واقع البحث؛ التطوير والابتكار في دول المغرب العربي (الجزائر، تونس والمغرب)

رحمة بلهادف
طالبة دكتوراه في ميدان العلوم الاقتصادية – التسيير والعلوم التجارية

الحلقة (١)

مُلّخصٌ: لم يبقَ الاقتصادُ على الشكل الذي عهدناه عليه من قبلُ؛ فهو يشهد تحوّلا سريعا من اقتصاد تقليديٍّ كان قائماً على الزراعة والصناعة إلى اقتصاد قائم على أساس البحث والتطوير والابتكار،كما أنّ العديد من الاقتصادياتِ التي أصبحت المسيطرةَ على عالَمنا اليومَ قد ارتكزت بشكل كبير على مجال المعرفة وتصدير منتجات معرفية؛ لذا أصبحت دول المغرب العربيّ مطالبةً بضرورة زيادة الاهتمام بالبحث والتطوير والابتكار واتخاذ كافّة السياسات للنهوض بهذا المجال؛ بحيث تكون هذه السياساتُ ليس الهدفُ منها فقط اكتساب المعرفة والتكنولوجيا؛ وإنما كذلك إدارة المشاريع البحثية والابتكارات من خلال دفع التغيير الثقافي للبحث والتطوير والابتكار وزيادة الانفاق على هذا الاخير للوصول إلى المعايير الدولية واستغلال نتائج البحوث وربطها بالتنمية.

Abstract: the economy did not keep on the form that we knew it by the. It will testify a rapid transformation from a traditional economy that was based on agriculture and industry to the economy is based on Research. development and innovation. and the dominant economies of today's world depends on the export of knowledge and knowledge products. the Maghreb countries become demanding the need for increased attention to research and development and innovation and to take all policies for the advancement of this sector. These policies so that they are not intended only to acquire knowledge and technology. but also the management of research projects and innovations through the payment of cultural change for research and development and innovation. and increased spending on the latter to reach the international standards and the exploitation of research results and linking them to development.

مُقدِّمة

إنَّ التنافس بين مختلَف الاقتصاديات الناتج عن فتح الأسواق غير المحدودة والتطورات التكنولوجية السريعة، هذه التغيرات الأخيرة التي كانت نتاجَ العولمة، أصبحت تزداد يوما بعد يوم اكثرَ من أيِّ وقت مضى؛ فالاقتصادياتُ القويةُ كما هو معروف اليوم هي الاقتصاديات المبنيّة على المعرفة، حتى أصبحت لا يمكن الاستغناء عنها في أيِّ منتَج أو خدمة، فحصّةُ المعرفة ازدادت في مختلف أعمال التنمية لضمان استدامتها، فضلا عن ذلك فإنّ تقييم اقتصاديات اليوم لم يعُد يعتمد على المتغيّرات التقليدية المعتاد عليها؛ بل أضيف إلى ذلك عدة معايير والتي من أهمها البحثُ، التطوير والابتكار باعتباره الركيزةَ الأساس للنّمو وخلق الثروات في النهج الاقتصادي الجديد،كما أنّ العديد من الاقتصاديات المسيطرة على عالَمنا اليوم ارتكزت وبشكل كبير على مجال المعرفة وتصدير منتجات معرفية. لذا أصبحت دول المغرب العربيّ وكغيرها من الدول النامية بحاجة إلى قاعدة معرفية تستطيع من خلالها مواجهة كافّة التحديات واتخاذ كافّة السياسات للنهوض بالبحث والتطوير والابتكار؛ بحيث تكون هذه السياساتُ ليس الهدف منها فقط اكتساب المعرفة والتكنولوجيا وإنما كذلك إدارة المشاريع البحثية والابتكارات من خلال دفع التغيير الثقافي للبحث والتطوير والابتكار وزيادة الإنفاق عليه للوصول إلى المعايير الدولية واستغلال نتائج البحوث وربطها بالصناعات المحلية؛ لذا سعت دولُ المغرب العربيّ إلى زيادة الاهتمام بالبحث والتطوير وجعله أكثر إنتاجية وإعادة النظر في صياغة سياساتها.

والسؤال الذي يبقى معروضا: ما واقع البحث، التطوير والابتكار في دول المغرب العربيّ؟

لقد اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفيّ التحليليّ وذلك لما تتطلبه طبيعة البحث من وصف وسرد للظاهرة المدروسة وتحليل بعض المعطيات لإعطاء تصوّر واقعيٍّ عن موضوع الدراسة، وقد تطلّبت منّا دراسةُ هذا الموضوع تناولَ أربع محاور رئيسة، هي:

- أولا: البحث والتطوير: مفهومه، مقوماته ومؤشرات تقييمه؛
- ثانيا: الربط بين نظم لبحث، التطوير والابتكار؛
- ثالثا: واقع البحث، التطوير والابتكار في العالم ؛
- رابعا: البحث، التطوير والابتكار في دول المغرب العربيّ.

أولا: البحث العلمي: مفهومه، مقوماته ومؤشرات تقييمه:

١-مفهوم البحث والتطوير

يعتَبر مصطلحُ البحث والتطوير من أبرز المصطلحات المتداوَلة في الوقت الحاليّ والتي حظيت باهتمام واسع سواء من طرف الحكومات التي خصّصت مبالغَ ماليةً معتبرةً للاستثمار في هذا المجال أو من طرف مختلف المنشآت التي خصَّصت أقسامَ خاصّة بالبحث والتطوير، وقد تم تعريف هذا المصطلح من قِبل العديد من الهيئات والمنظَّمات الدولية، ومن أبرزها منظمةُ التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) والتي عرّفت البحثَ والتطوير على أنَّه: "العمل الإبداعيُّ الذي يتم على أساس نظاميٍّ بهدف زيادة مخزون المعرفة بما في ذلك معرفةُ الإنسان، الثقافةُ والمجتمع واستخدام مخزون المعرفة هذا لإيجاد تطبيقات جديدة" .

أما حسب منظمة الأمم المتّحدة للتّربية والعلوم والثّقافة (UNESCO) فإنّ البحث والتطوير يشمل البحثَ الأساسَ، البحث التطبيقيّ وعمليات التطوير القائمة على إجراء التجارب التي تؤدي إلى إنتاج أدوات، وأجهزة أو عمليات تصنيع جديدة.

٢-المقومات الأساسية لنجاح البحث والتطوير:

إنّ نجاح البحث العلمي والتطوير يتطلّب توفّر مجموعةٍ من المقومات الأساسية والتي يمكن توضيحها فيما يلي :

٢-١- الانفاق الماليّ على البحث والتطوير: إنّ الإنفاق على البحث والتطوير يعود دائما بالفائدة على الاقتصاد ويحقق أعلى عائدات ممكنة، وكما هو معروف فإنّ الدول المتقدمة تُولي البحثَ العلميَّ الاهتمامَ الكبيرَ، فالتقدمُ التّقنيُّ الحاصلُ فيها قد جاء نتيجة الإنفاق الماليّ الكبير في مجالات البحث العلميّ والتطوير، وذلك مقارَنة بالدول النّامية التي هي بحاجة كبيرة للموارد الماليّة لتمويل البنى التحتيّة للمؤسسات البحثية، وإنّ تدنّي مستويات الإنفاق على البحث والتطوير في الدول النامية يرجع إلى مجموعة من العوامل؛ لعلّ من أهمها تركيزها على عمليّة التدريس أكثرَ من تركيزها على البحث العلميّ، وضعف مشاركة القطاع الخاصّ في دعم مجال البحث والتطوير والاعتماد بشكل رئيس على الخارج في استيراد مختلف التقنيات الحديثة إضافةً إلى ضَعف التعاون بين مراكز البحث والتطوير والقطاعات الإنتاجية؛ مما يؤدّي لابتعاد مراكز البحث والتطوير إلى إجراء البحوث التطبيقية.

ويُمثّل القطاعُ الخاصُّ المموِّلَ الرئيسَ للبحث والتطوير في الدول المتقدمة بينما يقومُ القطاع العام بتمويل البحوث الأساس وتكوين الباحثينَ على خلاف الدول النامية حيث تقوم الحكومات بتمويل الجزء الأكبر من نفقات البحث والتطوير وهذا التمويل يتّصفُ بالعشوائية وعدم استقرار ميزانيات البحوث وتقلّبها بين فترة وأخرى، وعلى العموم هناك ارتباطٌ طرديٌّ بين نسبة الإنفاق على البحث والتطوير ومستوى التقدم العلميّ للبلد.

٢-٢- التفاعل والتنسيق ما بين مراكز البحث والتطوير وقطاعات المجتمع: لا يكون البحث والتطوير ناجحا إلّا اذا كان مُتفاعلا مع المجتمع في حلّ قضاياهُ وإيجاد الحلول المناسبة وهذا ما نلحَظه في الدول المتقدمة عكسَ الدول النامية التي انعدمت فيها الروابطُ بين مراكز البحث والتطوير وفئات المجتمع، وفي الأغلب تعتمد الدول النامية على مراكز البحث الأجنبية واعتماد خبرات وتجارب الدول الأخرى، وإنّ انعدام الرابط يكون له تأثيرٌ على مردود البحث العلميّ في الدول المتقدمة من خلال نقص الحوافز الضرورية لتنشيط البحث العلميّ، وعدم اهتمام أغلب الباحثينَ بتوسيع دائرة الاستفادة المجتمعية، لذلك فإنّ ترويج نتائج البحوث للمراكز البحثية تُعدُّ من مؤشّرات النجاح في تفاعلها مع قطاعات Aالمجتمع حيث تؤشّر عمليةُ ترويج البحث العلميّ إلى مدى تحقيق مراكز البحث العلميّ لأهدافها.

٢-٣-كفاءة الإدارة لمراكز البحث والتطوير: تحتاج مراكز البحث العلميّ إلى إدارة كفء، وبقدر ما تكون الإدارة جيدةً تكون جَودة الأبحاث العلمية تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجُوّة منها بينما تؤثّر الإدارة غير الكفوءة سلباً في جَودة مُخرَجات مراكز البحوث؛ لذلك ينبغي أن تتمتّع مراكز البحث والتطوير بالمصداقية والشفافية وبعلاقة إيجابية مع منظومة التعليم العالي ومع القطاعات الاقتصادية، وأن تكون لها صلاحية التصرف بالأموال المخصّصة لها مع حرية اتخاذ القرارات التي تخصّها، مع الابتعاد عن التعقيدات والإجراءات الإدارية والمالية المطوّلة في الإنفاق والتجهيز والرواتب والحوافز.

٢-٤- وجود استراتيجية علمية واضحة: ينبغي اعتماد استراتيجية واضحة في عملية البحث والتطوير تتضمن تحديد أهداف البحث العلمي وأولوياته والمراكز البحثية اللازمة مع توفير المستلزمات المادّيّة، ويتم ذلك من خلال وضع خطط وبرامج للبحث العلميّ ترسم التوجُّهات المستقبلية العامّة وتتحدّد في ظلّها الإجراءاتُ التشريعيّة والتنفيذيّة المناسبة.

٢-٥- استقطاب وتنمية الكوادر البحثية: تعَدُّ الموارد البشرية المؤهَّلة والكفء من العمل في الأنشطة والمراكز البحثي؛ لذا فإنّ من مقومات نجاح البحث والتطوير استقطاب الكوادر المتخصّصة والمؤهّلة للبحث العلميّ وتنميتها من باحثينَ ومخترعينَ من حمَلة الدَّرجات العُليا، فضلا عن توفير الطواقم المساعدة لعمل الباحثين وتعَدُّ الجامعاتُ والمعاهدُ الفنيةُ مصدر القوى العاملة بالمراكز البحثية؛ فهي مَن يمُدُّ الموارد البشرية بالمؤهّلات والمهارات البحثية، بحيث يعتمد إعداد وتدريب الباحثين بشكل أساس على مستوى تقدّم التعليم العالي، والمؤهلات لا تكفي وحدها لضمان مردود عالٍ للبحث العلميّ فحجم الإنجاز البحثيّ يعتمد أيضا على توفير بيئة ملائمة ومشجّعة للبحث العلميّ، وذلك من خلال تلبية الاحتياجات الإنسانية والاجتماعية للباحثين، وهذه العناصر ضرورية لتهيئة الباحث للعطاء والإبداع، كما أنّ توفير الحاجات المادّيّة يعني تكريسَ وقت الباحث للعمل دون الانشغال من أجل توفيرها.

٢-٦- توافر المعلومات والمصادر العلمية الحديثة: يجب توفيرُ خدمات المعلومات والبيانات العلميّة للباحثينَ في المراكز البحثية، وهذا يستلزم وجودَ مراكزَ وطنيةً تؤمِّن المعلومات والبيانات اللازمة بكفاءة فاعلة للباحثينَ كذلك يستلزم الأمرُ توفيرَ المراجع والدوريات الحديثة للباحثينَ في المراكز البحثية، وتسهيل مهمتهم في الحصول على المعلومات والبيانات الميدانيّة الضروريّة من المؤسّسات الخاصّة والحكومية ذات الصِّلة؛ فضلا عن متابعة المستجدّات العالميّة والاستفادة منها من خلال التواصل الكترونياً مع شبكات البحوث العالميّة، مع التنسيق بين الجامعات في مجال البحث والتبادل العلميَّين.

٣-مُدخَلات ومُخرجات البحث والتطوير

تتمثل مخرجات ومدخلات البحث والتطوير فيما يلي :

٣-١- مدخلات البحث والتطوير: والتي تتمثّل فيما يلي:

٣-١-١-رؤوس الأموال: تتمثّل برؤوس الأموال المخصّصة للإنفاق على البحث والتطوير؛ سواء من طرف القطاع العامّ أو الخاصّ، وعلى العموم ففي أغلب الدول يستحوذ القطاعُ الخاصُّ على نسبة أكبر من إجماليّ الإنفاق على البحث والتطوير.

٣-١-٢- الطواقم البشريّة: تتمّثل في مختلَف الباحثينَ المؤهّلينَ لدعم مسيرة البحث والتطوير فضلا عن توفير الطواقم المساعدة لعمل الباحثين من إداريين وفنّيّين؛ لذا فإنّ نجاحَ البحث والتطوير يتطلّبُ العملَ على استقطاب الطواقم البشرية المؤهّلة ذات الكفاءة وتنميتها.

٣-١-٣-البنى التحتية: تتمثّل في مختلَف مراكز البحث والتطوير التابعة للجامعات أو التابعة لبعض الوزارات، والمؤسسات الاقتصادية بمختلف أنواعها وما تحتويه هذه المراكز من مخابرَ، تجهيزاتٍ، معدّاتٍ ومكتباتٍ وشبكاتِ ربطٍ وغيرِها.

٣-٢- مُخرجات البحث والتطوير: تتمثل فيما يلي:

٣-٢-١-النشرات العلميّة المحكمة المقبولة في السجلات العلميّة العالميّة والمؤتمرات الدوليّة؛ فتقييم جُودة الأبحاث المنشورة يعتمد على عدد الاقتباسات المرجعيّة منها وذكرها في النشرات العلميّة اللاحقة وغيرها.

٣-٢-٢- براءات الاختراع: تعتبر براءات الاختراع كمؤشرات في رصد أنشطة البحث والتطوير. لكنها لا تُعبر بحدِّ ذاتها عن حجم وأهمية أنشطة الابتكار الواسعة التي يمكن أن تشمل تطويرَ منتجٍ أو طريقة إنتاج أو خدمة ما.

٤-المؤشّرات العالمية لتقييم البحث والتطوير

هناك عدّة مؤشرات تمَّ وضعُها من طرف منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO)؛ لأجل تقييم البحث والتطوير في مختلف دول العالم، ومن أهمها :

٤-١- معدل الإنفاق على برامج البحث العلميّ والتطوير من الناتج القوميّ: يعتبر مؤشرا في غاية الأهمية، ويعكس مدى تطوّر وتقدّم منظومة البحث العلميّ والتطوير في أيّ دولة، حيث يتراوح هذا المعدّل ما بين ٠,٧٥ ٢٪ من الناتج القوميّ في الدول المتقدِّمة مثل ألمانيا، اليابان والولايات المتحدة الامريكية وأقل من ٠,٥ ٠٪ من الناتج القوميّ في الدول النامية، وعلى العموم فإنّه يتمُّ تصنيفُ الدول في مجال البحث والتطوير على أساس مُعدّل ما تنفقه على البحث العلمي من الناتج القوميّ إلى المجموعات التالية:

دول تنفق أقل من ١٪ من ناتجها القوميّ على البحث العلميّ والتطوير: وتشمل هذه المجموعةُ في أغلب الدول النامية والتي تتمثل في دول أمريكا اللاتينية، الدول العربيّة، دول أفريقيا، دول جنوب شرق ووسط آسيا، ودول وسط آسيا ودول البلطيق، ونظرا لقلّة الموارد الماليّة المخصّصة للبحث والتطوير في هذه الدول؛ فإن مستوى البحث ضعيفٌ لا يرقى إلى مستوى تطوير قطاعات الإنتاج.

دول تنفق مابين ١-٢ ٪ من من ناتجها القومي: وتشمل هذه المجموعةُ دولَ الاتحاد السوفيتي سابقاً ما عدا دول البلطيق، استراليا، نيوزيلندا، ودول غرب أوروبا، ويتّصف مستوى البحث والتطوير في هذه الدول بالوضع المقبول.

دول تنفق أكثر من ٢٪ من ناتجها القومي: وتشمل هذه المجموعة الولايات المتحدة الأمريكية واليابان؛ حيث يعتبر البحث والتطوير في هاتَين الدولتين متقدِّما ومتميِّزا جدا عن باقي دول العالم.

٤-٢- النشر العلميُّ والتنوع في المجالات البحثيّة: تعتبر البحوث المنشورة من أهم مُخرجات البحث العلميّ والتطوير وإنّ محتويات النشر تخضع لضوابط الجودَة من خلال شروط تُحدّدها الدورياتُ العلميّة، وتشير بعض الإحصاءات إلى أنّ حوالي ٧٥ ٪ من البحوث المنشورة في العالم يقوم بها عددٌ محدودٌ من الدول المتقدمة بريادة الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ودول المجموعة الأوروبية.

٤-٣- أعداد المشتغلين بالبحث العلميّ والتطوير: يتمثّل بعدد الباحثين في مجال البحث العلميّ والتطور والذي يتباين عددُه من دولة إلى أخرى حيث يتزايدُ هذا العدد في الدول المتقدمة وخصوصاً في الدول المتقدمة على خلاف الدول النامية التي ينخفض فيها عدد المشتغلين في البحث العلمي والتطوير.

٤-٥- براءات الاختراع: تعد براءات الاختراع مؤشّرا للنشاط التّقنيّ بمعنى الاستفادة من المعرفة العلميّة والأبحاث وتحويلها إلى تقنيّة عمليّة تعود بالنفع، وهناك العديد من براءات الاختراع التي سُجّلت في مختلف دول العالم لِتتصدّر كُلٌّ من الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي قائمةَ الدول المسجّلة لبراءات الاختراع.

ثانيا: الربط بين نُظم البحث، التطوير والابتكار

يقوم البحث والتطوير بمجموعة من الأنشطة التي لها دور كبير في دعم وترويج وتطوير القاعدة والقدرات والإمكانات التكنولوجية بالدول؛ سواء كانت متقدمةً أو ناميةً، حيث أنّ كُلّ دولة تتّبع مجموعةً من الأساليب والأنماط الإدارية والتنظيمية المختلفة المتوفّرة لإدارة البحث والتطوير وفق أوضاعها الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية، وإن معظم مراكز البحث والتطوير بصفة عامّة تتطلّب توفيرَ مختبرات حكومية داخلية وبرامجَ أبحاث؛ ودعم حكوميٍّ للأنشطة البحثية ؛ وتشجيع البحوث وبالأخص في المجالات الصناعيّة ؛ تدريب القوى العاملة والكفاءات العلميّة والمهنيّة؛ والإبداع والابتكار.

ويمثل الابتكار تفكيراً تغييريا؛ بمعنى العملية التي ينتج عنها عملٌ جديدٌ ذو فائدة وبمعنىً آخرَ قدرة عقلية يحاول فيها الإنسان أن يُنتج (فكرةً، أو وسيلة، أو أداة، أو طريقة) لم تكن من قَبلُ وتطوير رئيس لها دون تقليد، بما يُحقّق نفعا للمجتمع. كما يمكن تعريفه على أنّه: تنفيذٌ لمنتَج سلعة أو خدمة أو عمليّة جديدة أو محسّنَة بشكل معتبَر، أو أسلوب تسويق جديد، أو أسلوب تنظيميٌّ جديد في ممارسات أعمال أو في تنظيم مكان العمل أو في العلاقات الخارجية. "

وقد أشارت العديد من الدراسات الاقتصادية المعاصرة إلى أنّ أنشطة البحث العلميّ والتطوير أحد الوسائل التي تُعزّز من القدرة الابتكارية حيث أشار Freeman Christopher إلى الأهمّيّة الكبيرة لكُلٍّ من البحث والتطوير على النهوض بالابتكار والتقدّم الاقتصاديّ؛ وذلك من خلال تحسين الآلات والاختراعات حيث يُرجِعُ العديدُ من الاقتصاديين الريادةَ في الإنتاجية التي ترفع من معدلات النمو الاقتصاديّ إلى عدّة عوامل ولعلّ من أهمها زيادة الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير. لذلك فإنّ التقدم التكنولوجيّ في الولايات المتحدة الأمريكية يساهم بنسبة ٩٠٪ من الزيادة في معدلات النمو الاقتصاديّ، وكان لسيطرة اليابان على التكنولوجيا الحديثة دوراً كبيرً في خلق وتطوير التكنولوجيا الموجّهة لمعالجة المشاكل التي يعاني منها الاقتصاد الياباني وزيادة القدرة التنافسية، وإنّ تدنّي مستوى الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير يؤدي إلى ضعف القدرة على الابتكار وبالتالي زيادة الإنتاجية وتضاؤل الفُرص نحو تحقيق التنمية المطلوبة .

الهوامش:

١. واقع الإنفاق على البحث العلمي والتطوير في المملكة العربية السعودية، تقرير صادر عن وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٢، ص: ١٢.

٢. ربيع قاسم ثجيل، عدنان فرحان الجوارين، معوقات البحث العلمي في مراكز الدراسات والبحوث في جامعة البصرة (دراسة ميدانية) مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية المجلد ٠٨، العدد ٢٤، جامعة الكوفة، العراق، ٢٠١٢، ص ص: ١١-١٥.

٣. سمر رفاعي، البحث العلمي وإدارة التكنولوجيا: ضرورة ملحة للعالم العربي، ندوة اقليمية مشتركو بين المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) والبنك الاسلامي للتنمية (IDP) لفائدة الدول العربية حول الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٠٦/٠٤ جوان ٢٠٠٧. ص ص: ٦-٩. بتصرف.

٤. عبد الهادي سعدون العتيبي واخرون، مؤشرات الاداء لمؤسسات البحث العلمي والتطوير، معهد الكويت للابحاث العلمية، الكويت، افريل ٢٠٠٤، ص ص: ٢٨-٣٨،بتصرف.

٥. الابتكار، قمة توصيل العالم العربي، الدوحة، قطر، ٥-٧مارس ٢٠١٢، ص: ٠٢.

٦. كريستوفر فريمان (١٩٢١-٢٠١٠م)،اقتصادي انجليزي يعد من ابرز الباحثين في دراسات الابتكار وقد ساهم بشكل كبير في احياء الفكر النيوشومبتير من خلال التركيز على الدور الحاسم للابتكار في التنمية الاقتصادية والأنشطة العلمية التكنولوجية، وقد كان أول من أسس بحوث سياسات العلوم والتكنولوجيا في جامعة ساسكس البريطانية وكان مديرا لها آن ذاك.

٧. نزار كاظم صباح الخيكاني، امكانات البحث والتطوير في بلدان عربية مختارة ودورها في تعزيز القدرة التنافسية، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد ١٢، العدد ٠١، ٢٠١٠، ص: ١٠٣.

٨. عبد الهادي سعدون العتيبي واخرون، مرجع سبق ذكره، ص: ٣١.

٩. مرجع سابق، ص: ٣٤.

واقعُ البحثِ، التطويرُ والابتكارُ في دُولِ المغرِبِ العربيِّ (الجزائر، تونس والمغرب)

رحمة بلهادف
طالبة دكتوراه في ميدان العلوم الاقتصادية - التسيير والعلوم التجارية

الحلقة (٢)

ثالثاً: واقعُ البحث، التطويرُ والابتكارُ في العالَم

١. الإنفاقُ على البحث والتطوير: يحظى مجالُ البحث والتطوير في مختلف دول العالَم بأهمية بالغة، والتي يوضِّحُها مستوى الدعم المقدَّم من مصادرَ متعددة؛ نظراً لما يُنتجُه البحثُ والتطويرُ من معارفَ مفيدة؛ تُسهمُ في تنمية مجتمعات تلك الدول على المدى القريبِ من جهة، ونظراً لما يُعطيهِ من آفاق معرفية جديدة؛ تُثري رصيدَ مستقبَلِ الأجيالِ القادمة من جهة أُخرى، ويقدَّرُ حجمُ الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحليِّ الإجماليِّ لهذه الدول GDP، وهناك اهتمامٌ دولي كبيرٌ لزيادة الميزانيات المخصَّصة للبحث العلميِّ والتطوير؛ فبالنسبة للدول النامية، تقومُ بتخصيص الإنفاق على البحث العلميِّ والتطوير من ميزانية الدول، على خلاف الدول المتقدمة التي تتنوَّعُ، وتختلفُ المصادرُ التمويليةُ لأنشطة البحث والتطوير من القطاع العامِّ، القطاع الخاصِّ، ومصادرَ أُخرى؛ مثل التبرعات، وغيرها .

ويُوضِّح الجدولُ رقم (٠١) نسبةَ الإنفاق على البحث العلميِّ من إجماليِّ الناتج المحليِّ الإجمالي، وقد وقعَ اختيارُنا على ١٢ دولة تُعتبَر من أوائل دول العالَم الداعمة لمجال البحث والتطوير، وذلك خلالَ الفترة ٢٠٠٤- ٢٠١٤ م، مع العلم أنّ بيانات سنة ٢٠١٤ هي بياناتٌ تقديريةٌ، ويُلحَظُ في بيانات الجدول ما يلي:

إنّ نسبةَ الإنفاق على البحث والتطوير شهدَت تزايداً مُستمراً خلالَ الفترة ٢٠٠٤-٢٠١٤م في جميع الدول المذكورة تقريباً، ماعدا بعض الانخفاضات الطفيفة في بعض السنوات؛ والتي ترجعُ إلى الظروف الاقتصادية؛ سواءٌ على المستوى العالَميِّ، أو المستوى المحليِّ؛ تصدَّرت إسرائيلُ قائمةَ الدول المذكورة، وإنْ لم نقُلْ قائمةَ دول العالَم؛ من حيثُ ارتفاعُ نسبة الإنفاق، حيثُ بلغت نسبةُ الإنفاق ٤,٢٩٪ سنةَ ٢٠٠٤م ؛ لتبلغَ هذه النسبةُ أقصى مُستوياتها خلالَ الفترة، وذلك سنةَ ٢٠٠٧م بحوالي ٤,٨٦٪؛ لتعاودَ الانخفاضَ بشكل طفيف؛ تلي إسرائيل كلٌّ من اليابان، فنلندا والسويد؛ حيثُ بلغت نسبةُ الإنفاق فيها سنةَ ٢٠١٣ م حوالي ٤,٢٪، ٣,٦٪و ٣,٤٪ على التوالي؛ تميَّزت الدانمارك بأعلى زيادة في نسبة الإنفاق على البحث والتطوير ؛ حيث بلغت سنةَ ٢٠٠٤ م نسبةُ الإنفاق ٢,٤٨٪؛ لتصل إلى ٣,١٦٪ سنةَ ٢٠٠٩م، أي زيادة بحوالي ٠,٦٨٪؛ إلاّ أنّ نسبةَ الإنفاق عادت إلى الانخفاض من جديد، لتليها كلٌّ من إسرائيل، فنلاندا والنمسا؛ والتي شهدَت هي كذلك زيادةً مُعتبَرة.

الجدول رقم (٠١): نسبة الانفاق على برامج البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي في بعض الدول للفترة ٢٠٠٤-٢٠١٤ م

البلد/السنة	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤
اسرائيل	٤,٢٩	٤,٤٣	٤,٥١	٤,٨٦	٤,٧٧	٤,٤٩	٤,٣٤	٤,٣٨	٤,٣	٤,٢	٤,٢
اليابان	٣,١٣	٣,٣١	٣,٤١	٣,٤٦	٣,٤٧	٣,٣٦	٣,٢٦	٣,٤٧	٣,٤	٣,٤	٣,٤
السويد	٣,٥٨	٣,٥٦	٣,٦٨	٣,٤٠	٣,٧٠	٣,٦٠	٣,٣٩	٣,٣٧	٣,٤	٣,٤	٣,٤
كوريا	٢,٦٨	٢,٧٩	٣,٠١	٣,٢١	٣,٣٦	٣,٥٦	٣,٧٤	-	٣,٦	٣,٦	٣,٦
و.م.أ	٢,٥٥	٢,٥٩	٢,٦٥	٢,٧٢	٢,٨٦	٢,٩١	٢,٨٣	٢,٧٧	٢,٨	٢,٨	٢,٨
فنلندا	٣,٤٥	٣,٤٨	٣,٤٨	٣,٤٧	٣,٧٠	٣,٩٤	٣,٩	٣,٧٨	٣,٨	٣,٦	٣,٥
فرنسا	٢,١٦	٢,١١	٢,١١	٢,٠٨	٢,١٢	٢,٢٧	٢,٢٤	٢,٢٥	٢,٣	٢,٣	٢,٣
الدانمارك	٢,٤٨	٢,٤٦	٢,٤٨	٢,٥٨	٢,٨٥	٣,١٦	٣,٠٧	٣,٠٩	٣,١	٣	٢,٩
كندا	٢,٠٧	٢,٠٤	٢	١,٩٦	١,٩٢	١,٩٤	١,٨٥	١,٧٤	١,٩	١,٩	١,٩
النمسا	٢,٢٤	٢,٤٦	٢,٤٤	٢,٥١	٢,٦٧	٢,٧١	٢,٧٩	٢,٧٥	٢,٨	٢,٨	٢,٨
المملكة المتحدة	١,٦٩	١,٧٢	١,٧٤	١,٧٧	١,٧٨	١,٨٤	١,٨٠	١,٧٧	١,٨	١,٨	١,٨
ألمانيا	٢,٥	٢,٥١	٢,٥٤	٢,٥٣	٢,٦٩	٢,٨٢	٢,٨٠	٢,٨٤	٢,٨	٢,٨	٢,٩

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على:
Main Science and Technology Indicators. OECD Science. Technology and R&D Statistics.2013 & 2014 GLOBAL R&D FUNDING FORECAST . December 2013 ; P.07

وتتضمَّنُ مصادرُ الإنفاق على البحث العلميِّ؛ والتي يتمُّ أخذُها في الحُسبان في البيانات الدولية، كُلٌّ من القطاع الحكوميِّ، القطاع الخاصِّ، والمصادر الخارجية. ويتصدَّرُ القطاعُ الخاصُّ مصادرَ الإنفاق؛ من حيثُ نسبةُ المشاركة في الإنفاق ؛فعلى سبيل المثال، لا الحصر؛ فقد بلغت نسبةُ تمويل القطاع الخاصِّ للبحث والتطوير حوالي ٨٠٪ في إسرائيل، وتزيدُ هذه النسبةُ عن ٧٠٪ في كُلٍّ من الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، وكوريا. أمّا نسبةُ تمويل القطاع الحكوميِّ؛ فهي تبلغُ حوالي ٩٪ في كُلٍّ من اليابان، والمملكة المتحدة. ليتمَّ باقي التمويل من طرف مصادرَ أُخرى. وبصورة عامَّة، تجدُر الإشارةُ إلى أنّ إنفاقَ القطاع الحكوميِّ على البحث العلميِّ يزيدُ عن إسهامه في تنفيذه، بينما يقلُّ إنفاق كُلٍّ من القطاع الخاصِّ، والتعليم العالي عن إسهامه بهذا التنفيذ. ويشيرُ ذلك إلى الدعم الذي قدَّمهُ القطاعُ الحكوميُّ لهذه الجهات. ويُلحَظُ في الوقت ذاته أيضاً؛ انخفاضُ إسهام التعليم العالي في تنفيذ البحث العلميِّ، بالمقارنة مع إسهام القطاع الخاصِّ، وهذه مشكلةٌ يجدُرُ بمؤسَّسات هذا التعليم أخذُها في الحُسبان.

٢- عددُ الباحثين: يُمثِّل الباحثونَ أهمَّ مُدخلات البحث والتطوير، وتسعى دولُ العالم كافَّةً إلى الرفع من عدد الباحثينَ في مختلف المجالات، وهذا ما يُوضِّحه الجدولُ رقم (٠٢) ؛ حيثُ نلحظُ زيادةً ملحوظةً في عدد الباحثين، خلال السنوات الثلاث ؛سواءً في الدول المتقدِّمة، النامية، أو الأقلِّ نُموّاً، إلاّ أنّ الزيادة كانت أكبرَ في الدول المتقدِّمة مقارنةً بباقي دول العالم ؛ حيثُ شكَّل عددُ الباحثينَ في الدول المتقدمة ٦٩,٧٪ من إجماليِّ عدد الباحثينَ في العالم خلال سنة ٢٠٠٧م مُرتفعاً بنسبة ٧,٦٪ عن سنة ٢٠٠٢م و، كذلك الحالُ بالنسبة للدول النامية؛ التي ارتفعَ فيها عددُ الباحثينَ خلال سنتَي ٢٠٠٢م و٢٠٠٧م بحوالي ٧,٦٪؛ لتبقى ثابتةً في الدول الأقلِّ نُموّاً.

وكما هو موضحٌ من خلال الجدول رقم(٠٢)؛ فقد وقعَ اختيارُنا على مجموعة من الدول المتقدِّمة؛ التي تعرفُ ارتفاعاً في عدد الباحثينَ على مستوى العالم ككُلٍّ؛ فتصدَّرت هذه المجموعةَ كُلٌّ من بريطانيا، الصين، اليابان، وذلك خلال سنتَي ٢٠٠٢م و٢٠٠٧م على التوالي، أمّا خلال سنة ٢٠١٠ م؛ فقد تصدَّرت هذه المجموعةَ كُلٌّ من اليابان، كوريا والولايات المتحدة الأمريكية.

الجدول رقم (٠٢): عدد الباحثين خلال ٢٠٠٢م، ٢٠٠٧م و٢٠١٠م

	عدد المنشورات		نسبة المنشورات من الاجمالي	
	٢٠٠٢	٢٠٠٧	٢٠٠٢	٢٠٠٧
الدول المتقدمة	٦١٧٨٧٩	٧٤٢٢٥٦	٨٤,٢	٧٠
الدول النامية	١٥٣٣٦٧	٣١٥٧٤٢	٢٠,٩	٢٩,٥
الدول اقل نموا	٢٠٦٩	٣٧٦٦	٠,٣	٠,٣٥
اجمالي العالم	٧٣٣٣١٥	١٠٦١٧٦٤	١٠٠	١٠٠
اسرائيل	٩١٣٦	١٠٠٦٩	١	١,٢
الصين	٣٨٢٠٦	١٠٤٩٦٨	٥,٢	١٠,٦
فرنسا	٤٧٢١٩	٥٧١٣٣	٦,٤	٥,٨
كندا	٣٠٣١٠	٤٣٥٣٩	٤,١	٤,٤
كوريا	١٧٠٧٢	٣٢٧٨١	٢,٣	٣,٣
المانيا	٦٥٥٠٠	٧٦٣٦٨	٨,٩	٧,٧
المملكة المتحدة	٦١٠٧٣	٧١٣٠٢	٨,٣	٧,٢
الهند	١٨٩١١	٣٦٢٦١	٢,٦	٣,٧
و.م.أ	٢٢٦٨٩٤	٢٧٢٨٧٩	٢٠,٣	٣٠,٩
اليابان	٧٣٤٢٩	٧٤٦١٨	١٠	٧,٦

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على: Unesco science report 2010

وإنّ الأبحاثَ المنشورةَ تتعلَّقُ بمجموعة من العلوم، والتي في الأغلب تتمثّل بما يلي: العلوم البيولوجية، العلوم الطِّبية، العلوم الكيميائية، علوم الأرض والفضاء، علوم الهندسة والتكنولوجيا، علوم الرياضيات، والعلوم الفيزيائية. ويُلحظُ من الجدول رقم (٠٤) أنّ العلومَ الطِّبيةَ هي أهمُّ المجلات التي تُركِّزُ عليها دولُ العالم اليوم، وما يُوضِّحُ ذلكَ عددُ الأبحاث المنشورة في هذا المجال مقارنةً بباقي المجالات؛ سواءٌ في الدول المتقدمة، النامية، أو الأقلِّ نُموّاً، تليها علومُ الهندسة والتكنولوجيا، والعلوم البيولوجية، وذلك خلال سنة ٢٠٠٨م.

وبالنسبة للدول المتقدِّمة؛ فقد زادَ الاهتمامُ بالعلوم الطبية التي شهدت زيادةً في عدد الأوراق البحثية خلال سنتَي ٢٠٠٢م و٢٠٠٨م بحوالي ٦١٩٨٨ بحثاً مُتقدِّمةً بذلكَ عن باقي دول العالم، ومُشكِّلةً نسبةَ ٧٥,٣٧٪ من إجماليِّ البحوث المنشورة في المجال الطِّبيِّ،

لتليها كُلٌّ من علوم الهندسة والتكنولوجيا، وعلوم الأرض والفضاء؛ والتي عرفت هي الأخرى اهتماماً بزيادة قُدِّرت بحوالي ١٧٤٥٢ و١٣٦٧٦ بحثاً منشوراً ما بين سنتي ٢٠٠٢ م و٢٠٠٨م ؛ مُشكِّلةً بذلك ما يُقدَّرُ بـ ٦٠,٦٠٪و ٧٤٪ من إجمالي البحوث المنشورة في كُلٍّ من علوم الهندسة والتكنولوجيا، وعلوم الأرض والفضاء على التوالي وذلك خلال سنة ٢٠٠٨م.

تهتمُّ الدول الأوروبية بالأبحاث الطبية؛ أي حوالي ٤١,٥٪ من إجمالي الأبحاث الطبية في العالم، بينما تُولي اهتماماً أقلَّ ببحوث الهندسة والتكنولوجيا؛ أي بحوالي ٢٨,٨٪ من إجمالي بحوث الهندسة والتكنولوجيا في العالم، أمّا بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية؛ فتُركِّزُ جهودها في العلوم البيولوجية الأساسية، حيث تُمثِّلُ بُحوثها في هذا المجال حوالي ٤٤,٢٪ من إجمالي البحوث البيولوجية في العالم، وعلى علوم الأرض والفضاء ؛ والتي تُمثِّلُ ٤٤,٨٪ من إجمالي البحوث العالمية في مجال علوم الأرض والفضاء .

أمّا بالنسبة للدول النامية؛ فقد ركّزت اهتماماتُها على علوم الهندسة والتكنولوجيا؛ حيث ازدادت البحوث المنشورة في هذا المجال بحوالي ٥٦٣٧١ بحثاً منشوراً؛ مُشكِّلةً نسبة ٣٩,٢٧٪ من إجمالي البحوث المنشورة في هذا المجال خلال سنة ٢٠٠٨م، لتليها كُلٌّ من العلوم الطبية، والعلوم الكيميائية؛ وقد شكّلتا نسبة ٢٤٪ و٤٠,٤٦٪ من إجمالي البحوث المنشورة في هذين المجالين على التوالي.

ولا تزال تُعاني الدول الأقل نُموّاً من ضَعف في عدد البحوث المنشورة في المجالات كافّة، ورغم زيادة اهتمامها بكُلٍّ من العلوم الطبية، العلوم البيولوجية، وعلوم الأرض والفضاء؛ إلاّ أنّ الزيادة في عدد المنشورات لا يزال ضئيلاً مقارنة بباقي دول العالم ؛ حيث قُدِّرت نسبة مشاركتها سنة ٢٠٠٨م بحوالي ٠,٦٪، ٠,٣٥٪و ٠,٤٦٪ من إجمالي البحوث المنشورة في العالم في هذه المجالات على التوالي.

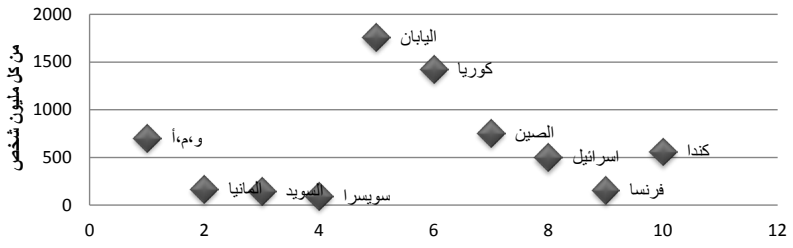
الجدول رقم (٠٤): مجالات الابحاث المنشورة

		الدول المتقدمة	الدول النامية	الدول الأقل نموا	الإجمالي
العلوم البيولوجية	٢٠٠٢	٨٩٩٢٧	١٤٤٩٣	٢٢٦	١٠٤٦٤٦
	٢٠٠٨	١٠٠٤٢٤	٣٢٠٩١	٤٧١	١٣٢٩٨٦
العلوم الطبية(الطب الحيوي والطب السريري)	٢٠٠٢	٢٥٢٦١٣	٤٥٩٣٠	١٤٠٥	٢٩٩٩٤٨
	٢٠٠٨	٣١٤٦٠١	١٠٠٣١٥	٢٤٧٤	٤١٧٣٩٠
العلوم الكيميائية	٢٠٠٢	٦٦٥٨٥	٢٠٠٠٢	٧٦	٨٦٦٦٣
	٢٠٠٨	٧٢١٨٥	٤٩١٥٥	١٣٢	١٢١٤٧٢
علوم الأرض والفضاء	٢٠٠٢	٣٦٦٤٤	٨٤٩٧	١٣٨	٤٥٣٧٩
	٢٠٠٨	٥٠٣٢٠	١٧٣٣٠	٣١٨	٦٧٩٦٨
علوم الهندسة والتكنولوجيا	٢٠٠٢	٧٣٨٦٨	٢٨٠٩	١٠٣	٧٦٧٨٠
	٢٠٠٨	٩١٣٢٠	٥٩١٨٠	١٧٧	١٥٠٦٧٧
علوم الرياضيات	٢٠٠٢	١٩٢٥١	٥٨٢٩	٢٧	٢٥١٠٧
	٢٠٠٨	٢٧٩٦١	١٢٩٣٨	٥٢	٤٠٩٥١
العلوم الفيزيائية	٢٠٠٢	٧٨٩٩١	٢٤٥٩٧	٩٤	١٠٣٦٨٢
	٢٠٠٨	٨٥٤٤٥	٤٤٧٣٣	١٤٢	١٣٠٣٢٠

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على Unesco science report 2010

٤-براءاتُ الاختراع: تُعدُّ براءاتُ الاختراع مؤشِّراً للنشاط التقنيِّ؛ أي بمعنى الاستفادة من المعرفة العلمية، ونتائج الأبحاث، وتحويلها إلى تقنية عملية؛ تعودُ بالنفع على الاقتصاد والمجتمع، وهناك العديدُ من نُظُم التسجيل لبراءات الاختراع في العالم؛ أهمُّها في الولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد الأوروبيِّ، وتُعدُّ الدولُ المتقدمةُ من أكثر الدول إصداراً لبراءات الاختراع، ومن خلال الشكل رقم (٠١)، حيثُ وقعَ اختيارُنا على مجموعة من الدول المتقدمة___ والتي تُعدُّ رائدةً في براءات الاختراع ___، تتقدَّمُ هذه المجموعة اليابانُ بحوالي ١٧٥٩,٩ براءة اختراع من كُل مليون شخص، وذلك خلال سنة ٢٠١٠م، لتليها كُلٌّ من كوريا، والصين بحوالي ١٤٢٨,٨ و ٧٥٨,٩ براءة اختراع على التوالي.

الشكل رقم (01) : براءات الاختراع الممنوحة لدول مختارة خلال سنة 2010م



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير التنمية البشرية لعام 2013

٥- الابتكارُ: وفقاً لتقرير مُؤشِّر الابتكار العالَميِّ ٢٠١٣ م ـــ الصادر عن جامعة كورنل والمعهد الأوروبيِّ لإدارة الأعمال والمنظَّمة العالَمية للملكية الفكرية ـــ؛ فقد حافظتْ سويسرا على المرتبة الأُولى باعتبار أنّها تصدَّرتْها العامَ الماضي؛ لتنضمَّ الولاياتُ المتحدةُ الأمريكيةُ مُجدداً إلى القائمة مُحقِّقةً المرتبةَ الخامسةَ، ورغمَ وُجود الأزمات الاقتصادية التي مرّت بها مُعظمُ الاقتصاديات؛ إلاّ أنّ الابتكارَ مازالَ مُحافظاً على أهميته، ويُؤخذُ بعين الاعتبار عندَ رسم السياسات التنموية؛ إذ تجاوزتْ مستوياتُ الإنفاق على البحث والتطوير المستويات المسجَّلَةَ في ٢٠٠٨ م في أغلب الدول؛ حيثُ زادَ الإنفاقُ على البحث والتطوير في أفضل ١٠٠٠ شركة في هذا الميدان بنسبة تتراوحُ ما بينَ ٩ ٪، و١٠ ٪ في ٢٠١٠م و٢٠١١م. ورُصدَ الاتجاهُ ذاتهُ في ٢٠١٢ م، ويتفوَّقُ عددٌ من البُلدان متوسطةٍ ومنخفضةَ الدخل، بما فيها الصينُ، وكوستاريكا، والهندُ والسنغالُ، على نظرائهم؛ وإنْ لم يصلوا بعدُ إلى المقدِّمة في قائمة الكبار لمُؤشِّر الابتكار العالَميِّ ٢٠١٣ م، بعد أنْ عانى التهميشُ على الصعيد العالَميِّ، وقد نظرَ مؤشِّرُ الابتكار العالَميِّ في ١٤٢ اقتصاد حولَ العالَم واستخدَم ٨٤ مُؤشِّراً ـــ بما في ذلك مستوى الجَودة في أرقى الجامعات ـــ، وتوفّرُ التمويل مُتناهي الصِّغَر، وصفْقاتُ رأس المال المجازفة؛ ليقيس بذلكَ قُدرات الابتكار، والنتائج القابلة للقياس في آن واحد.

٦-تحوَّلَ مُؤشِّرُ الابتكار العالَميُّ: إذ ينشرُ كُلَّ عام منذُ ٢٠٠٧م، إلى أداة رئيسة للتحليل التقييميِّ لمديري المشاريع، وواضعي السياسات، وغيرهم من الراغبين في استبيان حالة الابتكار حولَ العالَم. يُعبِّرُ أداءُ سويسرا، والسويد عن حقيقة وضع هذين البلدين كرائدَين في مُكوِّنات وأُسس مُؤشِّر الابتكار العالَميِّ؛ إذ كانتا دائماً في قائمة أفضل ٢٥ دولة على نحو مُتواصل. كما تتحلّى المملكةُ المتحدةُ بأداء مُتوازن في مجال الابتكار (إذ احتلت المرتبةَ الرابعةَ في المُدخلات والمُخرَجات معاً). أمّا الولاياتُ المتحدةُ الأمريكيةُ فتُواصلُ الاستفادةَ من قاعدة التعليم المتينة لديها (ولاسيما من حيثُ ترتيبُ أفضل الجامعات)، وكانت الولاياتُ المتحدةُ الأمريكيةُ حاضرةً في قائمة الخمسة الأوائل في مُؤشِّر الابتكار العالَميِّ في ٢٠٠٩م، وكانت تحتلُ المرتبةَ الأُولى آنذاك.

وقد شهدَ الابتكارُ وتيرةً سريعةً في الاقتصاديات الناشئة على مستوى الإنفاق؛ مقارنةً بالبلدان ذات الدخْل المُرتفع. وخلالَ الأعوام الخمسة الأخيرة، تصدَّرت الصينُ، والأرجنتينُ، والبرازيلُ، وبولندا، والهندُ، وروسيا، وتركيا، وجنوبُ أفريقيا (بالترتيب) هذه الظاهرةَ. وتقودُ الأسواقُ الناشئةُ وتحديداً الصينُ قاطرةَ النموِّ في مجال إيداعات البراءات في مختلف أنحاء العالَم .

الجدول رقم (٠٥): مؤشر الابتكار في بلدان مختارة خلال سنة ٢٠١٣م

الدولة	العلامة (٠-١٠٠)	المرتبة
إسرائيل	٥٥,٩٨	١٤
ألمانيا	٥٥,٨٣	١٥
الدانمارك	٥٨,٣٤	٩
السويد	٦١,٣٦	٢
سويسرا	٦٦,٥٩	١
فرنسا	٥٢,٨٣	٢٠
فنلندا	٥٩,٥١	٦
كندا	٥٧,٦٠	١١
كوريا	٥٣,٣١	١٨
المملكة المتحدة	٦١,٢٥	٣
هولندا	٦١,١٤	٤
و.م.أ	٦٠,٣١	٥

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على: The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation . P.22

الهوامش :

١. عبد الهادي سعدون العتيبي وآخرون، مؤشرات الاداء لمؤسسات البحث العلمي والتطوير، معهد الكويت للابحاث العلمية، الكويت، افريل ٢٠٠٤، ص:٣٤.
٢. الامم المتحدة (الاسكاوا)، الحلقة المفقودة بين الجامعات، البحوث والمجتمع في الدول العربية، مركز الاسكاوا للتكنولجيا، ٢٠١٣، ص:٠٢.
٣. من الموقع الالكتروني: http://www.wipo.int/pressroom/ar/articles/2013/article__0016.html تاريخ الاطلاع ٠٢-٠٩-٢٠١٤.

واقِعُ البَحثِ، التَّطويرُ وَالابتكارُ في دُوَلِ المَغربِ العربيِّ (الجزائر، تُونُس وَالمغرب)

رحمة بلهادف
طالبة دكتوراه في ميدان العلوم الاقتصادية – التسيير والعلوم التجارية

الحَلَقَة (٣)

رابعاً: واقِعُ البَحثِ، التَّطويرُ وَالابتكارُ في دُوَلِ المغرب العربيِّ

١. الإنفَاقُ على البَحثِ والتَّطوير:

مازالَ الإنفَاقُ على البَحثِ وَالتَّطوير في دُوَلِ المَغرب العربيِّ جَدَّ ضَعيف، فَعلى مَرِّ عَشرِ سنينَ لَمْ يَزدَد الإنفاقُ إلاّ بنسَبٍ ضَئيلَة، وَخُصوصاً في المَغرب وَالجزائر باستثناء تُونسَ الَّتي فاقَ الإنفاقُ فيها ١٪ خلالَ الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٠م)؛ حيثُ عَمِلَت عَلى رَفعِ الإنفاق، وَخُصوصاً في السَّنَوات الأخيرَة، فَمُقارَنَةً بالدُّوَل الَّتي تَناولناها مُسبَقاً، فَإنَّ الإنفاقَ في هذه الدُّوَل مَا زالَ في حُدُوده الدُّنيا رَغمَ المُطالَبَة المُستمرَّة بزيادَته، وَإعراب الحكومات عن دَعمها للبَحث وَالتَّطوير، كَما أَنَّ الإنفاقَ على البَحث وَالتَّطوير يَتَّصفُ في هذه الدُّوَل بكونه حُكوميًّاً بشكل أساسٍيٍّ؛ حيثُ يُمثِّلُ مَا يَفوقُ ٩٠٪ في هذه الدُّوَل. وَإنَّ ضَآلَةَ الإنفاق كانَ لَهُ انعكاسٌ سَلبيٌّ عَلى البِنى التَّحتيَّة اللَّازمَة للبَحث وَالتَّطوير؛ من مَراكز، وَمَخابرَ، وَشبكات رَبط، وَغيرها من جهَة، وَعلى عَدَد الباحثينَ من جهَة أُخرى.

فَبالنِّسبَة للبِنى التَّحتيَّة، وَرَغمَ وجود نَشاط مَلحوظ؛ من حَيثُ إنشاءُ مَراكز البَحث وَالتَّطوير___ الَّتي أَخَذَت طَابَعَاً مُشابهاً نَوعاً ما لمراكز البحث والتَّطوير في الدُّوَل المتَقَدِّمَة، وَإن كانَت مَراكزُ دُوَل المَغرب العربيِّ في بدايَة طريقها، وَنَتائجها، وَإنجازاتُها مازالَت ضَئيلةً، وَمُتواضعَةً، وَقد بَلَغَ عَدَدُ مَراكز البَحث والتَّطوير للفترة (٢٠٠٩-٢٠١١م) في كُلٍّ من المَغرب الأقصى وَتُونُسَ ٢٧ و٢٤ مَركَزَاً على التَّوالي ، وَبناءً على التَّقرير الصَّادر عَن المُنتَدى الاقتصاديِّ العالَميِّ (٢٠٠٧-٢٠٠٨ م) والَّذي صَدَرَ فيه تَصنيفٌ للمراكز البحثية ل(١٢٧) دَولة من نَاحية كَفاءَتها، وَتَميُّزها البَحثيِّ؛ فَقد احتلَّت تُونُس المَرتبَةَ (٣٦) عالميًّاً، وَالأُولى عَربيًّاً، أَمَّا المَغربُ الأقصى فاحتلَّ المرتبَةَ (٧٩) عَالميًّاً، وَالثَّامنَةَ عَربيًّاً.

وَتَشهَدُ مَراكزُ البَحث وَالتَّطوير في دُوَلِ المَغرب العَربيِّ مُستوى ضعيفاً جدًّاً؛ من حَيثُ البَحثُ وَالابتكارُ؛ حَيثُ حَوَّلَتْ اهتمامَها أَكثرَ إلى تَقديم الخدمات التَّحليليَّة، وَتنظيم دورات تَدريبيَّة، وَالاكتفاء بإعداد دراسات فَنيَّة لمُختَلَف القطَّاعات. أَضِفْ إلى ذلكَ هُناكَ دُوَلٌ تَتَّصفُ مَراكزُها البَحثيَّةُ بمَركزيَّة إداريَّة ؛علاقاتُها شديدةُ البيروقراطيَّة مَعَ القطَاع العَامِّ، وَيَنحَصرُ تَمويلُها في مُساهَمَة الدَّولة، وَلا تَعرفُ تَنوُّعاً في مَواردها البَشريَّة، وَالماليَّة. كَما أَنَّ مَهامَّ المراكز، وَبرامجَها البَحثيَّةُ مُثقَلَةٌ بالخدمات العلميَّة الَّتي تَحتاجُها المَرافقُ العامَّةُ؛ لذلكَ فَإنَّ مُساهَمَتَها في إنتاج البُحوث الأصيلَة، وَبَراءَات الاختراع مَحدودَةٌ، وَلا تَشمَلُ كُلَّ الاختصاصات العلميَّة؛ وَبالأَخَصِّ في كُلٍّ من الجَّزائر، وَتُونُس .

أَمَّا فيما يَخُصُّ الباحثينَ، فَبالرَّغم من الجُّهود المَبذولَة خلالَ العُقود الأَخيرة في تَطوير الطواقم البَشريَّة، إلاّ أَنَّ دُوَلَ المَغرب العَربيِّ لَم تُفلح بَعدُ في تَقديم العَدَد الكافي من الباحثين المؤهَّلين لدَعم البَحث وَالتَّطوير فَمازالَ أَقَلُّ من (١٠٠٠) باحث من كُلِّ مليون نَسَمَة في كُلٍّ من المَغرب وَالجزائر، وَبالأخصِّ في الجَّزائر الَّتي تَشهَدُ نَقصَاً شَديداً في عَدَد الباحثينَ، باستثناء تُونُس الَّتي شَهِدَت عَدَداً مَقبولاً لعدَد الباحثين.

الجدول رقم(٠١): نسبَةُ الانفاق على البَحث وَالتَّطوير من GDP خلالَ الفترة ٢٠٠١-٢٠١٠م

	٢٠٠١	٢٠٠٤	٢٠٠٥ ٢٠١٠	المرتبة من بين ١٣٩ دولة ٢٠١٠	المرتبة من بين ١٣٩ دولة ٢٠١٠	المرتبة من بين ١٣٩ دولة ٢٠١٠
تونس	٠,٥٣	١	١,١	٣٥	١٨٦٢,٥	٧
الجزائر	٠,٢٧	٠,٢١	٠,١	١٠٦	١٧٠,١	٤٦
المغرب	٠,٧١	٠,٨٠	٠,٦	٩٧	٦٦١	٤٣

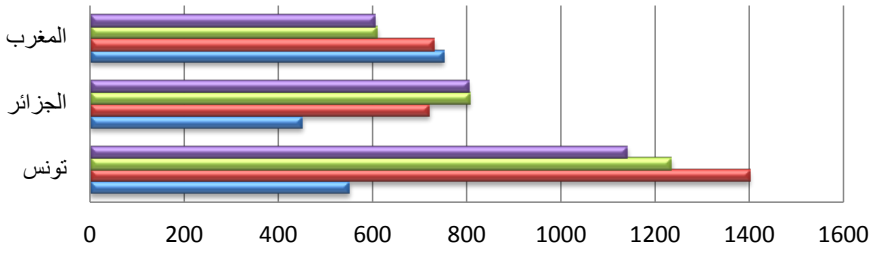
المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير التنمية البشرية 2013. وMargareta Drzeniek Hanouz; Sofiane Khatib Étude de la compétitivité du monde arabe .;World Economic Forum.2010

٢.الأبحاثُ المَنشورَةُ وَبراءات الاختراع:

مازالَت الأبحاثُ المَنشورةُ لدوَل المَغرب العربيِّ ضَئيلَةً جدًّا لمَا يَتمُّ نَشرُهُ عَالَميًّا، وَمُقارَن بالدُّوَل سَابقَة الذِّكر؛ وَالَّتي تَنشرُ مئات الآلاف من الأبحاث سَنَويًّا، وَالَّتي تَزيدُ أَضعافًا مُضاعَفَةً كُلَّ سَنَة في مُختَلف المجالات، فَفي كُلٍّ منَ الجَّزائر وَالمَغرب لَمْ يَتَجاوَزْ عَدَدُ الأبحاث المَنشورَة (١٠٠٠) بَحث، فَهي تَتَراوَحُ مَا بَينَ (٦٠٠ و٨٠٠) بَحث عَلى خلاف تُونُس الَّتي شَهدَت قفزَةً كَمِّيَةً في عَدَد البُحوث مَا بَينَ سَنتَي (٢٠٠٢م و٢٠٠٧م) إلاَّ أَنَّها انخَفَضَتْ في السَّنوات (٢٠١٢م و٢٠١٣م) وَرُغمَ ذَلكَ مازالَت تُونُسُ تَتَقَدَّمُ دُوَلَ المَغرب العربيِّ ؛من حَيثُ الأبحاثُ المَنشورَةُ.

هذا وَيَتمُّ النَّشرُ العلميُّ في مُعظَم دُوَل المَغرب العربيِّ عَادَةً كَوسيلَة تَقييم أَساس للباحثينَ لتَرقيَتهم الوَظيفيَّة من جهة، وَمن جهَة أُخرى، تَتَّصفُ مُعظَمُ النَّشرات بضآلَة البَحث في العلوم الأساسيَّة؛ حَيثُ أَنَّ غَالبيَتَهَا ذاتُ طَابَع تَطبيقيٍّ مُباشر، وَلا تَتَضمَّنُ إضافَات علميَّة أَساسيَّةً تَجعَلُ منها مَرجعًا وَمُسنَدًا لأعمال علميَّة لاحقَة، وَإنَّما نَتائجَ (رَغمَ أَهمِّيتها أحيانًا) لتقنيات مَعروفَة تَمَّ استثمارُهَا لغَرَض مَحلِّيٍّ مُحَدَّد؛ فَتقييمُ جَودَة الأبحاث المنشورَة يَعتمدُ على عَدَد الاقتباسات المَرجعيَّة منها، وَذكرها في النَّشرات العلميَّة اللَّاحقَة، وَهي صفاتٌ لا تَنطبقُ على النَّشرات العلميَّة في دُوَل المَغرب العربيِّ حتَّى تلكَ الصَّادرَة في المجلاّت العالَميَّة .

الشكل رقم (01) :عدد الابحاث العلمية المنشورة خلال الفترة 2002-2013



المصدر: منظمة المجتمع العلمي العربي،جويلية 2013 ،http://www.arsco.org/portal

JACQUES GAILLAR . Measuring Research and Development in Developing Countries: Main Characteristics and Implications for the Frascati Manual. Science, Technology & Society 15:1 (2010).P:86

وَكَذا الحَالُ بالنِّسبَة لبراءَات الاختراع، وَالَّتي لا تَزالُ مُنخَفضَةً نَوعًا مَا مُقابلَ مَا يَتمُّ مَنحُهُ عَالَميًّا؛ حَيثُ أَنَّ بَراءَات الاختراع المَمنوحَة فَاقَت (١٥٠٠) بَراءَة اختراع في كُلٍّ منَ اليَابان وَكوريا، إلاّ أَنَّ عَدَدَ البراءات المَمنوحَة في تُونُس ضَئيلٌ جدًّا؛ حَيثُ بَلَغَ (٣٣٨) بَراءَة اختراع، واحتلَّت المرتَبَةَ (٩٠) من بَينِ (١٣٩) دَولَة، وَيُعدُّ عَددُ بَراءات الاختراع في الجَّزائر وَالمَغرب مَقبولاً، وَخُصوصًا في المَغرب الَّتي فَاقَت عَدَدُ براءَات الاختراع فيها (١٠٠٠) بَراءة اختراع.

الجدول رقم (٠٢): عدد البراءات الممنوحة خلال سنة ٢٠١٠م

	للمقيمين	غير المقيمين	الاجمالي	المرتبة من بين ١٣٩ دولة
تونس	٥٦	٢٨٢	٣٣٨	٩٠
الجزائر	٨٤	٧٦٥	٨٤٩	٨٨
المغرب	١٧٧	٨٣٤	١٠١١	٨٦

المصدر: من إعداد الباحثَة بالاعتماد على:

SESRIC. RESEARCH AND SCIENTIFIC DEVELOPMENT IN OIC COUNTRIES

٣.الابتكارُ

مازالَت دُوَل المَغرب العَربيِّ تَحتلُّ المراتبَ الأخيرَة؛ من حَيثُ الابتكارُ، وَخُصوصًا الجَّزائر الَّتي يَكادُ يَنعَدمُ فيها الابتكارُ؛ حَيثُ احتلَّت المراتبَ الأَخيرة، سَواءً من حَيثُ القُدرَةُ على الابتكار، وَجَودَةُ المؤسَّسَات البَحثيَّة، واقتناءُ التكنولوجيا، وَالتَّعاونُ ما بَينَ الجَّامعات وَمؤسَّسَات البَحث وَالتَّطوير، وَهذا مَا جَعَلَها تُسَجِّلُ عَلامَةَ ابتكار مُنخَفضَةً، وَالَّتي بَلَغَت (٢٣,١١) ممَّا جَعَلَها تَحتلُّ المرتَبَةَ (١٣٨) عَالَميًّا، وَكَذَلكَ الحالُ بالنِّسبَة للمَغرب وَتُونُس، إلاّ أَنَّهُما أَفضَلُ بكَثير منَ الجَّزائر؛ حَيثُ حَقَّقا مَراتبَ أَفضَلَ منَ الجَّزائر.

الجدول رقم (٠٨): ترتيب بعض دول المغرب العربي من بين ١٣٩ دولة من حيث الابتكار خلال سنة ٢٠١٠م.

	تونس	الجزائر	المغرب
القدرة على الابتكار	٣٦	١٢٥	٩٤
جودة المؤسسات البحثية	٣٨	٩٦	٩٣
التعاون ما بين الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير	٤١	١١٩	١٠٤
اقتناء التكنولوجيا المتطورة	١٤	١٢٣	٧١
مؤشر الابتكار (٢٠١٣)	٣٥,٨٢	٢٣,١١	٣٠,٨٩
الرُّتبة عالمياً (٢٠١٣)	٧٠	١٣٨	٩٢

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على

Margareta Drzeniek Hanouz ; Sofiane Khatib Étude de la compétitivité du monde arabe ;World Economic Forum.2010. & The Global Innovation Index 2013.

وَيَبقَى الابتكارُ ضَعيفاً في المَغرب لعدَّة عَوامل؛ وَالَّتي تَتَمَثَّلُ بانعدَام الحَوكَمَة، وغياب ثَقافَة الابتكار، وانخفاض مُعدَّل تَأطير القطَّاع الصِّناعيِّ، وَتحفيزه على الابتكار، وضَعف التَّحليل، وَقياس النَّتائج، وَتَقييم الأبحاث، إلاَّ أَنَّ هَذا لا يَمنَعُ المَغربَ منَ الاستفادَة من مُختَلَف نقاط القُوَّة، وَالفُرَص المُتَوفرَة؛ للنُّهوض بالابتكار من الكفاءات الجَّامعيَّة المتَوفِّرَة، والبنى التَّحتيَّة والتِّكنولوجيَّة، الميزانيَّات المُخصَّصَة، والبَاحثين المُبتكرين المُوجُودين بالخارج، والتَّعاون مَعَ الدُّوَل المُتَقدِّمَة، كُلُّها عَوامل يُمكنُ الاستفادَة منها .

وَكَذا الحالُ بالنِّسبَة لتُونُس، الَّتي أَرجَعَت ضَعفَ الابتكار إلى عدَّة أَسباب منها: اعتباراتُ الاقتصاد الكُلِّيِّ؛ من خلال مَا يُمكنُ أَن يَنتُجَ من عَدَم الاستقرار الاقتصاديِّ، وَالَّتي تُعتَبَرُ حاجزاً رَئيساً أَمَامَ المُبتَكرين، سواءً في القطَّاع العامِّ، أَم الخاصّ؛ حَيثُ يُمَثِّلُ هذا العائقُ نسبَةَ (٤٥٪) للقطاع العامِّ، وَ (٢٦٪) للقطاع الخاصِّ؛ لتَليها العوائقُ التَّنظيميَّةُ (وَخُصوصاً مَا يَتَعَلَّقُ بحقوق المُلكيَّة الفكريَّة وَقَواعد الاستثمار) الَّتي تُشَكِّلُ (٢٣٪) من إجمالي العَوائق، سواءً بالنِّسبَة للقطاع العَامِّ، أَم الخاصِّ، وَهذا الأخيرُ يُواجهُ عدَّةَ عَوائقَ تَحولُ دُونَ تَنميَة الابتكار، وَمن أَهَمِّها: العوائقُ الماليَّةُ الَّتي تُمثِّل (١٩٪)، والعَوائقُ الضَّريبيَّة (١٦٪)، وَعوائقُ رأس المال البَشريِّ (١٦٪)، وَذَلك خلال سَنَة ٢٠١٢م .

٢- مُعَوِّقاتُ البَحث، التَّطويرُ وَالابتكارُ في دُوَل المَغرب العربيِّ:

إنَّ ضَعفَ الابتكار في دُوَل المَغرب العربيِّ يُمكنُ إرجاعُهُ إلى مَجموعَة منَ الأسباب الَّتي تَختَلفُ تَصنيفاتُها سَواءً كانَت هذه الأَسبابُ تشريعيَّةً، أَمْ تَنظيميَّةً، أَمْ ماليَّةً، وَالَّتي يُمكنُ إيضاحُها في ما يَلي :

١. الأسبابُ التَّشريعيَّةُ وَالقانونيَّةُ: وَالَّتي تَتَمَثَّلُ في:

- قلَّة النُّصوص التَّشريعيَّة وَالقانونيَّة المُسيِّرَة، والمُسهِّلة لنشاط الابتكار.
- غياب النُّصوص القانونيَّة في الكَثير من الدُّول العربيَّة حولَ وَضعيَّة الباحث (قانونُ الباحث المُبدع / المُخترع).

٢.الأسبابُ المؤسَّساتيَّةُ وَالتَّنظيميَّةُ: وَتَتَضمَّنُ ما يلي:

- غيابَ الهياكل المُختصَّة في نَقل، وَتوزيع الابتكارَات (هياكل التَّثمين، مراكز تقنية وابتكار، شَبَكات نَشر الابتكارات، وَالتَّطوير الصِّناعيِّ،...إلخ).
- ضَعفَ مُستوى العَلاقَة بَينَ الجَّامعَة، وَالشَّركات الصِّناعيَّة.
- نَقصَ الكفاءَات العلميَّة، وَالتكنولوجيَّة المختَصَّة ذات التَّأهيل العَالي.
- انعدامَ حَركيَّة البَاحثين، وَهجرَةُ الأدمغَة.
- عدمَ تَسويق نَتائج البَحث العُموميِّ.
- انعدام الهيئات المُساعدَة، وَالمُدعَّمَة مَاليًّا لنَشاطي الابتكار والاختراع (بُنوك، وَكالات، صَناديق، مُؤسَّسَات، شَركاتُ رأس المال المُخاطر،...إلخ).

٣. الأسبابُ الماليَّةُ: وَتَتَمثَّلُ في ما يلي:

- التَّعبئَة الضَّعيفة لرؤوس الأموال العُموميَّة.
- انعدام مُحيط مَالي، وَنظام جبائيٍّ ديناميكيٍّ مُشجِّع للبحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار.

- عَدَم تَكَيُّف النِّظام المالي الحاليّ مَعَ الاحتياجات الخاصَّة للابتكار (غياب كُلِّيٍّ للدَّعم المالي للابتكار كالاعتمادات المُحفِّزة).

٣-النُّهوضُ بالبحث، والتَّطوير، وَالابتكار في دُوَل المَغرب العَرَبيِّ:

١. إجراءاتُ النُّهوض بالبحث، والتَّطوير، وَالابتكار: للتَّمكُّن منَ النُّهوض بالبحث وَالتَّطوير وَالابتكار في دُوَل المَغرب العَرَبيِّ أَصبحَ لا بُدَّ من اتِّخاذ مَجموعَة منَ الإجراءات وَالَّتي تَتَمثَّل في :

الإجراءات العامَّة

- التَّحسين وَالتَّوعية بأهميَّة أَنشطَة الابتكار على كُلِّ المُستويات.
- وضع تحفيزات للبحث، وَالتَّطوير، والابتكار.
- الاستفادَة القُصوى منَ الاتِّفاقيَّات الثُّنائيَّة، وَخُصوصاً مَعَ الجَّامعَات المتَقدِّمَة علميَّاً وَتقنيَّاً.
- التَّعاون في رَصد وَتَتَبُّع التَّطوُّرات الجَّاريَة في المَجالات العلميَّة وَالتقَنيَّة عالميَّاً، وَتعميمها على الجهات المَعنيَّة في دُوَل المَغرب العربيِّ.
- تَحفيز الباحثينَ على النَّشر في المجالات العلميَّة العَرَبيَّة، وَالأجنبيَّة.
- تَعزيز النَّشر باللُّغة العربيَّة؛ لزيادَة المُحتوى الرَّقميِّ العلميِّ العَرَبيِّ.

الإجراءات التَّشريعيَّة

- تَوثيق الرَّوابط بَينَ المُبدعينَ وَالمؤسَّسَات الاقتصاديَّة؛ لدفع عَجَلَة التَّنمية.
- مَنح تَسهيلات وَمُساعدات لكُلِّ الباحثينَ، وَالمبتَكرينَ، وَتوجيههم نَحوَ الأفضل.
- إصدار قوانينَ تَحمي حُقوقَ المِلكيَّة، وَبراءات الاختراع.
- اعتماد مُبادَرَة مَغاربيَّة لإصدار قوانين حمايَة الاقتصاد المغاربيِّ من الاحتكار التِّقنيِّ، وَقوانين حمايَة المِلكيَّة الفكريَّة.

الإجراءات التَّنظيميَّة

- تَعزيز مَكاتب المِلكيَّة الصِّناعيَّة بكافَّة الوسائل، وَإشراكها في عَمليَّة الابتكار.
- إنشاء أَجهزَة مُتَخَصِّصَة في عَمليَّة تَثمين البَحث وَالتَّطوير، والابتكار.
- تَوظيف الوسائل المُمكنَة وَالمناسبَة؛ لتسهيل نَقل، وَنشر الابتكار.
- تَشجيع البَحث وَالتَّطوير في القطَّاعات ذات الأَولَوية.
- تَأسيس المَجلس الأَعلى للبحث العلميِّ، وَالتَّطوير التكنولوجيِّ، وَيَتَكوَّنُ الابتكارُ من رُؤساء الجَّامعات، وَمراكز البُحوث، الَّتي تَجتَمعُ دَوريَّاً؛ بهدف تَنفيذ سياسات تَفعيل الشَّراكات.

الاجراءات ذات الطَّابع الضَّريبيِّ وَالماليِّ

- وَضع الإعفاءَات الضَّريبيَّة على التَّجهيزات المستوردَة لغَرض البَحث وَالتَّطوير.
- دَفع الاعتمادات الماليَّة المباشَرَة لأنشطَة البَحث، والتَّطوير، والابتكار.
- تَشجيع وَتحفيزُ الاستثمارات في البَحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار.
- تَبنِّي آليات جَديدَة لمساعَدَة الباحثينَ وَالمبتَكرينَ؛ وَذلك من خلال مُساعَدَة مَشاريع الابتكار، وَنَقل التِّكنولوجيا.
- تَقديم المُساعَدات الماليَّة للباحثين وَالمبتكرين، وَزيادة المُكافآت الماليَّة للباحثين على النَّشر العلميِّ، وَتكريمهم.

٢.مُبادراتُ النُّهوض بالبحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار في دُوَل المَغرب العَرَبيِّ على المُستوى الوَطَنيِّ

تُونُس: قَامَت تُونُس بمَجموعة منَ المُبادَرَات من أَجل تَحسين البَحث وَالتَّطوير، وَالنُّهوض بالابتكار، وَمن أَهَمِّ هذه المبادرات نَجدُ :

- برنامجُ الابتكار في تكنولوجيا المَعلومَات وَالاتِّصالات

تَشمَلُ الدَّوافعُ الأَساسيَّةُ من هذا البَرنامج إعطاءَ دُفعَة لأنشطَة البَحث وَالتَّطوير بقيادَة الفاعلينَ في المجال الإنتاجيِّ، وَالإسهامَ في مشروعَات ذَات قيمَة تكنولوجيَّة مُرتفعَة، خَاصَّة في الاقتصاد الرَّقميِّ. أَمَّا الأَهدافُ الرَّئيسَةُ؛ فَتَتَضمَّنُ تَطوير أَنواع جَديدَة من شَراكَات القطَّاعَين العامِّ وَالخاصِّ، إنشاءُ، وتَطويرُ شَركات مُوجَّهَة بالابتكار؛ تَشتَملُ على أَنشطَة بَحث وَتطوير في عَمليَّة التَّنميَة الاجتماعيَّة الاقتصاديَّة في الأَجَلَين المتوسِّط وَالطَّويل، الإسهامَ في بناء نظام إيكولوجيٍّ مُهيكل، يُتيحُ تَطويرَ تكنولوجيا المعلومَات وَالاتِّصالات، وَمُساعَدَة المُشتغلينَ في الوُصول بأنشطتهم التِّقنية إلى المستوى الأَمثل، وَصياغَة عروض تجاريَّة جَديدَة من خلال حلول ابتكاريَّة من أَجل تلبيَة مُتَطلبات المُستخدمينَ.

- قُطبُ الغَزَالَة لتكنولوجيَّات الاتِّصال:

أُنشئَ عام ٢٠٠١ بتُونُس، وَتَشملُ الدَّوافعُ الأَساسيَّةُ تَهيئَة بيئَة تَمكينيَّة للأنشطَة ذَات القيمَة التِّكنولوجيَّة المرتفعَة المتَضمِّنَة للأكاديميات، وَالبَحث، وَتطوير البَرمجيَّات (ممَّا يُسمَّى المُثَلَّث الذَّهبيُّ)، وَتَتَضمَّنُ الإنجازاتُ:

- إنشاءَ وَحدات تَتَعامَلُ مَعَ الابتكار.
- أكاديميَّات عامَّة، وَجامعَة خَاصَّة واحدَة.
- وحدات بَحث عامَّة، وَعَدَد هائل منَ وَحدات تطوير البرمجيَّات الخاصَّة.
- المشاركَة في شبكات تَعاون عَالميَّة تُعنى بالابتكار.

المَغرب: لَقد وَضَعَت المَغربُ استراتيجيَّةً ابتكاريَّةً تَهدفُ من خلالها إلى إعطاء نَفَس جَديد للابتكار، وَتَدَارُك التَّأخُر الَّذي شَهدَتهُ المَغرب في هذا المجال مُقارَنَةً بالدُّوَل المتقدِّمَة، وَلَقد سَمَحَت هذه الاستراتيجيَّةُ المعروفَةُ باسم "المَغرب ابتكارٌ" بالتَّحديد الجماعيِّ لمُخطَّط عَمَل وَاقعيٍّ يَتبنَّى المشاريعَ الأكثر نَجاحاً، وَتَجارب الدُّوَل الأكثر أَهمِّيةً، وَقَد قُدِّمَت الخُطوطُ العريضَةُ لهذا البرنامج، وَقد تَمَّت الموافقَةُ عليه، وَقد حَدَّدَت هَذه الاستراتيجيَّةُ الجَديدَةُ للابتكار بالمغرب الأهدَاف التَّالية:

- إنتاجَ ١٠٠٠ بَراءَة اختراع خلالَ نهايَة ٢٠١٤م.
- إحداثَ ٢٠٠ مُقاوَلَة نَاشئَة مُبتَكَرَة في نَفس الموعد.

وَتَتَألَّفُ خطَّةُ العَمَل من ١٣ ورشَةً مُوزَّعَةً على المحاور الأربعة التَّالية :

الحكامةُ وَالإطارُ

- حَكامَةُ المُبادَرَة المُشتركة بَينَ القطَّاعين العَامِّ، وَالخَاصِّ.
- تَخصيصُ بنية الاستقبال وَالتَّوجيه: المركزُ المَغربيُّ للابتكار.
- إطارٌ قانونيٌّ مَرنٌ وَفعَّالٌ.

البنيةُ التَّحتيَّةُ

- البنياتُ التَّحتيَّةُ التِّكنولوجيَّةُ.
- بنياتُ التَّقييم التَّحتيَّة.
- أَقطابُ التَّنافسيَّة وَالابتكار.

التَّمويلُ وَالدَّعمُ

- محفظَةُ مُنتَجات دَعم الابتكار.
- تَحفيزُ نظام رأسمال المخاطَرَة.
- تَطويرُ سُوقِ المُلكيَّة الفكريَّة.
- الصَّناديقُ الدُّوَليَّةُ للابتكار.

تَعبئَةُ الكفاءَات

- إنشاءُ النَّادي المَغربيِّ للابتكار.
- تَشجيعُ ثَقافَة الابتكار.
- تَحديدُ مَوقع عَرض المَغرب الخَاصِّ بالبَحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار.

على المُستوى الإقليميِّ:

اتَّخَذَت دُوَلُ المَغرب العَرَبيِّ مَجموعَةً منَ المُبادرات؛ بهدَف تَعزيز البَحث، والتَّطوير، وَالابتكار في مَا بَينها وَالَّتي من أَهَمِّها :

استحداثُ جائزَة اتِّحاد المَغرب العَرَبيِّ للإبداع وَالابتكار في مَجال العُلوم وَالتِّكنولوجيا

قَامَت لجنةُ التَّنسيق وَالمتابَعَة التَّابعَة للمجلس الوَزاريِّ المغاربيِّ للتَّربيَة وَالتَّعليم بإنشاء جَائزَة اتِّحاد المَغرب العربيِّ للابتكار وَالإبداع في مَجال العُلوم وَالتِّكنولوجيا؛ لتشجيع المُبدعين والمُبتَكرين المَغاربة وَخاصَّةً فئَةُ الشَّباب منهُم، وَستَقومُ المؤسَّسَاتُ الاتِّحاديةُ المختصَّةُ بتَبنِّي هَذه التَّوصيَة، وَتَحديد قيمَتها الماليَّة.

إنشاءُ شَبكَة مَغاربيَّة للبحث العلميِّ وَالجامعيِّ

تَدارَسَتْ دُوَلُ المَغرب العَربيِّ سُبُلَ إنشاء شَبكَة مغاربيَّة للبحث العلميِّ، وَالجامعيِّ في مَجالات التَّنمية ذات الأولويَة؛ كَالطَّاقة البَديلَة وَالمتَجدِّدَة، وَآفاق تَطوير التِّكنولوجيَّات الحَديثَة على الصَّعيد المَغاربيِّ، وَكَأَوَّل خُطوة تَمَّ الاتِّفاقُ على إنشاء مَوقع الكتروني مَغاربي للرَّبط بَينَ الجَّامعَات وَمَراكز البَحث العلميِّ؛ بغايَة تَوفير قَاعدَة بَيانات حَول قَوانين التَّعليم العَالي وَالبَحث العلميِّ، وَنَتائج الأَبحاث وَالابتكارات الَّتي يَقومُ بها البَاحثون المَغاربة. وَلتَوفير هَذه القَاعدَة منَ البَيانات، سَتَتمُّ تَوأَمَةُ المزيد من الجَّامعات، وَمُؤسَّسَات البَحث العلميِّ بدُوَل الاتِّحاد، وَإحياء "اتِّحاد الجَّامعات المَغاربيَّة" كَهيئَة، سَبقَ أَن سَاهَمَتْ في تَدعيم الصِّلات بَينَ هذه المؤسَّسَات، بالإضافَة إلى النَّظر في سُبُل التَّقريب بَينَ سُلَّم التَّدرُّج في الدِّراسات الجَّامعيَّة، في أُفُق تَسهيل، وَتَحقيق حَركيَّة أَفضَل للطلاب بَينَ جَامعات دُوَل الاتِّحاد، وَمُؤسَّسَات البَحث.

إنشاءُ بَوَّابَة مَغاربيَّة للتَّعليم العَالي وَالبَحث العلميِّ:

تَمَّ إنشاءُ بوابَة الكترونيَّة مَغاربيَّة خَاصَّةً بالتَّعليم العَالي، وَالبَحث العلميِّ في دُوَل اتِّحاد المَغرب العَرَبيِّ، وَتَهدفُ هَذه البَوَّابَة إلى توفير قَاعدَة بَيانات حَول التَّعليم العَالي في أَقطار المَغرب العَربيِّ، من حَيثُ الأَنظمَة، وَاللَّوائحُ التَّنفيذيَّة، وَإلى إصدار بَيانات دَوريَّة حَول مَجالات البَحث العلميِّ وَنَتائجه، مَعَ التَّركيز بصفَة خَاصَّة على مَجهودات الباحثين المَغاربة الشَّباب في مَجال التَّجديد التِّكنولوجيِّ وَالابتكار.

خَاتمة:

إنَّ انخفاضَ الإنفاق على البَحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار مَعَ عَدَم التَّخصيص الأَمثَل للمَبالغ المُنفَقَة، وَعَدَم تَبنِّي استراتيجيَّات هادفَة، وَذات رُؤيَة وَاضحَة،

وَانعدام الاهتمام بالباحثين المُبتكرينَ؛ هي بَعضٌ منَ العوامل التّي أَدَّت إلى فَشَل دُوَل المَغرب العَرَبيِّ في النُّهوض بالبحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار؛ فَرُغمَ نَجاحها، وَلَو بشكل جُزئيٍّ في الزِّيادَة من إنتاجها العلميِّ، وَبراءات الاختراع الممنوحَة، إلَّا أَنَّ ذَلكَ لَم يُمَكِّنها منَ مُواكَبَة الدُّوَل المُتَقدِّمَة، أَوَ على الأَقَلِّ الدُّوَل النَّاشئَة، وَيَبقى مُستوى البَحث، والتَّطوير، وَالابتكار في دُوَل المَغرب العَرَبيِّ ضَعيفاً جدًّا، مَمَّا يَدلُّ على وُجود فَجوَة بَينَها، وَبَينَ دُوَل مُتَقدِّمَة وَناميَة، ممَّا أَدَّى إلى ضَعف فَاعليَّتها في تَحقيق القُدرَة التَّنافسيَّة لاقتصادياتها؛ فَدُوَل المَغرب العَرَبيِّ مَدعوَّةٌ في الوقت الحالّي إلى النُّهوض الجَادِّ بتفعيل نَشاط البَحث، وَالتَّطوير، وَالابتكار، وَاستكشاف الفُرَص الحقيقيَّة التّي تُساعدُ على ذلكَ، وَاستغلالها أَحسَنَ استغلال، وَبالإضافَة إلى مَجموعَة منَ الإجراءَات، وَالمُقترَحات سَابقَة الذِّكر، نُضيفُ جُملَةً منَ التَّوصيات المتَمَثِّلَة في ما يلي:

- زيادة الإنفاق على البحث، التطوير والابتكار مع الاستخدام الأمثل لَهُ، وتفعيل مبدأ المُساءلة، والشفافية، وتدعيم مُؤسَّسات ووحدات، ومراكز البحث والمخابر؛
- نشر ثقافة البحث والتطوير، وتقدير الإنتاج العلميِّ، واستقطاب الباحثينَ والمُبتكرينَ كافّةً في الخارج، وتوفير الإمكانات المُلائمة كافّةً ؛
- التأكيد على أهمية القطاع الخاصِّ في زيادة البحث، والتطوير، والابتكار، وعَقْد شراكة ما بينَ القطاع العامِّ، والخاصِّ ؛
- إقامة شبكة ابتكارية خاصَّةً بدُول المغرب العربيِّ تسعى إلى تسيير المعارف والابتكار في هذه الدُّول، وتدعَمُ مُختلف جوانب البحث، والتطوير، والابتكار، وتعزيز التعاون مع الدول المتقدِّمة؛
- إقامة صناديق مَغاربية؛ لتمويل البحوث والابتكارات من أجل نَشرها وتطبيقها.

الهوامش:

١. مؤسسة الفكر العربي، التقرير العربي الثالث للتنمية الثقافية، ٢٠١٠. ص: ٢٧.

٢. سمر الرفاعي، البحث العلمي وإدارة التكنولوجيا:ضرورة ملحة للعالم العربي، ندوة اقليمية مشتركو بين المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) والبنك الاسلامي للتنمية (IDP) لفائدة الدول العربية حول الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٠٦/٠٤ جوان ٢٠٠٧،٢٠٠٧،ص: ٠٨

3. Initiative Maroc Innovation. www.enssup.gov.ma/doc__site/documents/.../Presentation__MII.pdf ; Pp.09-10.

4. whiteshield partners& banque européenne pour la reconstruction et le développement. Économie du savoir évaluation de la Tunisie . P.33

٥. عبد الحكيم بن نكاع، متطلبات النهوض بالابداع والابتكار، من الموقع الالكتروني: http://www.kantakji.com/media/٦٣٢٧/htm.١٠٠٣ تاريخ الاطلاع:٠٣-٠٩-٢٠١٤

٦. بودلال علي، الابداع والابتكار التكنولوجي كإستراتيجية تنافسية للمؤسسات الصناعية في الدول العربية، الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة الشلف، ١٠،٠٩ نوفمبر ٢٠١٠م، ص:٠٧. بتصرف.

٧. الابتكار، قمة توصيل العالم العربي، الدوحة، قطر، ٥-٧مارس ٢٠١٢، ص: ١٠.

٨. من الموقع الالكتروني: http://www.itu.int/ITU-D/CDS/gq/generic/asp-reference/file__download.asp?FileID=٦٣٤ تاريخ الاطلاع: ٠١-٠٩-٢٠١٤.

9. http://www.mcinet.gov.ma/Ara/TechnologiesAvancees/Pages/StrategieInnovation.aspx le 03-09-2014.

١٠. من الموقع الالكتروني: http://www.maghrebarabe.org، تاريخ الاطلاع: ٠١-٠٩-٢٠١٤.