخدم المعرفة بكثافة. هذا بالإضافة إلي استخداماته فى تحسين أسلوب إدارة المؤسسات التعليمية، وتدريب المعلمين. أما خارج ساعات الدراسة الرسمية، فتواجد خدمات (ت م أ)، يتيح فرصا لتقديم الخدمة التعليمية لأفراد المجتمع المحلي الذين حرموا منها من قبل.(١١)

والدور الفعال لنظام التعليم في الاستجابة لمجتمعات المعرفة، يمكن أن يذهب أبعد من مجرد اتصال المدارس ومؤسسات التعليم العالي بتكنولوجيا المعلومات والاتصال. فمن الضروري أيضا توفير الموارد المادية والبشرية، التي يمكن بواسطتها تغيير المناهج وتكييفها مع هذه التقنيات الحديثة. فتتحقق الفاعلية والكفاءة من خلال تبني مناهج للتدريس تمزج بين الأسلوب التقليدي وبين مساندة الإنترنت والكمبيوتر. ويستلزم ذلك بالضرورة، توفير المهارات اللازمة للمعلمين من أجل التمكن وكفاءة تدريس واستخدام (ت م أ)، وإعادة هيكلة المقررات الدراسية للاستفادة منها كوسيلة للتفكير وتنمية المدارك لدي الطلاب، وليس كوسيط للتدريس فحسب.

وتوظيف (ت م أ) في مناهج التعليم علي هذا النحو، يمكن أن ييسر بناء المعرفة، ويمكِن الطلبة من مقومات التفكير النقدي البناء. كذلك يمكن أن يساهم في تحقيق التفاعل بين الطلبة والمعلم، وبين الطلبة بعضهم البعض، في شكل مجموعات دراسية تكتسب مهارات الاتصال والعمل الجماعي. كما أن قدرة الطلبة علي التعلم تكون أفضل كثيرا بالانتقال السلس من المجال الأكاديمي البحت، إلي تناول مشكلات وقضايا حقيقية، بتطبيق المفاهيم والمعرفة التي تعلموها علي مشكلات واقعية.(١٢)

(١-٤-٣) الحريات وحقوق الإنسان

الاستثمار في التعليم وفي التكنولوجيات الجديدة، وإتاحتها والاستفادة منها، ليس كافيا في حد ذاته لتحقيق مجتمع معرفة كفء. ولكن من الضروري أيضا إقامة ظروف ملائمة في المجتمع تدفع نحو الابتكار والإبداع والمشاركة. وأحد أهم هذه الظروف، تمتع المجتمع بالحريات وحقوق الإنسان، وهو البعد الثالث المهم لمجتمع المعرفة، من المنظور الاجتماعي والإنساني. فهذه المجتمعات بحاجة للتعبير عن الأفكار والمعتقدات، في بيئة شاملة ومفتوحة، تستفيد من التنوع في الآراء، ولا يمكنها بلوغ أهدافها الحقيقية، دون الحفاظ على، ودعم، الحقوق والحريات. وكثير من هذه الحقوق، ينطوي تحت مظلة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الذي صدر عام ١٩٤٨، والميثاق العالمي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لعام١٩٦٦. وقد أقرت معظم دول العالم، ومنها مصر والدول العربية، هذه المواثيق.(١٣)

وتحظي حرية التعبير باهتمام خاص، بوصفها مكون جوهري في مجتمعات المعرفة، وتعتبرها الأمم المتحدة، علاوة علي كونها حق إنساني أساسي، بمثابة حجر الزاوية لكافة الحريات الأخري. والتأكيد على أهمية حرية التعبير في مجتمعات المعرفة، يرجع إلى أن روح الانفتاح والنقاش يجب أن تحكم العلاقة بين أفراد وفئات المجتمع، وبينهم وبين السلطات السياسية.(١٤) وهذه الأهمية تمتد أيضاً عبر الحدود الجغرافية، لتشمل العلاقة فيما بين المجتمعات المختلفة. وفي غياب حرية التعبير، قد تظل المعرفة موجودة، ولكن لا يوجد مجتمع معرفة، نتيجة لغياب المشاركة في المعلومات، والنقاش حولها، ومقارنتها بغيرها، وتحليلها تحليلا نقديا، وتقييمها بمساندة البحث العلمي.

وكما هو معروف، تساهم حرية التعبير في التعامل مع كثير من القضايا والمشكلات السياسية، مثل الرقابة علي السياسات العامة، ورصد التلاعب في المعلومات لأغراض سياسية، وممارسة مهمة التصويت الانتخابي، في ظل معلومات متوفرة ونقاش سياسي حولها. لكن ضمان حرية التعبير لا يعتبر مبدءاً مهما في مجال السياسة فحسب، بل له متضمنات قوية من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية، بما يخدم عملية التنمية. ومن أمثلة الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية المهمة، منع الكوارث قبل وقوعها، وإلقاء الضوء علي الفجوة الرقمية بغرض إغلاقها، ومكافحة أشكال التنمية غير المتكافئة، وزيادة وعي الأفراد فيما يتعلق بالصحة العامة وحقوقهم الأساسية. حرية التعبير تعدّ أيضاً سبيلا رئيسا يتم من خلاله النقاش والتساؤل والنقد، على نحو يمكن أن يوفر مناخا وثقافة ملائمة للتجديد والابتكار.

(١-٤-٤) نشر ثقافة المعرفة

يوفر ما سبق تناوله من مقومات مجتمعات المعرفة، فكرة جيدة عن الخصائص الاجتماعية الانسانية لهذه المجتمعات. ولكن لا ينبغي أن تفوتنا الإشارة إلى بعد آخر مهم يتعلق بثقافة مجتمع المعرفة، رغم كونه، إلى حد ما، محصلة للأبعاد الثلاثة السابقة. فمجتمعات المعرفة لا يميّزها فقط سرعة نقل وانتشار المعلومات، وإنتاج واستخدام المعرفة الجديدة، ولكن من المهم أن يتم ذلك في ظل تزايد الشعور داخل المجتمع ككل بالاحتياج الشديد إلى المعرفة، وانتشار ثقافة حقيقية للتجديد والابتكار، تتجاوز الجانب التقني لتشكل قيمة جديدة في حد ذاتها، تنتشر بين أفراد المجتمع من مجال لآخر، سواء التعليم أو الإعلام أو الثقافة أو الفن أو الاقتصاد، أو الحياة الانسانية.

والتفكير العلمي وانتشار ثقافة علمية حقيقية له أهمية كبيرة، ليس فقط لأنه جزء محورى للنشاط في مجال العلم ومؤسسات التعليم والبحث العلمي، ولكن لكى تنتشر

هذه الثقافة داخل المجتمع كله، وبين أفراده العاديين. ويتحقق ذلك من خلال التمرّس علي التفكير الذي يستخدم العقل والمنطق السليم، ويسعي بحماس لاكتساب وإنتاج المعرفة والارتقاء بها، وليس مجرد تلقيها. ويصبح التفكير العلمي، بناء علي ذلك، نشاطا إنسانيا يتعامل معه معظم الناس، وليس قلة من المعنيين بالعلم والبحث العلمي. ويكتسب أفراد المجتمع هذه الثقافة، أثناء ممارسة كافة أشكال النشاط الإنساني، بدءًا من الطفولة المبكرة والتربية الأسرية، ومرورا بأنشطة مؤسسات التعليم والتدريب والبحث العلمي، ثم أثناء ممارسة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، أو المشاركة في ندوات أو نقاش، أو أثناء إدارة الأمور الحياتية المختلفة.

بانتشار ثقافة التفكير العلمى على هذا النحو، يتمكن أفراد المجتمع من قدرات التفكير المنطقي والتقييم النقدي، ومعرفة مدي ملاءمة الحجج التي يسوقها الخبراء، وفهم وإدراك النتائج المحتملة لأية إجراءات مقترحة بواسطة السلطات السياسية في مجالات متعددة. من المهم أيضا إدماج الثقافة العلمية في تدريب متخذي القرار في الحكومة والقطاع العام. وتبدو أهمية هذا الجانب بصفة خاصة في مصر وغيرها من الدول النامية، لأن أحد معوقات الابتكار تنتج عن صعوبات يواجهها متخذو القرار في فهم القضايا والمشكلات العلمية والتقنية، وإدراك أهميتها. والتدريب علي الثقافة العلمية لا يستهدف فقط إعطاء الأفراد كم معين من الحقائق ، بقدر ما هو مطلوب النهوض بقدراتهم على المشاركة في حوكمة المجتمع الذي يتأثر أكثر فأكثر بنشاط العلم والتقنية.

(١-٥) البعد الاقتصادى لمجتمعات المعرفة

ينطوي تعريف مجتمع المعرفة، كما ذكرنا، على عدة أبعاد متشابكة، ويتمحور حول إنتاج ونشر المعرفة واستخدامها الكفء في كافة مجالات الأنشطة المجتمعية، سواء كانت اقتصادية، اجتماعية، ثقافية، سياسية، أو الأنشطة الحياتية للمواطنين. ورغم أهمية مختلف الأبعاد المذكورة، إلا أن أكثرها محورية وتأثيرا هو البعد الاقتصادي.. فالاقتصاد يشكل المكوّن الأساسي في أي مجتمع، وعادة ما تكون لخصائص الاقتصاد انعكاسات جليّة على طبيعة المجتمع ومقوماته. بل كثيرا ما ينتسب المجتمع إلى نوعية الاقتصاد السائد، فهو مجتمع زراعي عندما تكون الزراعة هي النشاط الاقتصادي الأساسي، وهو مجتمع صناعي عندما تسيطر الصناعة التحويلية على النشاط. وبالمثل لا يمكن تخيُّل وجود مجتمع معرفة، دون أن تكون أحد أهم مكوناته الاقتصاد المستند إلى المعرفة Knowledge Based Economy ، أو أن تزدهر مجتمعات المعرفة، دون اقترانها باقتصاد قوى قائم على المعرفة. مع العلم أن العكس صحيح أيضا، فازدهار ونجاح اقتصاد المعرفة لابد أن يصاحبه مجتمع تتوفر له المقومات الاجتماعية الانسانية التي تناولناها من قبل. كما أن نمط التنمية لهذا الاقتصاد قد

يختلف، وفقاً لطبيعة المجتمع ذاته. وهذه الأهمية الكبيرة للاقتصاد في مجتمعات المعرفة جعلت البعض يخلط بين المفهوم الواسع لمجتمعات المعرفة، الذي تعرفنا عليه في الجزء السابق، وبين مفهوم الاقتصاد المستند إلى المعرفة (ا م م) باعتبارهما مترادفين. ومن الضروري التأكيد على أن (أ م م) هو مكون من مكونات مجتمعات المعرفة، وربما حجر الزاوية فيها، ومع ذلك فإن تحقيق المكونات الأخرى الاجتماعية والإنسانية والسياسية، يعد بمثابة شروط ضرورية تضمن نجاح هذا الاقتصاد، وعدم انحرافه عن أهداف وتطلعات المجتمع ككل.

(١-٥-١) مفهوم ومقومات الاقتصاد المستند إلى المعرفة

قد لا يوجد فى الأدبيات تعريف دقيق ومحدد لمصطلح الاقتصاد المستند إلى المعرفة[١٥]. ولا تشكل التعريفات المتاحة عادة أكثر من مفاهيم عامة، تعبر عن الإدراك الكامل للدور المحوري للمعرفة والتكنولوجيا في تحقيق ونجاح التنمية الاقتصادية فى العصر الراهن، وأن القدرات الفكرية تُشكل الأهمية الأكبر في هذا الاقتصاد مقارنة بالمدخلات المادية والموارد الطبيعية.[١٦] لذلك يتعالي شأن المعرفة في النشاط الاقتصادى، لأنها تقدم إمكانات واسعة للدول وللمشروعات وللأفراد، من أجل دعم وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والإرتقاء بالإنتاجية، وتحقيق التنافسية على المستوي العالمي.[١٧]

والمعرفة المتجسدة في البشر وفي التكنولوجيا، كانت دوما مصدرا مهما لنمو الإنتاجية في مجال النشاط الاقتصادي. لكن فقط في السنوات الأولى من القرن ٢١، بدأ يتصاعد الإدراك بأهميتها ودورها، كرد فعل للسرعة الكبيرة في إدماج المعرفة والمعلومات في النشاط الاقتصادي، وما صاحب ذلك من تأثيرات تنموية مبهرة في كثير من الدول المتقدمة. وقد أحدثت هذه المستجدات تغييرات هيكلية جوهرية في كيفية عمل الاقتصاد، وتغيرت طبيعة الميزة التنافسية ذاتها من ميزة قائمة على انحفاض تكلفة المنتج ، إلى ميزة تستند إلى القدرة على الابتكار وتقديم أفكار جديدة.[١٨]

وانعكست تلك المستجدات على طبيعة قوة العمل، وعلى مكونها من المهارات عالية المستوى، وهو ما يبدو بوضوح بالنظر إلى التطورات المذهلة التي طرأت على اقتصادات الدول الصناعية، التي اعتمدت بكثافة على إنتاج ونقل المعرفة وتوظيفها الكفء في قطاعات الإنتاج، مقارنة بأي وقت مضى. وكما نجحت الاقتصادات البازغة، مثل كوريا الجنوبية والصين والهند والبرازيل وماليزيا، في التحول من مرحلة انتاج وتصدير السلع الأولية إلى منتجات الصناعة التحويلية، تعمل هذه الدول الآن بكل قواها لتحول اقتصاداتها نحو الصناعات عالية التكنولوجيا. ومن الملاحظ

أن بعض هذه الدول يستهدف القفز على المراحل لاختصار الوقت والجهد اللازم لتحقيق الأهداف.

وإذا استخدمنا تعريف البنك الدولي، الذي يتصف مثل غيره بالعمومية إلى حد كبير، فإن الاقتصاد المستند إلى المعرفة هو اقتصاد يستخدم المعرفة كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي. وعندما يصبح التوليد المضطرد للمعرفة والاستخدام المستدام لها في قلب عملية التنمية الاقتصادية، يتحول الاقتصاد إلى (ا م م)، ويصبح التقدم في مسار التنمية والتنافسية رهن باكتساب مزيد من المعرفة وتوليدها وتوظيفها بفاعلية.(١٩)

وعلى هذا النحو فإن (ا م م) لا يمكن أن يتواجد ما لم يرتبط إنتاج المعرفة باستغلالها في العمليات الاقتصادية. وبمعنى آخر من المهم بهذا الشأن، ليس رصيد المعرفة المتاح، لكن الإتاحة يجب أن يواكبها التوظيف الكفء في النشاط الاقتصادي وانتاج الثروة (أى الوصول الى المرحلة الأخيرة من مراحل منظومة المعرفة). وهذا التوظيف للمعرفة يتطلب قاعدة علمية وتكنولوجية قوية، وقدرات عالية في مجال البحث والتطوير.

وتتوافق الأدبيات حول ثلاثة أسس عامة ذات أهمية في بناء الاقتصاد المستند إلى المعرفة:(٢٠)

بناء هيكل مؤسسي مناسب ونظام للحوافز الاقتصادية، يشجع الاستخدام الكفء والواسع النطاق للمعرفة المحلية والكوكبية في كل قطاعات الاقتصاد، ويعمل على دعم وتعزيز التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي أحدثتها ثورة المعرفة.

بناء بنية أساسية ديناميكية للمعلومات، وقطاع معلومات واتصالات تنافسي ومبتكر، يعدّ ركيزة لتوفير أدوات وخدمات متنوعة للاتصال والمعلومات لكل قطاعات الاقتصاد وللمجتمع.

بناء نظام كفء للابتكار يشمل المشروعات الابتكارية، ومؤسسات التعليم، ومراكز البحث العلمي، ومراكز الفكر ، وغيرها من المنظمات والمؤسسات التي يمكن أن تساهم فى، وتتعامل مع، الرصيد المتزايد من المعرفة الكوكبية وتكيفها للاحتياجات المحلية. كما ينتج نظام الابتكار المعرفة الوليدة، ويوظفها لتوليد منتجات جديدة، وأساليب حديثة في الإنتاج وممارسة أنشطة الأعمال.(*)

رغم أهمية التعريفات والأسس السابقة في إلقاء الضوء على المقصود بالاقتصاد المستند إلى المعرفة، إلا أنها لاتتعدى كونها مفاهيما عامة. وللوصول إلى معايير محددة تتيح إمكانية قياس هذا الاقتصاد، والانتقال من التحليل النظري والمبادئ العامة إلى معالم ومؤشرات قابلة للقياس وللمقارنة، يمكن تطبيقها في دراسة حالة مصر، سيتم فيما يلي تناول الأبعاد التنموية للاقتصاد القائم على المعرفة، بالاستعانة بخبرات الدول ذات التجارب الناجحة.

(٢) معالم تنموية قابلة للقياس وللمقارنة

يلاحظ أن الدول التي تقع في طليعة الاقتصاد العالمي، هي تلك التي غيّرت الوزن النسبي للمعرفة مقابل عوامل الإنتاج الأخرى، لصالح المعرفة. وأصبحت المعرفة العامل المهم والأكثر تأثيرا في التقدم الاقتصادى والارتقاء بمستويات المعيشة. فنسبة عالية من النمو في إنتاجية العمل في الولايات المتحدة نتجت عن استثمار قطاع الأعمال في إنتاج المعرفة. والنمو في إنتاجية مختلف العوامل، في كل من هولندا وفنلندا، كان من الأسباب المهمة التي قادت التقدم الاقتصادي في هاتين الدولتين. وفى كثير من الدول المتقدمة، تستثمر الشركات الآن في رأسمال المعرفة ربما أكثر مما يستثمرون فى رأس المال المادي.[٢١] وأهم المعالم التنموية لاقتصاد المعرفة القابلة للقياس، سيتم تناولها تباعا فيما يلي.

(٢-١) الصناعات كثيفة الاستخدام للمعرفة Knowledge Intensive Industries

بما أن (ا م م) يتعلق باستخدام المعرفة في العمليات الإنتاجية والنشاط الاقتصادي عموما، فإن الصناعات كثيفة الاستخدام للمعرفة أو ما يطلق عليها اختصارا صناعات المعرفة، تعدّ أحد المعالم الأساسية في هذه الاقتصادات. فيُعرّف (ا م م) في كثير من الأحيان بالقدر الذي تتواجد به وتنتشر صناعات المعرفة.[٢٢] وتتضمن صناعات المعرفة عادة، المجموعات الرئيسة التالية:

- الصناعات التحويلية ذات التكنولوجيا العالية والمتوسطة.
- الخدمات ذات التكنولوجيا العالية مثل الاتصالات، وخدمات الكمبيوتر، والبحث والتطوير.
- الخدمات المالية وخدمات نشاط الأعمال.
- صناعات الإبداع والثقافة والترفيه Recreative Industries، مثل برامج الراديو والتليفزيون، وبرامج الكمبيوتر، وألعاب الكمبيوتر، والنشر الالكتروني.
- قطاعى التعليم والصحة، حال استخدامهما أساليب مبتكرة في تقديم الخدمة.

ورغم أن جميع الصناعات تعتمد بدرجة أو أخرى على مدخلات المعرفة، إلا أن ما يسمى "صناعات المعرفة" تعتمد بكثافة أكبر على المعرفة عن غيرها. ويستخدم معيار كثافة الاستثمار في البحث والتطوير (مقاسا بالنسبة المئوية للإنفاق على البحث والتطوير إلى القيمة المضافة)، كمؤشر مهم في حالة الصناعات التحويلية. فيتم تحديدها وتصنيفها، بناء على هذا المعيار، إلى صناعات عالية ومتوسطة التكنولوجيا، تمييزا لها عن الصناعات محدودة أو منخفضة التكنولوجيا.[٢٣] ويشمل التعريف صناعات الخدمات، التي تزايدت أهميتها كثيرا خلال العقدين الماضيين نتيجة لنمو (ا م م). ولأن استثمار صناعة الخدمات في البحث والتطوير يكون قليلاً

أو نادراً، يتم تحديد الخدمات التي تدخل في نطاق صناعات المعرفة، بأنها تلك كثيفة الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، أوتلك التي لديها قوة عمل عالية المهارة تستخدم بكثافة المنافع الناتجة عن الابتكارات التكنولوجية، أو التي تتبع أساليب مبتكرة فى تقديم الخدمة (مثل التعليم والصحة).

ومع ذلك يتعرض التعريف القائم على الصناعة لانتقادات مختلفة. أولا، لأن الإنفاق على البحث والتطوير، الذي يتم الاعتماد عليه بصفة رئيسة، يعد فقط أحد مؤشرات قياس كثافة محتوي المعرفة في الصناعة. وثانيا، هناك تحفظات ترجع إلى أن أنشطة المعرفة يمكن أن تتواجد في كل قطاعات الاقتصاد، لا فى صناعات بعينها [٢٤].

وعلى سبيل المثال، توجد منشآت مبتكرة في قطاعات تُصنف بأنها ذات تكنولوجيا منخفضة، مثل قطاع تجارة التجزئة[٢٥]. ورغم هذه التحفظات، يتم استخدام تعريف الصناعة، لبساطته، وسهولة التحديد الكمي لصناعات المعرفة وقابليتها للمقارنة.

وأهم خمس صناعات تحويلية عالية التكنولوجيا وفقا لمدى مساهمتها فى القيمة المضافة على مستوى العالم فى عام ٢٠١٠ هي:[٢٦]

-معدات الاتصال وشبه الموصلات

-صناعة الدواء.

-صناعة الأدوات العلمية.

-صناعات تكنولوجيا الفضاء والطيران.

-الكمبيوتر ومعدات المكاتب.

وتتضح الأهمية الكبرى لصناعات المعرفة في الاقتصاد العالمي من أنها في عام ٢٠١٠ ساهمت بما قيمته ١٨.٢ تريليون دولار أمريكي في الإنتاج العالمي. ومثل هذا الرقم ٣٠% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي.[٢٧] والزيادة في نصيب هذه الصناعات في القيمة المضافة العالمية خلال السنوات الأخيرة تركز فى خمسة اقتصادات رئيسة: الولايات المتحدة، الاتحاد الأوروبي، اليابان، آسيا، والصين. وهذه الاقتصادات الخمس تدير ٩٠% من الإنفاق على البحث والتطوير في العالم.[٢٨]

(٢-٢) الاستثمارات غير المنظورة Invisible Investments

أو رأسمال المعرفة من زاوية أخري يمكن قياس (ا م م) في دولة ما، من خلال حجم الاستثمارات في رأس المال غير المنظور، مقارنة بالاستثمارات في رأس المال المنظور. فكلما زادت نسبة الاستثمارات غير المنظورة إلى الاستثمارات المنظورة كلما دلّ ذلك على مزيد من التقدم تجاه تحقيق (ا م م). وهذه العلاقة تتضح أكثر إذا علمنا أن الاستثمارات غير المنظورة تشمل: الاستثمار في برامج الكمبيوتر، والبحث العلمي، والتطوير التكنولوجي، والتصميم، والإبداع الفني، وتنمية رأس المال البشرى، وتحسين المنتج، وتطوير سبل توزيعه، والعلامات التجارية ذات السمعة

الجيدة، والتدريب المقدم من المنشأة، وخدمات أنشطة الأعمال. أما الاستثمارات المنظورة فتشمل: المصانع: الآلات، المباني، والمركبات. وبسبب هذه العلاقة الوثيقة بين الاستثمارات غير المنظورة و(ا م م)، أطلق على هذا الاستثمار مصطلح رأس المال القائم على المعرفة أو اختصاراً رأس مال المعرفة.وفي السنوات الأخيرة لوحظ أن النمو الاقتصادي والنمو في الاستثمار، في مجموعة دول OECD، ينتج بشكل متزايد عن مكون الاستثمار في رأس مال المعرفة، وأن معظم الدول المتقدمة أصبحت كثيفة الاستخدام لرأسمال المعرفة، الذي يُشكل الجانب الأكبر من استثمارات قطاع الأعمال ويعد مساهما أساسيا في النمو. في استراليا منذ عام ١٩٧٥/١٩٧٤ بلغ معدل النمو في الاستثمار في رأسمال المعرفة حوالي ١.٣ مثل الاستثمار في رأس المال المادي. وفي اليابان نسبة الاستثمار في رأس مال المعرفة إلى الناتج المحلى الإجمالي تزايدت خلال العشرين عاما الماضية. وفي كندا، فيما بين ١٩٧٦- ٢٠٠٨ فإن الاستثمار الحقيقي في رأسمال المعرفة تزايد بمعدل ٦.٤% سنويا، مقارنة بنسبة زيادة ٤.١% سنويا في حالة الاستثمار في الأصول المنظورة.[٢٩] وفي المملكة المتحدة، تزايدت قيمة الاستثمار في رأسمال المعرفة (أو الاستثمارات غير المنظورة) خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٩ من ٤٨.٢ مليار دولار إلى ١٢٤.٢ مليار دولار. كما فاق الاستثمار في رأسمال المعرفة في عام ٢٠٠٩ الاستثمار المنظور بمعدل ٣٤%. وفي الولايات المتحدة، تجاوز حجم الاستثمارات غير المنظورة حجم الاستثمارات المنظورة منذ عقد التسعينات. وبدأت دول أوروبية متعددة، بخلاف المملكة المتحدة، تسير في نفس الاتجاه. وقد أكدت دراسات كمية متعددة، أهمية الاستثمار في رأس مال المعرفة في زيادة انتاجية العمل في كثير من هذه الدول. [٣٠]

والمساهمة الملموسة التي أحدثها الاستثمار في رأس مال المعرفة في الإنتاجية والنمو الاقتصادي في الدول المتقدمة، دفعت العديد من بلدان الاقتصادات الصاعدة المتطلعة للانتقال إلى (ا م م)، إلى أن تولى إهتماماً كبيراً في إستراتيجيتها للتنمية لبناء مقومات هذا الاقتصاد، ولزيادة استثماراتها غير المنظورة. وصار تشجيع وتمكين قطاع الأعمال نحو الاستثمار في رأس مال المعرفة يشكل أولوية في هذه الدول، التى حظيت مؤخراً بنصيب متزايد من الاستثمار العالمي في رأسمال المعرفة. وقد رفعت الصين، على سبيل المثال، استثماراتها في رأس مال المعرفة من ٣.٨% من الناتج المحلى الاجمالى عام ١٩٩٠، إلى٧.٥% عام ٢٠٠٦ . ولازالت الصين تسعى لتحقيق معدلات أعلى للاستثمار لتلحق بالدول الرائدة في هذا المجال، مثل الولايات المتحدة، وفنلندا، والمملكة المتحدة. [٣١]

(٢-٣) عالم العمل والاستجابة لاحتياجات مجتمعات المعرفة

تتميز مجتمعات المعرفة، بالطلب المتزايد على العمالة ذات المهارة العالية. فنمو صناعات المعرفة، وتزايد الاستثمارات غير المنظورة، يصاحبهما زيادة الطلب على

عمال معرفة يتمتعون بدرجة عالية من المهارة. لذلك يقاس (ا م م) أحيانا باستخدام متغير العمالة، فكلما زادت نسبة عمالة المعرفة Knowledge Workers في نشاط أو صناعة معينة، كلما دلّ ذلك على أن هذا النشاط كثيف الاستخدام للمعرفة. والمهارات والقدرات التي تميّز عمالة المعرفة، تتمثل في خصائص مثل: الإبداع، المرونة، التفكير الابتكارى، والتفكير النقدى، الحماس لاكتساب المعرفة بشكل مستمر ومدي الحياة، والقدرة على تقديم حلول مبتكرة على المستوى الفردي والجماعي. هذا علاوة على التمتع بقدرات عالية في الاستخدامات المتقدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال[٣٢] . ونمو الوظائف القائمة على المعرفة يرتبط أيضا بتغييرات واسعة في نمط ممارسة العمل، مثل تقلص عدد المديرين التقليديين، وتراجع أهمية تراتبية الوظائف، ونمو أشكال أكثر مرونة لأداء مهام العمل، واكتساب المشتغلين بالمعرفة مكانة أعلي وقوة مساومة أكبر في عالم العمل.[٣٣]

وتبدو الأهمية الكبيرة للعنصر البشري، أو لعمالة المعرفة، من أن أكثر من نصف ما ينفق على البحث والتطوير يذهب في شكل أجور للباحثين. وحقوق الاختراع Patents تعدّ وسيلة قانونية للحفاظ على الملكية الفكرية، التي ترتبط بالابتكار الناتج عن الفكر البشرى. والمكون اللين Software الذي يشكل نسبة كبيرة من الإنفاق على رأسمال المعرفة، هو ذاته شكل من أشكال ترميز الخبرة الإنسانية والمعرفة الكيفية.[٣٤]

ويتمتع معيار العمالة بميزة نسبية في قياس (ا م م)، لأنه، مقارنة بمعيار صناعات المعرفة، لا يكون معنياً بصناعات بعينها، انما يعبُر القطاعات والأنشطة المختلفة. ومع ذلك، يواجه معيار العمالة مشكلة، هي عدم وجود تعريف دقيق متفق عليه للمشتغلين بالمعرفة، وإنما توجد عدة تعريفات، تقلل من أهميتها تحفظات بشأن كفاءة كل منها في القياس. والمعياران الأوسع استخداما هما: معيار المشتغلين فى أهم ثلاث مجموعات مهنية فى الهيكل المهني داخل الدولة. والثاني، هو العمالة التي تحمل شهادة التعليم العالي. ويتميز كلا المعيارين بأن المعلومات بشأنهما متاحة في كافة الدول.[٣٥]

وعلى مدار العقدين الماضيين، ونتيجة لزيادة النمو في القطاعات كثيفة الاستخدام للمعرفة، شهدت جميع اقتصادات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، نموا ملحوظا في عمالة المعرفة عالية المهارة، كنسبة من إجمالي قوة العمل في هذه الاقتصادات. فقد حقق عدد المشتغلين في وظائف العلوم والهندسة في الولايات المتحدة مثلاً، زيادة بمعدل نمو سنوى متوسط ٥.٩%، فى مقابل معدل ١.٢% فقط لقوة العمل الكلية، خلال الفترة من ١٩٥٠الى ٢٠٠٩.[٣٦] . ونسبة عمال المعرفة إلى إجمالي قوة العمل في دول الإتحاد الأوروبي، تتراوح من ٤٧% في هولندا إلى

٢٥% في البرتغال. وارتفاع المعدل يتناسب طرديا مع درجة تقدم الاقتصاد تجاه كثافة استخدام المعرفة. وتشير التقديرات في المملكة المتحدة، أن عمال المعرفة سوف يشكلون عام ٢٠١٤ حوالي ٤٥% من قوة العمل، مقابل ٣١% عام ١٩٨٤. كما تشير إلي توقع انخفاض نسبة العمالة غير الماهرة من ١٦% إلى ٩%، خلال نفس الفترة.(٣٧)

(٢-٤) نموذج التعليم في ظل مجتمعات المعرفة

يعد التعليم والبحث العلمي ركيزة أساسية لمجتمعات المعرفة عامة، ولاقتصاد المعرفة خاصة. وكما علمنا في الجزء السابق يتميز هذا الاقتصاد بالطلب المتزايد على العمالة ذات المهارة العالية، وهذه النوعية من العمالة، لا يمكن أن تتوفر إلا من خلال نظام تعليمي يتصف بالمرونة، والجودة، والإستجابة السريعة لمتطلبات مجتمعات المعرفة. وتتبنى الدول التي أحدثت تحولا حقيقيا تجاه مجتمعات المعرفة، نماذج للتعليم ذات مواصفات جديدة، أضيفت الى النموذج التقليدي المعتاد.

(٢-٤-١) تزايد أهمية التعلم مدى الحياة:

تتطلب معظم الوظائف في ظل الاقتصاد التقليدي، عمالة مدربة على أداء وظائف روتينية، وعادة ما تستمر متطلبات هذه الوظائف، دون تغيير يذكر على مدار الزمن. كما أن احتياج هذه الوظائف للتعليم، لايتعدى ما يحصل عليه المشتغل من تعليم، قبل بدء الحياة الوظيفية لأول مرة. ولكن في ظل مجتمعات المعرفة، التي تتميز بسرعة التغيّرات التكنولوجية والاجتماعية والثقافية، وبتقادم سريع للمعرفة، لن تكون أنماط وأنظمة التعليم التقليدية كافية وملائمة لمواجهة احتياجات هذا المجتمع. وإلى جانب الاكتساب المبدئي للتعليم بمختلف مراحله في المدرسة ومؤسسات التعليم العالي، يكون من الضرورى تجديد مهارات المشتغلين ومعارفهم على مدي حياتهم الوظيفية. إذن، فمن أهم ما يميز نموذج التعليم في ظل مجتمعات المعرفة أنه تعليم مستمر وعلى مدي الحياة.

علاوة على أهمية التعلم مدي الحياة لتعليم وتدريب وإعادة تدريب هؤلاء الذين يعملون في بيئة اقتصادية متغيرة تتطلب تجديد المهارات، فإن هذا التعليم ضرورى أيضا للفئات التي فاتها فرص التعليم لمستوى معين، حتى لا تحرم من المشاركة فى تنمية مجتمع المعرفة، وجنى ثماره. ومن أمثلة هؤلاء الأفراد ذوى المهارات المنخفضة، والإناث وسكان الريف الذين حُرموا من مستوى عال من التعليم لأسباب اجتماعية، والأميون، والمتسربون من التعليم بمراحله المختلفة، ومن ظلوا في حالة بطالة لفترات طويلة، أو من يعودون للعمل بعد أجازات طويلة، وكبار السن، والمهاجرون.(٣٨)

(٢-٤-٢) تطوير مهنة التدريس:

المعلمون في مراحل التعليم المختلفة، هم القادرون على بناء القدرات والمهارات البشرية، التي تمكن الأفراد والمشروعات من أن تنجح وتنشط في مجتمع واقتصاد المعرفة المعاصر. لذلك من المهم توجيه اهتمام خاص للارتقاء بقدرات ومهارات المعلمين، والابتعاد عن النمط القديم حيث المعلم يقوم بتدريس ما يراه مناسبا، أو ما يعرفه أكثر من غيره. والمعلمون والمسئولون عن التعليم، يجب أن يتشاركوا في تطوير المهنة وتحديث أساليبها. ومن أهم معالم هذا التجديد، تمكن المعلمين في كافة مراحل التعليم من الطرق الحديثة للتدريس التى لم يمارسوها من قبل. فنظام التعليم التقليدي، حيث المعلم هو المصدر الرئيسي للمعلومات والتلقي السلبي للمعلومات والمعرفة من جانب الطلبة، لم يعد نظاما مناسبا في مجتمعات المعرفة. وحث الطلبة على الفضول وحب الاستطلاع، والتفكير والتعامل مع المشكلات، خصائص تحفزهم على اكتساب المعرفة الجديدة، وتعدّهم للتعلم مدي الحياة.[٣٩] ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في البرامج التعليمية،كما ذكرنا، كفيل بالمساعدة على، وتيسير، اكتساب مهارات النمط الجديد للتدريس (الإطار رقم ١).

(٢-٤-٣) القدرات المطلوبة في خريجى التعليم:

يتطلب نظام التعليم في ظل مجتمعات المعرفة، تمكين خريجي مؤسسات التعليم من مجموعة جديدة من المعارف والقدرات. فعلاوة على المهارات الأساسية مثل معرفة القراءة والكتابة، ومهارات الحساب والعلوم، وقدرات الاتصال بلغة أجنبية، والمعرفة المعلوماتية، هناك عدد من القدرات الجديدة. تتخذ شكل معرفة ومهارات وسلوك، يتناسب مع احتياجات مجتمع جديد يؤمن بالحريات والمشاركة، واقتصاد يزدهر نتيجة للمبادرات والتفكير الخلاق .[٤٠]

قدرات المبادرة وتنظيم الأعمال: والمعنى بها القدرات التي تساعد الفرد على تحويل الأفكار إلى نشاط أعمال ناجح. وتتطلب هذه القدرات، غرس خصائص مثل الإبداع والابتكار والمخاطرة لدى الطلبة، وبناء مهارات التخطيط والإدارة الجيدة للمشروع، واكتساب المعرفة بالفرص المتاحة، واقتناصها. والإدراك الواسع لكيفية عمل الاقتصاد، والتحديات التي يمكن أن تواجه مدير المشروع سواء كان عاما أو خاصا. بالاضافة الى غرس الوعى بالمتطلبات الأخلاقية للمشروع، ليصبح قوة لممارسة التجارة العادلة والمسئولية الاجتماعية.

إطار رقم(١): مقارنة بين خصائص التعليم الحديث والتعليم التقليدي

التعليم الحديث	التعليم التقليدي
قائم على النتائج.	قائم على الزمن.
الموضوعات محل الاهتمام: يمكن ان يعرفها الطالب بعد نسيان كل التفاصيل التي درسها.	التركيز على الحفظ والتذكر لكم كبير من المعلومات.
قائم على البحث.	قائم على الكتاب المدرسي.
الدارسون يعملون بالتعاون مع بعضهم البعض ومع آخرين، وعبر العالم.	اسلوب التعليم يقوم على التلقى السلبي للمعلومات، من المعلم الى الطلبة.
التمركز حول الطلبة. ومهمة المعلم تنصب على تيسير عملية التعلم وتوجيه وارشاد الطلبة.	التمركز حول المعلم : هو موضع الاهتمام والسلطة ، ومصدر المعلومات.
حريات اكبر للطلبة.	حريات قليلة او منعدمة للطلبة.
مناهج متكاملة ومتعددة التخصصات.	مناهج متفرقة منفصلة عن بعضها البعض (مجزأة).
تقييم ذاتي وتقيم الزملاء علاوة على المعلم.	المعلم هو الحكم الوحيد عادة.

المصدر :

The World Lifelong learning in the global knowledge econom : Challenges for developing countries, A World Bank Report, ٢٠٠٣.

قدرات المبادرة وتنظيم الأعمال: والمعنى بها القدرات التي تساعد الفرد على تحويل الأفكار إلى نشاط أعمال ناجح. وتتطلب هذه القدرات، غرس خصائص مثل الإبداع والابتكار والمخاطرة لدى الطلبة، وبناء مهارات التخطيط والإدارة الجيدة للمشروع، واكتساب المعرفة بالفرص المتاحة، واقتناصها. والإدراك الواسع لكيفية عمل الاقتصاد، والتحديات التي يمكن أن تواجه مدير المشروع سواء كان عاما أو خاصا. بالاضافة الى غرس الوعى بالمتطلبات الأخلاقية للمشروع، ليصبح قوة لممارسة التجارة العادلة والمسئولية الاجتماعية.

القدرات المدنية: تقوم على المعرفة الواسعة بالأسس التي تقوم عليها مجتمعات المعرفة، مثل: الديمقراطية، والعدالة، والمساواة، والمواطنة، وإدراك كافة الحقوق المدنية، وكيفية تطبيقها على المستوي المحلي والإقليمي والوطني.

قدرات التعلم الذاتى: أحد العناصر الأساسية للنجاح فى مجتمعات المعرفة ولاستمرارية عملية التعلم مدي الحياة، تكون في اكتساب القدرة على التعلم ذاتيا. ويعدّ التعلم الذاتي أعمق كثيرا من مجرد مهارة معينة أو سلوك يمكن ملاحظته، ولكنه ينصب على بناء القدرات العقلية والذهنية الكفيلة بتحقيق هذا السلوك المهارى. كما أنه يوجه الاهتمام أبعد من اكتساب المعرفة كمحتوى(ماذا نعرف)، إلى إدراك العمليات التي يمكن من خلالها توليد المعرفة. ووفقا لتعريف الاتحاد الأوروبي فإن قدرات التعلم الذاتي تعنى:[٤١] تنمية قدرات السعي للتعلم والإصرار عليه، بما يجعل

الفرد يعمل على البناء على ما تعلمه سابقا، أو على خبراته الحياتية، من أجل استخدام وتطبيق المعرفة والمهارات في نطاقات متنوعة مثل: المنزل ،العمل، التعليم والتدريب. علاوة على توفر الثقة بالنفس، والقدرة على تحديد الاختيارات، والتوجه نحو المستقبل، واكتساب مهارات التفكير الخلاق (إنتاج أفكار جديدة)، والتفكير النقدي (تقييم الأفكار المتاحة).

(٢-٤-٤)ضمان جودة التعليم وتقييم نتائجه

من الضرورة بمكان، إجراء تقييم ومتابعة رصينة ومنتظمة لجودة العملية التعليمية، ولكل ما ينتج عنها من مخرجات في كافة مراحل التعليم. وفي مرحلة التعليم العالي خصوصا، فإن إقامة أنظمة كفء لضمان الجودة، أمر ضروري لتقييم قدرات ومهارات الطلاب، وللتحقق من الظروف المحيطة بالعملية التعليمية، ومن علاقة خريجي أنظمة التعليم وأدائهم في عالم العمل. وينص الإعلان العالمي حول التعليم العالي للقرن الواحد والعشرين على أن ضمان الجودة يجب أن ينصب على كل مهام وأنشطة هذا التعليم:[٤٢] التدريس، البرامج الأكاديمية، البحث العلمي، التسهيلات العلمية المتاحة، خدمات مؤسسات التعليم العالي للمجتمع. بالإضافة إلى تقييم مهارات وقدرات الطلبة، وبالذات مدي التمكن من القدرات الحديثة التي تحتاجها مجتمعات المعرفة. وتشمل اجراءات ضمان الجودة أيضاً، أبعاداً دولية تتمثل في: تبادل المعرفة مع المجتمع الأكاديمى العالمى، وجود شبكات تفاعلية، وحراك المعلمين والطلبة، ومشروعات البحث العلمي المشتركة. مع الأخذ في الاعتبار القيم الثقافية، والظروف والمناخ الملائم على المستوى الوطني.

(٢-٤-٥) الابتكار : مهمة جديدة للجامعات

الابتكار، كما ذكرنا، يعد عنصرا جوهريا في بنية (ا م م) ، وهو الذي يقود تنافسية الدول، وإنتاجية العمل، والتنمية المستدامة عموما. ويشكل نظام الابتكار في مجتمع معين شبكة من المنظمات تشمل: منشآت أعمال، ومؤسسات التعليم العالي، ومراكز للبحث العلمي، ومراكز الفكر ، ومراكز ومعامل للتطوير التكنولوجي، علاوة على دور مهم للدولة في وضع رؤية وسياسات للابتكار في المجتمع. ويمكن التمييز بين أربعة أشكال من الابتكار: [٤٣] ابتكار منتج أو سلعة، ابتكار في أسلوب الإنتاج أو تقديم الخدمة، ابتكار تنظيمى داخل المنشأة أو المشروع ، وابتكار في مجال التسويق. والشكل الأول والثاني هما الأكثر أهمية، ويطلق عليهما ابتكار تكنولوجي Technological Innovation.

للجامعات أدوار تقليدية بالغة الأهمية في مجال المعرفة. فتقوم بتوليد المعرفة من خلال البحث العلمي، ونشر المعرفة من خلال التدريس، والحفاظ على المعرفة وصيانتها عبر الأجيال، من خلال الكتب والمكتبات وأشكال النشر الإلكتروني. ولكن

إضافة إلي هذه الأدوار الثلاثة المهمة، تمّ مؤخرا، وفي ظل تنامي مجتمعات المعرفة، إضافة دور جوهرى، وهو قيام الجامعات بدور فعال في عملية الابتكار التكنولوجي، ومساهمتها المباشرة في الصناعة من خلال نقل المعرفة والتكنولوجيا. وأصبح الارتباط بين الجامعة وقطاعات الإنتاج، بناء على ذلك، أمرا شديد الأهمية من أجل تحقيق الملاءمة للبحث العلمي. وصارت هناك حاجة متزايدة لتقوية العلاقات بين الجامعات والصناعة والحكومة، ليس فقط من أجل حركية أنظمة الابتكار، ولكن أيضا لتحقيق منافع للمجتمع عموما، في شكل تنمية علمية وتكنولوجية، وتنمية اجتماعية وثقافية. وقد أخذت هذه العلاقة الثلاثية تتوطد في الدول المتقدمة، مواكبة لتنمية مجتمعات المعرفة. وتعدّ جامعات البحث نموذجاً يجسّد هذا الدور في الدول المتقدمة. فهى مؤسسات تعطي أولوية كبري لاكتشاف وتوليد المعارف الجديدة، وتدريب عدد ضخم من الحاصلين على شهادات الدكتوراه في مجالات وتخصصات عريضة، علاوة على اهتمامها بنقل التكنولوجيا، وتدريب مهنيين يلتحقون بالوظائف التي تتطلب مهارات ومعرفة متميزة. وتعد معظم هذه الجامعات فى أنحاء العالم جامعات عامة، حيث لا يمكن للقطاع الخاص تحمل التكاليف الباهظة للاستثمار في مثل هذه الجامعات.

وعلى صعيد بلدان الاقتصادات البازغة، بدأت الجامعات تلعب دورا بالغ الأهمية في مجال المعرفة والابتكار وتصنيع التكنولوجيا العالية. والجامعات الصينية منذ عام ٢٠٠٤، صارت قوة أساسية في أنشطة المعرفة، حيث مارس أكثر من ٤٣٧ ألف باحث نشاط العلم والتكنولوجيا في الجامعات، وأنفقت الجامعات ١٢.٥% من إجمالي الموارد المخصصة للبحث والتطوير على المستوي الوطني، وساهمت بحوالى ٦٦% من الأوراق البحثية المنشورة محليا. وأصبحت الجامعات بذلك، محورا أساسياً في منظومة الابتكار الوطني[٤٤].ودور الجامعة في البحث العلمي وإنتاج المعرفة تطور أيضاً في عدد من دول آسيا مثل الهند وسنغافورة [٤٥].

(٣) هل استعدت مصر لمجتمع المعرفة؟

يسعى هذا الجزء من الدراسة لتطبيق ما تم الخروج به من معلومات ومؤشرات عن مجتمعات المعرفة، على حالة مصر. وما نود تأكيده هنا أن تقييم أداء مصر في التقدم نحو مجتمع المعرفة، يتم في إطار الهدف الأصيل، المتمثل فى اختيار المؤشرات المعبرة عن الأبعاد التنموية التي تتطلع اليها مصر وهى على أعتاب عصر جديد في أعقاب ثورة شعبية عظيمة. ومن ثمّ من الضرورى التمييز بين المستجدات التي ترتبط بالتحديث، وبين تلك التي تصب في صميم العملية التنموية

باعتبارها الكفيلة بتحقيق خطوات جادة نحو مجتمع حقيقى للمعرفة. وهو ما سيتم التركيز عليه بالنظر إلى العناصر التالية:

العنصر الأول يخص وضع الصناعة التحويلية في مصر، بوصفها أحد القطاعات المهمة في تعريف صناعات المعرفة. وهل تحقق للصناعات التحويلية القائمة إعادة هيكلة للانتقال بها نحو مزيد من الاعتماد على المعرفة والتكنولوجيا العالية أو المتوسطة ؟

العنصر الثانى يخص الاستثمار في صناعات جديدة كثيفة الاستخدام للمعرفة. وبالتحديد، ما هو موقف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مصر؟ وهل حقق هذا القطاع إنجازات تنموية ذات شأن؟.

العنصر الثالث يخص عالم العمل في مصر، ومكونات قوة العمل المصرية من المهارات العالية ومستويات التعليم التى تتطلبها عمالة المعرفة ؟

العنصر الرابع يخص تقييم أنشطة الابتكار والتعليم العالي والبحث العلمي. وهل تساهم منظومة الابتكار الوطنى في تنمية واكتساب مقومات مجتمع المعرفة ؟

(٣-١) الأهمية النسبية للصناعة التحويلية وصناعات المعرفة:

تساهم الصناعة التحويلية في مصر مساهمة ضعيفة في الناتج المحلى الاجمالى، لا تتعدى نسبتها ١٤%. وهو معدل منخفض كثيرا مقارنة ببلدان الاقتصادات الصاعدة، التي انتقلت من مرحلة الاعتماد على الموارد الأولية الى إنتاج وتصدير السلع الصناعية. وتتراوح مساهمة الصناعة التحويلية في ناتج هذه الدول من ٢٢% الى ٣٤% [٤٦]. ويلاحظ أيضا أن أهمية الصناعة التحويلية في مصر تقل عن أهمية الصناعة الاستخراجية (١٥%)، رغم أن الاقتصاد المصرى ليس اقتصادا نفطيا. ويفسر هذا الأداء المتواضع للصناعة التحويلية بتقلص أولوية هذا القطاع في ظل تحول الاقتصاد المصرى الى منهج الليبرالية الجديدة، وتراجع النشاط الاقتصادى العام الذي تولى في الماضى العبء الرئيسى لعمليات التصنيع. في حين لم يعوّض القطاع الخاص هذا التراجع، وعجز عن أن يكون محركا فاعلاً لنشاط التصنيع [٤٧].

ويهمنا الآن معرفة اذا ما كانت الأنشطة الأكثر ديناميكية في الاقتصاد المصرى، والأعلى مساهمة في قيمة الإنتاج الصناعى، تنتمى الى صناعات المعرفة أم إلى غيرها من الصناعات. وتظهر بيانات الجدول رقم (١) أن الصناعات المصرية ذات المساهمة المرتفعة في قيمة الإنتاج الصناعى بمفهومه الواسع، هي بالقطع صناعات لا تنتمي إلى التعريف الدولى لصناعات المعرفة. فصناعة استخراج النفط والغاز تصل مساهمتها إلى ٣٠.٣%، تليها صناعة الفحم والمنتجات النفطية، تليها الصناعات الغذائية ثم الفلزات القاعدية[*] ويوضح الجزء الثاني من الجدول، أن فروع الصناعة التحويلية، التي تنتمي إلى التعريف الدولى لصناعات المعرفة، تساهم بمعدلات متواضعة في قيمة الإنتاج الصناعي. وتشير هذه الأدلة الى ضآلة أهمية

صناعات المعرفة في الاقتصاد المصري، كمصدر للنمو الاقتصادي وللتنمية الصناعية.

جدول رقم(١)
مساهمة فروع الصناعات المختلفة في القيمة الكلية للإنتاج الصناعي

أهم الصناعات المساهمة في قيمة الإنتاج الصناعي (على مستوى الاقتصاد المصري)		المساهمة في قيمة الإنتاج الصناعي (على مستوى صناعات المعرفة)	
استخراج النفط الخام والغاز الطبيعي	٣٠.٣%	صناعة المستحضرات الصيدلانية والكيمائية والدوائية ومنتجات النباتات	٢.٥%
صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية	١٨.٤%	صناعة المركبات ذات المحركات	٢%
صناعة المنتجات الغذائية	١٠.٢%	صناعة الحاسبات والمنتجات الالكترونية والبصرية والأجهزة الطبية	٠.٦%
صناعة الفلزات القاعدية	٧.٩%	الطباعة واستنساخ وسائط الإعلام المسجلة	٠.٤%

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، مصر في أرقام ٢٠١٢.

(٣-٢) المكوّن التكنولوجى للصناعات القائمة

لنتعرف بعمق أكبر على مدى اعتماد الصناعة التحويلية في مصر على البحث العلمى والتقدم التقنى لتعزيز تنافسيتها، سوف نتناول فيما يلى تطور اثنين من أهم الصناعات التحويلية القائمة في مصر منذ زمن طويل، هما صناعة السيارات وصناعة الدواء. والصناعتان لهما صلة وثيقة بعمليات البحث والتطوير.

(٣-٢-١) صناعة السيارات

بدأت صناعة السيارات في مصر منذ عقد الستينات، في إطار مشروع لتحويل مصر إلى دولة صناعية، وإنتاج سيارة مصرية بالكامل. وقد تمت بعض المحاولات بالفعل، ولكنها توقفت لاعتبارات مختلفة. واكتفت مصر بصناعة تجميع السيارات التي كانت تقوم بها شركة عامة هي شركة النصر للسيارات، حققت نجاحا كبيرا في السوق المحلي، في ظل حماية عالية تصل إلى حد منع الاستيراد. ومع تطبيق سياسة الانفتاح الاقتصادي في السبعينات، ثم التحول الرسمى نحو سياسات الليبرالية الجديدة منذ التسعينات، أهملت صناعة التجميع العامة، ولم يتوفر لها التمويل الكافي ولا الاهتمام بعمليات البحث والتطوير.(٤٨)

ووفقا لتقرير أعده مركز تحديث الصناعة في مصر، تعد صناعة السيارات حاليا صناعة هشة، قد يصعب عليها مواجهة محيطها، والتحديات التي تقف عقبة في سبيل تقدمها. ويعتبر التقرير أن جانب الضعف الأساسي يكمن في أن صناعة السيارات المصرية لا تندمج بشكل كاف في سلسلة الإنتاج العالمية للسيارات من خلال

التصدير أو الاستثمار الأجنبي المباشر.[٤٩] وقد ساهمت حماية صناعة السيارات المصرية في نموها بمعدلات سريعة في البداية ، نتيجة لأن الشركات المنتجة للسيارات المجمعة تجنى أرباحا كبيرة من خلال الفرق بين الرسوم الجمركية المنخفضة على مكونات السيارة (٣٠% وقتئذ) ، وبين الرسوم المرتفعة على السيارات الجاهزة[٥٠] (تصل إلى ١٠٠% من ثمنها وقتئذ). إلا أن حماية هذه الصناعة في الظروف العالمية الراهنة، أصبحت تشكل خطرا كبيرا يهددً استمرارها. ووفقا لإتفاق التجارة الحرة بين مصر والإتحاد الأوروبي، يتم تخفيض الرسوم الجمركية على استيراد السيارات تدريجيا بدءًا من عام ٢٠٠٥ (أي بدأ بالفعل) . ويستمر التخفيض حتى عام ٢٠١٩ ،حيث تلغى تماما الرسوم على واردات السيارات من الاتحاد الأوربى، بما في ذلك المكونات.

ووفقا لبعض التوقعات، يمكن أن يترتب على انتهاء مدة الحماية، غلق ١٧ مصنع في مصر، على الأقل. وقد بدأت تظهر بالفعل بوادر هذا الهبوط في صناعة السيارات المصرية. ففي عام ٢٠١٢ استحوذ المنتجون المحليون على حوالي ٤٥% فقط من السوق المحلي، بينما استحوذت الشركات الأجنبية المصدرة لمصر على ٥٥% من السوق. كما توجد حاليا ٢٠ شركة وحوالي ١٦ مصنع لها طاقة ٢٢٥ ألف سيارة في السنة، وكلها تعمل فقط بحوالي ٣٠% من هذه الطاقة.[٥١] وأيا كانت درجة صحة الآثار الكارثية التي يمكن أن تترتب على إلغاء الحماية على صناعات السيارات المصرية بحلول عام ٢٠١٩، فإن المستقبل سيحمل غالبا تهديدات خطيرة لهذه الصناعة، ما لم تتخذ خطوات لإيقاف أو تأجيل رفع الحماية نهائيا. لكن مثل هذه الحلول المؤقتة لاتعدو كونها مسكنات سرعان ما يزول تأثيرها، والأكثر جدوى من المنظور التنموى، أن تخضع الصناعة لعمليات تطوير ترتقى بتنافسيتها. ويُقترح في سبيل ذلك إجراء عملية استحواذ أو دمج بين عدد من الشركات لضمان الاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير، والعمل على تعميق التصنيع تدريجيا، والخروج من إطار صناعة التجميع التي تعتمد فقط على ما تقدمه قوانين الاستثمار من مزايا.

وحقيقة الأمر أن تطوير هذه الصناعة واستدامتها في مصر، يعتمد على توجيه أهمية كبيرة لنشاط البحث والتطوير، والارتقاء بالصناعة لأعلى مستويات سلسلة القيمة في الاقتصاد العالمي. والمقارنة بصناعة السيارات في ايران تؤكد ذلك. فقد بدأت صناعة السيارات في إيران تقريبا مع مصر في عقد الستينات. ونتيجة للاهتمام بعمليات البحث والتطوير، أنتجت إيران أول سيارة، اعتبرتها إيرانية بالكامل، فيما بين ١٩٧٩ - ٢٠٠٥. وحاليا تصنف إيران بأنها رقم (٢٠) من بين أكبر مصنعي السيارات في العالم، كما أنها أكبر منتج للسيارات في منطقة الشرق الأوسط. وقفزت الصادرات الإيرانية من السيارات، وأصبحت هذه الصناعة تلعب دورا مركزيا في

الصادرات غير البترولية.[٥٢] وتسعى إيران حاليا لزيادة تنافسية الصناعة، وتنظم مؤتمرا سنويا حول "الابتكار في صناعة السيارات"، حيث تتعاون وحدات البحث والتطوير في شركات صناعة السيارات، مع جامعة إيران للعلوم والتكنولوجيا، لوضع رؤية مستقبلية لتحقيق مزيد من التطور التكنولوجي في الصناعة. هذا مع ملاحظة أن أكبر شركتين لإنتاج السيارات في إيران ظلتا لوقت طويل ملكية عامة.

(٣-٢-٢) صناعة الدواء

تعدّ صناعة الدواء إحدى صناعات المعرفة المهمة، وتصنّف عالميا في فئة التكنولوجيا العالية. وتم اختيار صناعة الدواء في مصر لرصد تطورها باعتبارها احدى صناعات المعرفة، علاوة على كونها من الصناعات التي أقيمت في مصر منذ زمن بعيد، وكان من المفترض أن تحظى الآن بمكانة تنافسية كبيرة على الأقل في محيطها الإقليمي. وقد ساهمت عدة أمور في إعاقة تطور صناعة الدواء في مصر، ليصبح موقفها التنافسى حاليا شديد الحرج، بعد أن كان لها شأن عظيم في الستينات. فجميع شركات الدواء المصرية تقريبا تنتج أصنافا دوائية متشابهة، وبدلا من المنافسة في الخارج من خلال التصدير، فإنها تتنافس محليا مع بعضها البعض، كما في حالة صناعة تجميع السيارات. والسياسة الدوائية في مصر، اتخذت من تغطية الاستهلاك المحلي هدفا لها، واعتبرته دليل قوة الصناعة. في حين يعتبره متخصصون هدفا غير مناسب لصناعة الدواء التى تقوم على العلم والبحث العلمي.[٥٣] ودفع هذا التوجه للسياسة الدوائية شركات الأدوية في مصر لتنتج مدى واسع من المنتجات الدوائية، ولا تركز على مجموعة معينة تمشيا مع الاتجاه العالمي الذي يجنح للتخصص في الإنتاج. ودول المنطقة التي حققت نجاحا في تصدير المنتجات الدوائية، يتركز إنتاجها في عدد محدود من المنتجات. وبينما ساهمت صناعة الدواء في تغطية نسبة عالية من السوق المحلي في مصر، وهو أمر إيجابي بلا شك ، إلا أن ذلك اقترن بتواضع أدائها التنافسى واعتمادها المتزايد على العالم الخارجى.

ووفقا لدراسة أجراها مركز تحديث الصناعة، حول صناعة الدواء في مصر، تعدّ المنتجات الدوائية المصنعة محليا ذات مستوى جودة أقل مقارنة بالمنتجات العالمية المماثلة. أما الأسباب فترجع إلى ضعف الاستثمار في تطوير المنتج، وغياب المعرفة بالتكنولوجيات الجديدة التي تطبق على المنتج، أو المدخلات الجديدة التي ترفع من مستواه.[٥٤]. وتقدر نفس الدراسة أن معدل إنفاق الشركات المصرية للدواء على البحث والتطوير، يقل كثيراً عن معدل إنفاق الشركات المماثلة خارج مصر. ويتأكد ذلك من تقرير حديث كشف عن ضعف شديد في استثمارات قطاع الدواء

على البحث والتطوير. فأكبر شركة للدواء في مصر، وهى فرع لشركة عابرة الجنسيات، تخصص ١% فقط من مبيعاتها للبحث والتطوير، بينما تستثمر الشركات الأمريكية من ١٨-٢٠% بشكل مستمر. وتعتمد الصناعة في معظم عملياتها على الخارج اعتمادا كثيفا. فالشركة المذكورة مثلا، تستخدم معدات مستوردة من المانيا لإنتاج منتجات دوائية لاتخضع للحماية الفكرية، وتستورد المواد الخام اللازمة للصناعة من أوروبا والهند والصين. أما مكون الاستثمار في البحث والتطوير لشركات الدواء المصرية عموما، فلا يشمل أى بحث علمى أساسى أو تطبيقى، لكن مجرد بعض التجارب الاكلينيكية.(٥٥)

وتخضع صناعة الدواء المصرية في الوقت الراهن لمنافسة حادة من أطراف إقليمية تفوقت في هذا المجال، مثل الأردن وإسرائيل، ومن دول نامية مثل الهند. وقد حققت صناعة الدواء في الهند نجاحات سريعة على مدى السنوات الماضية. واعتمد هذا النجاح على استثمار مرتفع للشركات الرائدة في البحث والتطوير، ووجود تعاون بحثى بين هذه الصناعة وجامعات ومنظمات بحثية هندية. وتحظى صناعة الدواء الهندية باعتراف عالمى كصناعة ذات إنتاج منخفض التكلفة لنوعية جيدة من Bulk drugs.(٥٦)

(٣-٣) عالم العمل فى مصر : هل يعكس متطلبات مجتمع المعرفة؟

أحد المعايير الأخرى لتقييم أداء مصر نحو تنمية تستند الى كثافة المعرفة، يتعلق بأوضاع التشغيل وعالم العمل. وسيتم استخدام عدد من المؤشرات للتعبير عن الأهمية النسبية لعمالة المعرفة في مصر:

(٣-٣-١) العمالة بالقطاع غير الرسمي

أول مؤشر حول أوضاع عالم العمل في مصر، ومدى ملاءمتها لمتطلبات مجتمعات المعرفة، يكون بالتمييز بين حجم العمالة في القطاع الرسمي وغير الرسمي(*) وتتفق كافة الدراسات حول هذا القطاع في مصر أنه يستوعب نسبة كبيرة من العمالة، التي تتصف عادة بإنتاجيتها المنخفضة. وتقدر إحدى الدراسات نسبة المشتغلين بالقطاع بحوالي ٦١% من جملة المشتغلين، يمثلون ٨٠% من المشتغلين بالقطاع الخاص. كما تقدر أن حوالي ٧٥% ممن انضموا إلى عالم العمل خلال النصف الأول من العقد السابق، لم يجدوا فرصة عمل سوى في القطاع غير الرسمي.(٥٧) ويسود عالم العمل في مصر، كمّ كبير من الوظائف غير اللائقة، وفقا لتعريف منظمة العمل الدولية. فهذه الوظائف لا تفى بشروط اجتماعية أساسية يجب أن تتوفر في الوظيفة حتى تحقق الكرامة الانسانية، والحماية الاجتماعية، والأمان الوظيفى، ومستوى معيشى مقبول.(٥٨) وعدم تحقيق الوظيفة لشروط العمل اللائق ، يعنى بالضرورة انها لا تحقق شروط عمالة المعرفة، ذات المتطلبات الأعلى كثيرا.

وتكشف تقديرات حديثة أن فرص العمل اللائق نادرة الوجود للشرائح العريضة التالية من شباب المشتغلين في مصر: المشتغلون بالقطاع الخاص المحلى، وغير المتعلمين، والفقراء. في حين أن القطاع الحكومى والقطاع العام هما أهم القطاعات على الإطلاق التى توفر فرص عمل لائقة للشباب المصرى.(٥٩).

جدول رقم (٢)
توزيع المشتغلين في مصر وفقا لدرجة صلة النشاط بالاقتصاد المستند إلى المعرفة (٢٠١١)

أنشطة بعيدة الصلة بمجتمعات المعرفة	نسبة المشتغلين	أنشطة ذات صلة ضعيفة بمجتمعات المعرفة	نسبة المشتغلين	أنشطة ذات أهمية في مجتمعات المعرفة	نسبة المشتغلين
- الزراعة والصيد والغابات	٢٩.٢	-الصناعات التحويلية	٩.٨	-أنشطة التقنية والعلمية المتخصصة	١.٨
- تجارة الجملة والتجزئة والإصلاح	١١	- الصحة والعمل الاجتماعي	٢.٧	-المعلومات والاتصالات	٠.٨
- التشييد	١١.٦			-الوساطة الماليةالتأمين	٠.٩
- الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي	٨	- التعليم	٩.٢	-الفنون والإبداع التسلية	٠.٥
- النقل والتخزين	٦.٩				
- خدمات الغذاء والإقامة	٢				
- إمدادات الكهرباء والغاز	١.١				
- أخرى	٤.٢				
الإجمالي	٧٤.٣	الإجمالي	٢١.٧	الإجمالي	٤.٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، جمهورية مصر العربية.

(٣-٣-٢) الأنشطة الموظفة للعمالة

يمكن تصنيف الأنشطة الاقتصادية الموظفة للعمالة في مصر إلى ثلاث فئات، وفقا لصلة النشاط بمجتمعات المعرفة: أنشطة بعيدة الصلة بمجتمعات المعرفة، وأخرى ذات صلة ضعيفة، وثالثة ذات صلة قوية بمجتمعات المعرفة. ويعبر جدول رقم (٢) عن هذا التصنيف، والحجم النسبي للعمالة في كل نشاط. ويلاحظ أن الأنشطة الأساسية المستوعبة للعمالة، هي أنشطة بعيدة الصلة بتعريف صناعات المعرفة. والزراعة تعدّ أهم نشاط على الإطلاق يوفر فرص عمل لما نسبته ٢٩.٢% من المشتغلين عام ٢٠١١.(*)وتستوعب الأنشطة بعيدة الصلة بمجتمع المعرفة، بما فيها الزراعة، على حوالي ٤/٣ عدد المشتغلين (٧٤.٣%). ولكى تندرج الصناعة التحويلية تحت تعريف صناعات المعرفة، يشترط أن تكون الصناعة عالية أو متوسطة المكون التكنولوجى. ولا ينطبق هذا الشرط على نسبة كبيرة للغاية من الصناعات التحويلية في مصر. ولا ينطبق شرط مماثل على قطاع التعليم.(**) لذلك

صُنفت الصناعة التحويلية، مع الصحة، والعمل الاجتماعي، والتعليم، كأنشطة ضعيفة الصلة بمجتمع المعرفة. أما الفئة الثالثة، التي تضم أنشطة تندرج في تعريف اقتصاد المعرفة، فلا توظف سوى ٤% فقط من إجمالى المشتغلين في مصر. وهذه النسبة تتطابق مع ما وصلت اليه دراسة أخرى، قدرت أن الطلب على وظائف الاقتصاد الجديد محدود للغاية، ولا تتجاوز نسبته ٤%.[٦٠]

(٣-٣-٣) المشتغلون بالمعرفة في قوة العمل

تراجع التوظيف في القطاع الحكومي والقطاع العام في السنوات الأخيرة، وأصبح ينحصر في أضيق الحدود. رغم ذلك، لازالت الحكومة والقطاع العام في مصر، يوظفان أكثر من ربع إجمالي عدد المشتغلين (٢٦.٥%)، كما أن هذا القطاع يعاني من عمالة زائدة، تُقدر نسبتها بحوالي ٣٥% من جملة المشتغلين به.[٦١] أمّا ما يثير الدهشة حقا، أن القطاع الاستثماري الذي يُعتبر القطاع الخاص الحديث في الاقتصاد المصري، والذي من المفترض أن يحقق فرص عمل ذات مواصفات شبيهة بوظائف عمالة المعرفة ، يوظف هذا القطاع ١.٩% فقط من العمالة المصرية. وكما ذكرنا، يمكن قياس نصيب المشتغلين بالمعرفة بنسبة الحاصلين على مؤهل التعليم العالى. ورغم عدم دقة هذا المقياس، بالذات في الحالة المصرية، الا أنه سيتم استخدامه كمؤشر أولى للامكانات والقدرات البشرية الكامنة لدى أفراد المجتمع المصرى، التى يمكن توظيفها في أنشطة البحث العلمى والابتكار التي تتطلبها مجتمعات المعرفة، اذا توفرت الشروط المناسبة.

جدول رقم (٣)
التوزيع النسبي للمشتغلين والمتعطلين (١٥ سنة +)
ومعدل البطالة طبقا للحالة التعليمية (٢٠١١)

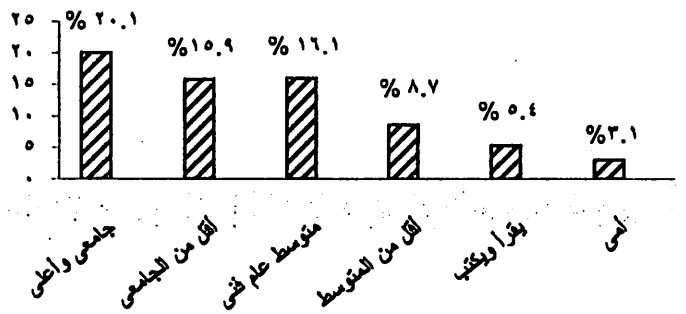
	أمي	يقرأ ويكتب	أقل من المتوسط	متوسط عام	متوسط فني	أقل من الجامعي	جامعي وفوق الجامعي	إجمالي
(أ) المشتغلون								
العدد (بالمئات)	٦٢١٥١	٢٢٧٢٤	٢٥١١٥	٢٩٦٠	٦٩٦٤٠	١٠٢٤٦	٤٠٦٤٢	٢٣٣٤٥٨
النسبة	٢٦.٦	٩.٧	١٠.٨	١.٣	٢٩.٨	٤.٤	١٧.٤	١٠٠
(ب) المتعطلون								
العدد (بالمئات)	١٩٨٨	١٣٠٩	٢٣٨٨	٦٨٢	١٣٢٩٢	١٩٤٠	١٠٢٣٢	٣١٨٣١
النسبة	٦.٢	٤.١	٧.٥	٢.٢	٤١.٨	٦.١	٣٢.١	١٠٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

وتظهر بيانات جدول رقم (٣)، وشكل رقم(٢) ضعف مكانة الحاصلين على مؤهل التعليم العالى فى مصر ويتأكد ذلك من الحقائق التالية:

شكل رقم (٢)

معدل البطالة في مصر وفقا لمستوى التعليم (٢٠١١)



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، جمهورية مصر العربية.

أن نسبة المتعلمين تعليما عاليا إلى جملة المشتغلين في مصر (١٧.٤%) تقل كثيرا عن نسبة الأميين (٢٦.٦%).

أن المشتغلين ذوي مؤهل التعليم المتوسط والأقل من الجامعي، تقل نسبتهم (٣٥.٥%) عن نسبة غير المتعلمين (الثلاث فئات الأولي بالجدول).

أن عدد المتعطلين عن العمل في مصر بلغ ٣.٢ مليون متعطل، منهم ٣٢% متعلمون تعليما عاليا، وحوالي ٤٢% متعلمون تعليما متوسطا فنيا. أي أن ٧٤% من المتعطلين في مصر يحملون شهادة التعليم المتوسط أو العالي.

توجد علاقة طردية بين معدل البطالة ومستوى التعليم. ويبلغ معدل البطالة أعلي ما يمكن للمتعلمين تعليما عاليا ٢٠% ، وأقل ما يمكن (٣.١%) للأميين.

والعلاقة الأخيرة يوجد عكسها تماما في حالة اقتصادات الدول التي حققت تقدما كبيرا نحو مجتمعات المعرفة (مجموعة دول OECD) ، حيث يقل معدل البطالة كثيرا مع الارتفاع في مستوي التعليم بهذه الدول.[٦٢] وهو ما يعكس حقيقة أنه، كلما نجحت الدولة في تحقيق مقومات مجتمع المعرفة، زاد الطلب على المتعلمين تعليما عاليا وتوفرت لهم فرص عمل جيدة، واستفاد الاقتصاد أكثر من قدراتهم ومهاراتهم. أما بالنسبة للاقتصاد المصري فيوجد هدر ضخم في الكفاءات والقدرات، وفي

الاستثمارات الهائلة التي تُخصص للتعليم، بسبب ضعف الاستفادة من هؤلاء فى النشاط الإنتاجي.

ويستوعب القطاع الحكومي في مصر، أكثر من نصف المشتغلين من حملة الشهادات العليا، وترتفع هذه النسبة لتصل إلي أكثر من٧٠% في الحكومة والقطاع العام معا.[٦٣] وتنطبق نفس المعدلات على العمالة من حملة الشهادات المتوسطة وفوق المتوسطة. في حين ينعكس الوضع تماما لغير المتعلمين، أى الحاصلين على شهادة أقل من المتوسط، والأميين، ومن يعرفون بالكاد القراءة والكتابة. فيستوعب القطاع الخاص (زراعي وغير زراعي) ما يقرب من ٩٠% من هؤلاء. ويعبر هذا، من ناحية، عن طبيعة القطاع الخاص الحديث في مصر وبطء نموه، وارتفاع الكثافة الرأسمالية له، فلا يولد سوى القليل من فرص العمل. ويعبر، من ناحية أخرى، عن ضعف أداء القطاع الخاص عموما، لأنه يوفر في الغالب فرص عمل لغير المتعلمين، وهى كما ذكرنا، فرص عمل غير لائقة، ولا توفر الحد الأدنى من الحماية الاجتماعية. وتعني النتائج السابقة، أنه لولا القطاع الحكومي والعام، لأصبح الغالبية العظمي من خريجي التعليم العالي فى مصر، متعطلون!!

(٣-٤) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ت م ا) من القطاعات الحديثة المهمة التي تنتمي إلى الصناعات كثيفة الاستخدام للمعرفة. وتوفر هذه التكنولوجيا آليات لتيسير عملية إنتاج المعرفة والمشاركة فيها، لذلك كان إزدهار مجتمعات المعرفة على مستوي العالم مواكبا للتطورات السريعة في (ت م ا).

وفي مصر، ومنذ بداية العقد الماضي، حظى قطاع المعلومات والاتصالات باهتمام كبير، وكثفت الحكومة الاستثمارات المخصصة له. وتمّ ذلك بهدف إحداث نقلة نوعية في انتشار هذه التكنولوجيا واستخداماتها، ولمواكبة التطورات العالمية في هذا المجال. وبعد أن تعرفنا على الجمود الذي سيطر على الصناعات القديمة، ممثلة في صناعتي السيارات والدواء، سيتم إلقاء الضوء على التطورات في هذا القطاع الحديث، وتقييم أدائه بالنظر الى ما أنجزته دول أخرى، والتأثيرات التنموية الناتجة عنه.

(٣-٤-١) التطورات في قطاع (ت م ا)

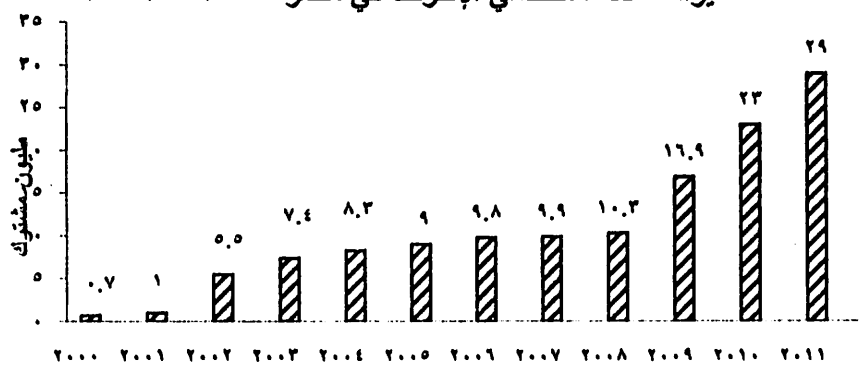
يعدّ قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أحد الأنشطة الديناميكية في الاقتصاد المصري. فقد حقق معدلات مرتفعة للنمو، بالذات منذ بداية العقد الماضي، وتصدّر القطاع جميع الأنشطة الاقتصادية الأخرى في تحقيق أعلى معدل للنمو خلال عامي

٢٠٠٩/٢٠٠٨ ، ٢٠١٠/٢٠٠٩. وترتب على هذا النمو مجموعة من النتائج الإيجابية يتم تلخيصها في الأشكال رقم (٣)و(٤) و(٥) و(٦) و(٧).

وتظهر مؤشرات عدد مستخدمي الانترنت زيادة ضخمة من ٠.٦٥ مليون مستخدم عام ٢٠٠٠ إلى ٢٩.٠ مليون عام ٢٠١١ (شكل رقم ٣). وصاحب هذا النمو، تزايد كبير في الطلب على الإنترنت ذو النطاق العريض فائق السرعة. كما ارتفع معدل النفاذ للإنترنت ارتفاعا ملحوظا من ١% عام ٢٠٠٠ إلى ٣٥.٧% عام ٢٠١١ بمعدل نمو سنوي في المتوسط حوالي ٦٥% (شكل رقم ٢). تزايد أيضا عدد الأفراد الذين ينفذون للإنترنت من خلال التليفون المحمول (USB مودم) ، ليصل إلى ٨.٦ مليون في نهاية ٢٠١٠.(٦٤) وقد توالي النمو في عدد شركات (ت م ا) في مصر، وعلى مدي أربع سنوات فقط

شكل رقم (٣)

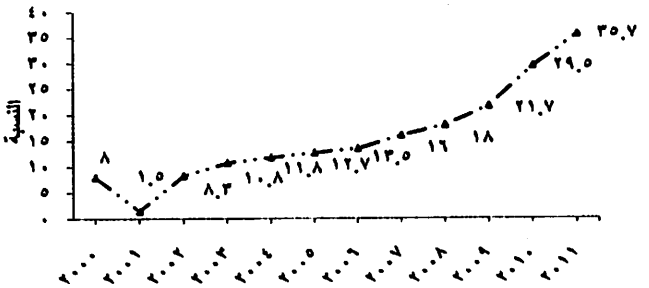
تقديرات عدد مستخدمي الإنترنت في مصر ٢٠٠٠ ـ ٢٠١١



المصدر :

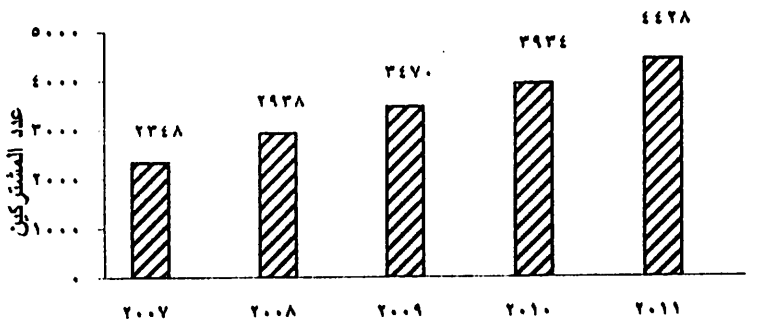
Ministry of Communication Information Technology (MICT), The future of internet economy in Egypt, A statistical profile, May ٢٠١١.

شكل رقم (٤)
معدل نفاذ الإنترنت ٢٠٠٠ - ٢٠١١



المصدر : وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

شكل رقم (٥)
عدد شركات ICT خلال الفترة ٢٠٠٧ - ٢٠١١



المصدر : وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

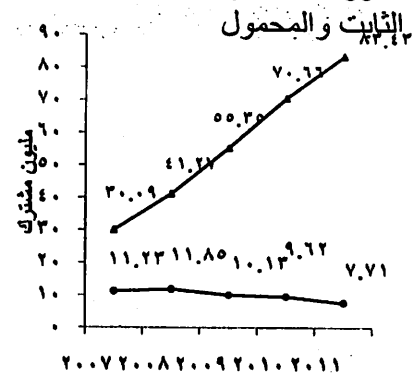
تزايد عددها إلى ٤٤٢٨ شركة في عام ٢٠١٠، بما يوازى ضعف عدد الشركات تقريباً في ٢٠٠٧ (شكل رقم ٥).

أما أكبر القفزات على الإطلاق التي تحققت خلال فترة الأربع سنوات ٢٠٠٧ - ٢٠١١، هي تلك التي تتعلق بالتوسع في خدمات التليفون المحمول، وفي عدد المشتركين به في مصر. وتحظى خدمات المحمول في مصر بدرجة كبيرة من التنافسية كما يُسمح بملكية أجنبية كاملة ١٠٠% في هذا القطاع. وقد ساهم ذلك في تطور سريع لمؤشراته، خصوصا بعد إقامة ثالث شركة دولية لتقديم خدمات

المحمول، بدأ نشاطها في عام ٢٠٠٧(*) ويوضح شكل رقم (١١) التطور في عدد المشتركين في التليفون المحمول، مقارنة بالتليفون الثابت في مصر على مدي الفترة ٢٠٠٧ - ٢٠١١. وبينما تحقق خدمات المحمول معدلا عاليا للنمو في عدد المشتركين من ٣٠ مليون عام ٢٠٠٧ إلى ٨٣.٤ مليون في ٢٠١١، وهو ما يتفق مع النمو العالمي السريع فى هذه الخدمة، يلاحظ أن عدد المشتركين في التليفون الثابت تراجع ليصل إلى ٧.٧ مليون عام ٢٠١١ [٦٥] .وهذه الزيادات المتتالية في عدد مشتركي التليفون المحمول تعد متأثرة أيضا بمناخ المنافسة الذي ساد السوق المصري وصاحبه انخفاض التكلفة للمستخدم علاوة على تقديم مزايا عديدة أبرزها الاتصال بالإنترنت. وينعكس هذا التطور من ناحية أخرى، على معدل النفاذ للمحمول والثابت كما هو مبين في الشكل رقم (٧). ففي عام ٢٠١١ كسر معدل النفاذ حاجز ١٠٠ لإشتراكات المحمول ليصل إلى ١٠٣% ، أي أن عدد المشتركين (خطوط التليفون المحمول) تجاوز عدد السكان في مصر، وذلك نتيجة لحصول المشترك الواحد على أكثر من خط أحيانا. وعلى مدي نفس الفترة انخفض معدل النفاذ للتليفون الثابت انخفاضا ملموسا.

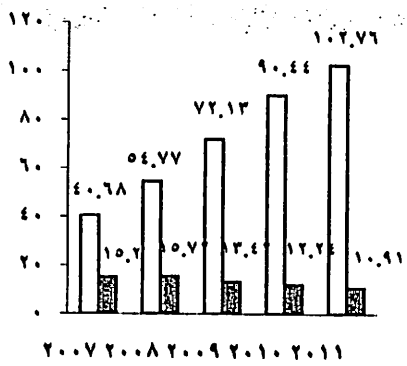
شكل رقم (٦)

تطور عدد اشتراكات الثابت والمحمول



شكل رقم (٧)

تطور معدل النفاذ للتليفون



المصدر :

Ministry of Communications and Information Technology, ICT Indicators Report ٢٠٠٧-٢٠١١, Arab Republic of Egypt.

(٣-٤-٢) المقارنة على المستوى الاقليمى والعالمى

حدث تطور ملحوظ فى قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى مصر، ونتجت عنه بالضرورة منافع وإيجابيات للمصريين، سواء في تيسير الحصول على

المعلومات ومشاركتها، وتسهيل الاتصال، أو تحسين الخدمة عامة. لكن التقييم الموضوعي لا يتوقف عند معرفة ما حدث داخل مصر. فمن المهم القياس على ما تحقق في الدول الأخرى. ويوضح جدول رقم (٤) مكانة مصر في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقا لمؤشر(ت م ا)، وذلك على كل من المستويين العربي والعالمي. لقد احتلت مصر عام ٢٠١٠ الموقع العاشر بين ١٦ دولة عربية، بينما احتلت المركز ٩١ بين ١٥٢ دولة حسب المؤشر العالمي. وتدل هذه المؤشرات أن التطور فى مصر قد بدأ من مستوى منخفض نسبيا، أو أن الدول الأخرى كثفت من مجهوداتها بمعدل أكبر، لتطوير هذا القطاع.

جدول رقم (٤)

مؤشر تطور (ت م ا) للدول على المستوى الإقليمي والعالمي

الدولة	المؤشر الإقليمي	المؤشر العالمي
الإمارات	١	٣٢
قطر	٢	٤٤
البحرين	٣	٤٥
السعودية	٤	٤٦
عمان	٥	٦٠
الأردن	٦	٧٣
لبنان	٧	٧٩
تونس	٨	٨٤
المغرب	٩	٩٠
مصر	١٠	٩١
سوريا	١١	٩٦
الجزائر	١٢	١٠٣
اليمن	١٣	١٢٧
جزر القمر	١٤	١٢٨
جيبوتي	١٥	١٢٩
موريتانيا	١٦	١٣١

المصدر: ITU, ICT adoption & prospects in the Arab Region, ٢٠١٢.

(٣-٤-٣) تحديث أم تنمية ؟

السؤال الذي يفرض نفسه الآن هو: ماهي متضمنات هذا التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، من منظور تحقيق إنجازات ومساهمات تنموية، يمكن أن تنهض في النهاية ببناء مجتمع واقتصاد مستند للمعرفة. وهل تعد المؤشرات السابقة