واقع البحث والتطوير في الجزائر
(دراسة تحليلية)

مقداد ليلى
طالبة دكتوراه
جامعة قاصدي مرباح
الجزائر

إنّ التطرّق لموضوع الابتكار من المواضيع الحديثة التي أخذت الاهتمام الكبير في الأوساط العلمية وحتّى في حياتنا اليومية؛ فالابتكار من النشاطات التي تحتاج وجود أبحاث جادّة خطوات حثيثة ونتائج أعمال متواصلة تعمل على جعل المشاكل اليومية التي تواجه المؤسّسات ومختلف العراقيل محلّ البحث والتنقيب العلمي، ومن أجل ذلك وجب على المؤسّسات تهيئة أقسام متخصّصة في البحث والتطوير تتمثّل وظيفتها الأساسية في محاولة التوصّل إلى الحلول العلمية التي تجعل المشاكل قابلة للتحقيق والاختبار،

والجزائر من بين الدول التي عملت على تبنّي سياسة وطنية من أجل النهوض بهذا النشاط؛ وبالتالي محاولة التشخيص لهذا الواقع تكون من خلال معرفة الوسائل والإمكانات التي توفّرها الجزائر ومختلف العوائق التي تقف دون النهوض بهذا القطاع.

أوّلا : واقع المؤسّسة الصغيرة والمتوسّطة في الجزائر :

البرامج التي استفادت منها الـ PME في الجزائر :

إنّ من بين البرامج التي تستفيد منها هذه المؤسّسات هي سياسات التأهيل التي تجعل المؤسّسة أكثر قدرة على مواكبة التطوّرات وتحسين القدرة التنافسية؛ من خلال الاستثمار الأمثل للموارد المتاحة خاصّة التكنولوجية منها والمعرفية؛ لذلك جاءت سياسات التأهيل لتجعل المؤسّسة أكثر تحكّما في مختلف التكنولوجيات التي تساعدها على عصرنة نشاطاتها، ويكون التأهيل لكلّ مؤسّسة ترغب في اتخاذ هذا الخيار الإستراتيجي شرط أن تتوفّر فيها مجموعة شروط، كما أنّ هذا البرنامج يهدف إلى الاهتمام بوظيفة البحث والتطوير في هذا النوع من المؤسّسات والاهتمام أكثر بالإبداع.

يندرج هذا البرنامج في إطار القانون التوجيهي المتضمّن ترقية المؤسّسات (الصغيرة والمتوسّطة)، المادة ١٨ التي تنصّ على ضرورة قيام وزارة المؤسّسات (الصغيرة والمتوسطة) في إطار تأهيل هذه المؤسّسات بوضع برامج التأهيل المناسبة من أجل تطوير تنافسية المؤسسات، وكذا ترقية المنتوج الوطني؛ ليستجيب للمقاييس العالمية؛ حيث صادق عليه مجلس الوزراء في ٢٠٠٤/٠٣/٠٨م بدأت أولى مراحله بداية ٢٠٠٧ م وامتد ستّ سنوات؛ حيث يموّل هذا البرنامج من طرف صندوق تأهيل المؤسّسات (الصغيرة والمتوسطة)، وقدّرت الميزانية المخصّصة له بـ ٦ مليار دج، تلاه فيما بعد برنامج ميدا لدعم وتأهيل المؤسّسات (الصغيرة والمتوسطة) الذي عقدته الجزائر مع الاتحاد الأوروبي من أجل رفع تنافسيّة المؤسّسة الجزائرية (الصغيرة والمتوسطة)، يشمل المؤسّسات التي تشغل أكثر من ٢٠ عاملا؛ والتي تنشط في (القطاع الصناعيّ أو في مجال الخدمات الصناعية)، قدّرت الميزانية المخصّصة لتمويل هذا البرنامج بـ ٦٢.٩ مليون يورو، ٥٧ مليون يورو مموّلة من طرف الاتحاد الأوروبي وما تبقّى من طرف الجزائر.

يأتي برنامج ميدا الثاني PME 2 لتأهيل المؤسّسات (الصغيرة والمتوسطة) الذي قامت به الدولة الجزائرية بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي؛ من خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تسيير هذه المؤسّسات بـ(التركيز على العنصر البشري وتنمية قدراته ومهاراته)، وحسب ما صرّح به وزير القطاع "مصطفى بن بادة" أنّ نجاح برنامج ميدا الأوّل شجّع على الدخول في برنامج ميدا الثاني من (٢٠٠٨ إلى 2010)م والذي بدأ تطبيقه في ٥ من ماي ٢٠٠٩ م يتضمّن تقديم دعم مباشر للمؤسّسات (الصغيرة والمتوسّطة)؛ من خلال تكثيف استعمال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، بالإضافة إلى (تدعيم النوعيّة)؛ من خلال إرساء نظام الجودة والقياسية، بالإضافة إلى الاستفادة من الاتفاقيّات الدولية خاصّة مع الاتحاد الأوروبي.

برنامج دعم الـPME والتحكّم بتكنولوجيا المعلومات والاتصال (PME2) :

هو برنامج تأهيل يساعد المؤسّسة (الصغيرة والمتوسّطة) الجزائرية على تعزيز القدرات التنافسية وتوسيع الحصّة السوقية، قدّر تمويله بـ ٤٤ مليون يورو، يساهم الاتحاد الأوروبي بـ ٤٠ مليون يورو، والجزائر بـ ٤٠ مليون يورو، انطلق البرنامج في ٢٠٠٩/٥ لمدة ٣٤ شهرا.

يهدف إلى (التكوين والدعم) التقني المتخصّص، كما يهدف أساسا إلى ثلاثة أهداف هي :

- تحسين تنافسية المؤسّسة (الصغيرة والمتوسّطة)؛ من خلال إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تسييرها.
- التنسيق والمرافقة من قبل الجهات المعنيّة: وزارة الصناعة والمؤسّسات (الصغيرة والمتوسّطة)، ووزارة البري وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.
- تأسيس نظام للجودة على مستوى المؤسّسات (الصغيرة والمتوسّطة).

تعتبر برامج التأهيل التي عزمت الجزائر على تبنّيها خطوة عملية من نوعها تساهم في مساعدة هذا النوع من المؤسّسات على (تعزيز التنافسية، وتحسين النوعية) من خلال الجودة، بالإضافة إلى التوسّع في الحصّة السّوقية من خلال الأسواق المحلية والدولية؛ عن طريق (الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال)، والتعاون مع الاتحاد الأوروبي يكسب البرنامج الصّيغة الاعتمادية[1] .

ثانيا : واقع البحث والتطوير في الجزائر :

واقع البحث والتطوير في الجزائر بعد الاستقلال :

تتطلّب التنمية تكاثف جهود كلّ من القطاعين (العامّ والخاصّ) والجامعات؛ لكن في الدول العربية –عموما– يختفي هذا المطلب الأساس للتنمية، وهذا لعدّة أسباب منها :

عدم وجود سياسة علمية واضحة، وجود فجوة كبيرة بين الأهداف والنتائج،

انعدام الحوار بين الأطراف الفاعلة من أجل المشاركة في حلّ مشاكل التنمية،

قلّة الباحثين وعدم تكتّلهم، ضعف التمويل الذي ينفق على البحث والتطوير....

بالنسبة لسياسة البحث العلمي والتطوّر التكنولوجي في الجزائر مرّت بمراحل عديدة؛ لكنّ بدايتها كانت مع إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي التي أنشئت سنة ١٩٧١ م ، وقد برزت هذه السياسة للوجود من خلال الورقة المقدّمة لندوة للأمم المتحدة .[2]

أبدت الجزائر نيّتها في التكفّل الفعلي بالبحث والتطوير في الفترة(١٩٧١ حتى ١٩٩٨) م؛ حيث خصّصت الدولة الجزائرية ٠.٢٨٪ من الناتج القومي الخام وهي نسبة لا تكاد تقارن بما تخصّصه الدول المتقدّمة لهذا النشاط، وهذا راجع لمجموعة أسباب يمكن إيجازها في الآتي :

- ضعف وقلّة الإنتاج العلمي من (منشورات ومجلاّت ودراسات) علمية (٥٨٤)؛
- قلّة عدد براءات الاختراع (٢٠) المسجلّة من طرف الباحثين لدى المعهد الوطني للملكية الصناعية؛
- ضعف علاقات التعاون بين قطاعي (البحث والإنتاج)؛
- غياب الهيئات المتخصّصة في تثمين نتائج البحث والتطوير داخل مؤسّسات البحث، وكذلك تنشيط العلاقات بين (البحث والتطوير والقطاع الاقتصادي)[3] .

[1] أ سهام عبد الكريم، سياسة تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر مع التركيز على برنامج PME 2، مجلة الباحث، العدد09، 2011.

[2] د. إبراهيم بورنان، شارف عبد القادر، واقع أنشطة البحث العلمي والتطوير في الجامعات العربية " حالة الجزائر"، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الأغواط،

[3] صاطوري الجودي، البحث العلمي في الجزائر: الواقع والتحديات، جامعة تبسة الجزائر، ص: 04.

واقع البحث والتطوير في الجزائر بعد ١٩٩٨م:

قبل عام ١٩٩٨م كانت منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر تتّسم بـ(الضّعف، وعدم الاستقرار)؛و هذا ما جعل الجهات الوصية تعتمد تشريعا جديدا يتعلّق بالقانون والبرنامج الخاصّ بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي الممتدّ من الفترة (١٩٩٨ إلى ٢٠٠٢)م، وله عدّة أهداف أهمّها:

العمل على تثمين نتائج البحث العلمي، أمّا البرامج فقد كانت ٢٥ برنامجا مصنّفة إلى برامج وطنية للبحث ما بين القطاعات، وبرامج وطنية للبحث المتخصّص، وقد خصّصت أدوات واتخذت إجراءات لتحقيق الأهداف المسطّرة، بالإضافة إلى رفع ميزانية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛ حيث قدّرت بـ ٣٤ مليار دج في ٢٠٠٢ م ساعدت في تمويل عدّة قطاعات.

البنية التحتيّة والمعدّات العلمية:

١. البنية التحتية: برنامج البنى التحتية هو جزء من الإستراتيجية الوطنية للبحث، أمّا التنمية والابتكار فهي الأساس لظهور اقتصاد قائم على العلم ويعزّز القدرة التنافسية للمناطق وذلك بإنشاء وتنفيذ:

- تجمّع المختبرات، مراكز ووحدات البحوث لإجراء وتحضير البرامج للملحقات الإقليمية والمحطّات التجريبية.
- الهياكل والخدمات المشتركة للاستغلال الاقتصادي للأبحاث وإطلاق "Start Up" الابتكارية.

صودر هذا البرنامج على أساس القانون التوجيهي وبرنامج العرض المحدّد بـ ٥ سنوات (٢٠١٢/٢٠٠٨)م ، وتمّ اختيار البنى التحتية للاعتبارات التالية:

المهارات العلمية والتخصّصات الناشئة لكلّ منطقة،

إستراتيجية التخطيط الوطني (SNAT)،

الدّور الاجتماعي والاقتصادي للمنطقة.

وهي تضمّ: ٣٦ مركز بحث، ٦ وحدة بحوث، ٥ محطّة تجارب، ٦٥٥ مختبر بحث(عدد المخابر المعتمدة 655 و266 مخبرا معتمدا ليصبح العدد ٩٣٠ مخبرا، مع العلم أنه هناك ١١٤٤ مخبر أبحاث معتمد)، ١٣ منصّة تكنولوجيا (من أصل ٢٠)، ٢ محطّات توصيف المواد، ٣ وحدة و١٧ منصّة تقنية للتحليل الفزيوكيميائي، ٤ منصّة تقنية للصّحّة والتشخيص المساعد، ٠ مراكز إقليمية للتوثيق، ٦ حاضنات ١ حاضنة نشطة،٤ مراكز للابتكار والتحويل التكنولوجي.

هذا بالإضافة إلى مركز الديناميكا الحرارية الشمسية بالتعاون مع معهد JULICH في ألمانيا هذا لـ(إنشاء بيئة علمية متخصّصة في نقل التكنولوجيا وتدريب الموظفين المؤهلين)؛لإيجاد فرص عمل، وتشجيع استخدام الطاقة المتجدّدة، بالإضافة إلى مركز علوم الجزائر بالشراكة مع علوم الكون في فرنسة .

٢ . المعدّات العلميّة : تمّ شراء معدّات علمية ثقيلة لـ ١٧ منصّة تقنية للتحليل الفزيوكيميائي وهذا لضمان الاتساق الكلّيّ للعملية، على أن يقوم مركز البحث والتحليل الفيزيوكيمائي (CRAPC) الرقابة الفنّيّة والعلمية من أجل تحديد المواصفات الفنّيّة والتجهيزات اللازمة، وهذا حسب طبيعة المعدّات وما مدى مطابقتها للمعايير المقبولة، ومعدّات علمية لـ ٩ من المراكز والوحدات البحثية، معدّات علمية لـ ١٢ مؤسّسة جامعية، معدّات علمية لـ ٥٩٩ مخبر بحث، معدّات مكتبية لـ ٧٨ مخبرا[1] .

تعزيز واستغلال نتائج البحوث : وذلك من خلال نشر العديد من النصوص التنظيمية المتعلّقة بتهيئة الشركات، إنشاء مراكز الابتكار ونقل التكنولوجيا، جائزة رئيس الجمهورية للعلوم والتكنولوجيا، حوافز للإنتاج العلمي والتكنولوجي؛ كما تمّ تنظيم العديد من الفعاليات من أجل (وضوح البحوث، وتعزيز العلاقات مع القطاع الاجتماعي والاقتصادي) وهي :

الأسبوع الوطني للبحوث العلمية (سنويّا)، الصالون الوطني للابتكار والتعميم العلمي، وضع خطط للمؤسّسات (الصغيرة والمتوسّطة) التي بحاجة إلى البحث والتطوير، دعم وتطوير خدمات التقييم في التعليم والبحث العلمي، إطلاق عملية تنفيذ المؤشّرات العلمية (دليل على الإنتاج العلمي في الجزائر على أساس عدّة قواعد بيانات علمية، ودليل على المؤشّرات الرئيسية)، كما تمّ صياغة خلاصة وافية حول وضع براءة الاختراع من طرف الباحثين الأساسيين في الجزائر وخارجها؛ إنشاء نظام وطني للتوثيق عبر الانترنت(SNDL)؛ حيث يصل عدد المستخدمين أزيد من ٤٤٠٠٠ مستخدما؛ العمل على إطلاق الدليل الوطني للمنتجات النهاية لمشاريع الدراسة[2] .

البلد	السنوات					
	2005	2007	2009	2010	2011	2012
كوريا الجنوبية	2.79	3.21	3.36	3.74	4.04	-
مصر	0.24	0.26	0.24	0.4	0.43	-
فنلندا	3.48	3.47	3.94	3.90	3.80	3.55

[1] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، **LA Recherche scientifique en Algérie Indépendante**، ص: 22،23.

[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع نفسه، ص: 24.

الجزائر	0.07	-	-	-	-	-
تونس	0.92	1	1.10	-	-	-

الجدول رقم(١) : حجم الإنفاق على البحث والتطوير في مجموعة من الدول .

المصدر : بيانات البنك الدولي

ثالثا : حجم الإنفاق على البحث والتطوير في الجزائر PIB%:

من خلال الجدول يمكن التعليق على وضع الجزائر من خلال مقارنته بكلّ من (مصر وتونس) ليظهر أنّ هناك فارقا يقدّر بـ ٠.١٤٪ و٠.٨٥٪ على التوالي في ٢٠٠٥ م وهي نسب تعكس ما تعانيه الجزائر من تقهقر في هذا المجال، وهو يرجع بالدرجة الأولى إلى عدم فعالية السياسات التي تنتهجها الجهات المختصّة آنذاك لتوفّر البنية التحتية للـ R&D من مراكز بحث، باحثين، بحوث تحتاج التثمين والتشجيع، بالإضافة إلى عدم وجود تشجيع حقيقيّ من الدولة لهذا النوع من النشاطات؛ وهذا ما أدّى إلى تهميش هذا القطاع؛ وبالتالي عدم الإنفاق عليه كما ينبغي، كما يمكن الإشارة إلى أنّ الجزائر خلال الفترة (١٩٩٩– ٢٠٠٩) م عملت على تسديد الدّيون الخارجية، وبالتالي كان في أولويّة الدولة تسديد الديون وليس البحث عن منافذ جديدة يمكن من خلالها تعزيز المكانة الدولية، وهو قرار رشيد؛ لكنّه لم يؤت أكله بالنسبة للابتكار.

أما إذا ما تمّتمقارنة الجزائر بدول أخرى؛خاصّة كورية الجنوبية وفنلندا فيظهر أنّ الفارق يصل إلى٢.٧٢٪ و٣.٤٢٪ على التوالي في سنة ٢٠٠٥ م وهذا لا يفسّر إلاّ بالأهمية التي توليها هذه البلدان لهذا النوع من النشاطات؛ خاصّة كورية الجنوبية التي توجه مختلف جهودها الابتكارية للصناعات (الحربية والعسكرية) ووسائل الدمار الأخر؛ فالصناعة العسكرية تعتبر أهمّ الصناعات التي تحتاج فيها الدول إلى الابتكار والمعرفة التكنولوجية، كما أنّ الإصلاحات التي تتبّناها الجزائر من أجل النهوض بالقطاعات الحسّاسة في البلاد لا تحقّق النتائج المنتظرة منها، وهذا نتيجة للقرارات المتسرّعة والتي تتّخذ في ظروف وشروط بعيدة عن الواقع، بالإضافة إلى غياب الحوافز التي تشجّع الموارد البشرية وتمنع هجرتهم.

ولقد أظهر تحليل OECD أنّ الزيادات في كثافة R&D والابتكار تقودها مجموعة من العوامل تتمثّل في:

- الحدّ من الأسواق المضادّة للمنافسة؛ ممّا يحفّز رجال الأعمال على الابتكار، وتخفيض القيود على الاستثمار الأجنبي المباشر؛ فكلّ ذلك يساعد على نقل المعرفة بين الدول؛
- الظروف المستقرّة للاقتصاد الكلّيّ، وانخفاض أسعار الفائدة الحقيقية، تشجّع نموّ النشاط الابتكاري من خلال إيجاد بيئة منخفضة التكلفة؛
- توافر التمويل الداخليّ والخارجيّ؛

- التوسّع في البحوث العامّة التي تدعم أبحاث قطاع الأعمال، يتطلّب بذل جهود لزيادة المعروض من الموارد البشرية؛
- الحوافز الضريبية والتي يمكن أن تكون فعّالة في رفع معدّلات R&D؛ خاصّة عندما تواجه المؤسّسات قيودا مالية؛ فقد وجد أنّ تخفيف الضرائب على R&D يشكّل حافزا أقوى للـ R&D من الدعم الحكومي المباشر؛
- الانفتاح على الـ R&D الأجنبيّ الذي يعكس نموّا عاليا في الإنتاجية؛ خصوصا عندما تكون قدرات الـR&D والاستثمار المحلي مرتفعة أيضا[1].

الخلاصة:

تسعى الجزائر من خلال هذه الجهود إلى إعطاء الابتكار والعملية البحثية مكانتها إدراكا منها أنها السبيل الوحيد للنهوض بسائر القطاعات في الدولة، إذا يمكن القول:

أنّ الجزائر تعمل على إيجاد المؤسّسة القادرة على الابتكار؛ من خلال تكاثف جهود الباحثين والمؤسّسات العامّة والقطاع الخاصّ ووفق التشريعات والقوانين المنصوص عليها.

بالنسبة لإيجاد الابتكار يبقى التسويق الموضوع الأكثر جدلا؛ حيث أنّ العديد من الدول المتقدّمة ترى أنّ الدعم المالي لنشاطات الـ R&D في مراحل مبكرة سيزيد من احتمال نجاح المنتجات في الأسواق، وهذا يساهم في إحداث مرونة اقتصادية تسمح لرأس المال الخاصّ بالتدفّق بحرّيّة تجاه الأفكار الجديدة، وبالتالي ضرورة تكييف سوق العمل مع التبادل المفتوح للأفكار من أجل الحصول على موارد المعرفة اللازمة للابتكار، لا يوجد احتكار للفرص المتاحة في الأسواق أو القدرات التكنولوجية اللازمة لتحقيق النجاح في التكنولوجيات المتقدّمة.

فالوصول إلى نظام وطني للابتكار لا يتحقّق إلاّ من خلال شركات تسعى للحصول على المعرفة من خلال مواكبة التطوّر المتزايد في التكنولوجيا والتقنيات المعاصرة من جهة، ومن جهة أخرى تشكيل علاقات شراكة مع شركات من بلدان أخرى، وإنّ الاقتصاد يبنى اليوم على النموّ السريع في تجارة المعرفة والتي تساهم في النموّ الاقتصادي أكثر من تجارة السّلع، وبالتالي فالأداء الصناعيّ يتطلّب مفهوما جديدا للصناعات كساحات من التعاون، بالإضافة إلى المنافسة وشبكات المعرفة وشبكات الإنتاج[2].

[1] INNOVATION AND GROWTH: RATIONALE FOR AN INNOVATION STRATEGY, OECD, 2007, p:9/29.
[2] Global knowledge networks and national system of innovation: lessons from the united states and the flat panel display industry, Stefanie A. Lenway ,Thomas P.Murtha, University of Minnesota, Philippe larédo et frédérique sachwald , le système francais d'innvation dans l'économie mondiale: enjeux et priorités, ifri, institut de l'entreprise, avril 2005.

يمكن للسياسات الحكومية أن تدعّم الابتكار من خلال إصلاح الإطار التنظيمي والمؤسّسي لجعله أكثر ملائمة للابتكار؛ وهذا من خلال مجالات السياسة العامّة الخدمات، والصناعة، خاصّة التجارة الدولية والاستثمار الدولي، الأسواق المالية وأسواق العمل، التعليم؛ يمكن أيضا أن تشجّع الابتكار؛ من خلال الاستثمار في مجال العلوم والبحوث الأساسية التي تقوم بدور مهمّ في تطوير (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا) عامّة، وهذا يسلّط الضوء على (أهمية إصلاح إدارة وتمويل الاستثمار العامّ في مجال العلوم والبحوث)[1] .

الهوامش:

- سهام عبد الكريم، سياسة تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر مع التركيز على برنامج PME 2، مجلة الباحث، العدد09، 2011.
- إبراهيم بورنان، شارف عبد القادر، واقع أنشطة البحث العلمي والتطوير في الجامعات العربية " حالة الجزائر"، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الأغواط.
- صاطوري الجودي، البحث العلمي في الجزائر: الواقع والتحديات، جامعة تبسة الجزائر.
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، LA Recherche scientifique en Algérie Indépendante
- INNOVATION AND GROWTH: RATIONALE FOR AN INNOVATION STRATEGY, OECD, 2007.
- Global knowledge networks and national system of innovation: lessons from the united states and the flat panel display industry, Stefanie A. Lenway ,Thomas P.Murtha, University of Minnesota, Philippe larédo et frédérique sachwald , le système francais d'innvation dans l'économie mondiale: enjeux et priorités, ifri, institut de l'entreprise, avril 2005;

[1] OECD, 2007, p:5/29.