

المعرفة والابتكار التكنولوجي ودورهما في حفز النمو الاقتصادي مؤشرات من الوطن العربي

بشير مصيطفى – كلية العلوم الاقتصادية
وعلوم التسيير – جامعة الجزائر.

في العام 2001 نشرت مجلة التمويل والتنمية التي تصدر مرة كل ثلاثة أشهر عن صندوق النقد الدولي دراسة شيقة عن العلاقة بين التقدم التقني من جهة، ومعدل نمو انتاجية العمل من جهة ثانية في دول مختارة هي الولايات المتحدة الأمريكية، بريطانيا، فرنسا، وكندا . وقد أوضحت الدراسة علاقة وظيفية متينة بين التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها المختلفة من جهة ونمو قطاعات الاقتصاد من جهة أخرى مثلما يبينه الجدول الآتي للفترة الممتدة بين عامي 1990 – 1999 .

أمريكا	بريطانيا	فرنسا	كندا	
2.6	1.8	1.3	1	معدل نمو انتاجية العمل كنسبة مئوية
1.1	1	0.3	0	مساهمة رأس المال كنسبة مئوية
0.3	-	0	-	مساهمة نوعية العمل كنسبة مئوية
1	0.4	0.2	0.3	مساهمة التكنولوجيا كنسبة مئوية

المصدر : Oliner and Siche , in : Paula Dmasi Marcillo , Rview of
Finance and Development, FMI , Oct 2001.

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

ويعمل التقدم التكنولوجي في اتجاه الرفع من انتاجية المؤسسة والأقتصاد ككل عبر البوابات التالية:

1- الرفع من انتاجية عوامل الانتاج الرئيسية (العمل ورأس المال) بفضل التطبيقات الجديدة في مجالي التسييرو الادارة .

2- اثراء المحتوى التكنولوجي للانتاج بحسب درجة الاستثمار في رأس المال البشري .

3- الخفض من تكاليف التجهيزات المتطورة المرتبطة بقطاع الانتاج، لاسيما ما تعلق بالأنظمة الآلية على النحو الذي يستدني تكاليف الانتاج لصالح التنافسية وضبط الأسعار وادماج أوسع للتكنولوجيا في العملية الانتاجية.

واذا كانت التكنولوجيا بمفهومها الواسع (تقانة الآلات وتكنولوجيا المعلومات) قد لعبت دورا مهما في تطوير البنى الاقتصادية للعالم المتقدم حتى العام 1999، فان الحديث بعد ذلك اتجه الى موضوع (الابتكار التكنولوجي) كمجال جديد للاندماج بين الانتاج والتكنولوجيا .

ومن جهة ثانية، وان كانت الدول المتقدمة هي المستفيد الأول مما كان ومما سيصير، فان الحاجة الى الافادة من ذلك أضحت أكثر الحاحا لدى الدول النامية ومنها الدول العربية في الشرق الأوسط وشمال افريقيا بعد انضمام جل دول المنطقة الى مسار الشراكة والاندماج في الاقتصاد الجديد . اذ يبدو مستحيلا على دول مندمجة تحقيق معدلات نمو مقبولة في ظل منافسة

مع دول تعتمد الابداع التكنولوجي (الابتكار المعرفي) في رسم سياساتها الاقتصادية.

ويعالج هذا المقال اشكالية الابتكار التكنولوجي في علاقته بالنمو الاقتصادي في المنطقة العربية وتحاول الاجابة على الأسئلة التالية :

1- كيف نفهم الابداع التكنولوجي وماهي أدوات قياسه في مجتمع قائم على المعرفة ؟

2- كيف نفهم العلاقة بين الابداع التكنولوجي والنمو في المنطقة العربية ؟ وماذا تعني مؤشرات الاقتصاد العربي في هذا المجال ؟

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

- 3- كيف نؤسس لتفكير تكنولوجي قائم على الابداع وما هي الانعكاسات المحتملة لذلك على المنظومة الاقتصادية العربية ؟
- 4- ما المطلوب عمله لترقية التعليم والبحث الجامعيين في الوطن العربي لمواكبة احتياجات المجتمعات العربية من النمو والتنمية ؟

فحوى الابتكار التكنولوجي وطرق قياسه

لاستيعاب فحوى الابتكار التكنولوجي نحتاج لنظرية متكاملة في (الابداع التنظيمي للمعرفة)، فالمعرفة الحديثة تتشكل من خمسة عناصر رئيسة هي :

- العلوم النظرية
- العلوم التطبيقية
- الابتكار أو الابداع
- تكنولوجيا المعلومات والاتصال
- المعرفة المركبة

ويمكننا تحديد هوية المعرفة على هذا النحو عبر التعاريف التي قدمها عدد من الباحثين في هذا المجال ومنهم (مارغريت ويتلي) في كتابها (القيادة والعلم الحديث) حيث نقرأ :

"أدبيات الابداع المعرفي غنية بالدروس، انها تشرح لنا نفس العمليات التي نجدها في الوسط الطبيعي . الابداع يعني جميع المعلومات الناشئة عن العلاقات الجديدة بين مختلف العلوم والتخصصات. في مجال الابداع لا نكتفي بتراكم وتخزين المعلومات بل بصناعتها ونتاجها" (1).

ويعتبر مجال العلوم التطبيقية والتكنولوجيا العالية المجال الحيوي الرئيس للابتكار، حيث يتشكل التقدم العلمي عبر المسارات التالية :

- البحث والتطوير
- النشر

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

- الملكية الفكرية
- التكوين العالي
- عقود البحث
- تجارة التكنولوجيا الخارجية
- ميزان مدفوعات التكنولوجيا
- التطبيقات الاجتماعية للمعرفة

وضمن مجال البحث والتطوير يمكننا التمييز بين أربعة عناصر هي :

1- انفاق الجهات المختلفة على مشاريع البحث والتطوير، وهي قطاع الأعمال، القطاع الحكومي، قطاع التعليم العالي، المؤسسات غير الربحية، والقطاع الخارجي أي الأجنبي .

2- نوعية البحث من حيث هو نظري أساسي، تطبيقي، مختبري، وكذا حقله ومصادر تمويله .

3- الكثافة التكنولوجية وتعني نسبة الانفاق البحثي الى الناتج الداخلي الخام، نسبة الانفاق البحثي الى القيمة المضافة، ونسبة الانفاق البحثي مضافا اليه التكنولوجيا المحتواة في السلع الوسيطة الى الناتج الداخلي الخام.

4- الموارد البشرية أي الأدمغة وأسرّة الباحثين .

وفيما يخص المنشورات، فمجالها بيانات النشر من حيث عدد الأبحاث المنشورة وتطوره ومؤشرات التخصص النسبي النسبي التي تقيس لنا نسبة النشر في كافة الحقول المعرفية، ومؤشرات الشراكة بين الباحثين من دول عدة في موضوع واحد، ومؤشر الانتاجية في نشر الأبحاث، وأخيرا مؤشر الاحالة والمراجع.

وفيما يتعلق بالملكية الفكرية فانها تتحدد بما يعرف ببراءات الاختراع من حيث بيانات الاختراع ومدى مساهمة الاختراع في تطوير انتاجية الشركات وتحقيق التراكم العلمي والرفع من انتاجية قطاع الانتاج.

أما مجال التكوين العالي - أحد روافد الابتكار التكنولوجي - فتعرفه المؤشرات التقليدية المعروفة مثل عدد المعاهد المتخصصة والجامعات، عدد التخصصات، تدفقات الطلاب، تدفقات المتخرجين، العلاقة بسوق الشغل، نسبة المؤطرين وباقي بيانات التعليم العالي.

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

وتخص عقود البحث العلمي الاتفاقيات التي تبرمها الحكومات لنقل التكنولوجيا وتوطينها.

أما تجارة التكنولوجيا على الصعيد الدولي فتتمس جميع أنواع التكنولوجيا : العالية، المتوسطة والدنيا. وبقيسها حجم الصادرات من التكنولوجيا العالية، الصناعات الالكترونية والكهربية، أجهزة الاتصال والتجهيزات الفضائية.

ويشكل مفهوم (ميزان مدفوعات التكنولوجيا) أحدث مفهوم في مجال الابتكار التكنولوجي على الاطلاق، ويعني ذلك كشف تدفق الأموال الناتجة عن الملكية الفكرية بين الدول، وهو مفهوم ملائم لنقل التكنولوجيا ويشرح التوزيع العالمي لمنتجات التقنية، ويعبر عن التنافسية في مجال الابتكار التكنولوجي، ويشمل بيانات : الملكية الفكرية، المساعدات الفنية، خدمات الادارة والماركات العالمية والاجازات.

وتعني التطبيقات الاجتماعية للتكنولوجيا معالجة المشكلات ذات البعد الاجتماعي مثل : الأمية، البطالة، الفقر، انخفاض الدخل ومن ثمة القدرة الشرائية للسكان وتدني مستوى الانتاجية.

ويلتقي الابتكار التكنولوجي مع الشركات السلعية وشركات الخدمات في أهداف هذه الأخيرة التي هي :

1- تحقيق مستوى أعلى للتنافسية.

2- زيادة الانتاجية.

ولهذا تشمل عملية الابتكار التكنولوجي جميع مستويات الانتاج وجميع قطاعات الاقتصاد، وتكثف من استخدامات البحث والتطوير عن طريق شبكة من المؤسسات والموارد البشرية.

وللابتكار التكنولوجي مناح أخرى غير الحقل الانتاجي مثل ابتكار حلول جديدة للمشكلات الاجتماعية وان ظلت المناحي الاقتصادية أكثر بروزا وتشمل :

1- فتح الأسواق

2- استثناء تكاليف الانتاج

3- استبدال الآلات

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

- 4- تطوير منتجات جديدة ومبتكرة
- 5- تحسين أنماط الانتاج
- 6- الرفع من مؤشر الجودة
- 7- تطوير الهيكل التنظيمي للمؤسسة
- 8- حماية المحيط والبيئة .

تكنولوجيا المعلومات والأنظمة المركبة

لقد دخل العالم عالم الشبكات وأصبح الاتصال قائما على ادماج التكنولوجيا في نقل المعلومات وحسب تعريف البنك العالمي تعني تكنولوجيا المعلومات القيام الكترونيا بالعمليات التالية :

- 1- تصنيف المعلومات
- 2- نقل المعلومات
- 3- استخدام المعلومات .

وحسب منظمة الأمم المتحدة تعني تكنولوجيا المعلومات :

- 1- الارتباط بالشبكات
- 2- الولوج الى الشبكات
- 3- رسم سياسات الاتصال
- 4- استخدام الشبكات .

وعن هذه العناصر تتفرع مقاييس تكنولوجيا المعلومات حسب كل عنصر منها.

فمقاييس الارتباط بالشبكات هي:

- 1- عدد الاشتراكات في الأنترنت في دولة معينة
- 2- عدد الحواسيب في البلد
- 3- عدد خطوط الهاتف بما في ذلك الهاتف المحمول.

ولقياس الدخول الى عالم الشبكات نجد :

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

- 1- نسبة الأمية
- 2- متوسط الدخل الفردي
- 3- تكاليف الاتصال الهاتفي .

و لتقدير سياسات الاتصال نجد :

- 1- درجة التبادل في عالم الأنترنت
- 2- المنافسة في ميدان الاتصالات
- 3- المنافسة في ميدان توفير خدمات الأنترنت .

أما الابتكار في الأنظمة المركبة فيتعلق بموضوعين اثنين هما :

- 1- حيازة التكنولوجيا
- 2- قياس اقتصاد المعرفة

وتتشكل حيازة التكنولوجيا من أربعة عناصر هي :

- 1- صناعة التكنولوجيا
- 2- توزيع الابتكارات الجديدة
- 3- توزيع الابتكارات القديمة
- 4- القدرات البشرية .

أما قياس اقتصاد المعرفة فيقوم على الاستثمار في اقتصاديات المعرفة من جهة وعلى كفاءة النظام الوطني للعلوم والتكنولوجيا، البنى التحتية ونظام التعليم من جهة ثانية .

وهناك مؤشرات محددة للاستثمار في اقتصاديات المعرفة هي :

- 1- الانفاق العام على البحث والتطوير
- 2- عدد الباحثين الوطنيين
- 3- عدد الشهادات العليا في ميادين العلوم والتكنولوجيا

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

- 4- الاتفاق العام على التعليم
- 5- معدل سنوات البقاء في التعليم
- 6- قيمة رأس المال الثابت المخصص للتكوين .

علاقة الابتكار التكنولوجي بالنمو في الوطن العربي

يدور الحديث اليوم حول الثورة الصناعية الثالثة التي تعبر عن التحول من الانتاج الصناعي الى العولمة المتسمة بالخصائص التالية :

- تغلغل الابتكار التكنولوجي والعامل المعرفي في أنظمة الانتاج برمتها
- ضبط النوعية وتقليل الأخطار الصناعية
- التنميط الصناعي وتطبيق مواصفات الجودة
- تفوق عنصر المعرفة على باقي عوامل الانتاج
- تحول المنتج الى مكونات مستقلة غير مركزية ونشوء المصنع العالمي
- تقليل الاعتماد على الموارد الطبيعية لصالح المواد المخلقة
- نشوء وانتشار السلع غير الملموسة كالأفكار والتصاميم .

وفيما يخص دول العالم العربي (الشرق الأوسط وشمال افريقيا) فان غالبيتها تفتقد الى البنى الأساسية والاستثمارات المطلوبة في مجال الابتكار التكنولوجي على النحو الذي عرفناه، مما يفسر غياب المؤسسة الاقتصادية العربية عن السوق الدولية المتسمة بالمنافسة، ظلت معايير التنافسية بعيدة عن متناول هذه المؤسسة عكس المؤسسة الآسيوية ملا، تماما مثلما هو حال موقع هذه المؤسسة من مهارات التنظيم والادارة الحديثة حيث لازالت نماذج الادارة بالأهداف والادارة بالمعلومات بعيدة عن سلوك المستثمر العربي .

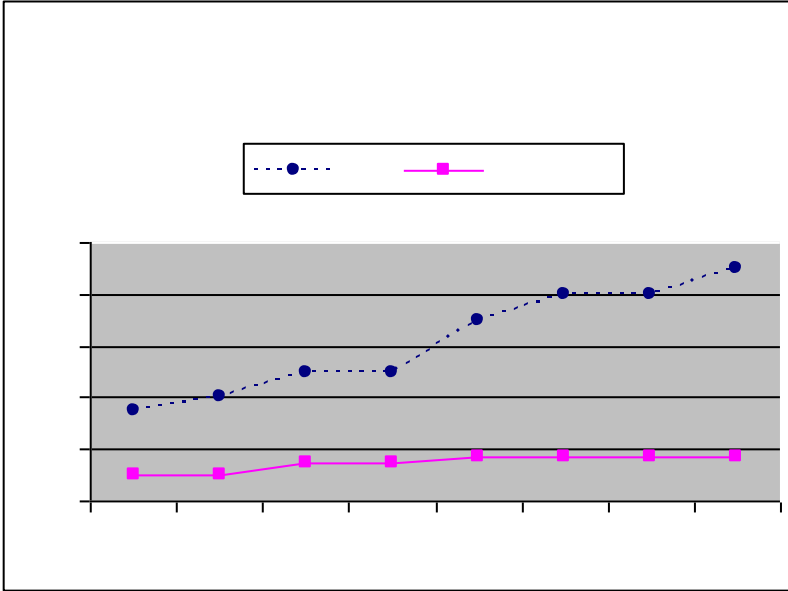
ولعل أهم اشكالية أمام المؤسسة الانتاجية العربية تخص تسارع وتيرة التحديث التكنولوجي، وحسب مدير المعهد القومي الأمريكي للصحة هارولد فارموس، هناك ثلاثة محاور رئيسة للعلم في القرن الحالي هي : الذرة،

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

الكمبيوتر والجينات . وبالفعل، فالعالم مقبل على جولة أخرى للمعرفة تتسم بتدخل الابتكار العلمي في كل شأن من شؤون حياتنا الاقتصادية من مرحلة الانتاج الى التسويق الى الدفع . وفي العام 2020 يرتقب العالم بروز الجيل الأول من الآلات الجزيئية التي تسمى (**الأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة**) حيث يمكن لهذه الآلات أن تحدث ثورة في عدة حقول ومنها الحقل الاقتصادي من خلال خفض تكاليف صنع الآلات الى مستويات لم تبلغها من قبل(2) .

فيما يلي جدول يبيّن لنا وضعية العام العربي في مجال اكتساب الكمبيوتر ونظيرتها في العام ما بين عامي 1995 و 2002.



تطور عدد أجهزة الكمبيوتر لكل مائة نسمة في الوطن العربي والعالم بين عامي 1995 و 2002.

السنة	العالم العربي	العالم
1995	1	3.5
1996	1	4
1997	1.5	5
1998	1.5	5

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

7	1.7	1999
8	1.7	2000
8	1.7	2001
9	1.7	2002

**World telecommunication indicators database 2002, in :
ESCWA, new indicators for science and technology, 2003
p.51بتصرف الباحث .**

فحتى العام 2002 لم يتجاوز متوسط حيازة المواطن العربي للكمبيوتر 1.5 حاسوب لكل مائة ساكن بينما يتجاوز المتوسط العالمي 10 حواسيب لكل مائة ساكن.

أما حيازة اشتراكات الأنترنت في عصر يعد فيه الولوج الى صفحات الواب دليلا مهما في اكتساب المعرفة وممارسة الابتكار التكنولوجي وترقية رأس المال البشري فالدول العربية تكاد تتقارب فيما بينها على مستوى عدد الارتباطات بالأنترنت، ويدور المعدل حول 0.44 لكل ألف ساكن أي أربعة ارتباطات لكل عشرة آلاف ساكن العام 2000(3) .

وبالرجوع الى تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2003، والجداول الاحصائية لمنظمة اليونسكو حتى العام 2000، والى التقرير الاستراتيجي الخليجي للعام 2004 يمكننا اكتشاف مؤشرات المعرفة والابتكار التكنولوجي وتكوين رأس المال البشري والتعليم بالصورة التي تجسد وضعية الدول العربية في سلم المعرفة وتفسر لنا من جهة أخرى حالة تخلف هذه الدول في سلم النمو الاقتصادي (أنظر الجداول المرفقة بالبحث).

يتفاوت انفاق الدول العربية على التعليم كنسبة مئوية من الناتج الداخلي الخام من دولة لأخرى بمعدل عام للوطن العربي قدره 4.68 بالمائة وهي نسبة ضعيفة بالمقارنة مع حاجيات الدول العربية التنموية في حين يبلغ انفاق اسرائيل على التعليم لديها نسبة 7,6 بالمائة من اجمالي الناتج الداخلي الخام .

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

مستوى الانفاق الحكومي على التعليم في عدد من الدول العربية كنسبة
مئوية الى اجمالي الدخل القومي (1999- 2000).

النسبة	البلد
5.06	الأردن
3.66	البحرين
9.27	السعودية
5.12	المغرب
7.82	تونس
3.50	جزر القمر
3.40	جيبوتي
3.53	سوريا
1.92	لبنان
4.05	مصر
4.52	موريتاني
05	المعدل المرجح

المصدر: تقرير التنمية الانسانية العربية (2003) ، ص: 188

أما بيانات رأس المال المعرفي للعالم العربي فهي الأخرى تجسد لنا مدى
التأخر في هذا المجال اذ تبتعد المؤشرات المتوفرة لدينا بشكل كبير عن المؤشر
العالمي للتنمية البشرية في مجال المعرفة كما يبينه الجدول التالي :

بيانات مؤشرات رأس المال المعرفي لبلدان عربية مختارة العام 2000

البلد	متوسط سنوات التعليم	العلماء*	براءات الاختراع	الكتب** المنشودة	الانترنت***
الجزائر	2.3	-	7.9	4.4	0.3

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

مصر	2.3	493	17.8	20.8	0.3
الأردن	3.4	-	-	5.1	0.1
الكويت	2.9	214	-	115.3	1.8
المغرب	-	-	10.9	13	0.1
السعودية	-	-	52.1	186.2	0.2
تونس	2.1	124	18.3	132.6	0.3

المصدر : World bank, world development report 2001,Oxford
univrsity press,2001

- * - لكل مليون ساكن
- ** - لكل مليون نسمة
- *** - لكل ألف ساكن

أما مؤشرات خواتيم المعرفة وهي أعلى درجات الابتكار في الانتاج المعرفي، فان بيانات الوطن العربي توضح لنا الى أي حد تبتعد الدول العربية عن مجال الابتكار مقارنة بما هو عليه الحال في دول متقدمة مل فرنسا أو كندا.

فصادرات الدول العربية المختارة ضمن هذا البحث من التكنولوجيا العالية لايتعدى في المتوسط 0.3 بالمائة من اجمالي الصادرات في حين يبلغ هذا المتوسط لدى الصين 21 بالمائة . وتحتل الأردن صدارة الترتيب على مقياس التنمية الانسانية بين الدول العربية المختارة ولو أن ترتيب الدول العربية عالميا يشرح لنا حالة التخلف المعرفي، فالأردن التي تعد نموذجا عن التقدم العربي تحتل الرتبة 68 عالميا، وللمقارنة تحتل كوريا الجنوبية الرتبة 38 وتبدو الصورة أكثر وضوحا من خلال الجدول التالي :

مؤشرات الخواتيم المعرفية لدول عربية مختارة العام 2000

البلد	الصادرات عالية التقنية	النوي	ابحاث الفضاء	مؤشر الانجاز التقاني	ترتيب التنمية الانسانية
-------	---------------------------	-------	-----------------	----------------------------	-------------------------------

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

-

97	0.22	0	1	2.3	الجزائر
92	0.23	1	1	2	مصر
68	-	0	0	-	الأردن
70	-	0	0	0.3	الكويت
79	-	0	0	0.3	المغرب
-	-	0	0	0.3	السعودية
93	0.25	0	0	3	تونس

المصدر : UNDP, Human development report 2002, Oxford university press , 2002

وقد انعكست وضعية الأداء المعرفي للبلاد العربية سلبا على أوضاعها الاقتصادية وعلى دورها في التغيرات الدولية، فقد بلغت قيمة الناتج القومي الاجمالي لديها للعام 2002 ما يقارب 726 مليار دولار أمريكي أي 2.3 بالمائة من الاجمالي العالمي وهي نسبة تقل كثيرا عن حصة البلدان العربية البالغة 4.7 بالمائة من عدد سكان العالم . أي أن الدول العربية في مجموعها تعد ضمن البلدان التي يحصل بها الفرد على دخل أقل كثيرا من المتوسط العالمي، وقد بلغ متوسط الدخل الفردي في الدول العربية العام 2002، 2487 دولار أمريكي في حين بلغ المتوسط العالمي في العام نفسه 5077 دولار (4) .

ويفسر النمو في اقتصاديات الدول العربية بشكل رئيس بتطورات الانتاج من النفط من جهة وبتطورات أسعار هذه المادة في الأسواق العالمية من جهة أخرى وليس بقدرة هذه الاقتصاديات على النمو الذاتي المتواصل المبني على قواعد صناعية وزراعية وخدمية متطورة.

وقد أثر هذا الوضع بصورة مباشرة على تدفقات الاستثمار المباشر لدى هذه الدول لاسيما ضعف أداء البنى الاقتصادية العربية وجمودها وعدم تنوعها وكذا تدني مستوى الادماج التكنولوجي في البناء الاقتصادي العربي.

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

وما يلاحظ على دول العالم العربي في مجال الاستثمار الأجنبي المباشر أنها غير مستقطبة لرأس المال الأجنبي على الإطلاق، فحصة الدول العربية في هذا المجال للعام 2002 لا تتعدى 0.7 بالمائة من حصة العالم و2.8 بالمائة من حصة الدول النامية و8.6 بالمائة من حصة الصين وحدها. كما يلاحظ على هذا النوع من الاستثمارات أنه شهد تراجعاً واضحاً بين العامين 2002 و2003 بنسبة قدرها 29 بالمائة . وتبلغ نسبة الاستثمار الأجنبي في العالم العربي 10 بالمائة من اجمالي الدخل الطني وهي نسبة ضعيفة مقارنة برؤوس الأموال الخارجية في العالم.

وتشمل أساساً قطاع النفط بنسبة 80 بالمائة(5)

وفيما يلي بيانات النمو الحقيقي للنتائج المحلي الاجمالي في البلدان العربية بين العامين 2000 و2004 كما وردت في تقرير حال الأمة الصادر عن المؤتمر القومي العربي (فيفري 2005).

معدل النمو الحقيقي للنتائج المحلي الاجمالي كنسبة مئوية خلال عامي 2000 و2005⁽¹⁾.

البلد	2000	*2005
مصر	5.1	4.5
الجزائر	2.1	4.4
المغرب	1	4
تونس	4.7	5
ليبيا	0.7	4.8
جيبوتي	0.7	4.6
جزر القمر	2.4	3.5
موريتانيا	5.2	5.2

¹ - المؤتمر القومي العربي، تقرير حال الأمة، 2005.
* - توقعات

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

7.6	6.9	السودان
5.3	5.3	البحرين
2.3	1.9	الكويت
3.6	5.5	عمان
5	9.1	قطر
4.5	12.3	الإمارات
3.9	4.9	السعودية
2.7	4.4	اليمن
4.5	0.5	لبنان
4	0.6	سوريا
5.5	4.1	الأردن

خلاصة وتوصيات

المطلوب عمله

يبدو واضحا من خلال مؤشرات الابتكار المعرفي ورأس المال البشري الواردة في هذا البحث مدى حاجة الوطن العربي الى الاستثمار في مجال المعرفة وفي العمليات الهادفة الى تكوين رأس مال بشري حقيقي مستقر داخل البلاد العربية، وهذا بالنظر الى العلاقة الهيكلية البارزة بين التطور المعرفي واحراز النمو الاقتصادي .

ويوصي الباحث - في سياق البحث عن أرقى السياسات والقرارات الكفيلة بتحقيق هذا الهدف - بما يلي :

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

- 1- انشاء مرصد وطنية وقومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار وظيفتها رسم الاستراتيجيات الوطنية لتثمين وتطوير رأس المال البشري في البلاد العربية.
- 2- تطوير نظام المعلومات والاتصال داخل الوطن العربي لدعم هذا المسعى.
- 3- بناء وحدات ومؤسسات احصائية بالجامعات والمعاهد المتخصصة مهمتها جمع وتصنيف وتحليل وتوزيع المعطيات المتعلقة بالابتكار المعرفي وتوظيفها لأجل احراز معدلات نمو أعلى.
- 4- الانخراط في المسعى الدولي في حقل التكنولوجيا العالية والابتكار المعرفي.
- 5- كل هذا في اطار تطوير وتحديث السياسات والبرامج الوطنية الخاصة بالبحث العلمي والتكنولوجيا.

ضبط الهوامش

- 1- Margaret J. Whatley, Ladership and the new science,BK Publisher, San Francisco 1992, p: 113.
- 2- Michio Kaku, Visions, Oxford university press, Newyork 1998, pp: 346 , 347.
- 3- UNDP, Human dvelopment report 2002, Oxford university press, Newyork,2002.
- 4- المؤتمر القومي العربي، تقرير حال الأمة، بيروت، 2003، ص: 27
- 5- ب. مصيطفى، الاستعراض السنوي لتطورات العولمة في منطقة الأسكوا، المستقبل العربي، سبتمبر 2004.

ضبط المراجع

الإبتكار التكنولوجي : قياسه ودوره في التنمية الاقتصادية / حالة الدول العربية

باللغة العربية:

- 1- الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، تقرير التنمية الانسانية، 2003
- 2- التقرير الاستراتيجي الخليجي، 2003
- 3- المؤتمر القومي العربي، تقارير حال الأمة : 2002، 2003
- 4- ب. مصيطفى، المستقبل العربي، عدد 304، بيروت، جوان 2004
- 5- ب. مصيطفى، المستقبل العربي، عدد 307، بيروت، سبتمبر 2004

باللغات الأجنبية:

- 6- FMI, Rview of Finance and dvelopment, Oct 2001.
- 7- M.J. Whatly, Leadership and the new science , BK Publisher , 1992.
- 8- Michio Kaku, Visions, Oxford univrsity press , 1998.
- 9- ESCWA, New indicators for science, 2003.
- 10- UNDP, Human development report, Newyork, 2002.
- 11- World Bank, World development report, Newyork, 2001.