

تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر "حقائق وآفاق"

د. زموري كمال

أستاذ محاضر "ب"

المركز الجامعي، ميله - الجزائر

kzemouri@yahoo.fr

الملخص:

ينتج الإبتكار من تفاعلات متعددة لمجموعة أعوان اقتصاديين ومؤسسات ويشكل سلسلة من العمليات والعلاقات الموجودة بين الفروع الصناعية، السلطات العمومية، مؤسسات البحث والأوساط الجامعية بغرض تطوير البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. وعلى هذا الأساس قامت الجزائر بتأسيس نظام وطني للإبتكار يعكس الأهمية التي توليها للعلم والتكنولوجيا، ويشمل هذا النظام على مركبات وعناصر تؤلف مجموعها منظومة متكاملة تهدف إلى تحقيق عملية الإبتكار على الصعيد الوطني.

وبعد تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر وظهوره متدنيا سواء من حيث النوعية أو من حيث الحجم، فإن الأمر يتطلب تعزيز التشريع الوطني لتشجيع الإبتكار، بالإضافة إلى استحداث وكالة وطنية للإبتكار، مراكز تقنية ومراكز تحويل التكنولوجيات، وإقامة نظام إعلامي يشجع على تبادل المعلومات والإتصال بين المؤسسات الصناعية، الجامعات ومراكز البحث بغية الإنتقال من الإبتكار الظرفي إلى الإبتكار المستدام.

الكلمات المفتاحية: الإبتكار، النظام الوطني للإبتكار، البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجزائر.

Abstract

Innovation results from multiple interactions of a group of economic agents and enterprises, it forms a series of processes and relationships between industrial branches, public authorities, research institutions and the university community in order to develop scientific research and technological development. On this basis, Algeria has established a national system of innovation that reflects the importance attached to science and technology, this system includes compounds and elements that constitute an integrated a system which aimed to achieve innovation at the national level.

After the diagnosis status of the national innovation system in Algeria and his appearance is low, both in terms of quality and size, it is necessary to strengthen national legislation to encourage innovation, in addition to the creation of a national agency for innovation, technical Center sand technology transfer centers and the establishment of an information system that encourages information exchange and communication between industrial enterprises, universities and research centers to move from situational innovation to sustainable innovation.

Keywords: Innovation, National innovation system, scientific research and technological development, Algeria.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

مقدمة:

لكل دولة منظومة للعلم والتكنولوجيا تعكس الأهمية التي توليها هذه الدولة للعلم والتكنولوجيا، وتعكس الدور الذي يلعبه الإبتكار في عملية التنمية لدى تلك الدولة، وتشتمل منظومة العلم والتكنولوجيا على مركبات أو عناصر تؤلف مجموعها منظومة متكاملة يطلق عليها النظام الوطني للإبتكار، وهي مقارنة جديدة للإبتكار تعتمد على النظم كمدخل لممارسة عملية الإبتكار، ونظرا للنجاحات المحققة من طرف الدول المنتهجة لهذه المقاربة، فقد قامت الجزائر بتأسيس نظام وطني للإبتكار يمر على ثلاث مراحل ويهدف إلى تعزيز التشريع الوطني لتشجيع الإبتكار، بالإضافة إلى استحداث وكالة وطنية للإبتكار وإنشاء شبكة وطنية للبحث والمؤسسات.

لقد تم منذ الإستقلال الإستثمار بشكل كبير في ميادين التعليم العالي، البحث العلمي والتطوير التكنولوجي خصوصا بعد سنة 1998 بعد سن الدولة الجزائرية لحزمة من القوانين والتشريعات، وخلقتها للعديد من هياكل البحث العلمي المستقلة أو على مستوى الجامعات، وكذلك الرفع من حجم نفقاتها المخصصة لهذا النشاط، وعلى الرغم من ذلك لا يزال ترتيب الجزائر على المستوى العالمي في مجال التعليم العالي والتدريب متواضعا (المرتبة 88) وسيئا للغاية في مجال الإبتكار (المرتبة 110) استنادا إلى البيانات المنشورة من قبل المنتدى الإقتصادي العالمي ومؤشر الإبتكار العالمي (2018).

هذه المعايير لوضعية الإبتكار في الجزائر حسب تلك التقارير الدولية أظهرت تطابقا شبه تام على أن الجزائر تعرف تأخرا كبيرا في مجال نشاط الإبتكار سواء من حيث تقييم مدخلاته أو مخرجاته، إضافة إلى التقييم السلبي لبيئة الإبتكار الموجودة في الجزائر، وهذا ما انعكس على بقاء النظام الوطني للإبتكار عاجزا عن أداء مهامه، وهذه النتيجة لا يمكن تفسيرها سوى بانعدام سياسة واضحة المعالم لدى الدولة الجزائرية في مجال الإبتكار، سواء تعلق الأمر بممارسة النشاط في حد ذاته أو في توفير البيئة المناسبة لذلك.

بناء على هذه الوضعية، ومن أجل تجاوز معوقات النظام الوطني للإبتكار في الجزائر، فإنه يجب على هذه الأخيرة الإهتمام بالبنية التحتية والإستثمارات الأساسية في مجال الإبتكار، وعدم الإقتصار على سياسات نقل التكنولوجيا من الخارج، إضافة إلى إيجاد آليات فعالة للربط بين الجامعات ومراكز البحث والمؤسسات الاقتصادية، ويقى الإهتمام بالعنصر البشري أمرا حاسما ومهما، حيث أن الدعوة لتطوير النظام الوطني للإبتكار لن يصادف نجاحا حقيقيا إلا إذا نظر المجتمع نظرة احترام وتقدير إلى الدور البارز للباحثين باعتبارهم العنصر الأساسي الذي بإمكانه خلق القيمة التي تعود بالفائدة على المجتمع ككل.

ضمن هذا السياق، تتمثل إشكالية هذه الدراسة في التساؤل الآتي:

هل وفقت الجزائر في بناء نظام وطني فعال للإبتكار؟ وما هي الآليات الكفيلة لضمان تحقيق فاعلية هذا النظام؟

وللإجابة عن هذه الإشكالية، تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المقصود بالنظام الوطني للإبتكار؟ وما هي أهم وظائفه الأساسية؟

2. ما هي متطلبات وجود نظام وطني فعال للإبتكار؟ وما موقع المؤسسة المبدعة فيه؟

3. ما وضعية واقع النظام الوطني للإبتكار في الجزائر؟ وماهي الإجراءات المقترحة لتحسين أداء هذا النظام؟

- **الفرضية الأساسية للدراسة:** تدرك الجزائر أهمية وضرورة العلم والتكنولوجيا، وقد تم منذ الإستقلال الإستثمار بشكل كبير في ميادين التعليم العالي، البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وعليه فمنظومة العلم والتكنولوجيا الجزائرية تحولت إلى نظام وطني للإبتكار، حيث أن قدرة الجزائر في مجال الإبتكار مقبولة.

- **أهمية الدراسة:** تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية النظام الوطني للإبتكار ودوره في تحقيق عملية الإبتكار على الصعيد الوطني، حيث يمثل هذا الأخير اختيارا استراتيجيا للتنمية المستدامة، ويرجع ذلك لإقرار الدولة الجزائرية لسياسة تعتمد على تحرير الإقتصاد، وجعله منفتحا أكثر فأكثر على العالم الخارجي وقادرا على المنافسة، ولإنجاح هذه السياسة وجب العمل على تكوين قدرات



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

علمية وتقنية وطنية تساهم في عملية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتطبيقها في شتى المجالات الصناعية، مما سيؤدي إلى تطوير البحوث العلمية لتلبية احتياجات القطاع الصناعي، ومن ثمة تتمين نتائج هذه البحوث وتقييمها، وبالتالي تشجيع الباحثين على مزيد من الإبتكار وتوسيع دائرة المعارف العلمية لتغزو قطاع الإنتاج وتساهم في نقل التكنولوجيا.

كما تكمن أهمية الدراسة في الكشف عن طبيعة العلاقات الموجودة بين مختلف الفاعلين في النظام الوطني للإبتكار، وذلك من خلال تقييم نوعية هذه العلاقات خاصة العلاقات المباشرة لأن تجسيدها يتمثل في التدفقات المعرفية والمالية.

- **أهداف الدراسة:** تسعى هذه الدراسة بشكل أساسي إلى التعرف على واقع النظام الوطني للإبتكار في الجزائر عبر إجراء عملية تحليل وتقييم له ولبعض مكوناته، وكذا تحديد بعض الآليات الكفيلة بدعم وترقية هذا النظام، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

✓ محاولة تعميق الفهم بموضوع النظام الوطني للإبتكار وإلقاء الضوء حول مفاهيمه وتوجهاته الحقيقية، دواعي تطبيقه في مختلف الدول، ومعرفة أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم أدائه؛

✓ التعرف على متطلبات وجود نظام وطني للإبتكار وموقع المؤسسة المبدعة فيه، وتأكيد الطرح الذي يقضي بضرورة الإهتمام بالعنصر البشري وتكوينه، حيث أن الدعوة لتطوير النظام الوطني للإبتكار لن يصادف نجاحا حقيقيا إلا إذا نظر المجتمع نظرة احترام وتقدير إلى الدور البارز للباحثين باعتبارهم العنصر الأساسي الذي بإمكانه خلق القيمة التي تعود بالفائدة على المجتمع ككل؛

✓ معاينة وضعية الإبتكار في الجزائر حسب بعض التقارير الدولية (تقرير التنافسية العالمية، مؤشر الإبتكار العالمي...)، بالإضافة إلى معرفة ترتيب الجامعة الجزائرية من خلال موقعها وترتيبها في تصنيف "شغهاي" العالمي للجامعات، وكذا الترتيب الدولي للجامعات "ويومتركس 2018" من أجل تقييم مردودها النوعي ونجاعة نظامها التعليمي؛

✓ تحديد أهم المتدخلين الفاعلين في عملية الإبتكار في الجزائر، وكذا تحديد طبيعة العلاقات التي تربط بينهم؛

✓ تحديد بعض السياسات والآليات المتبعة في مجال ترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بغية الإنتقال من الإبتكار الظرفي إلى الإبتكار المستدام.

- **منهجية الدراسة وأدواتها:** من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة في هذه الدراسة وكذا اختبار صحة الفرضية المتبناة، تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعطيات والبيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة موضوع البحث، فالمنهج الوصفي استخدم لوصف متغيرات الدراسة كالنظام الوطني للإبتكار ومتطلباته، وكذا تحديد موقع المؤسسة المبدعة فيه، وأهم المؤشرات المستخدمة في تقييم أدائه، بالإضافة إلى استخدام المنهج التحليلي من خلال دراسة تحليلية لواقع النظام الوطني للإبتكار في الجزائر بالإعتماد على إحصائيات وبيانات صادرة عن بعض الهيئات الدولية.

وقصد الإلمام بجوانب هذه الدراسة، ارتأينا تقسيمها إلى المحاور التالية:

المحور الأول: ماهية النظام الوطني للإبتكار.

المحور الثاني: متطلبات وجود نظام وطني للإبتكار وموقع المؤسسة المبدعة فيه.

المحور الثالث: تقييم أداء النظام الوطني للإبتكار في الجزائر.

محور الأول: ماهية النظام الوطني للإبتكار

حدير بالذكر أن الإبتكار عبارة عن عملية تدريجية وتراكمية تعتمد على الدراسة بالتعلم وتبنى على علاقات شبكية، وعلى التفاعل المستمر بين المنشآت التكنولوجية، الجامعات، معاهد البحوث والدراسات، البنوك التمويلية، المؤسسات الاقتصادية ومؤسسات



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الرقابة الحكومية. وعلى هذا الأساس، فالنظام الوطني للإبتكار يجعل كل هؤلاء الفاعلين في إطار مؤسسي هادف إلى تحقيق عملية الإبتكار على الصعيد الوطني عبر ربطها بعلاقات تعاونية ومعاملات تجارية وتنافسية تمكن من تحصيل القيمة المضافة.

الفرع الأول: التطور التاريخي لمفهوم النظام الوطني للإبتكار

تعد المساهمة المكتوبة الأولى التي استعملت مفهوم النظام الوطني للإبتكار ورقة غير منشورة من قبل "كريستوفر فريمان" في سنة 1982، عندما كان عضواً في مجموعة الخبراء حول العلم والتكنولوجيا والتنافسية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، حيث كان عنوان الورقة البنية التحتية التكنولوجية والتنافسية الدولية، متبنياً فيها بعض أفكار وآراء "فريدريك ليست" وملخصاً وجهة نظره بالتركيز على أهمية الدور الفعال للحكومة في ترقية البنية التحتية التكنولوجية، وناقش أيضاً الشروط الحرجة التي تسمح للتجارة الحرة بأن تسهم في التنمية الاقتصادية.

لقد انطلق "فريمان" من تحليله للنجاح الياباني في مجال الإنتاج والبحث والتطوير، حيث لخص في كتابه "السياسة التكنولوجية والأداء الاقتصادي: دروس من اليابان" سنة 1987 أهم أسرار ذلك النجاح وبلورها في مصطلح النظام الوطني للإبتكار، بينما ذهب "ليوندفال" في كتابه "الأنظمة الوطنية للإبتكار" الصادر سنة 1992 إلى وضع نقطتين أساسيتين عند الإستعانة بمدخل نظام الإبتكار وهما المورد الأساسي في الإقتصاد الجديد هو المعرفة، والعملية الأكثر أهمية هي التعلم، أما "نيلسون" فشرح في سنة 1988 الأنظمة الوطنية للإبتكار متأتية في جزء منها من السياسات الوطنية، التنسيق الحكومي الرسمي وغير الرسمي، تمويل البحث والتطوير وغيرها من السياسات التي سوف تضمن التجانس والروابط بين الأعوان الوطنيين للإبتكار¹.

لقد تطورت بالتبعية مستويات تحليل أنظمة الإبتكار الوطنية وفقاً لثلاث مستويات متداخلة ومتكاملة²: يعبر فيها المستوى الأول (الجزئي) عن القدرات الداخلية للمؤسسات الاقتصادية والعلاقات التي تتم بينها وبين بيئتها الخارجية فيما يخص تبادل المعارف، أما المستوى الثاني (الوسط) الذي يفحص العلاقات القائمة على المعرفة بين المؤسسات ذات الخصائص المتشابهة، وهو الآخر ينقسم إلى ثلاث أجزاء: فالجزء الأول يعنى بالعناقد الصناعية أو القطاعية التي تضم العارضين، مؤسسات البحث والتكوين، الأسواق، المواصلات، الوكالات الحكومية المتخصصة، الهيئات المالية وعادة ما تعتمد على المعرفة، والثاني يعنى بالعناقد الجهوية أو الإقليمية المتركزة على التكتلات الجغرافية العالية التنافسية في الأنشطة الكثيفة المعرفة، والثالث يعنى بالمدخل الوظيفي بحيث تعتمد التقنيات الإحصائية في تحديد مجموعات المؤسسات التي تشترك في خصائص معينة، وأخيراً المستوى الكلي الذي يعتمد هو الآخر على شقين: الأول هو العناقد الكلية التي تعتبر الإقتصاد كشبكة من العناقد القطاعية المتفاعلة فيما بينها، والثاني هو التحليل الوظيفي الذي يرى الإقتصاد كشبكة من المؤسسات والهيئات تتبادل المعارف فيما بينها.

كما شهد مدخل النظام الوطني للإبتكار انتشاراً سريعاً خاصة في الدوائر الحكومية في محاولة لفهم الاختلافات بين الإقتصاديات فيما يتعلق بعمليات الإبتكار، والبحث عن طرق دعم التغيير التكنولوجي، فقد ركز "فريمان" في دراسته للحالة اليابانية على دور عدة هيئات من بينها الجامعات والصناعة في استيراد التكنولوجيا، أما "ليوندفال" في دراسته لحالة الدول الإسكندنافية، فركز على طبيعة العلاقة التفاعلية بين المتدخلين في عملية الإبتكار، وأخيراً "نيلسون" فكان تركيزه على الجانب التكنولوجي والتنظيمي في عملية الإبتكار في الدول المتقدمة، ولقد أدت هذه الأعمال إلى ترسيخ المفهوم الجديد "النظام الوطني للإبتكار" في العالم الرأسمالي الصناعي، وبدأ انتقال هذا المفهوم إلى العالم النامي عبر منظمات الأمم المتحدة.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

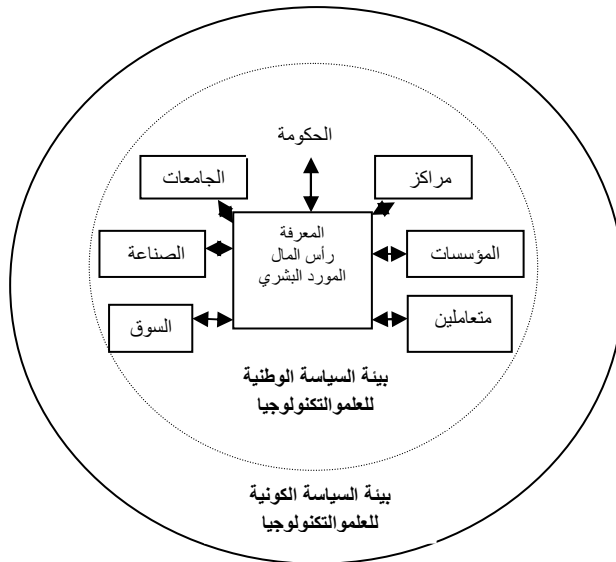
الفرع الثاني: مفهوم النظام الوطني للإبتكار

يعرف "ليوندفال" النظام الوطني للإبتكار بأنه نظام يتكون من عناصر وعلاقات تتفاعل في إنتاج، نشر، استعمال وبطريقة اقتصادية للمعارف الجديدة ضمن حدود الوطن³. مع التأكيد هنا على صفة الوطنية وإنتاج المعرفة، وهذه العناصر هي المؤسسات، المخابر العمومية، الجامعات، المؤسسات المالية، النظام التعليمي وغيرها.

كما يرى "مرياتي" أن النظام الوطني للإبتكار هو مجموعة مركبات منظومة العلم والتكنولوجيا، يضاف إليها وجود علاقات تفاعل فيما بينها تؤدي إلى توليد ونشر واستعمال معرفة جديدة تستثمر اقتصاديا أو دفاعيا أو اجتماعيا ضمن حدود الوطن⁴. إذن النظام الوطني للإبتكار هو ببساطة تجسيد لوجود منظومة وطنية للعلم والتكنولوجيا، تحكمها سياسة وطنية واضحة ذات أهداف محددة وأولويات معلنة، يتم تنفيذها من خلال استراتيجيات مدروسة تضمن وجود الروابط والعلاقات الفعالة بين مركبات هذه المنظومة.

من المعروف أن كل نظام يشمل مدخلات ومخرجات وعمليات، بالإضافة إلى التغذية العكسية التي تعمل على تصحيح وتحسين النظام بصورة مستمرة، وتتمثل مدخلات النظام الوطني للإبتكار في مجموعة الكفاءات والوسائل والمؤسسات البحثية والتعليمية والتكوينية والتشريعات والمعلومات، في حين تقاس مخرجاته بمختلف المنتجات العلمية التي من شأنها أن تعزز القدرة التنافسية للمؤسسة أو للبلد كالاختراعات والإكتشافات والنظريات وإطلاق منتجات جديدة أو تجديد منتجات حالية وتقديم حلول لمشكلات فنية قائمة، والمساهمة في تفسير ومعالجة ظواهر إدارية أو اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية. والنظام الوطني للإبتكار لا يمكن أن يوجد دون إطار (Framework) يفعل العلاقات والروابط بين مركبات منظومة العلم والتكنولوجيا الوطنية والعالمية، وهذا ما يبرزه الشكل التالي:

الشكل رقم 1: صورة مبسطة عن النظام الوطني للإبتكار



المصدر: مسعود بن موية ومحمد أمين حساب، دور المؤسسة الاقتصادية في بناء نظام وطني للإبداع، الملتقى الدولي حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية والإبتكار في ظل الألفية الثالثة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قالة، 16 و 17 نوفمبر 2008، ص: 267.

يبين الشكل أعلاه صورة مبسطة عن النظام الوطني للإبتكار، والهدف ليس تحديد كل العناصر والعلاقات بل هو إعطاء فكرة عن العلاقات الأساسية، ويبين الشكل أيضا مجموعة من المتعاملين (الجامعات، المؤسسات الاقتصادية، مراكز البحث، المؤسسات المالية، السوق ...) الذين يدخلون في تفاعل مع بعضهم من أجل تبادل المعلومات والمعارف والتمويل اللازم المورد البشري المؤهل بهدف



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

التلاحم من أجل تحقيق هدف النظام ككل، وهذا طبعاً في إطار السياسة الوطنية العامة للعلم والتكنولوجيا المحددة من طرف الدولة، وبالتفاعل من جانب آخر مع ما يحدث في المحيط الخارجي من تغيرات تكنولوجية وتقنية مفيدة للبلد، والتي عادة ما يستفيد منها من خلال عدة آليات مثل نقل التكنولوجيا والتراخيص.

الفرع الثالث: وظائف النظام الوطني للإبتكار

نظراً لتعدد أقطاب النظام الوطني للإبتكار فإن وظائفه الأساسية متنوعة ومتعددة، وقد ذكر (Jacobson et Johnson) خمس وظائف للنظام الوطني للإبتكار هي⁵:

- ✓ خلق معرفة جديدة؛
- ✓ توجيه عملية البحث؛
- ✓ تسهيل تبادل المعلومات والمعارف مع الأطراف الخارجية؛
- ✓ تسهيل فتح الأسواق الجديدة للتكنولوجيا؛
- ✓ عرض الموارد وتوفيرها كرأس المال والكفاءات البشرية.

لمعرفة مدى أداء النظام لوظائفه عادة ما يتم الإستعانة بمجموعة من المقاييس والمؤشرات، والتي تحاول بالأساس متابعة كيفية تدفق المعرفة والمعلومات وفقاً لأربعة محاور هي التفاعلات ما بين المؤسسات (درجة التعاون البحثي والتعاون التقني)، التفاعلات بين المؤسسات والجامعات ومعاهد البحث العمومية (التعاون في مجال النشر، الإختراع والمشاريع البحثية)، نشر المعرفة التكنولوجية (معدل تبني الصناعة للتكنولوجيا الجديدة) وحركة الموارد البشرية (معدل تنقل اليد العاملة التقنية داخل وما بين القطاع العام والخاص).

أخو الثاني: متطلبات وجود نظام وطني للإبتكار وموقع المؤسسة المبدعة فيه

إن وجود نظام وطني للإبتكار يتطلب إجراءات قانونية وتشريعية وأخرى مالية، والأهم من ذلك إجراءات في مجال تكوين الموارد البشرية، والتي تمثل أهم استثمار عوائده أعلى من عوائد أي استثمار آخر، كما عزز وجود هذا النظام الدور الرائد للمؤسسات المبتكرة في توليد المعرفة ونشرها واستخدامها من خلال إدخال نماذج جديدة - كالنموذج التقني الأكاديمي - التي تلعب دوراً حيوياً في ضخ المعرفة وتنمية القدرة على الإبتكار.

الفرع الأول: متطلبات النظام الوطني للإبتكار

يتطلب وجود النظام الوطني للإبتكار توفر إجراءات محددة يجري وضعها والتنسيق فيما بينها ضمن إطار سياسة وطنية ذات أهداف محددة، ويمكن تصنيف هذه الإجراءات في أبواب قانونية، مالية، بشرية ومؤسسية كما يلي⁶:

➤ **الإجراءات القانونية:** منها وجود تشريعات تنظم عقود اكتساب التكنولوجيا وعقود شراء وسائل الإنتاج والتجهيزات بشكل يضمن نقل المعرفة للوطن، ووجود تشريعات ضبط الجودة والمواصفات والمقاييس، وتشريعات حماية الملكية الفكرية وحماية البيئة واكتساب التكنولوجيات غير الملوثة، وتشريعات حرية الفكر والترجمة والتأليف والنشر، وتشريعات محفزة للقطاع الخاص لتمويل أنشطة العلم والتكنولوجيا، وقيام المؤسسات الإستشارية في شؤون الإنتاج والخدمات.

➤ **الإجراءات المالية:** من بينها تخفيف ضريبي ومالي للقطاع الخاص والعام للإستثمار في البحث والتطوير، وإدخال التكنولوجيا الحديثة في كل قطاعات الإنتاج والخدمات، وإجراءات تمنح تسهيلات ضريبية وجمركية تشجع إنشاء صناعات مستندة إلى التكنولوجيا المتقدمة، وإجراءات توفير رأسمال المخاطر لدعم قيام مؤسسات إنتاجية مبنية على المعارف الوطنية الجديدة، وإجراءات زيادة الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج الإجمالي المحلي لتصل إلى 3% مثلاً، وتشجيع قيام تعاون في مجالات العلم والتكنولوجيا قطرياً، وإجراءات مالية لتحسين وضع العاملين في نشاط العلم والتكنولوجيا لوقف هجرة العقول وإعادة بعضها إن أمكن.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

➤ **الإجراءات البشرية:** تمثل أهم الإجراءات باعتبارها الإستثمار الأكثر فائدة للوطن إذا لم تحصل هجرة العقول بعد تكوينها، وهذا الإستثمار تكون عوائده أعلى من عوائد الإستثمار في أي من المجالات الأخرى في المجتمع، ومن الإجراءات اللازمة في إطار النظام الوطني للإبتكار تحديد الإختصاصات التي ينبغي التركيز عليها في تكوين القوى الجامعية، وذلك انطلاقا من دراسات الوضع الراهن ودراسات مستقبل العلم والتكنولوجيا حسب القطاعات، ومن الإجراءات أيضا التأكيد على نوعية التكوين وليس كميته وذلك بإحداث مؤسسات النخبة ومعاهد التكنولوجيا على التوازي مع الجامعات، وإعادة النظر في المناهج المعتمدة في كافة المراحل بهدف زيادة مواد العلم والتكنولوجيا فيها، وإدخال مواد خاصة بالإنتاج والجودة والتقييم وتكنولوجيا المعلومات والإدارة العلمية وغيرها، والإعتناء بالتكوين المستمر وتبني فكرة التعلم مدى الحياة، وتوسيع الإهتمام بالدراسات العليا في الجامعات وربط هذه الدراسات بالمجتمع ربطا محكما، والإعتناء بالتعاون العلمي والتكنولوجي إقليميا وعالميا وفق خطة واضحة وهادفة.

➤ **الإجراءات المؤسسية:** تهتم بتشجيع وتسهيل إحداث وإصلاح مؤسسات العلم والتكنولوجيا وإعادة النظر دوريا في أدائها وتحقيقها للأهداف المرجوة منها، وتفعيل مؤسسات البحث والتطوير في القطاعين الخاص والعام، والتركيز عبر مشاريع وطنية على بناء قدرات تكنولوجية في مجالات محددة وفق أولويات مدروسة، وإجراءات للتنسيق والربط بين مؤسسات العلم والتكنولوجيا وفعاليتها لإنتاج والخدمات مثل حدائق العلم والحاضنات التكنولوجية ومؤسسات النشر العلمي وشبكة المعلومات. تؤثر هذه الإجراءات على التفاعلات داخل منظومة العلم والتكنولوجيا، وتؤثر تأثيرا مباشرا في طبيعتها ومدى المرونة المتوفرة لديها، كما تؤثر في كفاءة المنظومة وتوازنها، ومن ثم تحدد الأداء الإبتكاري للمؤسسات، كما تحدد أداء الإقتصاد الوطني بوجه عام.

الفرع الثاني: موقع المؤسسة المبدعة في النظام الوطني للإبتكار

تطرح محاولة حصر خصائص المؤسسة المبدعة بعض التحديات بسبب عدم وجود مقياس معين ومعروف للقول أن الخصائص التي تتمتع بها مؤسسة ما تصلح لتكون معيارا لكل المؤسسات الأخرى، وذلك على اعتبار الظروف والمحيط الذي تنشأ فيه العملية الإبتكارية، لكن بعض الباحثين حاولوا حصر أهم العوامل أو القواسم المشتركة التي تميز المؤسسات المبدعة فيما يلي⁷:

✓ ترتكز استراتيجية هذه المؤسسات على ثقافة الإبتكار، أي مجموعة المعتقدات والقيم والتوقعات المشتركة التي تتفاعل مع بناء العملية الإبتكارية؛

✓ تبني هذه المؤسسات هياكل تدعم الإبتكار، وتشجع على الإبداع عن طريق فرق العمل والإندماج الوظيفي وعدم تركز المسؤوليات؛

✓ تملك سياسة لتشجيع الأفراد المبتكرين، حيث تعطي أهمية بالغة للدور الذي يمكن أن يلعبه مولدو الأفكار الجديدة، ناشرو المعلومات وذوو التفكير الخلاق؛

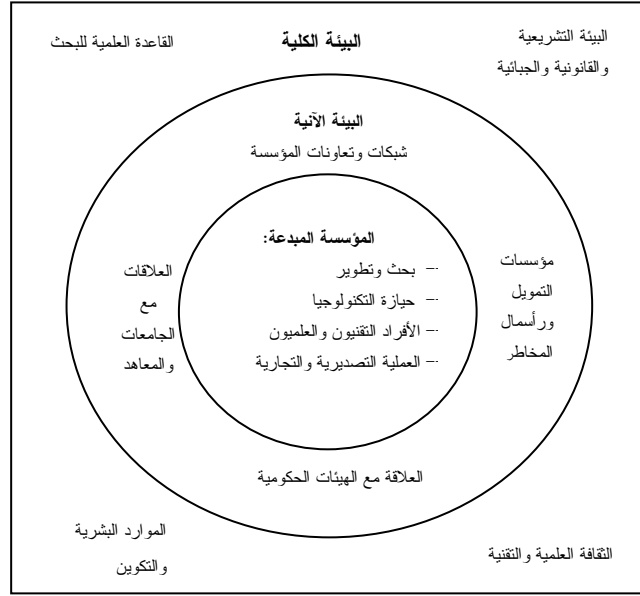
✓ تتميز هذه المؤسسات بإدارة عليا واعية لأهمية ودور الإبتكار من حيث تسهيل مهام الرؤوسين وإزالة العقبات في طريق الإبتكار.

بالرجوع إلى علاقة ذلك بالنظام الوطني للإبتكار، فإن المؤسسة المبدعة أصبحت تمثل المحور الأساسي التي تدور حوله كل السياسات وأقطاب النظام الوطني للإبتكار الأخرى، بل إن بعض نماذج النظام الوطني للإبتكار أصبحت قائمة بالأساس حول هذا المفهوم الجديد. وللتدليل على ذلك نورد هنا نظام الإبتكار الكندي في منطقة "الكيبك"، حيث يبين الشكل التالي أين تقع المؤسسة المبدعة (المبتكرة):



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الشكل رقم 2: موقع المؤسسة المبدعة في النظام الوطني للإبتكار



Source: Research report for an overview of Quebec's innovation system, MDEIE, Quebec, Canada, 2013, P:03.

يبين الشكل أعلاه مختلف الفاعلين في النظام الوطني للإبتكار ونوعية العلاقات الموجودة بينهم، حيث يرتبط المستوى الأول بالعوامل الداخلية للمؤسسة المبدعة، وإجمالاً هي تلك الموارد التي تخصصها للبحث والتطوير أو لحيازة التكنولوجيا، أو الأفراد ذوي التخصصات العلمية والتقنية أو العملية التجارية والتصديرية، ويتعلق المستوى الثاني بالبيئة المباشرة التي توفر الموارد الإضافية اللازمة لاستفيد المؤسسة من قدراتها الإبتكارية بشكل جيد، والمتعاملون الرئيسيون في هذا المستوى هم مراكز البحث الجامعي، مؤسسات التمويل، المؤسسات المنافسة، الهياكل والمخابر البحثية العمومية، وتعرض هذه الهياكل خدماتها تارة، وتنتج معارف تغذي بها عملية الإبتكار في المؤسسة تارة أخرى، والمؤكد أن المؤسسة لا يمكن أن تعتمد فقط على إمكانياتها الخاصة لتبدع بما أن كثافة وتعدد العلاقات التي تطورها مع بيئتها تعتبر محددات حاسمة لقدرة الإبتكارية.

كما يتضمن المستوى الثالث الشروط العامة ذات الطابع الإقتصادي، الإجتماعي، السياسي، الثقافي، المتفاعلة مع بعضها البعض محددة بذلك البيئة العامة المساعدة أولاً على الإبتكار في المؤسسة، وكذا العناصر المحددة والمتأثرة بالقرارات الحكومية مثل الإطار التشريعي، نظام التكوين، الجبائية، البرامج البحثية الحكومية وهي عناصر تتميز بأنها وطنية أو محلية. وعلى اعتبار أن المؤسسة هي محور النظام الوطني للإبتكار، فقد تزامن ذلك مع تغير اتجاهات التفكير لدى المؤسسة في العملية الإبتكارية نفسها، ومن بين تلك الإتجاهات الحديثة نذكر:

➤ **المسؤولية الجماعية:** إذا كان للتخصص في العمل مزاياه في إجداد الأعمال وزيادة الإنتاجية، فإنه قد يفرض بعض المساوئ خصوصاً في مجال الإبتكار كالعزلة بين مختلف المؤسسات وبين مكونات النظام الوطني للإبتكار، وحتى بين مراحل العملية الإبتكارية نفسها، لهذا فإن السمة المصاحبة للعملية الإبتكارية في الوقت الحاضر هو تعدد المتعاملين سواء كانوا مهندسين، علماء، عاملين، رجال تسويق...

➤ **الإتجاه نحو تكنولوجيا المعلومات واليقظة التكنولوجية:** تمثل المؤسسة شبكة واسعة من الإتصالات بين أفرادها، وهذا يطرح سرعة ودقة تبادل المعلومات حول البحث العلمي، المشاريع الإبتكارية، المؤسسة نفسها ومحيطها، ويستدعي الأمر وفقاً لذلك استعمال



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

تقنيات تسهل العملية وتجعلها أكثر فعالية وتعرف بتكنولوجيا المعلومات التي تسرع عملية معالجة المعلومات والمعارف ويعتبرها إلى مستعملها في المكان والوقت المناسبين داخل المؤسسة. كما تستخدم اليقظة التكنولوجية في تحليل المحيط وتحديد المعلومات الضرورية لمتابعها واتخاذ القرارات على أساسها، وأخيرا تخزين المعلومات وتبويبها لوقت الحاجة، ويسمح كل هذا للمؤسسة باستباق الإبتكارات قبل المنافسين عن طريق استغلال المعلومات وتحويلها إلى معارف، ولهذا ينظر إلى اليقظة التكنولوجية كمصدر للحصول على الإبتكارات.

➤ **الإتجاه من الشراكة نحو الشبكات:** بسبب التكاليف المرتفعة للحصول على التكنولوجيا وتطويرها، وبسبب إمكانيات المؤسسة وقدراتها مهما كان حجمها، تسعى هذه الأخيرة إلى الدخول في اتفاقيات تعاون عن طريق التحالف التكنولوجي والشبكات، فالأولى تعني عقود بين الشركاء إما أفقيا بين مؤسسات متنافسة تطور تكنولوجيا مشتركة، أو عموديا بين المؤسسة وزبائنها ومورديها، وتأخذ هذه التحالفات أشكالاً عدة مثل تبادل التكنولوجيا، تبادل المعلومات والتعاون في تكنولوجيا متكاملة، البحوث المشتركة، إنشاء مخبر بحث وتطوير مشتركة.

أما الشبكات فتعرف بأنها تلك الوضعية حيث يكون المتعاملون مرتبطين ببعضهم ويملك أو يتحكم كل طرف في جزء من الكفاءات أو القدرات اللازمة للعمل الجماعي، ومن الإبتكارات التي لا يمكن أن تكون في متناول المؤسسة بمعزل عن غيرها من المؤسسات حالة صناعة الأقمار الصناعية والنقل الجوي والأشغال العمومية أين تلجأ المؤسسات إلى التحالف من أجل عقلنة مخططات الرحلات وتقديم خدمات أفضل والدخول في المناقصات الدولية، كما أن إقامة الشبكة هو الحل الوحيد للمؤسسات للدخول إلى قطاع أو سوق يهيمن عليه رائد وحيد، وهو حال الدعم الذي يلقاه نظام التشغيل "linux" لتقدمه كبديل عن "windows"، وبالتالي يمكن القول أن المنافسة ليست بين المؤسسات بل بين الشبكات.

الفرع الثالث: تقييم أداء النظام الوطني للإبتكار

لمعرفة مدى أداء النظام الوطني للإبتكار لوظائفه، عادة ما يتم الإستعانة بمجموعة من المؤشرات تحاول بالأساس متابعة كيفية تدفق المعرفة واستعمالها، وتمكن من إجراء مقارنات متتالية بين البلدان والمؤسسات، وهذا يساعد في صياغة الإستراتيجيات اللازمة لتجميع وتحليل المعلومات عن التقدم المحرز في حيازة المعرفة الجديدة العلمية والتكنولوجية، وفي تشجيع بناء القدرات الوطنية على الإبتكار.

يمكن تصنيف المؤشرات حسب موضعها داخل النظام الوطني للإبتكار باعتبارها مؤشرات مدخلات أو مخرجات أو عمليات وصلات الربط، فمؤشرات المدخلات يمكن أن تشمل عدد الباحثين والإنفاق المالي على البحث والتطوير، ومؤشرات المخرجات يمكن أن تشمل عدد براءات الإختراع أو أوراق البحث المنشورة، أما مؤشرات العمليات وصلات الربط يمكن أن تشمل النشاط البحثي المشترك والمنشورات المشتركة وعقود البحث، بالإضافة إلى المؤشرات التي تتناول المداخل التي تحققها مؤسسات التكنولوجيا العالية أو نسبة الصادرات من منتجات التكنولوجيا العالية إلى مجموع الصادرات، وغالبا تصنف مؤشرات النظام الوطني للإبتكار إلى فئات استنادا إلى طبيعتها الأصلية (الكمية والنوعية) كما يلي⁸:

- ✓ الإنفاق المحلي الإجمالي على البحث والتطوير؛
- ✓ نسبة الباحثين المشتغلين في مجال البحث والتطوير؛
- ✓ عدد براءات الإختراع المسجلة؛
- ✓ عدد الجامعات وغيرها من مؤسسات التعليم العالي؛
- ✓ عدد وقيمة العقود الصناعية المبرمة حسب القطاعات؛
- ✓ صادرات التكنولوجيا العالية؛



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

- ✓ عدد منشورات المجالات العلمية والتقنية؛
- ✓ الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ قانون البراءات والعلامات التجارية والتوقيع الإلكتروني ومعدل القرصنة؛
- ✓ عدد الحواسيب الشخصية ومستخدمو الأنترنت والهاتف؛
- ✓ عدد كليات العلوم والتكنولوجيا في الجامعات؛
- ✓ نسبة الإستثمار الخاص في البحث والتطوير؛
- ✓ الجوائز الدولية والوطنية المخصصة كحوافز للباحثين والمخترعين.

إن امتلاك القدرة على استخدام مثل هذه المؤشرات سيكون حاسما بالنسبة إلى السياسة الوطنية الاقتصادية والاجتماعية وإلى صنع القرار الوطني، وسوف تكون استراتيجيات التنمية الوطنية بحاجة إلى هذه الأدوات لتقدير حالة القدرات الوطنية العلمية والتكنولوجية، واتخاذ تدابير مناسبة لإنجاز التغييرات المنشودة.

أخو الثالث: تقييم أداء النظام الوطني للإبتكار في الجزائر

بعد أن وفرت الجزائر إمكانيات هامة وهيأت الظروف المناسبة من أجل تطوير سياسة الإبتكار، وخلق جسر بين الجامعة والمؤسسة من خلال تعزيز مراكز البحث وتمويلها واستحداث أقطاب الإبتكار في مختلف الاختصاصات، مع إشراك الباحثين المقيمين بالخارج، لكن السؤال الذي يطرح نفسه هو إلى أي حد سيسمح النظام الوطني للإبتكار المرتكز على ثلاثة أقطاب المتمثلة في التعليم، البحث والصناعة بتطوير الإقتصاد، وضمان بقاء المؤسسات الجزائرية وتمكينها من التنافس في السوق.

الفرع الأول: مكانة النظام الوطني للإبتكار في سياسة الدولة الجزائرية

يمثل النظام الوطني للإبتكار اختيارا أساسيا للتنمية المستدامة، ويرجع ذلك لإقرار الدولة الجزائرية لسياسة تعتمد على تحرير الإقتصاد، وجعله منفتحا أكثر فأكثر على العالم الخارجي وقادرا على المنافسة، ولإنجاح هذه السياسة وجب العمل على تكوين قدرات علمية وتقنية وطنية تساهم في عملية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتطبيقها في شتى المجالات الصناعية، مما سيؤدي إلى تطوير البحوث العلمية لتلبية احتياجات القطاع الصناعي، ومن ثمة تثمين نتائج هذه البحوث وتقييمها، وبالتالي تشجيع الباحثين على مزيد من الإبتكار وتوسيع دائرة المعارف العلمية لتغزو قطاع الإنتاج وتساهم في نقل التكنولوجيا.

للجزائر نظام وطني للإبتكار يعكس الأهمية التي توليها للعلم والتكنولوجيا والإبتكار، ويشمل هذا النظام على مركبات وعناصر تؤلف مجموعها منظومة متكاملة، تتوزع هذه المنظومة على ثلاثة مستويات هي⁹:

✓ **المستوى الأول** عبارة عن سلطة تنفيذية ممثلة في الوزير الأول بصفته المسؤول الأول عن تنفيذ سياسات الدولة في شتى المجالات ومنها البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وقد أنشئ المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني ليكون أداة مساعدة للوزير الأول في اتخاذ القرارات وتحديد الإستراتيجيات المستقبلية الخاصة بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتحديد الأولويات بين البرامج الوطنية للبحث بالموازاة مع تنسيق عملية انطلاقتها وتقدير تنفيذها؛

✓ **المستوى الثاني** للنظام الوطني للإبتكار يشمل سلطات تنفيذية ممثلة في الوزارات، حيث أن كل وزارة تحتوي على هياكل تباشر عملية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بصفة مباشرة أو غير مباشرة، وأهم هذه الوزارات هي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وتم إنشاء عدة هيئات استشارية لمساعدة وزير القطاع في أداء مهامه في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتمثلت هذه الهيئات في المجلس الوطني لتقييم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، اللجنة الوطنية لتقييم المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والثقافي والمهني؛



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

✓ يضم المستوى الثالث مختلف الهياكل التي تمارس نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي مثل الوكالات الوطنية، مراكز و وحدات البحث التابعة للتعليم العالي أو القطاعات الحكومية الأخرى، مخابر البحث على مستوى الهياكل الجامعية أو المؤسسات الإقتصادية.

على الرغم من إنشاء هذا الصرح المؤسساتي في الجزائر، يمكننا ملاحظة بعض نواحي القصور في النظام الوطني للإبتكار كضعف الترابط بين الهيئات المعنية بتنظيم نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وعدم استقرار تنظيمها الإداري وتداخل أدوارها وافتقارها إلى العمل الجماعي، بالإضافة إلى انخفاض الوزن النسبي للمؤسسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي سواء في القطاع العام أو الخاص.

الفرع الثاني: وضعية الإبتكار في الجزائر حسب بعض التقارير الدولية

يعتبر النظام الوطني للإبتكار في الجزائر تحسيدا لوجود سياسة وطنية للعلم والتكنولوجيا تحكمها سياسة وطنية واضحة وذات أهداف معلنة، ويمكن تقييم هذه السياسة في مجال الإبتكار من خلال عرض مجموعة معطيات ومؤشرات تبينها بعض التقارير الدولية.

أولا: وضعية الإبتكار في الجزائر حسب تقرير التنافسية العالمية

تقرير التنافسية العالمية هو تقرير يصدر عن المنتدى الإقتصادي العالمي، ويعد مرجعا اقتصاديا مهما للباحثين في العالم، ويقاس مؤشر التنافسية العالمية العوامل التي تسهم في دفع عجلة الإنتاجية والإزدهار لـ **140** دولة حول العالم، ويعتمد على ثلاثة مؤشرات رئيسية لقياس مدى تنافسية الدولة عالميا، وهي المتطلبات الأساسية للإقتصاد، العوامل المحسنة لكفاءة الإقتصاد وعوامل الإبتكار والتطور، ويندرج تحت تلك المؤشرات **12** مؤشرا فرعيا، وتتفرع منها مؤشرات أخرى أكثر تفصيلا.

لقد احتلت الجزائر المركز **92** عالميا بـ **53.8** نقطة في تقرير مؤشر التنافسية العالمية لسنة **2018**، متراجعة بستة مراكز عن تصنيف العام الماضي (**2017**) الذي احتلت فيه المركز **86**، كما جاءت الجزائر في المرتبة **11** عربيا، والثالثة مغاربيا وراء كل من المغرب وتونس، وتصدرت دولة الإمارات العربية المتحدة الترتيب الأول عربيا باحتلالها المركز **27** عالميا، وقادت الولايات المتحدة الترتيب العام بـ **85.6** نقطة متبوعة بسنغافورة بـ **83.5** نقطة ثم ألمانيا بـ **82.8**، فيما احتلت كل من اليابان المرتبة **5** بـ **82.5** نقطة وفرنسا المرتبة **17** بـ **78** نقطة¹⁰.

جاءت الجزائر في مراتب متأخرة في أغلب المؤشرات التي يعتمد عليها المنتدى لإعداد التصنيف السنوي، ففي المجال المؤسساتي احتلت الجزائر المرتبة **120** عالميا، والمرتبة **88** فيما يتعلق بالبنية التحتية، والمرتبة **106** في مجال الإبتكار والتطور، أما مؤشر استقرار الإقتصاد الكلي فجاءت الجزائر في المرتبة **111** عالميا. وبالرجوع إلى مجال الإبتكار الذي أصبح المحرك الحقيقي للنمو في الدول المتقدمة، نجد أن مؤشر الطاقة الإبتكارية وتوطين التقنية ومؤشر البنية التحتية والتكنولوجية قد حقق أداء متواضعا أمام دول عربية أخرى ناهيك عن الدول المتقدمة، الشيء الذي يدل على المرحلة المتأخرة التي تحتلها الجزائر في مجال الإبتكار، ووجود فجوة تقنية بينها وبين الدول المتقدمة، وهذا يعني أنها لا تعتمد بشكل كبير في تنافسيتها وتنافسية مؤسساتها على الإبتكار، وسوف يتم توضيح ذلك من خلال مؤشر كل من الإعتتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التدريب والتعليم العالي، ديناميكية الأعمال والقدرة على الإبتكار كما يبينه الجدول التالي:



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الجدول رقم 1: ترتيب الجزائر وفق بعض المحاور الرئيسية للإبتكار في تقرير التنافسية العالمية لسنة 2018

| المؤشر | دلالة المؤشر | الرتبة على المستوى | |
|---------------------------------------|---|--------------------|---------|
| | | العربي | العالمي |
| اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | القدرة على الإعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإقتصاد، ومستوى التكنولوجيا المستخدمة في المؤسسات، يعتمد المؤشر على مجموعة من المعايير كمعدل مستخدمي الأترنت، عدد المشتركين في الهاتف الثابت والمحمول... | 09 | 83 |
| التدريب والتعليم العالي | -معدل الإلتحاق بالمدارس الثانوية والتعليم العالي؛ -جودة التدريب المهني؛ -نوعية النظام التعليمي؛ -معدل التدريب الرقمي بالنسبة لعدد السكان. | 11 | 88 |
| ديناميكية الأعمال | قوة وتطور المؤسسات (بيئة الأعمال) | 11 | 113 |
| القدرة على الإبتكار | -عدد العاملين في البحث والتطوير؛ -معدل الإنفاق على البحث والتطوير؛ -البحوث العلمية المنشورة وغير المنشورة؛ -براءات الإختراع والعلامات التجارية؛ -الصادرات من المنتجات التكنولوجية. | 11 | 106 |

المصدر: إعداد الباحث بناء على:

World Economic Forum, the global competitiveness report 2018, Geneva, Switzerland, 2018, PP: 59-61.

يلاحظ أن الجزائر حسب مراحل التنمية ترتب في المرحلة الإنتقالية بين المرحلة الأولى والثانية، مما يعني أنها لا تعتمد بشكل كبير في تنافسيتها وتنافسية مؤسساتها على الإبتكار، حيث تمثل الإقتصاديات التي تقودها مواردها فقط، وتنافس من خلال الأسعار وبيع المنتجات الأساسية فقط، وتنعكس إنتاجيتها المنخفضة في مستوى الأجور المنخفض، ويعزى هذا الترتيب السيئ إلى الأداء المتواضع للمؤشرات المبينة في الجدول أعلاه مقارنة مع الدول العربية والمتقدمة، فحسب مؤشر الإعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ترتب الجزائر عربيا في المرتبة 09 ودوليا في المرتبة 83، وهذا يدل على أن الإستعداد التكنولوجي للجزائر ضعيف نتيجة قلة توافر تكنولوجيا الإعلام والاتصال وضعف استخدامها في المؤسسات، وضعف استيعابها للتكنولوجيا ونقلها.

أما حسب مؤشر التدريب والتعليم العالي، فقد احتلت الجزائر المرتبة 11 عربيا والمرتبة 88 دوليا، ويعود تأخر الجزائر وفق هذا المؤشر إلى قلة جودة تكوين المورد البشري نتيجة ضعف نوعية النظام التعليمي في الجامعة وقلة الإهتمام بدراسة العلوم والتكنولوجيا، على الرغم من سياسة الإصلاحات المستمرة لمنظومة التعليم العالي والبحث العلمي، وضخامة حجم الإنفاق على التعليم بكامل أطواره.

وبالرجوع إلى مؤشر ديناميكية الأعمال، فلأسف الشديد جاء ترتيب الجزائر وفق هذا المؤشر في المرتبة 11 عربيا، واحتلت المرتبة 113 دوليا مما يدل على أن المؤسسات الجزائرية تعتبر من أضعف المؤسسات العربية، ويعود تخلف المؤسسات الجزائرية إلى الظروف السياسية والأمنية التي عاشتها الجزائر في التسعينات من القرن الماضي، مما ثبط عملية تطور المؤسسات الجزائرية، إضافة إلى هجرة الإطارات المسيرة إلى الخارج، وتطبيق سياسة الإصلاحات التي أدت إلى غلق الكثير من المؤسسات خلال هذه الفترة.



تشخيص وضعيّة النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

بينما كان ترتيب الجزائر حسب مؤشر القدرة على الإبتكار في المرتبة 11 عربيا و106 دوليا، مما يدل على المستوى الضعيف للجزائر من حيث قلة الإعتماد على الإبتكار في خلق وتنمية اقتصادها وبناء مزايا تنافسية لمؤسساتها، نتيجة انخفاض معدل الإنفاق على البحث والتطوير، وقلة عدد البحوث العلمية المنشورة وبراءات الإختراع والعلامات التجارية، وهكذا يتبين أن الجزائر لا تزال بعيدة في ميدان الإبتكار نتيجة ضعف الإنتاج العلمي والتكنولوجي سواء للأفراد أو المؤسسات.

ثانيا: وضعيّة الإبتكار في الجزائر حسب مؤشر الإبتكار العالمي

أصبح مؤشر الإبتكار العالمي الذي يصدر سنويا منذ 2007 يفرض نفسه كمرجع رئيسي ضمن مؤشرات الإبتكار، وأداة قياس مفيدة بالنسبة للباحثين وواضعي السياسات، ويشارك في إعداده ونشره كل من المنظمة العالمية للملكية الفكرية، جامعة "كورنيل" والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال، ويهدف تقرير مؤشر الإبتكار العالمي بالأساس إلى ترتيب القدرات الإبتكارية لاقتصاديات العالم ونتائجها، ويقر التقرير بدور الإبتكار كمحرك للنمو والإزدهار في الإقتصاديات المتقدمة والناشئة.

وبعد صدور مؤشر الإبتكار العالمي لسنة 2018 تحت شعار " الإبتكار يمد العالم بالطاقة" والذي يتعقب أداء 126 دولة واقتصاد في أنحاء العالم، ويعتمد في تصنيفه على 80 مؤشرا ومعيارا فرعيا موزعة على سبع مؤشرات رئيسية هي المؤسسات، الرأسمال البشري والأبحاث، البنية التحتية، مؤشر تطور السوق، مؤشر تطور بيئة الأعمال، مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا، ومؤشر الإبتكار، بؤ هذا المؤشر الجزائر المرتبة 110 من أصل 126 بلدا بعلامة لا تزيد عن 23.8 من المائة، وبهذه الرتبة الجديدة تكون الجزائر قد تخلفت بمرتبتين مقارنة بسنة 2017 أين حققت المرتبة 108، هذه النتيجة جد ضعيفة لا تعكس الواقع العملي للبلاد نظير ما تمتلكه الجزائر من قدرات بشرية ومالية تمكنها من تحقيق نتائج أفضل في مجال الإبتكار¹¹.

تتموقع الجزائر في الرتبة 12 عربيا بعد كل من الإمارات العربية المتحدة 38، قطر 51، الكويت 60، المملكة العربية السعودية 61، تونس 66، المغرب 76، مصر 95، وجاء ترتيبها إفريقيا أيضا بعد جنوب إفريقيا 58، موريشيوس 75، كينيا 78، بوتسوانا 91، ناميبيا 93، السنغال 100، أوغندا 103، وهي مؤشرات تعري قدرة الجزائر المحدودة جدا على الإبتكار، وتجعلنا نتساءل عن طبيعة أداء المؤسسات الجامعية والبحثية المنتشرة عبر الوطن، خصوصا بعد اتساع الهوة بين الجزائر وبين مجموعة الدول الناشئة أو المتقدمة، واحتلت سويسرا المركز الأول عالميا، تليها هولندا، ثم السويد فالمملكة المتحدة، وجاءت سنغافورة خامسة، متبوعة بالولايات المتحدة الأمريكية، ثم فنلندا والدانمارك وألمانيا.

تشير معطيات التقرير أيضا أن الإبتكار أصبح ظاهرة عالمية منتشرة عبر قارات العالم، ولم تعد محتكرة في الدول الصناعية الكبرى، حيث حققت بلدان آسيوية مراتب متقدمة جدا مثل سنغافورة 5، كوريا الجنوبية 12، هونغ كونغ 14 وغيرها، كما أكدت الدول الإسكندنافية أداء قويا جدا حسب مؤشر الإبتكار على الصعيد العالمي والإقليمي، حيث جاءت السويد في المرتبة 3، فنلندا 7، الدانمارك 8، النرويج 19 وإيسلندا 23.

ثالثا: مكانة الجامعة الجزائرية من خلال ترتيبها في التصنيف الدولي للجامعات

يتم ترتيب الجامعات في مستويات أكاديمية من خلال الإعتماد على مجموعة من الإحصائيات والمعايير تجمع غالبا بين جودة التعليم ومستوى البحث العلمي، وسنحاول هنا معرفة ترتيب الجامعة الجزائرية من خلال موقعها وترتيبها في تصنيف "شغهاي" العالمي للجامعات، وكذا الترتيب الدولي للجامعات "ويومتريكس 2018" من أجل تقييم مردودها النوعي ونجاعة نظامها التعليمي.

فحسب تصنيف جامعة "شغهاي" لأفضل 500 جامعة على مستوى العالم لسنة 2018، غابت الجامعات الجزائرية مجددا عن هذه القائمة، وحافظت الولايات المتحدة الأمريكية كعادتها على صدارة الترتيب، حيث حلت جامعة "هارفارد" في المرتبة الأولى، تليها جامعة "ستانفورد"، ثم معهد "ماساتشوسيتس" للتكنولوجيا في المرتبة الرابعة، وخامسا جامعة "كاليفورنيا-بركلي"، وقد فازت



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الجامعات الأمريكية بـ 16 مركزا في المراتب 20 الأولى، وحلت قائمة أفضل 100 جامعة في العالم في التصنيف وهي المراكز الذهبية من اسم أي جامعة عربية، في حين جاءت جامعة "الملك عبد العزيز" وهي الجامعة الأولى عربيا محلها في المرتبة بين 101 و150، ومن خلال النظر إلى توزيع 500 جامعة في العالم تبعا للمنطقة الجغرافية نجد أن أوروبا تصدر القائمة بـ 195 جامعة، أمريكا بـ 167 جامعة، آسيا والمحيط الهادي بـ 133 جامعة وأخيرا إفريقيا بـ 5 جامعات¹².

أما الملاحظ في سنة 2018 من خلال ما نشره موقع "ويبومتريكس" في جوان أن الجامعات الجزائرية قد غابت أيضا عن تصنيف أرقى الجامعات العالمية سواء الغربية أو العربية، وتذلت مؤخرة الترتيب، وكانت أفضل جامعة جزائرية في المرتبة 1792 عالميا وفي المرتبة 28 إفريقيا، ونالت هذا الشرف جامعة "الإخوة منتوري قسنطينة 1"، وتأتي في المرتبة الثانية وطنيا جامعة "هوارى بومدين للعلوم والتكنولوجيا" في المرتبة 2316 عالميا، وبعدها جامعة "باتنة" في المرتبة 2496¹³.

والجامعات الجزائرية الأخرى التي تضمنها الترتيب، جامعة "جيلالي اليابس بسيدى بلعباس" 2602، جامعة "أبو بكر بلقايد بتلمسان" 2626، جامعة "بجاية" 2878، جامعة "محمد خيضر بيسكرة" 3046، جامعة "فرحات عباس بسطيف" 3119، جامعة "قاصدي مرباح بورقلة" 3135، وجامعة "باجي مختار بعنابة" 3343، والمفاجئة أن المدرسة الوطنية متعددة التقنيات التي توصف أنها من أكفئ المؤسسات الجامعية في الوطن جاءت في مراتب متأخرة، وصنفت في المرتبة 94 إفريقيا وفي المرتبة 3399 عالميا، ونفس الحال مع المدرسة العليا للإعلام الآلي التي تشترط معدل لا يقل عن 16 في شهادة البكالوريا للدراسة بها، مكنتها بالمرتبة 4639 عالميا و171 إفريقيا بحسب التصنيف.

وعلى صعيد شمال إفريقيا، فقد هيمنت الجامعات المصرية على ترتيب أحسن المؤسسات التعليمية في صورة جامعة "القاهرة" التي احتلت المرتبة 760 عالميا، جامعة "الإسكندرية" ثانيا في المرتبة 1139، ثم جامعة "المنصورة" 1289، فالجامعة الأمريكية بالقاهرة 1323، وتليها جامعة "عين شمس" 1394، ثم جامعة "بنها" 1767.

من خلال التصنيف الدولي للجامعات نستنتج أنه ليست المرة الأولى التي تصنف فيها الجامعات الجزائرية في مراتب غير مشرفة ولا تلقي بسمة بلد بحجم الجزائر، كما لا يعكس هذا الترتيب المتدني النتائج المأمولة رغم ما تخصصه الدولة من ميزانيات ضخمة لقطاع التعليم العالي، وتعتبر تلك المؤشرات عن واقع الجامعة الجزائرية التي أصبحت مركزا للتكوين المهني لا غير.

والواقع أن الجزائر قد نجحت في توسيع واقع التدريس في الجامعات، فبالرغم من عدم كفاية الأساتذة وقلة عدد الطلبة والجامعات والوسائل والإمكانيات مع بداية مرحلة الاستقلال، إلا أن وضعية التعليم العالي وحقيقته قد تغيرت بشكل جوهري خاصة بعد تطبيق النظام الجديد (ل م د) في بداية الموسم الجامعي 2005/2004، حيث تظهر بعض المؤشرات توسع قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر سواء على مستوى عدد الطلبة وهيئات التدريس، أو عدد الجامعات وهيكل البحث العلمي، فالشبكة الجامعية الجزائرية في الوقت الحاضر تتكون من 106 مؤسسة مختلفة للتعليم العالي تتوزع على 48 مدينة جامعية، وتشتمل أيضا على أكثر من 1000 مخبر بحث علمي، وقد سجل مجموع هذه المؤسسات ما يقارب 1432283 طالب سجل في مختلف أطوار التكوين في التعليم العالي، منهم حوالي 323800 طالب من الطلبة الجدد الحائزين على البكالوريا، ويؤطرهم أكثر من 57627 أستاذ دائم من بينهم 23556 أستاذ التعليم العالي وأستاذ محاضر مما يسمح للجامعة بالقيام بوظيفتها التعليمية¹⁴.

لكن على الرغم من بعض النتائج الإيجابية التي حققها نظام التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، إلا أن الإنتاج العلمي للجزائر يبقى ضعيف من حيث الكم والكيف، فحسب بوابة SCI MAGO لتقييم المؤشرات العلمية للجامعات والمؤسسات والدول، بلغ الإنتاج العلمي للباحثين الجزائريين في سنة 2017 حوالي 6841 منشور علمي، وهو لا يزال أقل من المطلوب مقارنة مع نظرائهم في الدول المتقدمة، فحصة الجزائر من الإنتاج العالمي من المنشورات ضئيلة جدا، بحيث بلغت في سنة 2017 حوالي



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

0,23%، على الرغم من أنها استطاعت مضاعفة حصتها بعد أن كانت لا تحوز إلا على 0,03% سنة 1996، أما إفريقيا فبلغت مساهمة الجزائر في سنة 2017 من المنشورات العلمية نسبة 10,14% بعدما كانت في سنة 1996 تبلغ 3,51% فقط¹⁵.

هذه المعايير لوضعية الإبتكار والتعليم العالي في الجزائر حسب بعض التقارير الدولية أثبتت فظاعة الوضع الحقيقي للإبتكار بالنظر إلى القدرات الهائلة التي تتمتع بها الجزائر، ويبقى النظام الوطني للإبتكار عاجزا عن أداء مهامه لعدم توفر مناخ مشجع على الإبتكار لأسباب عديدة منها تركيز استراتيجية الإبتكار على اكتساب الموارد والوسائل المتطورة عبر عملية الإستيراد ودون الإهتمام بحل المشاكل المتعلقة بالمؤسسات الإقتصادية، ونظام الحوافز غير مشجع ولا يحمس الأفراد والمؤسسات على القيام بالإبتكار، بالإضافة إلى قلة الإتصال بين المؤسسات الإقتصادية، مراكز البحث والتطوير والمؤسسات الجامعية، وعدم اهتمام القطاع الخاص بالإستثمار في البنية التحتية للعلم والتكنولوجيا.

الفرع الثالث: تطوير النظام الوطني للإبتكار في الجزائر

بعد عرض الأرقام الواردة في التقارير السابقة التي تناولت وضعية الإبتكار في الجزائر، ورغم اختلاف الجهات المعدة لها، أظهرت تطابقا شبه تام على أن الجزائر تعرف تأخرا كبيرا في مجال نشاط الإبتكار سواء من حيث تقييم مدخلاته أو مخرجاته، إضافة إلى التقييم السلبي لبيئة الإبتكار الموجودة في الجزائر، وهذا ما انعكس على تصنيف الجزائر في المراتب المتأخرة على المستوى الدولي، الإفريقي أو العربي، هذه النتيجة لا يمكن تفسيرها سوى بانعدام سياسة واضحة المعالم لدى الدولة الجزائرية في مجال الإبتكار، سواء تعلق الأمر بممارسة النشاط في حد ذاته أو في توفير البيئة المناسبة لذلك.

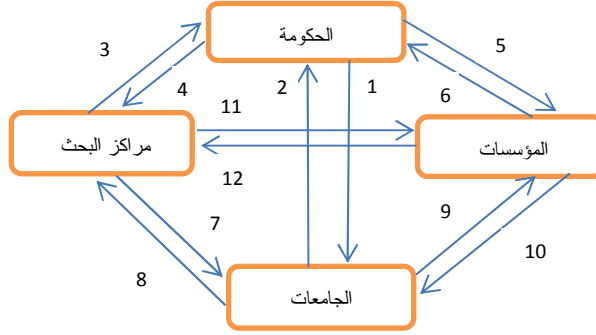
إن طبيعة تكوين النظام الوطني للإبتكار في الجزائر من عدة فاعلين أدت إلى ضرورة وجود علاقات تربط بين مختلف هؤلاء الفاعلين، ونوعية ومكانة هذه العلاقات هي أحد محددات فاعلية هذا النظام، وبالإسقاط على الحالة الجزائرية يمكن الوقوف على حالة العلاقات الموجودة بين مختلف الفاعلين في النظام الوطني للإبتكار، وذلك من خلال تقييم نوعية هذه العلاقات خاصة العلاقات المباشرة لأن تجسيدها يتمثل في التدفقات المعرفية والمالية، والسمة الغالبة في هذه العلاقات هي هيمنة الدولة واعتبارها فاعلا هاما في النظام الوطني للإبتكار بوصفها الطرف الذي يقوم بالتخطيط ووضع الإستراتيجيات الضرورية في مجال البحث العلمي والإبتكار، وكذلك تعتبر الممول الأهم إن لم نقل الوحيد نظرا لحجم الأموال المخصصة لبرامج البحث المختلفة، ويمكن حصر العلاقات التي تربط الدولة بالفاعلين الآخرين في النظام الوطني للإبتكار في العناصر التالية¹⁶:

- ✓ الدولة تقوم بوضع التشريعات وتحديد السياسات المستقبلية للتعليم العالي مع توفير الموارد المالية الضرورية لنشاط الجامعات؛
 - ✓ تقتصر علاقة الجامعات بالحكومة في تجسيد سياستها التعليمية وتكوين وتوفير الكفاءات العلمية اللازمة لمختلف قطاعات الدولة والمجتمع، والمشاركة في إنجاز مشاريع البحث العلمي المبرمجة في مخططات التنمية؛
 - ✓ علاقة الحكومة بمراكز البحث تتمثل في تسطير البرامج والأهداف، مع توفير الإمكانيات المادية والبشرية الضرورية لعمل هذه المراكز، وتحديد الخطوط العريضة لبرنامج البحث الوطني؛
 - ✓ تقوم مراكز البحث بتجسيد سياسة الحكومة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
 - ✓ تقتصر العلاقة بين الحكومة والمؤسسات الإقتصادية على المؤسسات العمومية، وتتمثل في إعداد الإستراتيجية الصناعية وتوفير الأموال اللازمة لمزاولة نشاطها؛
 - ✓ تقوم المؤسسات الإقتصادية التابعة للقطاع العام بتجسيد سياسة الدولة في المجال الصناعي، وتنفيذ سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي المبرمجة في مخططات البحث الوطنية.
- يمكن حصر أشكال العلاقات الممكنة بين مختلف الفاعلين في النظام الوطني للإبتكار في الجزائر في الشكل التالي:



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الشكل رقم 3: العلاقات الموجودة بين الفاعلين في النظام الوطني للإبتكار في الجزائر



المصدر: مداني بن بلغيث ومحمد الطيب دويس، أهمية دعم الإبتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة - أي دور ومساهمة للجامعة؟ مجلة المؤسسة، العدد 3، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2014، ص: 21.

تتميز العلاقات السابقة بكونها علاقات وصاية، حيث تربط الحكومة بالفاعلين الآخرين بوصفهم هيئات تابعة لها وتقع تحت سلطتها، ومن الطبيعي أن تكون الدولة الممول الرئيسي لهذه الهيئات، وهي التي تضع الخطط والإستراتيجيات التي يجب على هذه الهيئات إتباعها وتنفيذها، ومن الطبيعي أن تكون هذه العلاقات موجودة والهيئات مجبرة على العمل وفقها، رغم ما يمكن إبدائه من حيث التقييم الكمي والنوعي لعمل الفاعلين في تجسيد وتنفيذ سياسة الحكومة، وكذلك ما يمكن ملاحظته حول قيام الدولة بإزاء الفاعلين الآخرين خاصة من حيث التمويل وتوفير الإمكانيات المادية والبشرية لممارسة نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

نستطيع القول أن الدولة الجزائرية قد أفصحت على نيتها إتجاه البحث العلمي والتطوير التكنولوجي خصوصا بعد سنة 1998 بعد سنها حزمة من القوانين والتشريعات، وخلقتها للعديد من هياكل البحث العلمي المستقلة أو على مستوى الجامعات، وكذلك الرفع من حجم نفقاتها المخصصة لهذا النشاط، لكن هذا لا يكفي للوصول لفاعلية النظام الوطني للإبتكار، لكونها مرتبطة في جزئها الآخر على حجم ونوعية عمل الفاعلين الآخرين (مراكز البحث، الجامعات والمؤسسات...).

تتميز العلاقة بين الجامعات ومراكز البحث بمحدوديتها، فهي لا تتعدى المستوى التقليدي المتمثل في وظيفة التعليم وليس بالضرورة البحث والتطوير، رغم توفر الظروف لكي تكون هذه العلاقات (العلاقة 7 و 8) في مستويات المختبرات المشتركة والمنتزه العلمي، فالجامعات بوصفها تتوفر على مخزون بشري هام من الأساتذة وطلبة الدراسات العليا الممارسين لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي يمكن أن تكون الممول لهذه المراكز بالموارد البشري، والشريك الأقرب في نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

كما تمثل علاقة المؤسسات (الصناعة) (العلاقات 9، 10، 11 و 12) بمهدين الفاعلين النقطة السوداء للنظام الوطني للإبتكار في الجزائر، فبسبب سياسات التصنيع (المفتاح في اليد) في فترة السبعينات والثمانينات من القرن الماضي، وسياسة الخوصصة المتبعة منذ التسعينات واقتصاد السوق، وجدت المؤسسات الجزائرية نفسها في حالة تقلص عددي ومنافسة حادة من طرف المؤسسات الأجنبية، ولم يسمح لها بالتكيف مع هذا الوضع، زيادة على ضعف إن لم نقل الغياب الكلي لثقافة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وهو ما يبرزه تقلص هياكل البحث العلمي بسبب حل العديد من المؤسسات والتغير المستمر في إستراتيجية ووصاية العديد من المؤسسات الأخرى.

وتبين الأرقام التالية ضعف وضآلة إيداع وحصول المتعاملين الجزائريين على براءات الإختراع مقارنة بالأجانب، فقد بلغ مجموع طلبات الحصول على براءات الإختراع خلال سنة 2016 حوالي 672 طلب فقط، وعند القيام بإجراء مقارنة مع دول متقدمة ونامية، فإننا نصطدم بفوارق كبيرة جدا، فحسب إحصائيات المنظمة العالمية للملكية الفكرية لسنة 2016، بلغ العدد الإجمالي لطلبات براءات الإختراع المودعة في العالم 3127900 طلب براءة اختراع، احتلت الصين المرتبة الأولى بـ 1338503 طلب



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

براءة اختراع، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بـ 605571، ثم اليابان بـ 318381، وسجلت الهند 45057 طلب براءة اختراع، البرازيل 28010، جنوب إفريقيا 9711، المغرب 1303، تونس 583، مصر 2149، تركيا 6848، إسرائيل 6419¹⁷. هذه المقارنة تفضي إلى نتيجة واحدة تتمثل في تأخر الجزائر في مجال الإبتكار (براءة الإختراع)، وضعف إقبال الأجانب على حماية اختراعاتهم في الجزائر.

لقد حصرت العلاقات بين المؤسسات والجامعات في الجزائر على كون الثانية ممونة للمؤسسات بالموارد البشري حاملي الشهادات الجامعية، والأولى مكان لإعداد مذكرات التخرج للطلبة دون الإستفادة من هذه الأعمال في تحسين وضعية المؤسسات ومحاولة حل مشاكلها، وفي القليل من الحالات نجد أن هناك تعاونا مباشرا بين المؤسسات والجامعة ومراكز البحث، ويرجع تدهور نوعية العلاقة بين المؤسسات، الجامعات ومراكز البحث إلى عدة عوامل منها:

✓ ضعف الهيكل الصناعي في الجزائر بسبب اعتماد الحكومة على النفط كمورد مالي أساسي للخرينة العمومية، وتفضيلها الإستثمارات في هذا القطاع؛

✓ سياسة الإعتماد على المؤسسات الأجنبية في إنجاز المشاريع والدراسات المنتهجة منذ مدة، مما ترك آثارا مباشرة على القطاع الصناعي؛

✓ ضعف ثقافة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي لدى العديد من مسيري المؤسسات الوطنية؛

✓ الطابع العائلي لأغلبية مؤسسات القطاع الخاص، ومحدودية ثقافة التسيير لدى مسيريهما وبالأخص في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛

✓ انغلاق الجامعة على نفسها، وعدم الإهتمام بنوعية الأبحاث.

وعليه نستنتج أن البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر هو بحث حكومي، حيث يتميز النظام الوطني للإبتكار بميمنة قطاع البحث الحكومي كليا على نشاط البحث، فتعداد الباحثين متواجد تقريبا في مراكز البحث الحكومية والجامعات، والإنفاق على البحث يقتصر على الدولة فقط في ظل غياب الفاعل الرئيسي في هذا النشاط ألا وهو القطاع الصناعي سواء تعلق الأمر بالموارد البشري، التمويل أو مزاولة واستغلال نتائج البحث، وعليه فتحليل النظام الوطني للإبتكار في الجزائر لا يستجيب للحاجيات الإقتصادية والإجتماعية للمؤسسة الجزائرية، ولا إلى معايير التنافسية على مستوى الأسواق الخارجية، فضلا عن كونه لا يشرك فاعلي الإبتكار كالبنوك والجمعيات المهنية.

وعلى اعتبار أن الإبتكار على مستوى المؤسسات الجزائرية لا يشكل خيارا يمكن تأجيله ليوم الغد، ولكن رهانا ضروريا يجب تطويره حاليا، يجب على الجزائر تطوير النظام الوطني للإبتكار من خلال إنشاء وكالة وطنية للإبتكار، مراكز تقنية ومراكز تحويل التكنولوجيات، مع إشراك ثلاثة قطاعات رئيسية من أجل بعث النظام الوطني للإبتكار الجزائري والذي يعد غير مهيكلا تماما، ويتعلق الأمر بالصناعة، الجامعة ومراكز البحث، مع إقامة فضاء خاص بالخبراء والمستشارين في مجال الإبتكار، وإقامة نظام إعلامي يشجع على تبادل المعلومات والإتصال في المؤسسات الجزائرية بغية الإنتقال من الإبتكار الظرفي إلى الإبتكار المستدام للنجاح في تحسين تنافسيتهما على مستوى الأسواق المحلية والدولية.

ويمكن حصر أهم البنى ذات الغايات التكنولوجية والمهادفة إلى دعم ونشر الإبتكار في الأشكال التالية:

➤ **حاضنات الأعمال:** هي آلية من الآليات المعتمدة لدعم المؤسسات المبتكرة، والجزائر كغيرها من الدول المتقدمة أو النامية أولت عناية واهتمام كبير لنظام الحاضن، حيث سنت قوانين ووضعت مراسيم تنظمها وتعرفها، وقد عرفها المشرع الجزائري تحت مسمى "مشارتل المؤسسات" في المرسوم التنفيذي رقم 78/03 المؤرخ في 25 فيفري 2003 الذي يتضمن القانون الأساسي لمشارتل المؤسسات¹⁸.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

في هذا السياق غالبا ما توجد في كل ولاية عبر التراب الوطني مشتلة للمؤسسات تنشط تحت وصاية وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الإستثمار¹⁹، وإنشاء الوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية في سنة 2004 تحت إشراف وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال، حيث تم إنشاء أول حظيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات "سيدي عبد الله" في فيفري 2009، والحظيرة التكنولوجية بورقلة التي دشنت في 1 مارس 2012، وفي إطار مخطط التنمية 2010-2014 للوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية تم استحداث ثلاثة حظائر تكنولوجية جهوية (وهران، عنابة، ورقلة) وثلاثة حظائر تكنولوجية أخرى (سطيف، قسنطينة، بوغزول) إضافة إلى حظيرة في غرداية أعلنت مؤخرا²⁰.

أما بخصوص حاضنات الأعمال المنشأة بالتعاون مع الخواص، فهناك مبادرة مشتركة بين الوكالة الوطنية لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومتعامل الهاتف النقال **ooredoo** منذ 14 ماي 2013، تهدف إلى إطلاق البرنامج الجزائري للمؤسسات التكنولوجية الناشئة (**T-Start**)²¹، بغية اكتشاف مؤسسات ناشئة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل الطاقة الخضراء، التكنولوجيات الحديثة، البرمجيات والسلامة المعلوماتية، وتحظى المشاريع الأكثر ابتكارية بالإحتضان حتى بلوغ مرحلة النجاعة الإقتصادية، وقد ساهمت الطبعات المختلفة لهذا البرنامج في دعم 29 مؤسسة تكنولوجية ناشئة، وتكوين 5400 شاب، وإنشاء 20 نموذجا للأجهزة المتصلة في منحبر الإبتكار الخاص بـ **ooredoo**، وكذا 273 تطبيقا للهواتف النقالة حققت أكثر من 2 مليون تحميل.

➤ **المراكز التقنية الصناعية:** بصدور المرسوم التنفيذي رقم 17/11 المؤرخ في 25 جانفي 2011 والقاضي بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الإستثمار، تم تبني المقاربة الجديدة في مرافقة المؤسسات الصناعية والقائمة على أساس إنشاء مراكز تقنية صناعية، حيث أشارت المادة الثالثة المتعلقة بتنظيم المديرية العامة للتنافسية الصناعية في النقطة الأولى الخاصة بقسم التأهيل إلى ضرورة الإعتماد على المراكز التقنية الصناعية لتعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية وتدعيم قدراتها في مجال البحث و التطوير²².

الواقع أن تجربة الجزائر في هذا النوع من المراكز حديثة ومحدودة، بحيث يعمل في هذا الميدان هيئتان وطنيتان تقدمان خدمات محدودة في قطاعي نشاط مختلفين هما²³:

- ✓ مركز الدراسات والخدمات التكنولوجية لصناعة مواد البناء (**CETIM**)؛
- ✓ المركز الوطني للتكنولوجيات والإستشارة (**CNTC**).

➤ **صناديق التمويل الوطنية:** انطلاقا من الصعوبات التمويلية التي تواجهها المؤسسات المبتكرة، ومن أجل دعم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ضمن النسيج الصناعي الوطني، خصصت الجزائر حسابان للتخصيص الخاص²⁴:

- ✓ الصندوق الوطني لترقية التنافسية الصناعية (**FNPCI**)؛
- ✓ الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي (**FNRSDT**).

يمول هذان الصندوقان في شكل تخصيصات مالية النشاطات المتعلقة أساسا بتطوير البحث العلمي والتكنولوجي وتمييزها الإقتصادي، وهذا من خلال نفقات الإستثمار المادي وغير المادي التي تساهم في تحسين النجاعة وترقية المؤسسات والخدمات المتصلة بها، وكذلك تلك النفقات التي تخص الدراسات ذات الطابع الإقتصادي وإنجاز التحريات الأساسية في ميدان الإبتكار والنظام الوطني للإبتكار.

خلاصة القول أنه توجد إرادة سياسية واقتصادية تسعى لبعث آليات ومتطلبات بناء وتفعيل منظومة وطنية للإبتكار تساهم في خدمة مشاريع التنمية.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

خاتمة:

يستند النظام الوطني للإبتكار على تشبيك واسع بين كل المؤسسات المعنية بإنتاج المعرفة بهدف إقامة تواصل يقوي تنمية الإبتكار من خلال مناطق صناعية وأقطاب تكنولوجية ونظم للإنتاج المحلي.

ومعرفة مدى أداء النظام الوطني للإبتكار لوظائفه عادة ما يتم الإستعانة بمجموعة من المؤشرات تحاول بالأساس متابعة كيفية تدفق المعرفة واستعمالها، وتمكن من إجراء مقارنات متتالية بين البلدان والمؤسسات، وهذا يساعد في صياغة الإستراتيجيات اللازمة لتجميع وتحليل المعلومات عن التقدم المحرز في حيازة المعرفة الجديدة العلمية والتكنولوجية، وفي تشجيع بناء القدرات الوطنية على الإبتكار.

وعند تحليل ودراسة النظام الوطني للإبتكار في الجزائر، تبين أن منظومة العلم والتكنولوجيا الجزائرية لم تتحول إلى نظام وطني للإبتكار، حيث أن قدرة الجزائر في مجال الإبتكار ما زالت دون المستوى المطلوب، وأن هناك هوة بينها وبين الدول المتقدمة والنامية، حيث ما زالت عاجزة عن توظيف العلم والتكنولوجيا وأنها تعتمد غالبا على الإستيراد والإستعمال فقط، في حين أن هناك دول نامية قد تمكنت من توطين العلم والتكنولوجيا مثل ماليزيا ودول جنوب شرق آسيا، وقد تعزز هذا الرأي بتصنيف الجزائر في التقارير الدولية، وهذا ما يؤكد نفي الفرضية الأساسية للدراسة، وأن منظومة العلم والتكنولوجيا الجزائرية لم تتحول إلى نظام وطني للإبتكار، حيث أن قدرة الجزائر في مجال الإبتكار غير مقبولة.

لذلك تستدعي الحاجة ضرورة ترشيد عمليات إنشاء وتسيير وتقييم أداء النظام الوطني للإبتكار بالشكل الذي يضمن فعاليته ونجاحه وافتتاحه على المحيط الإقتصادي والإجتماعي، ويساهم في خلق الثروة المعرفية والتكنولوجية من خلال إشراك الباحثين في انتقاء وتحديد الأهداف العلمية والسياسات المرتبطة بها، وتفعيل شفافية تسيير هياكل البحث العلمي وإشراك القطاع الخاص في ظل قيم الحوكمة المعرفية التي تعد لبنة أساسية من لبنات بناء الصرح العلمي والتكنولوجي في الجزائر يطمح ليكون في مستوى المجتمعات المزدهرة.

بناء على ما سبق شرحه في هذه الدراسة، يمكن الخروج بمجموعة من النتائج أهمها:

✓ احتلت الجزائر ترتيبا متواضعا على المستوى العالمي في مجال التدريب والتعليم (المرتبة 88)، وسيئا للغاية في مجال الإبتكار (المرتبة 110) استنادا إلى البيانات المنشورة من قبل المنتدى الإقتصادي العالمي ومؤشر الإبتكار العالمي لسنة 2018، وهذا ما يثبت عجز النظام الوطني للإبتكار في الجزائر عن أداء مهامه؛

✓ تصنف الجامعات الجزائرية في مراتب غير مشرفة حسب التصنيف الدولي للجامعات (تصنيف "شنگهاي" و"ويومتركس" 2018)، وهذا الترتيب المتدني لا يعكس النتائج المأمولة رغم ما تخصصه الدولة من ميزانيات ضخمة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، ورغم توفر الإمكانيات البشرية والمادية المناسبة؛

✓ منظومة العلم والتكنولوجيا الجزائرية لم تتحول إلى نظام وطني للإبتكار، حيث ما زالت الجزائر تشكو من عديد النقائص في هئية بيئة الإبتكار، وتمثل أساسا في إنفاق منخفض للقطاع الخاص في مجال البحث والتطوير، انعدام الشراكة أو رداة التعاون بين المؤسسات البحثية في الجامعات والمؤسسات الإقتصادية، وبالتالي تدني وتقلص القدرة على الإبتكار وتأثيرها السلبي على إنتاج الملكية الفكرية كقلة براءات الإختراع؛

✓ ضعف وضآلة إيداع وحصول المتعاملين الجزائريين على براءات الإختراع مقارنة بالأجانب، حيث بلغ مجموع طلبات الحصول على براءات الإختراع خلال سنة 2016 حوالي 672 طلب، وهذا يدل على قلة الإبتكارات في الجزائر؛

✓ ضعف الإنتاج العلمي للباحثين في الجزائر، حيث بلغ في سنة 2017 حوالي 6841 منشور علمي، وهو لا يزال أقل من المطلوب، بالإضافة إلى أن نوع البحوث الممارسة يغلب عليها طابع البحث الأساسي؛



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

✓ اعتماد البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر على الدعم والتمويل الحكومي، وانخفاض إن لم يكن انعدام مساهمة القطاع الخاص في جهود البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وذلك على عكس البلدان المتقدمة التي يقوم فيها القطاع الخاص بدعم وتمويل عمليات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛

✓ طبيعة العلاقات الموجودة بين المؤسسات الاقتصادية والجامعات في الجزائر لا تتعدى المستوى التقليدي، حيث تعد الجامعات ممونة للمؤسسات بالموارد البشري حاملي الشهادات الجامعية، وهي تهتم بوظيفة التعليم وليس بالضرورة الإبتكار، أما المؤسسات الاقتصادية فهي مكان لإعداد مذكرات التخرج للطلبة دون الإستفادة من هذه الأعمال في تحسين وضعية تلك المؤسسات ومحاولة حل مشاكلها، وفي القليل من الحالات نجد تعاونا مباشرا بين المؤسسات الاقتصادية والجامعات من خلال القيام بأبحاث مشتركة أو تقديم الجامعات خدمات استشارية للمؤسسات أو حصول الجامعات على تمويل من طرف تلك المؤسسات؛

على ضوء النتائج السابقة، ورغبة في دفع عجلة النظام الوطني للإبتكار في الجزائر إلى الأمام، يجب تشجيع أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الإبتكار على المستوى الوطني من خلال:

✓ إصدار قوانين وتشريعات تضمن ضبط الجودة والمواصفات والتقييم، وأخرى لحماية حرية الفكر والترجمة والتأليف والنشر، إضافة إلى قوانين تنظم عقود اكتساب التكنولوجيا وشراء وسائل الإنتاج والتجهيزات بشكل يضمن نقل المعارف وكل ما هو جديد في ميدان البحث والتطوير؛

✓ تشجيع إنشاء وحدات ومخابر بحث في المؤسسات الاقتصادية العمومية أو الخاصة؛

✓ العمل على اتخاذ إجراءات تحفيزية ذات طابع جبائي لصالح المؤسسات الاقتصادية التي تستثمر في أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مع تسهيل منح القروض لتلك المؤسسات لأن تلك الأنشطة تتطلب مبالغ مالية معتبرة؛

✓ اتخاذ الإجراءات التحفيزية ذات الطابع المادي والمعنوي لتشجيع أساتذة التعليم العالي وجلب حاملي الشهادات إلى مهنة البحث، والحد من ظاهرة هجرة الأدمغة إلى الخارج؛

✓ مراجعة وتقييم استراتيجية البحث والتطوير الوطنية بصورة دورية للتوصل إلى النتائج المرغوبة؛

✓ العمل على بناء علاقة شراكة وتعاون متين بين الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الاقتصادية المحلية، وتمكين هذه الأخيرة من النفاذ إلى قاعدة العلوم والمعارف والإبتكارات ونتائج البحث العلمي عبر اعتماد نظام الترخيص الإبداعي المشترك لتسهيل نشر وتعميم الفائدة دون قيود مجحفة؛

✓ العمل على ترسيخ مراكز البحوث والجامعات قرب المؤسسات الاقتصادية لتكوين شبكة تجمعات عنقودية (Clusters)

تستفيد من بعضها البعض عبر تقديم استشارات أو إنجاز مشاريع مشتركة؛

✓ العمل على تفعيل التعليم العالي من حيث النوعية وزيادة التخصص في مجالات معينة عبر نظام الأقطاب التكنولوجية.



تشخيص وضعية النظام الوطني للإبتكار في الجزائر: حقائق وآفاق

الإحالات والمراجع:

- ¹- Golden Willie and al, national innovation systems and entrepreneurship, center for innovation and structural change, national university of Ireland, Galway, Ireland, 2003, P: 05.
- ²- OECD, Managing national innovation systems, OECD publications service, Paris, France, 1999, P: 24.
- ³- OECD, National innovation systems, OECD publications service, Paris, France, 1997, P: 10.
- ⁴- محمد مرياتي، 9 سياسات لدعم ورعاية وتشجيع القدرات البشرية الوطنية للإبداع والإبتكار، مجلة الإقتصاد، الشركة السعودية للأبحاث والنشر، على موقع الأنترنت:
- تاريخ التصفح (2018/10/08) http://www.Aleqt.com/2009/05/01/article_93729.html
- ⁵- Feinson Stephen, national innovation systems overview and country cases, center for science, policy and outcomes, PP: 21-22, Sur le site web: https://cspso.org/legacy/library/110215F4ZY_lib_FeinsonInnovatio.pdf Voir le (08/10/2018)
- ⁶- محمد مرياتي، التطور التكنولوجي لاستدامة الصناعة في ظل منافسة عالمية واقتصاد المعرفة، مجلة العلوم، الإسكوا، تونس، ديسمبر 1999، ص ص: 15-14.
- ⁷- مسعود بن موزة ومحمد أمين حساب، دور المؤسسة الإقتصادية في بناء نظام وطني للإبداع، الملتقى الدولي حول المؤسسة الإقتصادية الجزائرية والإبتكار في ظل الألفية الثالثة، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قالة، 16 و17 نوفمبر 2008، ص ص: 273-272.
- ⁸- مرفت تلاوي، مؤشرات العلم والتكنولوجيا والإبتكار في المجتمع المبني على المعرفة، اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة، نيويورك، نوفمبر 2003، ص ص: 92-79.
- ⁹- تقرير حول التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962-2012، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2012، ص: 94.
- ¹⁰- World Economic Forum, the global competitiveness report 2018, Geneva, Switzerland, 2018, P: xi.
- ¹¹- DuttaSoumitra and al, Global innovation index 2018: energizing the world with innovation, 11TH Edition, Geneva, Switzerland, 2018, P: 219.
- ¹²- الترتيب الأكاديمي للجامعات العالمية 2018، على موقع الأنترنت:
- <http://www.shanghairanking.com/ARWU2018.html> Voir le (20/10/2018)
- ¹³- تقييم ويبوميتر كس العالمي للجامعات الجزائرية جوان 2018، على موقع الأنترنت:
- <http://www.webometrics.info/en/Africa/Algeria> Voir le (20/10/2018)
- ¹⁴- الإحصائيات الرسمية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي تحت عنوان تقسيم جهوي يتماشى مع النسيج الإقتصادي والإجتماعي وأعداد الطلبة، على موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: تاريخ التصفح (2018/10/27) <https://www.mesrs.dz/ar/reseaux-universitaires>
- بالإضافة إلى: حولية إحصائية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي خاصة بالموسم الجامعي 2016/2017، الجزائر.
- ¹⁵- بوابة SCI MAGO لتقييم المؤشرات العلمية للجامعات والمؤسسات والدول، على موقع الأنترنت:
- <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=dz> Voir le (30/10/2018)
- ¹⁶- مداني بن بلغيث ومحمد الطيب دويس، أهمية دعم الإبتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة -أي دور ومساهمة للجامعة؟ مجلة المؤسسة، العدد 3، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2014، ص: 20.
- ¹⁷- Report on WIPO: world intellectual property indicators 2017, world intellectual property organization, Geneva, Switzerland, No 941 E/17, 2017, PP: 85-89.
- ¹⁸- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 13، الصادرة بتاريخ 26 فيفري 2003، ص: 14.
- ¹⁹- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 38، الصادرة بتاريخ 09 جويلية 2008، ص: 24.
- ²⁰- الوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحضائر التكنولوجية، حضور جهوي، على موقع الأنترنت:
- تاريخ التصفح (2018/11/02) <http://anpt.dz/accueil/presence-regionale/#>
- ²¹- Programme Algérien des start-ups technologiques : vos idées d'aujourd'hui sont la réalité de demain, Sur le site web: <http://www.tstart.dz/fr/> Voir le (02/11/2018)
- ²²- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 05، الصادرة بتاريخ 26 جانفي 2011، ص: 14.
- ²³- مداني بن بلغيث ومحمد الطيب دويس، مرجع سبق ذكره، ص ص: 19-18.
- ²⁴- يوسف بومدين وصونية شتوان، سياسة الإبتكار في الجزائر ودورها في ترقية الصادرات خارج قطاع المحروقات، مجلة الإقتصاد الجديد، العدد 11، المجلد 02، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حميس مليانة، الجزائر، 2014، ص: 80.

