

## اتجاهات المعرفة في الوطن العربي

عبد الحميد الوليد الصباغ

قسم الاقتصاد والعلاقات الدولية - كلية الاقتصاد

دراسات عليا (دكتوراه) - جامعة حلب

abd.sabagh@hotmail.com

الدكتور محمد ظافر محبك

أستاذ - قسم الاقتصاد والعلاقات الدولية

كلية الاقتصاد - جامعة حلب

### المستخلص

تمثل المعرفة أهم عامل في تكوين الثروات، وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذلك تعمل جميع دول العالم على إنتاج واكتساب المعرفة وتوظيفها، ضمن مجتمع متكامل هو مجتمع المعرفة، الذي يمثل التطور الراهن والأحدث في مسيرة التقدم البشري، والذي يقوم - أساساً - على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع الأنشطة تحقيقاً لرفاهية الإنسان، ومن خلال تأسيس نمط إنتاج المعرفة عوضاً عن هيمنة الإنتاج الريعي، كما هو حاصل في المنطقة العربية التي تعتمد فيها التنمية الاقتصادية على ما يمكن الحصول عليه من عوائد استخلاص المواد الخام. فأغلب البلدان العربية، بعيدة تماماً عن الاقتصاد المبني على المعرفة، فهي مجرد سوق استهلاكية لتصرف بعض منتجات تكنولوجيا المعرفة النهائية، ويأتي هذا الوضع نتيجة لغياب مجتمع المعرفة، وعدم فاعلية مؤسسات البحث والتطوير المنتشرة في البلدان العربية، وعلى الرغم من وجود المعرفة في البلدان العربية، إلا أنها معرفة مبعثرة، تحتاج إلى تنظيم وتأطير، لكي تصبح معرفة هادفة.

الكلمات المفتاحية: مجتمع المعرفة ، اقتصاد مبني على المعرفة.

### The Directions of Knowledge in Arab Countries

Mohamd Zafer Mhabik (PhD)

Professor

Department of Economics and International Relations

University of Aleppo

Abdul-Hameed Sabbagh

PhD student

Department of Economics and International Relations

University of Aleppo

### Abstract

Knowledge becomes the most important factor in gaining fortune, and in achieving the economic and social development. So, all the world countries act to produce and acquire knowledge, and to employ it, in a unitary society, that is the society of knowledge, which tries to provide the suitable environment. The knowledge society is described as the current development in the human development march. It depends on producing, diffusion and

employing knowledge, in the right way, in all activities to achieve the human being luxury, by establishing the type of knowledge, instead of the overwhelming the revenue production, as the case in the Arab area, in which the economic development depends on the revenue of the raw materials. Most the developing countries, especially the Arab ones, are very far from the knowledge-based economy. They are just markets to consume some final products of the knowledge technology. That is a result of the absence of knowledge society, and non activity of the research and development establishment in the Arab countries. Though the existence of knowledge in the Arabic countries, it is a scattered knowledge that need organizing and framing to be propulsive knowledge.

**Key Words:** Knowledge Community, Economic Based Knowledge.

## المقدمة

تعزز النظرة إلى المعرفة يوماً بعد يوم القناعة بأنها من الموارد بالغة الأهمية داخل المؤسسات، بل وداخل الدول أيضاً، فالتقانة والمعرفة عاملان أساسيان في الإنتاج اليوم، إذ يمكننا القول: بأن المعرفة هي الشكل الأساس لرأس المال، وتراكم المعرفة هو الذي يدفع إلى النمو الاقتصادي، أما التطورات التقنية فتخلق أرضية للإبداع الذي يعد الدافع الأساس للنمو الاقتصادي، أي أن الاستثمار في البحث والتطوير هو الذي يدفع عملية الإبداع التقني الذي بدوره يشكل الدافع الرئيس للنمو الاقتصادي، وحتى تستمر هذه العملية لابد من وجود الأداة الأساسية التي تستطيع التعامل مع هذه التقانة، وهي الإنسان، فهو المنتج والمستهلك، وقد تركزت بالأذهان فكرة أن تحقيق النمو الاقتصادي لأي بلد في الوقت الحالي لا بد أن يعتمد على نحو أساس على المعرفة، ولكن هذه المعرفة لا تنتج في أي بيئة، حتى وإن ولدت المعرفة في المجتمع فلا بد من وجود المناخ المناسب الذي يساعد على توظيفها واستخدامها. وهذا يأتي بالطبع ضمن مجتمع يحتضن المعرفة ويعمل على تطويرها، ورفدها بالأدوات المناسبة، وتوفير البيئة الملائمة من حيث البنية المعرفية والعنصر البشري الكفاء. وبمعنى آخر بناء مجتمع المعرفة، وهو الذي يعمل على خلق المعرفة وخلق ثقافة قوامها التشارك في المعرفة، بهدف تلبية الاحتياجات المجتمعية، وبناء الثروة الاقتصادية والارتقاء بنوعية الحياة بصفة مستمرة.

## أهمية البحث وإشكاليته

تأتي أهمية البحث من خلال إظهار واقع واتجاهات المعرفة في البلدان العربية، وذلك من خلال عرض لواقع التعليم، والبحث والتطوير في البلدان العربية. أما مشكلة البحث فتتمثل في ما تعانيه اقتصادات البلدان العربية من قصور في امتلاك المعرفة والتقانة، وأثر ذلك السلبي في الاقتصاد الوطني، في ظل التحولات التي يمر بها الاقتصاد العالمي. ويأتي ذلك نتيجة ضعف مؤسسات التعليم، والبحث والتطوير في البلدان العربية.

## أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الآتي:

- إظهار الواقع المعرفي في الدول العربية.
- إظهار التحديات التي تواجه بناء مجتمع المعرفة.

## فرضيات البحث

ينطلق البحث من الفرضيات الآتية:

- عدم قدرة مؤسسات التعليم العربي على ربط التعليم بالواقع الاقتصادي.
- عدم وجود خطط واضحة للبحث والتطوير في الدول العربية.
- غياب مجتمع المعرفة في الدول العربية.

### أسلوب التحليل

تم في هذه الدراسة استخدام المنهج الاستقرائي لدراسة اتجاهات المعرفة في الدول العربية في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة، وذلك من خلال الاعتماد على المراجع والتقارير المتوفرة، ومن ثم استنباط أهم النتائج والمقترحات التي يمكن أن تساعد على بناء اقتصاد المعرفة.

### الإطار النظري للدراسة

#### أولاً- التعليم

تغيرت مفاهيم التنمية مؤخراً مع تزايد الاهتمام بالاقتصاد المبني على المعرفة، فوفقاً لأدبيات التنمية الاقتصادية يقصد بعملية التنمية التحول نحو التصنيع، أو التحول من اقتصاد يسود فيه القطاع الأولي إلى اقتصاد تؤدي فيه الصناعة والخدمات دوراً أساسياً، سواء بالنسبة للإنتاج أو التوظيف أو التصدير، غير أن درجة ملائمة هذا المفهوم للتنمية أصبحت أقل الآن، إذ أصبح التحول نحو الاقتصاد المبني على المعرفة هدف السياسة الاقتصادية في جميع المجتمعات، إذ تقدم التنمية القائمة على المعرفة إطاراً لربط تطبيقات تقانة المعلومات والاتصالات بأهداف عملية التنمية الاقتصادية في المجتمعات المختلفة، ومن ثم أصبح ينظر إلى المعرفة على أنها مفتاح النمو على المدى الطويل، وتتبع أهمية الاقتصاد المبني على المعرفة من الوعي الكامل بدور المعرفة وتقنيات الإنتاج في عملية النمو، فلذلك تزايد إدراك أهميتها النسبية بصورة واضحة في السنوات الأخيرة، إذ يزداد الناتج والتوظيف في الصناعات عالية التقنية في اقتصاديات العالم المتقدم، ويعد النظام التعليمي مكوناً أساسياً لعملية إنتاج المعرفة واكتسابها وتوظيفها (ديفيس، ١٠٠، ٢٠٠٤). ففي الاقتصاد المبني على المعرفة يصبح التعليم في غاية الأهمية بالنسبة لجميع الأفراد في هذا المجتمع، حيث يحدد النظام التعليمي قدرة الأفراد على تعلم المهارات الجديدة والقدرة على استيعاب التقنيات الحديثة واستخدامها، ومن ثم التأثير في الفرص المتاحة لهم في سوق العمل، ويمكن القول: إنه في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة لم تعد المشكلة الأساسية التي تواجه الاقتصادات المختلفة هي أنملك أم لا نملك؟ وإنما تحولت المشكلة إلى أنعرف أم لا نعرف؟ وهناك فارق كبير بين المفهومين، لذلك يعد نظام التعليم مكوناً أساسياً لبناء مجتمع المعرفة بهدف الانتقال إلى الاقتصاد المبني على المعرفة، إذ يجب أن يتوفر لقوى العمل سهولة الوصول إلى الموارد التي تحتاج إليها لكي ترتقي بمهاراتها، ولكي تتكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة باستمرار، والتي تتطلب ضرورة تمتع العمالة بمرونة أكبر للتحرك والتأثير، ومن ثم تشجيع التعلم مدى الحياة وبناء المهارات وتقوية الصلات بين الصناعة والنظام التعليمي لضمان توافر المهارات المطلوبة.

في ظل هذه المهام التي تقع على عاتق النظام التعليمي من أجل النهوض بالمجتمع والارتقاء به حتى يمتلك مفاتيح الانتقال إلى الاقتصاد المبني على المعرفة، لا بد لنا أن نتساءل أين هو النظام التعليمي العربي؟ وما هي الخطوات التي حققها؟ وما هي إشكالية التعليم؟

على الرغم مما حققته الدول العربية من إنجاز في ميدان التعليم منذ منتصف القرن الماضي، إلا أن هذا الإنجاز مازال متواضعاً ومتخلفاً مقارنة بالدول المتقدمة وبعض الدول النامية، وفيما يأتي سوف نعرض فكرة عن وضع التعليم في البلدان العربية من خلال قراءة تحليلية لبعض مؤشرات التعليم بالاعتماد على التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام (٢٠٠٨).

- **التعليم الأساسي:** تجاوز معدل القيد الإجمالي في مرحلة التعليم الأساسي عام (٢٠٠٥) نسبة (١٠٠%) في ثمانية دول عربية هي سورية وتونس وليبيا والمغرب ومصر وقطر والجزائر والبحرين، في حين تراوح هذا المعدل بين (٨٣%) و(٩٨%) في الدول الأخرى باستثناء جيبوتي (٤٠%) والسودان (٦٠%). وقد سجل معدل القيد الإجمالي ارتفاعاً ملحوظاً خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٥) في اثنتي عشرة دولة عربية، ويأتي ذلك ضمن الجهود التي بذلتها من أجل نشر وتعميم التعليم الأساسي كهدف رئيس من الأهداف الإنمائية، وإذا أخذنا معدل القيد الصافي الذي يعطي صورة أوضح لمستوى الالتحاق بالتعليم في هذه المرحلة، فإننا نلاحظ ارتفاع معدل القيد الصافي خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٥)، إذ تجاوزت في تسع دول (٩٠%) وهي تونس ومصر وليبيا ولبنان وقطر وسوريا والجزائر والبحرين والأردن، في حين بقي هذا المعدل للفترة نفسها عند مستويات منخفضة في كل من جيبوتي (٣٣.٣%)، والسودان (٤٦%)، وموريتانيا (٧٢.٢%)، واليمن (٧٥.٣%) (التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ٢٠٠٨، ٢٨٤).

- **التعليم الثانوي:** ارتفعت معدلات القيد الإجمالي في مرحلة التعليم الثانوي في خمس عشرة دولة عربية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٥)، في حين سجلت هذه المعدلات انخفاضاً في أربعة بلدان عربية هي الإمارات والبحرين والعراق واليمن (بالنسبة للعراق يعود سبب التراجع إلى ظروف الحصار التي مر بها والاحتلال حالياً)، وتفاوتت الدول العربية في معدلات القيد الصافي في مرحلة التعليم الثانوي، إذ تمكنت خمس دول عربية فقط من تحقيق معدلات قيد تفوق (٨٠%) في عام (٢٠٠٥)، بينما بقيت هذه المعدلات بمستويات منخفضة في عشر دول عربية، وتراوح ما بين (١٥،٤%) في موريتانيا و(٦٦،٢%) في الجزائر (التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ٢٠٠٨، ٢٨٥). وتعني هذه المعدلات المنخفضة ارتفاع نسبة التسرب في التعليم الأساسي، ويأتي في مقدمة أسباب هذا التسرب العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تعانيها البلدان العربية، بالإضافة إلى النقص في البنية الأساسية للتعليم الثانوي وخاصة في الأرياف.

- **التعليم العالي:** للتعليم العالي، خاصة الجامعي، دور بالغ التميز والأهمية في منظومة التعليم، وفي منظومة اكتساب المعرفة بوجه عام، والتعليم العالي في البلدان العربية هو- في الأساس- تعليم جامعي، وحيث يرتبط التعليم العالي الأقل من الدرجة الجامعية الأولى بتأهيل الكفاءات الفنية الوسيطة المطلوبة بشدة في عالم الإنتاج- خاصة إن كانت قادرة، والتي تندر في البلدان العربية، يتضح التركيز المغالى فيه على التعليم العالي الجامعي (الذي تغلب فيه أيضاً فروع العلوم الاجتماعية والإنسانية) (التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ٢٠٠٨، ٢٨٧).

أما وضع التعليم العالي في البلدان العربية من حيث عدد الملتحقين به، فتنفوت معدلات القيد فيه تفاوتاً ملحوظاً بين البلدان العربية، ويصل أعلاها إلى (٥٨%) في ليبيا، وما يقارب (٥٠.٧%) في لبنان، بينما تصل مستوياتها الدنيا إلى حدود (٢.٣%) في جيبوتي، و(٣.٢%) في موريتانيا، وقد سجلت جميع الدول العربية - عدا سوريا وقطر - تقدماً ملحوظاً في الالتحاق بالتعليم العالي خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٥)، إلا أنه على وجه

تعد معدلات القيد في هذه المرحلة التعليمية منخفضة مقارنة بالمستويات العالمية لعام (٢٠٠٥)، إذ تراوحت هذه المعدلات بين (١٠%) و(٢٠%) في ستة بلدان عربية، وبلغت (٣٥%) في الإمارات والبحرين، وما يقارب (٣٩%) في الأردن (فرجاني، ٢٠٠٤، ١٣).

- **الأمية:** على الرغم من السياسات التي انتهجتها معظم الدول العربية من أجل رفع نسبة التعليم إلا أن نسبة الأمية ما تزال في الدول العربية بين البالغين تقدر بـ (٢٩.٧%) وهي بذلك تفوق مثيلاتها في جميع أنحاء العالم باستثناء جنوب آسيا التي تبلغ (٥٢.٦%)، وأفريقيا (عدا الدول العربية) تبلغ (٤٨.٨%)، علماً أن معدل الأمية في بعض الدول العربية مازال عند مستويات مرتفعة، إذ بلغت في عام (٢٠٠٥) في موريتانيا بحدود (٥٩%)، والمغرب (٤٩%)، في حين حققت انخفاضاً ملحوظاً في دول أخرى، إذ انخفضت إلى (٦%) في الكويت، و(٧.٢%) في فلسطين، و(٧.٩%) في الأردن، أي أن توزيع الأمية متفاوت في الدول العربية، حيث تتركز الأمية في خمس دول عربية بنسبة (٧٠%) من الأمية الموجودة في الدول العربية، وهي مصر والسودان والجزائر والمغرب واليمن، أما بالنسبة إلى نسبة الأمية في الفئة العمرية (١٥-٢٤) سنة، فنلاحظ أنها انخفضت، فقد كانت في عام (٢٠٠٠) ما يقارب (٢٠.٥%)، وانخفضت إلى (١٤.٨%) في عام (٢٠٠٥) (التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ٢٠٠٨، ٢٨٦).

- **إشكالية التعليم:** لقد ركزت برامج التعليم في البلدان العربية على التعليم العام وأهملت التعليم الفني والمهني، على الرغم من اعتبار التعليم الفني والمهني هو التعليم الذي يوفر المهارات الأساسية التي يمكن استخدامها في فروع المعرفة، وتأهيل الكوادر الفنية بحيث تكون قادرة على استخدام مهاراتها في ميادين جديدة وأخذ زمام المبادرة في ظروف جديدة بدلاً من الانحسار في نطاق ضيق من المهن اليدوية التقليدية.

وعلى الرغم من بدء توسع التعليم المهني في البلدان العربية إلا أن المشاكل تظل قائمة، وهذه المشاكل تتضمن حقيقة أنه لم يحصل أي تحليل لاحتياجات السوق المتعلقة بالمهارات، فضلاً عن عدم وجود إستراتيجية وطنية متماسكة ومتفاعلة مع القطاع الخاص. فعلى سبيل المثال: في مصر لم يجد إلا أقل من (١٠%) من الطلاب الذين تخرجوا من البرامج المهنية في عام (١٩٩٦) عملاً يناسب تأهيلهم، أما البقية فقد انخرطوا في أعمال منخفضة الأجور وغير مناسبة (World Bank, 2002, 58). وتركز غالبية البرامج التدريبية على خدمات ما قبل العمالة بدلاً من التركيز على التدريب مدى الحياة أو أثناء العمل، والنتيجة هي نظام تدريبي مهني يعمل على توفير اليد العاملة، ولكن من دون أن تتوافق مع متطلبات سوق العمل، فالنظام غير متكامل مع احتياجات القطاع الخاص، ولا يلبي الطلب على المهارات التي يتطلبها الاقتصاد الجديد (الأسكوا، ٢٠٠٣، ٣٢).

أما بالنسبة للتعليم العالي فأغلب البرامج في مؤسسات التعليم العالي نظرية ولا تتوافق مع التطورات التكنولوجية الحديثة أو المتطلبات المتغيرة للاقتصاد، وضمن الجامعات تعمل مختلف فروع المعرفة بمعزل عن المجالات الأخرى، ويوجد نقص عام في التكنولوجيا التطبيقية وبرامج الدراسة ضمن فروع المعرفة، وعلاوة على ذلك لا يوجد تنسيق بين الجامعات، وبين مؤسسات التعليم والتدريب الفني وأنظمة التعليم العام (الأسكوا، ٢٠٠٣، ٣٣). لذلك ثمة حاجة ملحة لتقييم التعليم المهني والعالي وقدرته على تأمين عمالة تتسجم مع متطلبات الاقتصاد الجديد. و على نحو عام تؤكد الدراسات على أن نوعية التعليم في البلدان العربية غلبت عليه ثلاث سمات أساسية تمثلت في ناتج التعليم، وهي (حوات، ٢٠٠٣، ١٤٥):

١. انخفاض مستوى التحصيل المعرفي.
  ٢. ضعف القدرات التحليلية والابتكارية.
  ٣. التزايد المستمر في تدهور التحصيل المعرفي وفي القدرات التحليلية والابتكارية.
- إذا نستطيع القول: إن الإشكالية الأهم في مؤسسات التعليم العربي هي عدم قدرتها على ربط التعليم بالواقع الاقتصادي، ومشاريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلدان العربية، وكذلك عدم قدرة البلدان العربية على احتواء الكفاءات الموجودة لديها، وعدم إنصافها، الأمر الذي أدى إلى هجرتها، فمن بين (٣٠٠٠٠٠) حاصل على الدرجة الجامعية الأولى في عام (١٩٩٥-١٩٩٦) هاجر (٧٠٠٠٠) إلى الخارج، وما يقارب (١٥٠٠) طبيب غادروا البلدان العربية بين عامي (١٩٩٨-٢٠٠٠) ومن أصل (١٢٠٠) عربي حصلوا على درجة الدكتوراه من أمريكا ودول الاتحاد الأوروبي لم يعد منهم أكثر من (١٠%) في عامي (١٩٩٨-٢٠٠٠) (حمش، ٢٠٠٤، ٧٥).

### ثانياً- البحث والتطوير

تحتل ظاهرة البحث والتطوير مكانة هامة في المجتمعات ذات الطابع العلمي والفكري المتحرر بوصفها الأداة الأكثر فعالية في تحقيق الإنجازات الحضارية، وتحفيزها المتواصل لتجديد أساليب التفكير وتجسيد الحقائق العلمية على أرض الواقع، أما واقع البحث والتطوير في البلدان العربية، فإن المتتبع لتجربة البحث والتطوير في البلدان العربية يجد أن هناك جملة من الاعتبارات التاريخية والموضوعية والذاتية التي فرضت نفسها على حقيقة البحث والتطوير بوصفها ظاهرة سلوكية وحضارية فاعلة في بناء المجتمعات المعاصرة، وقد تضافرت تلك الاعتبارات في إبعاد الأمة عن مسارها وموروثها العلمي، وإحداث فجوة معرفية هائلة بينها وبين العالم الصناعي، كما أسفرت عن تواضع البرامج المصممة والنتائج المتحققة في المجال البحثي والتطويري (فرجاني، ٢٠٠٠، ٢٧).

ويتسم حال منظومة البحث والتطوير بانخفاض الموارد المخصصة -على الرغم من الوفرة النسبية للقدرات البشرية- ويضعف البنية المؤسسية للبحث والتطوير، ومن ثم، فلا عجب أن ينخفض ناتج البحث والتطوير، وتنخفض إنتاجيتهما -بوجه خاص- نسبة إلى الطاقات البشرية المتاحة.

وتتسم جهود البحث والتطوير في البلدان العربية كذلك بالابتعاد عن المجالات ذات الأهمية الحاسمة في تشكيل المعرفة - خاصة الاتصالات والمعلوماتية - وفي المجالين الأخيرين ذاتهما يتمتع العدو الإقليمي (إسرائيل) بتفوق نسبي يكاد يكون حاسماً، مقارنة مع البلدان العربية، مجتمعة، في مقابل (إسرائيل)، وحدها، فالإنفاق على البحث والتطوير في الوطن العربي يبلغ (٠.٣%) إلى الناتج المحلي الإجمالي، بينما في (إسرائيل) يصل إلى (٣.٥%) إلى الناتج المحلي الإجمالي، ويغلب على السياق المجتمعي للبحث والتطوير في البلدان العربية وهن الثواب على إنتاج المعرفة بوجه عام، ومن خلال البحث والتطوير خاصة، بل يساعد السياق المجتمعي القائم في البلدان العربية على حرف مؤسسات البحث والتطوير، والعاملين بها، عن الدور النبيل للعلم والبحث في التحرر والنماء من خلال اكتساب المعرفة (فرجاني، ٢٠٠٤، ١٩).

تعد القدرات البشرية العنصر الأساس في مدخلات البحث والتطوير، وقد أشرنا سابقاً إلى الوفرة النسبية للعاملين بالبحث والتطوير في البلدان العربية والتي تحد من إنتاجيتها - ضمن عوامل أخرى - ندرة الموارد المالية المخصصة للبحث والتطوير، غير أن هناك اعتباراً آخر مهمّاً يتعين مواجهته في البلدان العربية، إذ تتعاظم المؤشرات على

تردي نوعية الكفاءات العربية في البحث والتطوير، ويأتي ذلك في ضوء ضعف منظومة البحث والتطوير في المنطقة من ناحية، وقلة التعليم العالي، وردائه، من ناحية أخرى. ويعد موضوع النشر العلمي من المؤشرات التي يمكن الاستشهاد بها على ضعف النتائج المتحققة في مضمار البحث والتطوير، فقد بلغ الوزن النسبي للوطن العربي نحو (٧%) عام (١٩٩٥) في حين نجده بلغ (٣٨.٤%) في الولايات المتحدة و(١١%) في إسرائيل في العام نفسه (الحمادي، ١٤٠، ٢٠٠٤).

ومن مظاهر الخلل في نشاط البحث والتطوير العربي، أحادية هذا النشاط وتركزه في القطاع الزراعي بالمقارنة مع القطاعات الأخرى، إذ وصلت الأهمية النسبية لهذا القطاع في نشاط البحث والتطوير إلى (٣٦.٣%)، ثم يأتي القطاع الصحي بنسبة (١٨.١%) وتأتي الصناعة ونسبة لا تزيد عن (١٦.١%) (فرجاني، ٢٠٠٠، ٣٤)، ومع ذلك فإن البحث العلمي في المجال الزراعي لا يرقى إلى الدرجة المطلوبة منه، وكنتيجة لضعف الاهتمام بالبحث العلمي والتطوير التقني، جاءت محصلة الأداء التطبيقي محدودة وضعيفة الفاعلية وليس لها أثر تنموي ملموس، إذ لم تتجاوز مشاركة الباحثين العرب في الجهود البحثية العلمية لتطوير التقنيات في مجال الإنتاج الزراعي (٠.٣%) في مقابل (٣١%) في الولايات المتحدة و(١٠%) في الدول النامية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٧، ٥٨). ومن مظاهر الخلل الأخرى في مجال البحث والتطوير، الأهمية النسبية للجهات الممولة لهذا النشاط، حيث أن هناك حالة انفراد واضحة للحكومة في تمويله، فقد بلغ وزنها النسبي في هذا الجانب نحو (٨٩%) ولم تسهم الصناعة بأكثر من (٣%) خلال الفترة (١٩٩٥-١٩٩٠) (القاسم، ٢٠٠٠، ١٨).

ومن أهم الاعتبارات التي أسهمت في تردي وتباطؤ أنشطة البحث والتطوير العربي، غياب إستراتيجية واضحة المعالم للبحث والتطوير في البلدان العربية، انخفاض مستوى أنظمة التعليم واعتمادها في الغالب على أساليب التلقين والحفظ، وعدم تشجيع حرية التفكير، وانتشار الأمية، وضعف مستوى البرامج للدراسات العليا الأمر الذي أدخل العديد ممن هم ليسوا بعلماء في خانة العلماء، وهذا إجراء خطير يؤدي إلى كبح جهود البحث والتطوير في الدول العربية، وكذلك انخفاض مستويات التنسيق بين البلدان العربية في هذا المضمار، وعدم الاستفادة من المزايا النسبية في مجال البحث والتطوير في عدد من البلدان العربية ونمو ظاهرة هجرة العقول البشرية بصورة مذهلة (الحمادي، ٢٠٠٤، ١٤٠).

### ثالثاً- حاجة المجتمع العربي إلى المعرفة

المعرفة حادثة لا محالة، والانفجار المعرفي هو انعكاس لتفجر الحياة في المجتمع، والعقل الإنساني سيظل يطلب المزيد من المعرفة إلا أنه لن يبلغ في ذلك غايته النهائية، وهو ما حاول كارل بوبر أن يفسره، عندما بين أن نتاج المعرفة هو حلقات تتوالى، تبدأ بالبحث عن حل لمشكلة ما، لكنها توول إلى نقطة البدء التي انطلقت منها، بل تنتهي بمواقف مغايرة، ومشكلات مستجدة (مصطفى، ٢٠٠٢، ٥٠). أي أن أي إنجاز علمي يشكل مجرد حلقة في مسيرة العلم أو التطور العلمي، وبما يخلق الحاجة إلى دوام المعرفة، وبهذا ضمنت أجيال البشر المتعاقبة حقها في إنتاج المعرفة، من خلال هذه العملية المستمرة لضرورة تحديثها وتصويبها، وهو الأمر الذي يمكن لنا أن نحيله إلى ما يعرف بخاصية (الانتظام الذاتي) التي تتميز بها المعرفة، شأنها في ذلك شأن كثير من الظواهر المعقدة المحكومة بإدارة الفعل الإنساني، أو بمنطق القانون الطبيعي (Leyyesdorff.I, 2006, 47).

فالمعرفة تتضمن قوة دفع ذاتي لتوليد معرفة جديدة، سواء بدافع الحاجة إليها لحل إشكاليات عجزت المعرفة القائمة عن حلها، أو بغير هذا الدافع. فما أكثر ما ظهرت معارف جديدة لم تتضح قيمتها في حينها، وظهرت الحاجة إليها فيما بعد، وستظل المعرفة تتعطش إلى مزيد من المعرفة، وسنظل دوماً في حاجة إلى ذلك، لحل ألغازنا الاجتماعية والاقتصادية "وقل رب زدني علماً".

فلا سبيل للعرب من مواجهة الانفجار المعرفي الأخذ في التفاقم، الذي أضحت عملية ترويضه واحتوائه هي أفسى التحديات التي تواجه إنسان العصر، والاعتماد على المعرفة بوصفها سلاح لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فالمعرفة وحدها الكفيلة (في الوقت الحالي) بانتشال مجتمعنا العربي من كبوته، وتخليصه من الجمود الذي يسيطر عليه، و تتأكد أهمية امتلاك المعرفة بالنسبة إلى مجتمعنا العربي من خلال العوامل الآتية (علي، ٢٠٠٩، ٧٦):

- المعرفة سلاح ضد اللاعلمية التي تفتشت في المجتمعات العربية.
- المعرفة مدخل لتأصيل الخطاب التنموي، وتوسيع آفاق الرؤى لعملية الإصلاح العربي، وتجاوز نطاقه الحالي.
- المعرفة وسيلة إلى تسريع حركة التنمية، إذ يمكن من خلالها استحداث بدائل متكررة لتعويض التخلف وحرق المراحل.

#### رابعاً- التحديات التي تواجه بناء مجتمع المعرفة

حتى يتمكن المجتمع العربي من بناء مجتمع المعرفة عليه تذليل الصعوبات التي تواجهه في إقامة مجتمع المعرفة، والمتمثلة في:

- التصحر المعرفي.
  - بناء الطاقة الاستيعابية.
  - إحداث قفزات نوعية.
١. **التصحر المعرفي:** إن المجتمع العربي يعاني من تصحر معرفي، إذ يحتل العرب حالياً ذبول معظم قوائم مؤشرات الإنتاج الإبداعي، من تأليف الكتب وترجمتها ومعدلات قراءتها، إلى تسجيل براءات الاختراع، واقتناء وإصدار تراخيص استخدام المعرفة في أعمال التطوير والإنتاج، إلى البيئة التنظيمية والتشريعية التي ترعى المعرفة وحقوق الابتكار والاختراع، .... وغيرها.
- والجدول ١ الآتي يبين ترتيب الدول العربية بحسب براءات الاختراع المسجلة.

#### الجدول ١

عدد براءات الاختراع المسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال  
المدة ١٩٨٠-٢٠٠٠

بعض الدول الأجنبية		بعض الدول العربية	
عدد البراءات المسجلة	البلد	عدد البراءات المسجلة	البلد
١٦٣٢٨	كوريا الجنوبية	١٧١	السعودية
٧٦٥٢	(إسرائيل)	٧٧	مصر
١٤٧	تشيلي	٥٢	الكويت
		٣٢	الإمارات



الأردن	١٥
سوريا	١٠
بحرين	٦
عُمان	٥
اليمن	٢

المصدر: تقرير التنمية الإنسانية العربية ٢٠٠٣

نلاحظ من الجدول السابق بأن مؤشر الاختراع (الذي يعد من أهم المؤشرات في الاقتصاد المبني على المعرفة) في الدول العربية متدن ويكاد لا يقارن مع كوريا الجنوبية و(إسرائيل). وهذا يدل على انخفاض المعرفة، كما يدل على عدم وجود البيئة المناسبة التي تحتضن المواهب، وبالتالي عدم وجود البنية المعرفية التحتية الملائمة التي تساعد على تنمية المهارات البشرية. وبالطبع يأتي تدني هذا المؤشر في ظل غياب منظومة فعلية ترعى المبدعين وتنمي قدراتهم، من خلال توفير الاحتياجات الضرورية لتنمية مواهبهم، وتأمين الحماية الكاملة لاختراعاتهم.

## الجدول ٢

معدل معرفة القراءة والكتابة (نسبة مئوية من السكان الذين عمرهم ١٥ فما فوق)

الدولة	المعدل	الدولة	المعدل
اسبانيا	٩٧.٧	سورية	٧٥.٣
إسرائيل	٩٥.١	تونس	٧٢.١
سنغافورة	٩٢.٥	مصر	٥٦.١
الأردن	٩٠.٣	المغرب	٤٩.٨
لبنان	٨٦.٥	اليمن	٤٧.٧
الكويت	٨٢.٤		

Source: Human Development Report, 2003, UNDP.

من الجدول السابق نلاحظ ارتفاع نسبة الأمية في الدول العربية على نحو عام، ووجود فارق بينها وبين دول المقارنة يصل في بعض الدول العربية إلى أكثر من ٥٠%، وهذا يدل على ابتعاد الدول العربية عن مجتمع المعرفة، وعدم وضوح الرؤية لماهية مجتمع المعرفة المطلوب في العصر الحالي.

## الجدول ٣

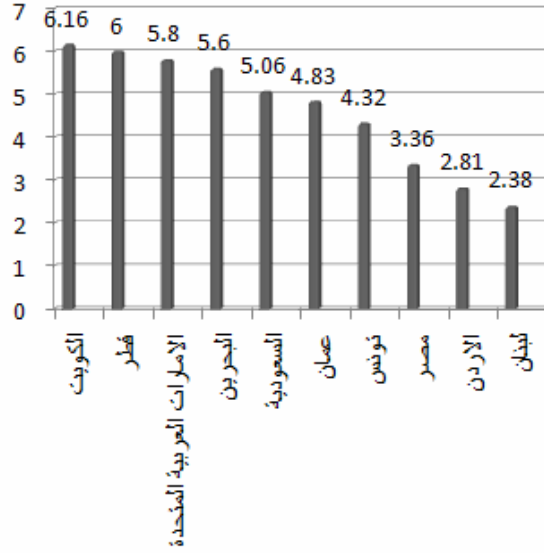
مستخدمو الإنترنت لكل ١٠٠٠ شخص لعام ٢٠٠٠

الدولة	عدد المستخدمين	الدولة	عدد المستخدمين
سنغافورة	٤١١.٥	تونس	٤١.٢
إسرائيل	٢٧٦.٦	المغرب	١٣.٧
اسبانيا	١٨٢.٧	مصر	٩.٣
الكويت	٨٧.٩	سورية	٣.٦
لبنان	٧٧.٦	اليمن	٠.٩
الأردن	٤٥.٢		

نلاحظ من الجدول السابق وجود فجوة بين الدول العربية ودول المقارنة على صعيد استخدام الإنترنت، وهذا يدل كذلك على انخفاض استخدام التقنيات المتطورة في مجال الاتصالات، ولاسيما أن العصر الذي نعيش فيه هو عصر تقنيات الاتصالات والمعلومات، وهذا يدل على عدم وجود البنية التحتية في مجال الاتصالات، والتي تعد من أهم الأدوات التي تساعد على بناء الاقتصاد المبني على المعرفة (ديفيس، ٢٠٠٤، ٨٨). أما إذا أردنا المقارنة فيما بين الدول العربية على صعيد استخدام الإنترنت، فنلاحظ وجود فجوة واسعة بين البلدان العربية، حيث تشير آخر الإحصائيات إلى زيادة استخدام الإنترنت من قبل الدول العربية، وتتراوح بين ١% - ٨٨%، وقد جاءت البحرين أولاً والعراق أخيراً، من جانب آخر أظهرت الإحصائيات أن دول مجلس التعاون العربي تمثل أعلى نسبة استخدام من بين الدول العربية، أما بشأن الأردن ومصر فقد وصلت نسبة الاستخدام ٢٠%، في حين سورية، الجزائر السودان بين ١٠% - ١٣%، إلا أنه وعلى الرغم من محاولة الدول العربية نقل التقنيات من أجل تسريع عملية التنمية، إلا أنها لم تنجح في دفع حركة الإنتاج العلمي والتطوير التقني من أجل الاستفادة من الفرص الموجودة، وهناك شواهد كثيرة على ذلك، من أهمها، أنه الرغم من اكتشاف النفط منذ أكثر من ستين عاماً لم تسهم الدول العربية ولو بقدر ضئيل في هذا المجال الحيوي، حيث اكتفوا فقط بتصدير النفط الخام، ولم يحاولوا الاستفادة من القيمة المضافة التي تخلقها الاستثمارات في هذا المجال، وكذلك يتكرر المشهد نفسه في مجالات استثمارية أخرى سواء في مجال الزراعة أو الصناعة (خاصة الصناعات النسيجية).

ويستمر مشهد التصحر المعرفي في البلدان العربية، فمن المعروف أن الاستثمار في التعليم لا يعني فقط تحقيق الربح على نحو أساسي وإهمال الجانب المهم فيه، وهو تحقيق نقلة نوعية على صعيد التعليم من خلال رفد المجتمع بالكوادر المؤهلة القادرة على التأقلم مع التطورات التقنية الحاصلة في العالم، خاصة وأن العولمة جعلت العالم يتأثر بكل تغير يحصل في أي دولة، فمن استجاب بسرعة استطاع التأقلم، ومن لم يستطع فإنه سوف يبقى تابعاً يتأثر ولا يستطيع أن يؤثر. وهذا ما حصل في قطاع التعليم في البلدان العربية وخاصة التعليم العالي، فإننا نلاحظ الاستثمارات الضخمة التي اتجهت مؤخراً باتجاه قطاع التعليم، إلا أنها تهدف إجمالاً إلى تحقيق الربح من دون النظر إلى الهدف الحقيقي للتعليم، والمثال على ذلك ما يجري في مصر، فقد انتشرت الجامعات الخاصة، التي استغلت تدني أجور أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الحكومية، فراحت تجتذب خيرة الكفاءات العلمية، ولا يهتم هذه الجامعات الخاصة، الرامية إلى الربح، إلا المرحلة الجامعية الأولى، حيث أعداد الطلاب الغفيرة وضخامة الرسوم التي تحصل منهم، وهو الأمر الذي أحال الخدمة التعليمية إلى عمل تجاري محض، لا يبغي سوى تحقيق أقصى عائد استثماري (علي، ٢٠٠٩، ٧٣)، في ظل هذا الوضع، على المرء ألا يتوقع انجازات وقفزات نوعية على صعيد المجتمع ككل، نظراً إلى ارتفاع الكلفة، وانخفاض العائد على المدى القصير، والأمر الأخطر في التصحر المعرفي هو هجرة العقول، الذي تفشى في الدول العربية، وذلك في ظل النقلة النوعية إلى مجتمع المعرفة، وتهافت الدول المتقدمة على اجتذاب النخب من الدول النامية، والشكل الآتي يوضح عدد العلماء والمهندسين المهاجرين من الدول العربية، إذ نلاحظ ارتفاع عدد المهاجرين وخاصة في الدول النفطية، على الرغم من إمكانيات تلك الدول، وهذا يدل على عدم وجود البيئة المناسبة التي تحتضن هؤلاء، وبالتالي البحث عن

بيئة أفضل ترعاهم وتقدر إمكاناتهم العلمية، وبمعنى آخر عدم وجود مجتمع المعرفة في الدول العربية الذي يوفر لهم المناخ الملائم لتنمية قدراتهم وتطوير إمكاناتهم العلمية.



الشكل ١

عدد العلماء والمهندسين المهاجرين من عدد من الدول العربية بين عامي ١٩٩٥ - ٢٠٠٠ (العدد بالألف)

Source: The Arab World Competitiveness Report, 2002-2003.

٢. **بناء الطاقة الاستيعابية:** تعرف الطاقة الاستيعابية بأنها قدرة أي بلد على استغلال ما ينقله، والإفادة من القوة التي تتمتع بها ممارسات تقنيات المعلومات والاتصالات في تحقيق تنمية اجتماعية واقتصادية مستدامة، وبالمثل يفترض مفهوم القدرات التقنية المحلية أن المهارات، ورأس المال البشري، والبنية الأساسية أيضاً، إنما هي شروط استيعابية لا بد أن تتوافر أولاً، والتي يمكن تحديدها في النقاط الآتية (الأسكوا، ٢٠٠٥، ١١):

أ. **فهم الاحتياجات التقنية:** إن التقانة والتقدم العلمي هما اليوم عصب تطور البشرية ورفيها وتوسع إمكانياتها وطاقاتها، ولقد انعكست مختلف إمكاناتها التقنية العالمية سريعة التطور على المجتمع العالمي ككل، بوصفها عامل أساسي في حركة البشر خلال العصر الحالي، وأصبح الإنسان يعيش على مستوى حركة هذا التقدم وتقنياته المتواترة، والعامل الأساسي وراء عمق هذا التأثير، هو التطور المذهل في طبيعة الاتصالات وتقنيات المعلومات، حتى أصبح العالم قرية صغيرة بمفهوم العولمة التي تعني زوال الحواجز والحدود الثقافية والاقتصادية بين الشعوب، كما تعني سهولة التواصل الإنساني وسرعته الفاعلة للحظية، بحيث أصبح العالم أجمع مجبر على التفاعل مع الحضارة ككل، الإنسان فيها فاعل ومتفاعل بحسب طاقاته وإمكانياته وتقنياته ينهل من عوامل التأثير المتشابكة، بشكل يدخل في كل خصوصية، ليذوب، الجميع في نسيج الحضارة العالمي الأوحده، ويعيش العالم

أجمع في بوتقة واحدة، كل يعالج التقنية بحسب درجة تطور مجتمعه وبنيته الإدارية والتنموية.

ب. **تحديد فعلي للتقانات المفيدة والجهات التي توردها:** إن التقانات الموجودة في العصر الحالي عديدة، لذلك يجب على الدول العربية تحديد التقنيات التي تحقق أعلى درجات المنفعة لها، مثل: دول مجلس التعاون في الخليج العربي يجب عليها استيراد التقانات المتعلقة بقطاع النفط، وذلك حتى تستفيد من القيمة المضافة التي تستطيع خلقها في هذا المجال، كما إن بعض الدول العربية تمتلك قطاعات اقتصادية تستطيع أن تحقق فيها قفزات نوعية فيما لو امتلكت تقنية متطورة في المجال نفسه، وخاصة في قطاع الزراعة، فالعديد من الدول العربية تمتلك ميزة نسبية في هذا المجال سواء من حيث طبيعة الأرض أو المناخ الملائم، لذلك يجب عليها أن تهتم بالتقنية التي تحقق قفزات نوعية في مجال الزراعة، وكذلك هناك بعض الصناعات التي يجب على الدول العربية أن تطور قدراتها فيها مثل صناعة النسيج والألبسة الجاهزة، إذ تعد هذه الصناعة من الصناعات التي تمتلك فيها الدول العربية قاعدة وخبرة، ولكن ينقصها التقنية المتطورة حتى تستطيع المنافسة على الصعيد العالمي، كما أن هناك تقنيات لا بد من استيرادها كقاعدة أساسية حتى تستطيع التأقلم مع التطورات الحاصلة في العالم، وهي تقنية الاتصالات، ومن الضروري تحديد الجهة التي تستورد منها تلك التقانات، وذلك حتى لا تقع الدول العربية تحت أي ضغط سياسي، وكذلك حتى تضمن استمرار تزويدها بالتقانات لتحقيق التنمية الاقتصادية المطلوبة.

ت. **القدرة على تقييم ما هو قائم:** إن التقانات عديدة، لذلك يجب على الدول العربية اختيار ما هو ملائم من التقنية المطلوبة، وذلك بهدف توفير الوقت والمال، فمن غير المعقول أن تعمل الدول العربية على استيراد تقنيات الفضاء، وتأتي هذه الخطوة من خلال تشكيل هيئة في كل دولة عربية تجري مسحاً لما هو كائن في مختلف قطاعات المجتمع، ومن ثم تحديد التقنيات الواجب استيرادها (بحيث تكون هذه الهيئة تتمتع بالكفاءة الجيدة والثقة المطلوبة).

ث. **امتلاك المهارات الفنية والتنظيمية:** وتأتي هذه الخطوة كخطوة استباقية لاستيراد التقنية، من خلال توفير الكادر الفني الملائم (سواء من خلال إخضاعهم لدورات تدريبية داخلية أو إيفادهم إلى الخارج من أجل تزويدهم بالخبرات المناسبة أو إعادة صقل مهاراتهم بما يتلاءم والتقنيات المطلوبة)، فضلاً عن توفير الكادر الإداري الذي يستطيع تنظيم وإدارة عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ج. **القدرة على تكييف الممارسات المستوردة مع الظروف المحلية بما يتوافر من موارد:** بعد أن يتم تحديد فعلي للتقنيات المطلوبة وتقييم ما هو ملائم، وتوفير الكوادر المناسبة والبيئة الملائمة لعمل وتطوير عمل تلك التقنيات، يجب على الدول العربية توفير الديناميكية الملائمة لعمل هذه التقنيات، من خلال قدرتها على توظيف تلك التقنيات في المكان المناسب والاستفادة منها الى أقصى درجة ممكنة، فضلاً عن توفير بيئة مناسبة لتطوير تلك التقنيات بما يتناسب مع الظروف المحلية، وذلك من خلال الاعتماد على الأدمغة العربية، وتكون آلية العمل هنا هي توفير المختبرات ومراكز البحث في قطاع يجري تطويره.

٣. **إحداث قفزات نوعية:** تقوم صياغة أي إستراتيجية على مجموعة من الاعتبارات العقلانية والعلمية، وعلى أفضل التوقعات المستندة إلى العلم، وعملية صياغة أي

إستراتيجية تسعى إلى بناء مجتمع المعرفة، تبدأ بتحديد الرسالة الإستراتيجية، ورؤيتها، وأهدافها، وغاياتها، وكذلك أدوارها ومسؤولياتها، فإذا أخذنا تجربة الهند في هذا المجال نلاحظ أن (الأسكوا، ٢٠٠٥، ٣٧): إستراتيجية الهند لبناء مجتمع المعرفة تسترشد بالمهمة المقررة لها، وهي أن تصبح الهند قوة عظمى، وقد وضعت الخطط للحد من الأمية، وحشد شبكة المعاهد الوطنية المعنية بشؤون التقنية والإدارة لتكوين قاعدة أساسية للتدريب والبحث، وتوسيع نطاق المرافق والبنى الأساسية لتقنية المعلومات والاتصالات لتكون متاحة للجميع، أي إن إحداث قفزات نوعية لا تأتي كخطوة عشوائية، وإنما تأتي بعد إجراء مسح شامل لما هو كائن، ومن ثم وضع إستراتيجية تلائم الإمكانيات الموجودة، بعبارة أخرى، ترى الإستراتيجيات التي تعتمد على إحداث قفزات نوعية أنه يمكن تحقيق التنمية بتجاوز بعض العمليات المتعلقة بتراكم القدرات البشرية والاستثمار الثابت، أي إحداث قفزات نوعية تتمكن معها دول أقل تقدماً من تجاوز بعض المراحل التي كان على دول أكثر تقدماً أن تمر فيها، على أساس أن الدول النامية لا تحتاج إلى إتباع مسار التنمية نفسه الذي اتبعته الدول المتقدمة، وإذا كانت الدول المتقدمة تبني قدراتها على أساس التجربة والخطأ، فإن الدول النامية لا تحتاج إلى ارتكاب الأخطاء نفسها للوصول إلى النتائج نفسها، وبذلك، يمكن من خلال تجاوز بعض المراحل تضيق الفجوات القائمة في الإنتاجية، وفي النواتج، التي تفصل بين الدول الصناعية والدول النامية، وحتى تتمكن الدول العربية من إحداث تلك القفزات النوعية من أجل بناء مجتمع المعرفة، يجب أن تتضمن الإستراتيجيات الوطنية، تحليلاً للواقع الراهن الذي يمر به مجتمع المعرفة، وتصوراً للوضع الذي ينبغي أن يكون عليه بعد مرور مدة زمنية محددة، والفرق بين الوضعين (الحالي والمستقبلي) يمكن أن يشكل حافزاً لما يجب القيام به خلال مدة محددة من الزمن، كما إنه يشكل حافزاً من حيث تقديم بعض المبادرات على غيرها.

#### خامساً- الاستنتاجات والمقترحات

##### الاستنتاجات

- توجد معوقات في الدول العربية تمنعها من امتلاك المعرفة، من أهمها، ارتفاع نسبة الأمية، عدم وجود بيئة مناسبة ترعى المبدعين، ضعف مؤسسات التعليم.
- عدم قدرة مؤسسات التعليم في البلدان العربية من الارتقاء بالتعليم إلى الدرجة المطلوبة، الأمر الذي انعكس على نوعيته، وبالتالي انخفاض مستوى التحصيل المعرفي، وضعف القدرات الابتكارية والتحليلية.
- الأمر الأخطر في التصحر المعرفي هو هجرة العقول، الذي تفشى في الدول العربية، وذلك في ظل النقلة النوعية إلى مجتمع المعرفة، وتهافت الدول المتقدمة على اجتذاب النخب من الدول النامية.

##### المقترحات

- ضرورة ربط التعليم بسوق العمل، وخاصة التعليم العالي، من خلال وضع رؤية إستراتيجية للتعليم العالي الذي يقوم على تحقيق التعاضد البنيوي للتوليفة الثلاثية لوظائفه في التنمية الإنسانية والتنمية الاقتصادية المستدامة.
- دعم عملية الابتكار بالآليات المالية المناسبة وتحويل نتائج البحث إلى منتجات أو عمليات إنتاجية، وذلك بإدخال رؤوس الأموال المتخصصة بهذا النوع من الاستثمار

- كراس المال المبادر أو المخاطر، وكذلك حث الدول على زيادة ميزانيات البحث والتطوير وترشيده وإدارتها.
- الانتقال إلى استراتيجيات جديدة للتعليم تقوم على التعليم مدى الحياة.
- ربط استراتيجيات التعليم الجديدة بمبادرات جادة لنسيج التفاعل بين المجتمع الأكاديمي والصناعة.
- تحويل الجامعات إلى حاضنات لمشروعات صناعة المعرفة.
- إن تطبيقات المعرفة تجسد العامل الحاسم في تحديد الوضع التنافسي لكل دولة لذلك يتعين على الدول العربية تبني خطط التنمية على أساس توليد واستخدام المعرفة، وإن استفادة الدول العربية من الفرص التي سيأتيها اقتصاد المعرفة، وأخذ حصتها فيه، وتجنب مخاطر عدم مواءمته مع التحديات التي سيأتي بها هذا الاقتصاد، كل هذا يتطلب من الدول العربية التحرك لتفعيل دور مؤسسات العلم والتقانة لديها لتأدية وظيفتها في المجالات الأربعة للتعامل مع المعرفة أي: توليد المعرفة، نقل المعرفة، نشر المعرفة، استثمار المعرفة.

## المراجع

### أولاً- المراجع باللغة العربية

١. بحث منشور للدكتور نادر فرجاني، ٢٠٠٤، [www.almishkat.com](http://www.almishkat.com).
٢. التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠٠٨، الصادر عن الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.
٣. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ٢٠٠٥، نحو مجتمع متكامل قائم على المعرفة في الدول العربية، الأمم المتحدة، نيويورك.
٤. الحمادي، علي مجيد، ٢٠٠٤، فاعلية البحث والتطوير في مواجهة التحديات المعاصرة في الاقتصاديات العربية، مجلة التعاون، عمان، العدد ٦٠.
٥. حوات، محمد علي، ٢٠٠٣، العرب والعولمة - شجون الحاضر وغموض المستقبل، مكتبة مدبولي، القاهرة.
٦. ديفيس، ستان، ٢٠٠٤، تنمية الموارد البشرية في اقتصاد مبني على المعرفة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي.
٧. علي، نبيل، ٢٠٠٩، العقل العربي ومجتمع المعرفة (مظاهر الأزمة واقتراحات بالحلول)، الجزء الأول، عالم المعرفة، الكويت، نوفمبر.
٨. فرجاني، نادر، ٢٠٠٠، الإمكانيات البشرية والتقانية العربية، مجلة المندى، العدد ١٧٣.
٩. القاسم، صبحي، نظم البحث والتطوير في البلدان العربية، أفاقها وانجازاتها، المجلة العربية للعلوم، العدد ٣٥، ٢٠٠٠.
١٠. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ٢٠٠٣، الاستجابة للعولمة: سياسات تكوين المهارات وتقليص البطالة، الأمم المتحدة، نيويورك.
١١. المركز العربي للدراسات الإستراتيجية، ٢٠٠٤، قضايا إستراتيجية-أعمال الحلقة النقاشية حول تقرير التنمية الإنسانية لعام ٢٠٠٣، تحرير منير حمش، دمشق.
١٢. مصطفى، عادل، ٢٠٠٢، (كارل بوبر: مائة عام من التنوير وثروة العقل)، دار النهضة العربية.
١٣. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٧، إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة للعقدين القادمين ٢٠٠٥- ٢٠٢٥.

ثانياً- المراجع باللغة الأجنبية

1. World Bank, 2002, social protection in the middle east and north Africa, Washington .c, World Bank .
2. Leyyesdorff l., 2006- The knowledge-based economy: modeled, measured, simulated, Florida, USA.