منظومة الإبداع ودورها في الاقتصاد الجزائري

د. عبد الناصر براني
جامعة الأمير عبد القادر – قسنطينة - الجزائر-
nacer_b23@yahoo.fr

د.مسعي سمير
جامعة عباس الغرور خنشلة- الجزائر-
s_messai@yahoo.fr

Innovation System role in The Algerian Economy

Barani Abed Ennasser & Messai Samir

Emir Abdelkader University & Abbès Laghrour Khenchela – Algeria

Received:12 Mar 2017 *Accepted: 03 May 2017* *Published: 30 June 2017*

ملخص:

لقد حظي موضوع البحث والتطوير R&D باهتمام العديد من الباحثين والكتّاب في الآونة الأخيرة، بحكم أنّه من أهم الوسائل التي تمكّن المنظّمات والحكومات على حد سواء من النموّ والاستمرار ومواجهة التغيرات على مختلف المستويات البيئية، كما أصبح مصدراً هاماً لإيجاد الحلول لمختلف المشكلات التي تواجهها، وعلى المستوى الكلي أضحى محل اهتمام الأوساط الحكومية المطالبة بتقديم خدمات عامة ذات نوعية أعلى. تهدف هذه الورقة إلى إبراز دور الإبداع في الاقتصاد الجزائري بشقيه الخاص والعام، حيث توصلنا إلى أن أنّ منظومة البحث الجزائرية بحاجة إلى الاهتمام والتطوير، وترجيح كفة البحث العلمي وخلق المعرفة، إضافة إلى معالجة المشكل الهام، وهو عدم التوازن بين مخرجات التعليم العالي وطلب سوق العمل.

الكلمات المفتاحية: الإبداع، البحث والتطوير، البحث العلمي، التطور التقني.

رموز jel: O31.

Abstract:

The subject of research and development R & D led many researchers and writers to be interested in recent times, because it's considered by both organizations and governments as one of the most important means of growing and surviving in changes at various environmental levels, also it has become an important source for finding solutions to the various problems. and on the overall level it become the focus of government circles claim to provide public services with higher quality. This paper aims to highlight the various chapters of the evolution of the algerian system of research and development in both private and public sectors Where we found that the Algerian research system needs concerning , development, and the weighting of scientific research and the creation of knowledge, in addition to addressing the important problem, which is the imbalance between the outputs of higher education and demand the labor market.

Key Words :*innovation , Research and Development, Scientific Research, Technical Development.*

(JEL) Classification : O11.

تمهيد:

لقد ارتكز قياس الأداء العلمي في السابق على قياس المدخلات (حجم الإنفاق على البحث أو عدد الباحثين)، أو المخرجات (براءات الاختراع، والمنشورات العلمية)، وعلى الرغم من فعّالية هذه الطرق في كونها مصادر مهمة لجمع المعلومات حول المحتوى واتجاه المسعى التكنولوجي للدول، غير أنّ محدودية هذه الطرق في قياس الإبداعية innovativeness العامة للاقتصاد أصبحت شيء أكيد على مر السنين، الأمر الذي يستدعي بالضرورة تطوير مؤشرات أكثر تعقيداً، تجسدت لاحقاً في مفهوم النظام الوطني للإبداع national innovation system.

إشكالية الدراسة: تأتي هذه الورقة البحثية كمحاول للإجابة على إشكالية مدى كفاءة المنظومة العلمية والإبداعية الجزائرية في تطوير الاقتصاد الوطني؟

الفرضيات :

- نجحت السياسات المنتهجة في الجزائر في النهوض بقطاع البحث والتطوير العلمي وخلق المناخ الملائم على الإبداع والابتكار.
- تعاني منظومة البحث والتطوير في الجزائر من اختلالات هيكلية كانت ولا تزال تمثل حائلا أمام عملية الإبداع والتطوير.

أولا: الإطار النظري والدراسات السابقة:

1. تحديد الإطار المفاهيمي و النظري للإبداع.

لقد حظي موضوع الإبداع باهتمام العديد من الباحثين والكتّاب في الآونة الأخيرة، بحكم أنّه من أهم الوسائل التي تمكّن المنظّمات من النموّ والاستمرار ومواجهة التغيرات على مختلف المستويات البيئية، كما أصبح مصدراً هاماً للتغلب على المشكلات التنظيمية الداخلية، والوصول إلى مستوى إداري وتنظيمي متميّز، وعلى المستوى الكلي أضحى محل اهتمام الأوساط الحكومية المطالبة بتقديم خدمات عامة ذات نوعية أعلى، وكمقدمة لدراسة الإبداع ينبغي علينا أولاً أن نميّز بين مفهومي الإبداع innovation والابتكارcreativity؛ حيث يعرّف الابتكار على أنّه عملية التفكير الذهنية والضمنية الخارجة عن النطاق التقليدي، والتي تعمل على خلق الأفكار الجديدة بدرجة عالية من الأصالة والقيمة، أمّا الإبداع فيعني تطبيق تلك الأفكار والحلول في الواقع الميداني حتى تظهر بأشكالها النهائية للمستفيدين، وهو نفس التعريف الذي تقدمه Olav التي تعرّف الإبداع على أنّه تطبيق شيء جديد من أجل تحقيق أهداف اقتصادية [1]. وطبقا لقاموس بنجوين السيكولوجي يعرف الإبداع بأنه عملية عقلية تؤدي إلى حلول و أفكار و مفاهيم و أشكال فنية و نظريات و منتجات تتصف بالتفرد والحداثة [2]، أو هو تطبيق لأفكار جديدة تؤدي إلى تحسين ملحوظ على المنتجات، طرائق الإنتاج، التنظيم والتسويق داخل المؤسسة بكيفية تهدف إلى إحداث أثر إيجابي وناجح على أداء ونتائج المؤسسة ، [3] وكحوصلة لما سبق يمكننا القول بأنّ الإبداع هو نتيجة تطبيق الابتكار في الواقع العملي.

2-**أصناف الإبداع**: يصنف الإبداع إلى ما يلي [4]:

2-1 **الإبداع الأساسي**: وهو عبارة عن فكرة إبداعية تؤدي إلى ثورة في التفكير، ويقوم هذا الإبداع على أحداث واسعة وعلى العلم والمعرفة، وعادة ما يتم إثباته نظريا ثم تليه أبحاث تتبعيه وتطورات ،ويحدث هذا الإبداع من خلال التعاون والمشاركة بين الهيئات الأكاديمية والمختبرات التجارية والمؤسسات، ومن الأمثلة على هذا النوع نظرية النسبية والكهرباء والهاتف والاتصالات اللاسلكية وبرامج الكمبيوتر والانترانت وغيرها.

2-2 **الإبداع التطبيقي**: وهو الإبداع الذي يؤدي إلى التطبيق الفعلي والعملي للإبداع الأساسي الأول وعادة ما يكون هذا مركزا على الصناعة ومن أمثلة هذا النوع الهواتف الخلوية والتكنولوجيا الشبكية والتطورات بسبة أكبر من الإبداع الأساسي وهو يحقق الأهداف الأساسية للإبداع ويروج للصناعة ويغير أسلوب المعيشة.

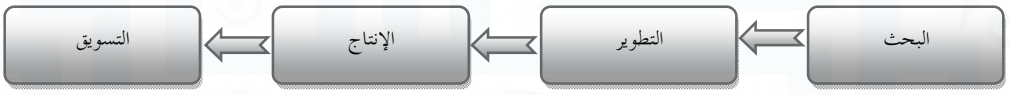
2-3 **الإبداع الاشتقاقي**: هو عبارة عن تعديلات صغيرة يتم إدخالها على المنتج أو الخدمة الرئيسية ففي حالة برامج الميكروسوفت يعتبر (برامج ويندوز) إبداعا تطبيقيا بينما (برامج أوفيس) الجديد إبداعا اشتقاقيا.

2-4 **إبداع التغيير**: وهو الإبداع الذي يؤدي إلى إحداث تغيرات صغيرة على المنتجات والخدمات الناتجة عن الإبداع الاشتقاقي ومثل ذلك التغيرات التي تتم على الإبداع الاشتقاقي كالهواتف النقالة هذه التغيرات تشمل الخصائص المكملة للجهاز.

3 - **النموذج التقليدي للإبداع**

حتى الخمسينات من القرن الماضي ظلّ الإبداع ينظر إليه على أنّه مجرد عملية خطيّة linear process، تبدأ بالتصور الأوّلي لفكرة معينة في مستوى البحث الأساسي، إلى غاية تجسيدها فعلياً على أرض الواقع، حيث يسمي Branscomp هذا التصوّر الخطّي للإبداع بنموذج خط الأنابيب pipeline model. ووفقاً لهذا النموذج يتمّ الإبداع في عملية أفقية موازية لعملية الإنتاج [5]، ولتكتمل فعاليّة هذا النموذج والنهوض وتطوير الإبداع داخل المؤسسة ينبغي على هذه الأخيرة تذليل الاختناقات bottlenechs، والحفاظ على التدفق السليم للمدخلات المتمثلة بشكل أساسي في الموارد المالية والبشرية المخصصة للبحث R&D Funds and Personnel، واستناداً لهذا النموذج الخطّي للإبداع تندرج غالبية المؤشرات العلوم والتكنولوجيا المعمول بها حالياً [6]، والشكل(01) يوضح آلية عمل هذا النموذج التقليدي للإبداع.

الشكل (01): النموذج الخطّي للإبداع



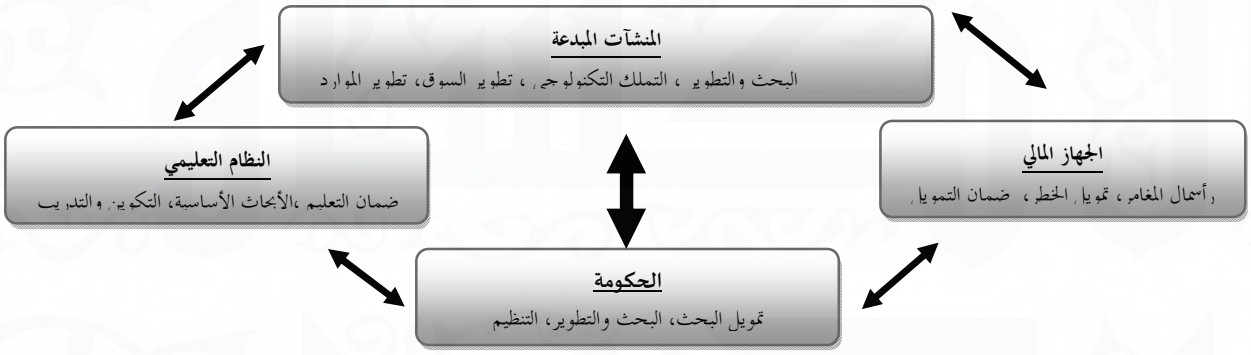
Source: OCDE, 1996, p.15

وعلى الرغم من أنّ هذا الاتجاه التقليدي للإبداع لا يخلو من الصحة، إلاّ أنّ قدرة هذه المؤشرات على قياس القدرة الإبداعية innovativeness للاقتصاد تبقى محدودة [7]، إضافة إلى أنّها لا تكفي لوحدها لوصف الأبعاد المختلفة للإبداع، والتي تتعدى في حقيقتها مدخلات البحث والمخرجات التكنولوجية، إلى مجموعة واسعة من الأنشطة التي تشمل جميع القطاعات، كمشاركة المعرفة بفعالية effective knowledge sharing، والتفاعلات بين القطاعات interactivity التي يعتمدان بشكل أساسي على قدرة الاتصال. لهذه الأسباب فإنّ الاقتصاديين الآن

يصرّون على ضرورة تحليل أعمّق للإبداع، والنظر إليه على أنّه نتاج أنشطة متعددة تخلق عبر شبكة واسعة من الصلات[8] linkages، فخلال دراسة قام بها المرصد الكندي للتنمية الاقتصادية عام 1999 تحت عنوان agir sur le développement قدّم الإبداع على أنّه عملية تفاعلية تعتمد على فاعلية نشر المعرفة والتعليم داخل شبكة العمل[9]، وهذا يسلط الضوء على الحاجة إلى تحليل المحيط العام الذي ينهض بالعملية الإبداعية ويقوي وسائلها، وهذا يقودنا إلى مفهوم أعمق وأشمل للإبداع هو النظام الوطني للإبداع.

4- **النموذج الحديث للإبداع:** تؤكّد أغلب الدراسات الحديثة على أهميّة التفاعلات والصلات بين الأفراد والمؤسسات المشتركة في تطوير التكنولوجيا، وفي تحويل وترجمة مدخلات البحث إلى مخرجات تكنولوجية قابلة للتطبيق، وبالتالي فإنّ فهم حقيقة الأنظمة الوطنية للإبداع يرتكز على فهم الروابط والصلات التي تجمع بين مختلف الأطراف المشتركة في عملية الإبداع[10]، والشكل (02) يوضح أهم هذه الصلات والتفاعلات الحاصلة داخل النظام الوطني للإبداع.

الشكل (02): النظام الوطني للإبداع



***Source** : Jérôme Vincent, économie de connaissance, institut d'études politiques de Toulouse, p.18, consultable sur : http://www.univ-tlse1.fr/lereps/present/vicente.html 22/9/2016*

يوضح الشكل السابق الطبيعة المركبة للنظام الوطني للإبداع بوصفه نتاج مجموعة منوعة من العلاقات بين مختلف الأطراف المنتجين، الموزعين، والمطبقين لمختلف أنواع المعرفة، وأنّ الأداء الإبداعي لأي دولة يعتمد بدرجة كبيرة على كيفية ارتباط وتفاعل هذه العناصر فيما بينها، وتؤكّد على ضرورة تحليل الإبداع بصفته محصلّة مجموعة متعددة من الأنشطة، التي تعمل ضمن شبكة متشعبة من الصلات linkages، التي قد تشمل أيضاً جوانب أخرى تحيط بالعملية الإبداعية كالجوانب التشريعية والتنظيمية.

5- **قياس متغير الإبداع:**

حاولت العديد من المنظمات الاقتصادية العالمية مثل البنك الدولي World Bank ومنظمة التعاون والإنماء الاقتصادي OECD والمؤتمر العام لآسيا والباسفيك APEC، وكذلك العديد من الاقتصاديين في العالم إيجاد مقاييس علمية وقيم رقمية لمتغير الإبداع والمتغيرات المؤثرة فيه.

ومن أكثر المقاييس أهمية هو ما أوجده البنك الدولي حيث تم دراسة أكثر من 120 دولة متقدمة ونامية ومن خلال 88 متغيرا تتوزع على أربعة أعمدة هي الحوافز الاقتصادية والإبداع والتعليم وتقنية المعلومات والاتصالات والتي تشكل أعمدة الاقتصاد المعرفي، حيث ان لكل واحد من هذه الأعمدة مجموعة من المتغيرات المؤثرة فيها.

هناك متغيرات عديدة تُشكل وتُكون نظام الإبداع في أي بلد، وهذه المتغيرات تؤثر بشكل أو بآخر في الإبداع والابتكار ومن ثم في تطور الاقتصاد نحو الاقتصاد المعرفي ، ويمكن إدراج متغيرات نظام الإبداع من خلال الآتي [11]:

- التدفق الداخل و الخارج للاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
- مدفوعات الإتاوات ورسوم التراخيصRoyalty and License Fees Payments
- مدفوعات الإتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان
- مستلمات الإتاوات ورسوم التراخيص Royalty and License Fees Receipts
- مستلمات الإتاوات ورسوم التراخيص لكل مليون من السكان
- المجموع الكلي للمدفوعات والمقبوضات للإتاوات ورسوم التراخيص على عدد السكان
- نسبة الملتحقين في الحقول العلمية والهندسية كنسبة مئوية من إجمالي طلبة المرحلة ما بعد الثانوية
- العاملين في البحث والتطوير Researchers in R&D
- العاملين في البحث والتطوير لكل مليون من السكان Researchers in R&D Per Million Population
- الإنفاق الكلي على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي Total Expenditure for R&D as % of GDP
- تجارة السلع المصنعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Manufacturing Trade as % of GDP
- التعاون البحثي بين الجامعات والشركات University-Company Research Collaboration
- المقالات العلمية والتقنية Scientific and Technical Articles
- المقالات العلمية التقنية لكل مليون من السكان Scientific and Technical Articles Per Million People
- وجود المغامرة في رأس المال Availability of Venture Capital
- منح براءات الاختراع Patent Applications Granted
- منح براءات الاختراع لكل مليون من السكان Patent Applications Granted per Million People
- الصادرات عالية التقنية كنسبة مئوية من الصادرات المصنعة
- إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير Private Sector Spending on R&D
- مستوى استيعاب التقنية للشركة Firm Level Technology Absorption
- وجود القيمة المتسلسلة Value Chain Presence

2 – **الدراسات السابقة:**

أثناء إعداد مادة هذه الدراسة وقفنا على مجموعة من الأبحاث والدراسات التي تناولت موضوع البحث من مختلف جوانبه والتي تم إعدادها من طرف باحثين و متخصصين، شكلت في مجملها مادة بحث اتسمت بقدر من الجدية وتناولت إضافات ومن بينها أذكر:

1.2 **دراسة** بوسلامي عمر،**دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مجمع صيدال وحدة الدار البيضاء** رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة سطيف1 **2013/2012** جاءت الدراسة من ثلاثة فصول ، حيث خصص الفصل الأول منها للإطار النظري للإبداع التكنولوجي،بينما كان الفصل الثاني حول دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية، في حين جاء الفصل الأخير كدراسة تطبيقية لمجمع صيدال وحدة الدار البيضاء للجزائر العاصمة هذا وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج يمكن إجمالها في :

- الإبداع التكنولوجي هو عملية تحدث نتيجة تفاعل مجموعة من العوامل والمؤثرات في بيئة المؤسسة الداخلية مع العوامل والمؤثرات في بيئة المؤسسة الخارجية، إضافة إلى قواعد المعرفة والخبرة المتراكمة
- إن نجاح المؤسسة في عملية الإبداع التكنولوجي يعتمد على أمرين أساسين؛ أولهما نشاط البحث والتطوير الذي يعتبر المصدر الرئيسي للإبداع التكنولوجي، وثانيهما حماية إبداعاتها التكنولوجية من التقليد من خلال وسائل الحماية القانونية، وأهمها براءات الاختراع.
- إن استخدام الإبداع التكنولوجي من أجل تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية هو أمر ممكن لكنه جد معقد لأنه لكلا المفهومين خصائص متعددة الأبعاد، لهذا توجد مجموعة من المعايير والعناصر التي تدفع المؤسسة بالقيام بعملية الإبداع التكنولوجي المتلائم مع مسؤوليتها الاجتماعية،
- إن مستوى الإبداع التكنولوجي في وحدة الدار البيضاء لمجمع صيدال لم يكن بالشكل المطلوب .

2.2 **دراسة** بوبعة عبد الوهاب، **دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية(دراسة حالة اتصالات الجزائر للهاتف النقال – موبيليس-**) رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة منتوري قسنطينة **2012/2011** جاءت الدراسة من خمسة فصول ، كان الفصل الأول منها كمدخل مفاهيمي نظري حول للابتكار ،أما الفصل الثاني فيدور حول الميزة التنافسية للمؤسسة ،بينما ركز الفصل الثالث على الابتكار كأداة لتنمية الميزة التنافسية، في حين خُصِصَ الفصل الرابع كعرض لمؤسسة اتصالات الجزائر للهاتف النقال موبيليس وواقع الابتكار فيها ، وفي الأخير جاء الفصل الخامس كمحاولة لقياس أثر الابتكار على تنافسية مؤسسة" موبليس"، وقد خَلُصت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات لعل أهمها:

- إن الابتكار يمكن تحقيقه من خلال توفير مجموعة من المتطلبات، وهو في الغالب لا يتطلب تكنولوجيا جديدة لتحقيقه بقدر ما يتطلب الأفكار جديدة أو غير مألوفة، كما انه يحقق ميزة تنافسية للمؤسسة
- إن الابتكار أصبح أهم وسيلة في يد المؤسسة من أجل البقاء في بيئة دائمة التغير،

وفيما يتعلق بالمؤسسة محل الدراسة فقد تم التوصل إلى بعض النتائج فيما يتعلق بواقع الابتكار لديها:

- المؤسسة ليس لديها مصلحة ابتكار بالمعنى الفعلي بالإضافة إلى عدم وجود أفراد متخصصين في مجال الابتكار، مما يعني عدم وجود الركيزة الأساسية لقيام الابتكار سواء في مجال المنتجات أو أي مجال أخر من مجالات التسويقية؛
- أن المؤسسة لا تطبق كل الأساليب الإبتكارية التي تم التطرق إليها في الدراسة النظرية

وتوصي الدراسة بـ:

- إيجاد قسم خاص بالابتكار داخل المؤسسة يأخذ على عاتقه مسؤولية تطوير وابتكار منتجات جديدة ويعمل به أفراد من ذوي التخصصات العالية في مجال التسويق وتتوفر لديهم سمات الأفراد المبدعين؛
- يجب على المؤسسة إيجاد توازن في درجة اعتمادها على أطراف خارجيين فيما يتعلق ببرامج المنتجات الجديدة؛
- إنشاء نظام للحوافز والمكافئات خاص بالأفراد الذين يساهمون في العملية الابتكارية من أجل تحفيز العاملين لديها بالابتكار؛

3.2 دراسة دويس محمد الطيب، **براءة الاختراع مؤشر لقياس تنافسية المؤسسات والدول - حالة الجزائر- ،** رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة ورقلة، **2005/2004**، جاءت الدراسة من أربعة فصول،حيث كان الفصل الأول كمدخل حول التنافسية ومؤشرات قياسها ،بينما يدور الفصل الثاني حول الإبداع التكنولوجي ودوره في التنمية الاقتصادية ، في حين خصص الفصل الثالث من الدراسة لبراءة الاختراع، وفي الأخير تضمن الفصل الرابع الحالة التطبيقية للدراسة من خلال التركيز على الاقتصاد الجزائري ومن جملة النتائج المتوصل إليها:

- إحصائيات براءات الاختراع في الجزائر تعكس ضعف كبير في هذا المجال مقارنة مع بعض الدول العربية،
- وضعية البحث والتطوير في الجزائر متدهورة ودون الإمكانيات المتوفرة،
- وضعية الإبداع التكنولوجي لا تعكس المهارات المتوفرة أو النسيج الصناعي الذي تمتلكه الجزائر،
- رغم التوازن النسبي للاقتصاد الكلي الجزائري في السنوات الأخيرة(عند إعداد لهذه الدراسة) إلا أن ذلك لم يكن له الأثر الايجابي على الوضعية التنافسية
- إن السياسات المتبعة في مجال البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي لم تنجح في وضع القاطرة على السكة بدليل الإحصائيات والنتائج المسجلة.

2.4*Hocine Khelfaoui,* ***La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales :La science en Algérie*** *: 1° Partie : Les Institutions (Ministère des Affaires Etrangères, France, Paris, décembre* ***2001)***

جاءت هذه الدراسة الرسمية والتي قام بها الباحث لصالح وزارة الشؤون الخارجية الفرنسية، حيث حاول من خلالها أن يقوم بتوصيف عام لحالة المنظومة العلمية بالجزائر وفاعلية مؤسسات البحث العلمي بها بعد الاستقلال – إلى تاريخ إجراء هذه الدراسة – حيث قام بتتبع التطوّر التاريخي لمنظومة البحث العلمي في الجزائر منذ سنة 1963 من خلال مختلف المؤسسات والهيئات التي تم إنشاؤها بهدف تطوير وخدمة الجانب المعرفي في البلاد .

هذا وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج يمكن إجمالها في: غلبة الطابع الإداري للمؤسسات البحثية وضعف هيكلها، إضافة إلى تركيزها على الجانب الأكاديمي ، تركيز التكوين في المؤسسات العلمية على الجانب التقني على حساب العلوم الأخرى خاصة في السنوات الأولى بعد الاستقلال ، ضعف المخصصات المالية للقطاع العلمي من الناتج الخام، لو قورنت بالمتوسطات الدولية في الدول النامية والدول الصناعية ، عجز جهاز البحث العلمي الجزائري في التأطير من حيث عدد الباحثين والأساتذة.

ثانيا: البحث والتطوير في الجزائر

لقد مرّ النظام الوطني للبحث العلمي في الجزائر منذ نشأته غداة الاستقلال بعدة مراحل، سنحاول أن نلخّصها من خلال هذه الفقرة.

1- **تطوّر المؤسسات العلمية في الجزائر**: تعدّ منظومة البحث العلمي في الجزائر واحدة من أحدث الأنظمة في القارة الإفريقية من حيث النشأة، حيث لم يدخل مفهوم البحث العلمي إلى النقاشات السياسية والعامة، إلاّ بدايةً من التسعينات من القرن الماضي؛ فقد اقتصرت أنشطة البحث العلمي بعد الاستقلال على بعض المشاريع البحثية التي أطلقتها مؤسسات فرنسية في إطار الاتفاق التعاون الجزائري الفرنسي سنة 1963 ، الذي أطلق عليه اسم مجلس البحث العلمي CRS، هذا الاتفاق تبعه بروتوكول آخر سنة 1968 تم من خلاله إنشاء هيئة التعاون العلمية OCS، وبقي نشاط هاتين المؤسستين محدوداً بالبرنامج الفرنسي المطبق في الجزائر[12].

أمّا أولى المحاولات الجزائرية لإنشاء وتنظيم منظومة بحثية وطنية، فترجع إلى سنة 1970، بإنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي MESRS،التي كرّست جلّ جهودها لربط البحث العلمي بالتعليم العالي، تلاها بعد ذلك إنشاء مؤسستين هما المجلس المؤقت للبحث العلمي CPRS سنة1971 ، والديوان الوطني للبحث العلمي ONRSسنة1973 ،وعلى الرغم من الديناميكية التي خلقّتها هذه المؤسسات في الساحة العلمية الجزائرية، إلاّ أنّها لم تؤسس لبحث علمي فعّال يخدم متطلبات التنمية،وإنّما كانت نشاطها مجرد تأهيل وتدريب على البحث ،بعدها قامت مديرية البحث بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في إطار المخطط الرباعي الثاني 1977-1973 ، بتسطير برنامج طموح سميّ آنذاك بالبرنامج الوطني للبحث العلمي والتقنيPNRST، هذا البرنامج الذي أكّد على ضرورة اعتبار البحث العلمي عامل نموّ رئيسي واستقلال تكنولوجي، خصّص جهوداً وطنية معتبرة لدعم الأصناف الثلاثة من البحث العلمي، ألا وهي: البحث الأساسي، البحث التطبيقي، والبحث والتطوير، غير أنّ هذا البرنامج الطموح فشل هو الآخر في ضمان الانطلاقة الواعدة لمشروع البحث العلمي في الجزائر، وهذا بسبب جملة من العقبات على غرار النقص في عدد الباحثين،والتجهيزات العلمية والمخابر، إضافة إلى غياب التحفيزات الماديّة، وغيرها من العوامل الأخرى، وبعد تحليل هذه الوضعية اقترحت الحكومة الجزائرية زيادة عدد الباحثين من 383 سنة 1972 إلى 430 باحث سنة 1973 ، ثم إلى 2762 سنة 1977 ، تم توزيعهم على أثني عشر مركز للبحث تم استحداثه بين سنتي 1965 و1976 ، هذه المراكز هي:

- معهد علوم الجو وفيزياء الكونية IMPG تم إنشائه سنة 1974.

- مركز البحث في الموارد الحيوية البرية CRBT ومركز البحث حول المناطق الجافة CNRZA الذين تم إنشاؤهما سنة 1974.
- مركز البحث في علوم البحار والصيد البحري CROP تم إنشائه سنة 1974.
- المركز الجامعي للبحث والدراسات والإنجاز CURER تم إنشائه سنة 1974.
- مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي CREA تم إنشائه سنة 1975.
- مركز البحث في الهندسة المعمارية والتهيئة العمرانية CRAU تم إنشائه سنة 1975.
- المركز الوطني للدراسات والأبحاث في التهيئة العمرانية CNERAT تم إنشائه سنة 1976.
- مركز الدراسات والأبحاث الفلاحية CERAG تم إنشائه سنة1976.
- مركز العلوم والتكنولوجيا النووية CSTN تم إنشائه سنة 1976.
- مركز البحث في الأنتروبولوجيا، ما قبل التاريخ،وعلوم الأجناس البشرية CRAPE تم إنشائه سنة 1977.

لقد كانت فترة الديوان الوطني للبحث ONRS هي فترة البعث الحقيقية لنشاط البحث على أرض الواقع، وذلك مع إطلاق وإنشاء المؤسسات السابقة الذكر، لكن قبل حلّه سنة 1983، قام الديوان الوطني للبحث ONRS بوضع أوّل برنامج وطني للبحث، ذلك عن طريق إطلاق المئات من مشاريع البحث على الرغم من صعوبة التأطير، وإنشاء وحدات ومراكز بحث اشتغلت بصفة مستقلة نسبياً، ولكن بشكل فعّال.

بعدها تم استحداث منصب وزارة منتدبة للبحث العلمي سنة 1990، بهذا التعيين أصبحت الهيئة المديرة للبحث ضمن طاقم أعضاء الحكومة غير أنها لم تعرف بدورها الاستقرار المنشود فقد تعاقبت سبع وصايات على البحث العلمي لغاية سنة 2000 ،حيث أنشأ منصب الوزير المنتدب لدي وزير التعليم العالي والبحث العلمي ، مكلف بالبحث العلمي إلى يومنا هذا[13].

هذا وقد عرفت الفترة الخماسية **2008- 2012** إنجاز هياكل قاعدية و تجهيزات كبرى خاصة بالبحث و ذلك بتسطير و إنجاز ستة أصناف من الهياكل القاعدية تتمثل في مجموعات مخابر و مراكز ووحدات البحث و أقطاب علمية للتميز داخل مؤسسات التعليم العالي و البحث و المنشآت العلمية ما بين الجامعات و الأقطاب التقنية، و كذا التجهيزات الكبرى المرتبطة ببرامج التعبئة لا سيما في مجال الفضاء و البيوتكنولوجيا و المجال النووي.

2- بناء النظام الوطني للبحث العلمي:

بعد مرحلة التذبذب الكبير التي شهدتها المنظومة العلمية الجزائرية، والتي تميّزت بحلّ المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقنيCSRST، وحل الديوان الوطني للبحث العلمي سنة 1983، فإنّ مهام الديوان الوطني للبحث العلمي، قد عهد بها إلى مجلس الطاقات الجديدة CEN (تم إنشائه سنة 1982، وحله سنة 1986)، بعدها للمجلس الأعلى للبحث HCR من سنة 1986 إلى غاية 1990.

إنّ نشاط المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1986، سمح له بإنشاء العديد من الهياكل في مجالات التكنولوجيا المتقدّمة، الطاقات المتجدّدة، الطب النووي، الحماية الإشعاعية،حيث كان يضم تحت وصايته

العديد من مراكز البحث منها مركز البحث واستغلال المواد و مركز تطوير المواد، مركز تطوير التقنيات الذرية، مركز الحماية من الأشعة والأمن، مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة، مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية وغيرها.

هذا بالإضافة إلى العديد من وحدات البحث المستقلة وبفضل هذه الإمكانيات استطاع المجلس الأعلى للبحث خلال مدة ثلاثة سنوات فقط من تأسيسه، من تطبيق ووضع قرابة 400 مشروع بحث في شتى المجالات العلمية، حيث لا تزال الوسائل المادية والبشرية والهياكل الموضوعة من طرف هذا المجلس تشكّل النواة الأساسية للبحث العام (خارج الجامعات)، ومع حلّ المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1990، دخل البحث العلمي في الجزائر مرحلة طويلة من الاختلال الوظيفي والمؤسساتي، من إعادة تنظيم وهيكلة مستمرة، تغيير للأسماء والمهام و للجهات الوصية، حيث استمرت هذه الحالة إلى غاية سنة 1995(خلال هذه الفترة 90- 95 عرف البحث العلمي في الجزائر أكثر من 7 وزارات وصية)، خلال هذه الفترة شهد قطاع البحث العلمي تغيرات عديدة كانت تمثّل تقاسماً للسلطة أكثر مما كانت تمثّل إرادة لتحسين وتطوير القطاع.

وفي سنة 1990 تم انتداب وزارة مكلّفة بالبحث والتكنولوجيا MDRT، كان من بين مهامها أيضاً حماية البيئة، ليتم حلّها بعد سنة من إنشائها، وتعويضها بأمانة الدولة للبحثSER سنة1991، و تبعها بعد ذلك إنشاء لجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث العلمي والتقني، ومجلس وطني للبحث العلمي والتقني يرأسه رئيس الحكومة (هياكل لم تشهد النور مطلقاً).

وفي سنة 1992 تمّ إنشاء أمانة الدولة للبحث العلمي SERS تحت وصاية وزارة التربية الوطنية، وبعدها بأقلّ من سنة تم إنشاء وزارة منتدبة للجامعات والبحث MDUR، وفي سنة 1994 تمّ الرجوع إلى الصيغة القديمة، ألا وهي وزارة التعليم العالي والبحث العلميMESRS، أين تمّ إنشاء مديرية تنسيق البحث DCR سنة 1995 تقوم بمهمة تنسيق وتوجيه أنشطة البحث على المستوى الوطني، وأخيراً سنة 2000 تم إنشاء وزارة منتدبة مكلفة بالبحث العلمي MDRS تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تمثّلت مهامها الرئيسية في [14]:

- إعداد السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي،وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية، عمومية كانت أو خاصة.
- دراسة واقتراح وتنفيذ الترتيبات التي من شأنها تيسير الاستعمال الأمثل للوسائل الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- التكفّل بالتنسيق بين القطاعات فيما يخصّ نشاطات البحث وإنجاز البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي على مستوى جميع مؤسسات وهيئات البحث.
- إعداد ميزانية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتوزيع التمويلات.
- القيام بمراقبة ومتابعة التمويلات الممنوحة لهياكل ووحدات البحث العلمي، والتطوير التكنولوجي وتثمين نتائج البحث العلمي.

إنّ هذه التغيرات السريعة والمتلاحقة لم تتح للأبحاث فرصة بلوغ أهدافها، الأمر الذي أدّى إلى عدم استقرار قطاع البحث في أبعاده الثلاثة (هياكل التوجيه والتنفيذ، تراكم الخبرات والمعارف، رسملة الموارد البشرية)، كما أنّ الأحداث الأمنية الأخيرة التي شهدتها الجزائر خلال العشرية السوداء، وعدم الاستقرار في قطاع البحث بعد حلّ المجلس الأعلى للبحث، أدّت إلى عرقلة الانطلاقة الفعلية التي شهدها قطاع البحث سنة 1980، ضف إلى ذلك الانخفاض الكبير في المهارات الراجع إلى الهجرة الجماعية للباحثين الجزائريين نحو الخارج، وبشكل عام يمكن تلخيص مميزات البحث العلمي في الجزائر خلال هذه الفترة في النقاط الآتية:

- هجرة الأدمغة وتشتت الأبحاث وغياب التنسيق ونقص التعاون.
- غياب الاحترافية وازدواجية الوظيفة.
- عدد الاستقرار المؤسساتي وغياب سيادة حقيقية لأجهزة البحث.
- غياب سياسة وطنية متناسقة للبحث ناهيك هن تثمين نتائج البحث.

وتماشياً مع هذا السياق ينبغي على الجزائر تقوية وتدعيم هيكلها المؤسساتي للبحث والتطوير، واتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية و مالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي من خلالها للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظمة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.

3- خصائص البحث العلمي في الجزائر.

ينقسم البحث العلمي في الجزائر إلى نوعين، بحث علمي عام تقوده وزارة التعليم العالي والبحث العلمي داخل الجامعات ومراكز البحث التابعة لها، وبحث علمي شبه عام تقوم به بعض الوزارات الأخرى، وفي هذا الصدد يشير خلفاوي إلى أنّ البحث العلمي في الجزائر يتميز بعدة خصائص أهمها[15]:

3-1- غلبة التوجه التقني: أولت الجزائر منذ الاستقلال أهمية خاصة للتخصصات والشعب الهندسية filières de génie، هذا التوجه كان له أثر مزدوج على النظام العلمي؛ أولاً من حيث عدد طلبة الهندسة مقارنة بالتعداد الكلّي للطلبة الجزائريين، وثانياً من حيث عدد المنشورات في هذه التخصصات: الفيزياء والكيمياء، والعلوم الهندسية. ففي دراسة أجراها البنك الدولي صنّف الجزائر في المرتبة الأولى لدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من حيث نسبة طلبة الهندسة إلى إجمالي الطلبة، أمّا فيما يخص نسبة عدد العلماء والمهندسين إلى 1000 ساكن، فنفس الدراسة تصنّف الجزائر في المرتبة الثالثة. غير أنّ هذا التفوّق الجزائري في الميادين العلمية والتقنية هو تقدّم إحصائي بحت، بسبب أنّ الجزائر لم تندمج بشكل جيد، ولم تتفاعل مع حركة التجديد العلمي والتكنولوجي الحاصلة أواخر الثمانينات، فعلى سبيل المثال لم تستفد الجزائر كثيراً من الثورة الرقمية والمعلوماتية لسنوات التسعينات، إذ باشرت في تدارك تأخرها الهيكلي منذ سنة 2003، ولا تزال بلداً مستهلكاً لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بدون تبني سياسة اعتماد على التكنولوجيا الجديدة[16].

3-2- ضعف التمويل: يحتاج تحفيز البحث والتطوير إلى رغبة سياسية جادة في توطين العلم وتأسيس البنية التحتية اللازمة له، وهو أمر يحتاج إلى مخصّصات مالية تفوق بكثير ما تنفقه الجزائر على البحث والتطوير، والذي لا

يتجاوز 0.1 % من الناتج الخام ، وللمقارنة تعتبر هذه النسبة ضعيفة جداً إذا ما قورنت بالمتوسطات الدولية في الدول النامية 1 % ، والدول الصناعية 2.3 %.[17]

إنّ تدنّي تمويل البحث العلمي والتطوير من قبل القطاعات الإنتاجية والخدمية في الجزائر يفسّر إلى حدّ ما محدودية النشاط الإبداعي في الاقتصاد الجزائري، خصوصاً إذا أخذنا بعين الاعتبار أنّ التمويل الحكومي تصل نسبته إلى 89 % من مجمل التمويل[18]، حيث تدّل هذه المعلومة على غياب الوعي المجتمعي بضرورة دعم العلم والعلماء، وعلى وجود حاجة ملحّة لتوعية المجتمع الجزائري بمسؤولية دعم أنشطة البحث والتطوير، ففي الدول المتقدمة تفوق نسبة التمويل الخاص للمشروعات البحثية (قطاع خاص، فئات غنية، مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات غير الحكومية والغير هادفة للربح) نسبة 80% ، كاليابان 83% وكوريا 82 % مثلاً[19].

3-3- **نقص عدد الباحثين:** لقد تزايد عدد الطلبة المنتسبين إلى الجامعة الجزائرية بشكل كبير خلال السنوات القليلة السابقة، حيث أدّت التدفقات المتزايدة للطلبة إلى بلوغ معدّل التمدرس نسبة 24 % سنة 2007، فأصبح التعليم بذلك يحوز على أكبر أدوار الجامعة، على حساب باقي الوظائف المهمة الأخرى، كالبحث العلمي وإنتاج ونشر المعارف...الخ[20].

وعلى الرغم من هذه الزيادات في أعداد الأساتذة، إلاّ أنّ جهاز البحث العلمي في الجزائر بقي يعاني من عجز في التأطير من حيث عدد الباحثين والأساتذة (تعداد بشري يتمثل في 1700 باحث بدوام كامل، و25831 أستاذ جامعي من بينهم 5130 أستاذ تعليم عالي فقط)، حيث استقبلت الجامعة أعداد هائلة من الطلبة، وتوظيف الأساتذة بقي جامداً قرابة 10 سنوات خاصة في سنوات التسعينات، ظف إلى ذلك الموجات المتكررة لهجرة العلماء إلى الخارج الأمر الذي أدى إلى حدوث خلل كبير ونقص عددي هائل في الموارد البشرية عالية التأهيل، إضافة إلى أنّ ميزانيات البحث العلمي نادراً ما تستهلك بالكامل .

4- **البحث والتطوير في القطاع الخاص:** وفقاً لمؤشر التنافسية العالمي GCI الخاص بالمنتدى الاقتصادي العالمي WEF، تحتل الجزائر المرتبة 127 من بين 131 دولة مصنفة في ما يخص القدرة على الإبداع capacity for innovation (على المستوى الجزئي الخاص بالمؤسسات)، حيث تواجه المؤسسات الجزائرية عدة مشاكل تحول دون النهضة الإبداعية المنشودة، آثرنا أن ندرجها في النقاط الآتية:

- ❖ تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، وعدد كبير من المؤسسات الأخرى ضعفاً شديداً في القدرات الإبداعية، بسبب الانعزال عن السوق العالمية market isolation، والذهنية الموجهة للاقتصاد الجزائري[21].
- ❖ إنّ العائق الأساسي للنشاط الإبداعي أمام المؤسسات الجزائرية يتمثل في كون هذه المؤسسات ذات صبغة محلية توجه إنتاجها فقط لمقابلة الطلب المحلي، دون تواجد منافسة عالمية، فمن الصعب إيجاد تحفيزات لتحسين أو تطوير الأداء الإبداعي للمؤسسات، حيث أنّ غالبية المؤسسات الجزائرية ليست لها أي دراية حول حصتها السوقية ومزاياها التنافسية، بسبب عدم توافر معلومات حول هذه المسائل، والكفاءة المتدنية لمسيّري هذه المؤسسات[22].

❖ من بين أهمّ المشاكل والعقبات التي تواجه المؤسسات المبدعة في الجزائر هي التباعد بينها وبين الجامعات ومراكز البحث، ونقص التحفيز والدعم من جانب الحكومة من ناحية التمويل وتسويق نتائج الأبحاث، بالإضافة إلى اعتماد السياسة التعليمية التي يعتبر ازدهارها و نجاحها نجاحا للبحث العلمي على الإنتاج الكمي بدل النوعي، أمّا المؤسسات الاستثمارية الأجنبية، والتي بمقدورها المساهمة في الإبداع بشكل فعّال، فقد أظهرت اهتماماً قليلاً بالإبداع المحلي، وتعتمد بشكل خاص على الإبداع في بلدانها الأصلية، كمؤسسة Arcelor Mettal (الحديد والصلب)، ونتيجة لهذا نسجل عدداً محدوداً من براءات الاختراع في الجزائر (597 تم تسجيلها من طرف الأفراد المقيمين في الفترة الممتدة بين 1983 و 2006)[23].

❖ تحتل الجزائر المرتبة 126 من بين 131 دولة في تمويل السوق المتطوّرmarket sophistications financing وفقاً لمؤشر التنافسية العالمي GCI، حيث أنّ المؤسسات الجزائرية نادراً ما تجدّد معدّاتها الإنتاجية، وليست لها دراية كبيرة بمستجدات الساحة التكنولوجية، وحتى وإن أظهرت بعض المؤسسات الجزائرية اهتماماً باقتناء معدات تكنولوجية جديدة، أو أنشطة إبداعية، فيبقى التمويل هو الهاجس الكبير أمامها.

❖ إنّ أهمّ ما يميّز عمليات واستراتيجيات المؤسسات الجزائرية، هو التدني الشديد والقصور في الرؤية، بفعل الانعزال النسبي للسوق الجزائرية، وضعف الجهاز التعليمي، والعقلية الموجّهة السائدة في المؤسسات الجزائرية، وفي الغالب نجد أنّ هذه المؤسسات تنتظر الدعم من الجانب الحكومي، ولا تعتمد على قدراتها الخاصة. هذه النظرة منتشرة على نحو واسع في الجزائر، وهي موروثة عن الاقتصاد المركزي المخطط السابق. كما أنّه ما من دليل على تحسّن هذه الوضعية، حيث احتلت الجزائر المرتبة 120 من أصل 127 دولة في إحصائيات 2007 بالنسبة للمؤشر الفرعي لتنافسية الأعمال BCI، حول تطور عمليات واستراتيجيات المؤسسات sophistication of company operations and strategy، بعد أن كانت في المرتبة 87 سنة 2004[24].

❖ تحتل الجزائر المرتبة 25 من حيث توافر العلماء والمهندسين في مؤشر تنافسية الأعمال availability of engineers and scientist، وهو ترتيب أحسن من بعض الدول المتطورة صناعياً كالنمسا، المملكة المتحدة وهولندا، وهذا مؤشر واضح على تدني المستوى التعليمي في الجزائر الذي يركّز على الكمية دون النوعية. وحتى القلة القليلة من المؤسسات الجزائرية التي تموّل أنشطتها البحثية هي مؤسسات ترمي بالأساس من هذا التوجه إلى تحسين جودة منتجاتها وتحصيل الشهادات certifications، وأغلب ما يميّز عمليات التحسين هذه أنّها عمليات قصيرة الأجل، تعتمد في الغالب على أفكار إبداعية عشوائية، أكثر من أنّها سلوك وثقافة مؤسسة لدعم النمو طويل الأجل[25].

5- **الصلات بين نظام البحث والصناعة:** على الرغم من وجود عدد معتبر من المؤسسات الهامة المدمجة نسبياً أو كلياً في النظام الوطني للإبداع، إلاّ أنّ البحث والتطوير متفرق بين الوزارات، الجامعات، الوكالات والمراكز المتخصصة، وبعض المؤسسات العامة الكبرى كصيدال، سونطراك، وسونلغاز، وجهوده مشتتة، بشكل منفصل ودون تنسيق. وعلى الرغم من توافر العديد من المؤسسات الحكومية التي تسهر على ربط مخرجات البحث العلمي بالصناعة، على غرار المجلس الوطني لتقييم مشاريع البحث الجامعي CNEPRU، الوكالة

الوطنية لتثمين البحث ANVR، والمراكز التقنية الصناعية CETIM وCNTC، إلاّ أنّ مهمتها تنحصر فقط في مراقبة وتقييم أنشطة البحث، وبالتالي غيّرت تدريجياً وجهتها إلى مجالات أخرى كمنح التراخيص، وتقديم الاستشارات والخبرة، وهذا بسبب محدودية الدعم من طرف الحكومة[26]. وفيما يلي نفصّل أهمّ نقاط ضعف هذه الأجهزة[27]:

- إنّ الوكالة الوطنية لتطبيق نتائج البحوث والتطوير التكنولوجي ANVREDET التابعة لوزارة التعليم العالي، تحاول ربط قطاع البحث بقطاع الأعمال على الرغم من أنّها ضعيفة من حيث التسيير والموارد.
- إنّ الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي التابعة هي الأخرى لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي،هي المسؤولة عن تطبيق نتائج الأبحاث الأكاديمية في الصناعة،لكنّها تكرّس جلّ جهودها الحالية إلى الترويج وترقية البحث.
- إنّ مهمّة مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة يتضمن تطوير تكنولوجيات جديدة وتطبيقها في مجالات حديثة كالنانوتكنولجيا nontechnology، الإلكترونيات الدقيقة، تكنولوجيا المعلومات، أنظمة الإنتاج الآلية...الخ، بحيث أنّ تطبيق نتائج هذه الأبحاث يتم في مؤسسة SATICOM، وهي مؤسسة تابعة للمركز لديها روابط متقطعة مع القطاع الصناعي.
- مركز البحث حول المعلومات العلمية والتكنولوجية، الوكالة الوطنية لترقية الاستثمارات، الوكالة الوطنية لتطوير التجارة الخارجية هي جميعها أطراف غير فاعلة في النظام الوطني للإبداع.
- إضافة إلى أّن الإصلاحات الجامعية التي تنتهجها الحكومة غير كافية وغير مدروسة، ومثال على ذلك المبادرة الأخيرة التي قامت بها جامعة عنابة حول الإبداع التكنولوجي، والذي يربط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجامعة، التي كانت مجرد مبادرة عفوية، لم ينتج عنها أي آثار ملموسة.

6- **بعض المبادرات القطاعية**: important sectorial initiatives وتتمثل في أربعة مشاريع حكومية كبرى و هي:

6-1- **الحظيرة التكنولوجية لسيدي عبد الله**: the Tech Park of sidi abdallâh: على غرار باقي الدول المتوسطية انتهجت الجزائر هي الأخرى مقاربة المجمّعات والأقطاب العلمية والتكنولوجية ، حيث قامت الوكالة الوطنية لترقية وتطوير التكنولوجيا (هي مؤسسة وطنية تحت وصاية وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) بإنشاء أهم قطب تكنولوجي في الجزائر، ألاّ وهو الحظيرة الافتراضية cyber park لسيدي عبد الله[28]، الذي كان يفترض أن يشرع في العمل بحلول سنة 2006، لكنّه واجه عدة مشاكل أخّرت من عملية انطلاقه[29]، والذي كان يهدف إلى تطوير وابتكار الحلول وإنتاج المنتجات الافتراضية، وتطوير ومساعدة المؤسسات على النهوض بأنشطة البحث والتطوير، واستخدام نتائج البحوث العلمية[30]،إضافة إلى استقطاب متعهدي ومؤسسات الافتراضية كميكروسوفت Microsoft، سيمنس،Siemens ، موتورولا motortola .... وغيرهم.

6-2- **المؤسسة الافتراضية** net entreprise:وهو مشروع حكومي بالحظيرة التكنولوجية لسيدي عبد الله بالجزائر ،يدعّم إنشاء المؤسسات في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات،ويدعّم نموّها واستمراريتها[31]

6-3- **حاضنة الجسر التقني** techno bridge incubator : وهو مشروع حكومي آخر، يدعّم مشاريع البحث والتطوير في ميادين تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، ويساير عملية إطلاقها ICT startups، يوفّر الدعم المؤسساتي للأعمال القائمة برؤية تشغيلية، كما يقدم الدعم التقني للمعهد الوطني للاتصالاتINT، والمدرسة المركزية للبريد والاتصالات.ECPT[32].

6-4- **برنامج التطوير الريفي المتكامل** PDRI : قامت الجزائر بالتوسيع من مقاربة اقتصاد المعرفة لتشمل حتى القطاع الفلاحي، حيث تم تأسيس برنامج التطوير الريفي المتكامل PDRI سنة 2005، الذي يمكّن من استكشاف العديد من مكوّنات اقتصاد المعرفة في قطاع الفلاحة، من خلال استخدام شامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بنك بيانات ومعلومات لنشر ومشاركة المعرفة، إشراك والتعاون مع أطراف خارجية.

ثالثا: تقييم منظومة الإبداع في الجزائر من خلال مؤشر براءات الاختراع

يمكن التقييم منظومة الإبداع في الجزائر من خلال مؤشر براءات الاختراع بالاعتماد على قاعدة بيانات المعهد الوطني للملكية الصناعية INAPI [33] والمنظمة العالمية للملكية الفكريةOMP .

1- حصيلة الجزائريين في مجال براءات الاختراع : تبين الإحصائيات المتوفرة على مستوى المعهد الجزائري للملكية الصناعية بخصوص حماية براءات الاختراع أن مجموع الطلبات المودعة على مستوى مصالحه وصل إلى 4432 خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى غاية 2007، أودع منها المقيمون 577 فقط، وهو ما يمثل 13.02٪ ؛ وتساوي 7.15٪ في ماليزيا بالنسبة لنفس الفترة، لكن هذه الملاحظة تفقد قيمتها عندما نعرف أن عدد طلبات براءات الاختراع التي قدمها الماليزيون تساوي 3817 أي أكثر 6.61 مرة من معدل إيداع الجزائريين، وعليه فهذه النسبة تعتبر ضعيفة مقارنة بتلك المسجلة في كل من مصر 34.82%،و 86.84% في أسبانيا و80.95٪ في فرنسا؛ أما بخصوص براءات الاختراع الممنوحة فقد وصل عدد 2699 وهو ما يمثل معدل منح يساوي 60.90 %وبلغ تعداد براءات الاختراع الممنوحة في الجزائر منذ سنة 1996 إلى غاية 2007 حوالي 2422، وقد تم احتسابها انطلاقا من سنة 1996 لكون الجزائر قبل هذا التاريخ كانت تمنح شهادة براءة الاختراع عند إيداع ملف الطلب فقط، ويبين الجدول الموالي حصول الجزائريين على 277 براءة اختراع أي ما يمثل 10.26٪ من مجمل البراءات الممنوحة، وهي أقل من تلك المسجلة في مجموعة من الدول النامية مثلا 15.70٪ في مصر و21.85٪ في اليونان، أما في الفترة الممتدة من 2010 إلى 2015 فقد سجل زيادة في الطلبات المودعة من طرف الجزائريين للحصول على براءات اختراع ليصل المجموع الكلي للطلبات حتى نهاية الفترة حوالي 1167 وهو ما يمثل 12.29٪ من مجموع الطلبات، في حين زاد عدد الشهادات الممنوحة للجزائريين من 277 سنة 2007 ليصل إلى 1514 في نهاية سنة 2015 إلا أنها تبقى نسبة ضعيفة لو قورنت بمجموع الشهادات الممنوحة حتى سنة 2015 حيث لم تمثل سوى 9.8٪ من المجموع الكلي.

جدول(01) : يوضح تعداد الاختراعات المطلوبة والممنوحة في الجزائر 1996- 2015

السنوات	طلبات براءات الاختراع				براءات الاختراع الممنوحة				%الجزائريين
	الأجانب	الجزائريين	المجموع	%	الأجانب	الجزائريين	المجموع	%	المودعة/الممنوحة
1996	150	50	200	25	88	3	91	3.3	6
1997	207	34	241	14.11	114	7	121	5.79	20.59
1998	267	42	309	13.59	176	8	184	4.35	19.05
1999	248	36	284	12.68	139	4	143	2.8	11.11
2000	127	32	159	20.13	70	8	78	10.26	25
2001	94	51	145	35.17	44	25	69	36.23	49.02
2002	291	43	334	12.87	97	22	119	18.49	51.16
2003	296	30	326	9.2	234	16	250	6.4	53.33
2004	334	58	392	14.8	253	37	290	12.76	63.79
2005	465	59	524	11.26	505	45	550	8.18	76.27
2006	611	58	669	8.67	555	35	590	5.93	60.34
2007	765	84	849	9.89	147	67	214	31.31	79.76
2010	730	76	806	9.42	/	/	/	/	/
2011	803	94	897	10.47	1453	93	1546	6.01	98.93
2012	781	119	900	13.22	311	41	352	11.64	34.45
2013	722	118	840	14.04	4635	492	5127	9.59	416.95
2014	719	94	813	11.56	4835	537	5372	10	571.27
2015	716	89	805	11.05	279	74	353	21	75.51
المجموع	**8326**	**1167**	**9493**	**12.29**	**13935**	**1514**	**15449**	**9.80**	**129.73**

المصدر:المعهد الوطني للملكية الصناعية INAPI نقلا عن دويس محمد الطيب و بختي إبراهيم ،تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 2007- 1996 ، مجلة الباحث، ، مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ورقلة – الجزائر العدد 10 سنة 2012 ،ص292 و المنظمة العالمية للملكية الفكرية متاح على الموقع *www.OMPI.int* تاريخ الدخول *2017/4/30*

قد يظهر من خلال الجدول في بعض السنوات أن براءات الاختراع الممنوحة أكبر من عدد البراءات المودعة والمطلوبة، وهذا راجع إلى أن الهيئة المانحة قد تعطي براءات اختراع لطلبات سنوات سابقة، أو تغير في معايير وشروط المنح وهو ما يفسر هذا التناقض.

2 - **الطبيعة القانونية للمبدعين الجزائريين**:مكّن استغلال قاعدة المعطيات لبراءات الاختراع للمعهد الجزائرية للملكية الصناعية من الحصول على معلومات هامة ومعبرة تتعلق بمجال الإبداع، المبدعون والهيئات العمومية والخاصة الممارسة لعملية الإبداع في الجزائر، التدقيق في القائمة الاسمية للمبدعين تكشف أن تقريباً 76.90٪ هم أفراد

قاموا بحماية ابتكاراتهم، وهي نسبة كبيرة جداً، وهي ملاحظة تشترك فيها الدول النامية، فمثلاً في المغرب النسبة تساوي 74.7٪، إلا أنها لا تمثل في بقية الدول المتقدمة سوى 19.2٪ في فرنسا ، في حين لم تمثل المؤسسات الاقتصادية إلا 15٪ وهي التي كان من المفروض أن تكون أكبر؛ أما النسبة الباقية فكانت من نصيب الجامعات ومراكز البحث بمقدار حوالي 8٪، وهي كذلك نسبة ضئيلة مقارنة بالإمكانيات البشرية التي تتوفر عليها في مجال البحث بغض النظر عن كون وظيفتها الأساسية هي البحث العلمي والإبداع، وعليه تتبين المساهمة الكبيرة للأفراد في عملية الإبداع في الجزائر، ما يعني عدم قيام المؤسسات وهيئات البحث بهذه الوظيفة والتي هي من اختصاصها أصلاً.

3 -**تركيبة فرق البحث للمبدعين الجزائريين** : تشير المعلومات المتعلقة بتركيبة فرق الباحثين المشاركين في إبداع واحد والواردة عناوينهم في براءة الاختراع، أن 68.59٪ من المبدعين قاموا بعملية الإبداع بمفردهم، وهي نسبة كبيرة مقارنة بدولٍ أخرى، أما نسبة 10.47٪ فتمثل الإبداعات التي شارك فيها من باحثين (2) إلى ستة باحثين، وفي الحالات التي لم يشر إلى عدد الباحثين فنعتبر أن الإبداع قد تم بجهد فريق كامل وهي حالة المؤسسات الاقتصادية ومراكز البحث وحصتهم لا تمثل سوى 20.94 .%

4- **التوزيع الجغرافي للمبدعين الجزائريين** : أظهر التوزيع الجغرافي للمبدعين حسب العناوين الشخصية أن 73٪ منهم يقيمون في 8 ولايات فقط منها واحدة جنوبية، من بينهم 40.70٪ يقيمون بالجزائر العاصمة لوحدها، في حين الولايات التي ورد ذكرها في عنوان مبدع مرة واحدة أو أكثر لا تمثل سوى 27٪ من مجمل العناوين المذكورة في براءات الاختراع الممنوحة، في المقابل توجد هناك 15 ولاية لم ترد أصلا في أي من العناوين.

5- **أهم المبدعين الجزائريين** : بخصوص ترتيب الأفراد والهيئات التي بحوزتها أكبر عدد من براءات الاختراع فنجد في مقدمتها مجمع صيدال، الذي يمتلك 14 براءة اختراع وهو ما يمثل 05.05٪ من العدد الإجمالي، تليه كل من مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة ومؤسسة EPESPA REEFRACTAL بمقدار تسع 9 براءات اختراع لكل منهما، كما هو مبين في الجدول الموالي، ويجب الإشارة إلى وجود مجموعة من الأفراد حصل كل منهما عل خمس أو ست براءات اختراع لوحده وهي أرقام لم تتحصل عليها مؤسسات وجامعات، أما الأفراد و الهيئات الذين تحصلوا على براءة واحدة فقد بلغ عددهم 184 وهم بذلك يمثلون الغالبية العظمى بحوالي 66.43٪ من العدد الإجمالي.

جدول(02) : يوضح ترتيب أهم المبدعين سنة 2007

التعيين	الوضعية	العدد	%
مجمع صيدال	مؤسسة عمومية	14	5.05
EPE SPA REEFRACTAL	مؤسسة عمومية	9	3.25
مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة	مركز بحث	9	3.25
FA PO BE NAS Inventeir Nemli Ali	مؤسسة عمومية	7	2.53
حيحي بشير	فرد	5	1.81
نمديل على	فرد	6	2.17
وحدة تطوير التكنولوجيا السيليسيوم	مركز بحث	5	1.81

أولاد الحاج يوسف عبد الحميد	فرد	5	1.81
أيلول مليك	فرد	4	1.44
هوام نور الدين	فرد	3	1.08
سوقي بوسعد	فرد	3	1.08
سحوان عبد الرحمان	فرد	3	1.08
عدد المبدعين المذكورين مرتين	11	2	7.94
عدد المبدعين المذكورين مرة واحدة	182	1	65.7
المجموع	/	277	%100

المصدر:معد اعتمادا على قاعدة معطيات براءات الاختراع المعهد الوطني للملكية الصناعية INAPI نقلا عن دويس محمد الطيب و بختي إبراهيم ،تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 2007- 1996 ، مجلة الباحث، مرجع سابق،ص293.

6 - **تصنيف براءات اختراع الجزائريين وفقا للمجالات التكنولوجية** : تصنيف براءات الاختراع التي حصل عليها الجزائريون وفقا للمجال التكنولوجي الذي تنتمي إليه، نجد مجال الميكانيكا أستحوذ على 74 براءة وهو ما يمثل 26,71٪ من العدد الإجمالي، يليه مجال الكيمياء بتعداد 68 براءة ونسبة مئوية 24,55٪، أما المجال التكنولوجي الثالث الأهم فهو الأجهزة بما يساوي 43 براءة وضم مجال الكهروتقنية 29 براءة اختراع.

الخلاصة :

لقد حاولنا من خلال هذا البحث معرفة أهم مراكز الإبداع في الاقتصاد الجزائر بشقيها الخاص والعام، حيث تمكّنا من الخروج بالنتائج والتوصيات الآتية:

- على الرغم من الانجازات الكبيرة للحكومة في قطاع التعليم العالي، إلاّ أنّ الخبراء يؤكّدون أنّ منظومة البحث والتطوير في الجزائر لا زالت تعاني من اختلالات هيكلية ساهمت بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في الحد من عملية الإبداع ، و هو ما يحتم مراجعة مختلف السياسات لترجيح كفة البحث العلمي وخلق المعرفة، إضافة إلى معالجة المشكل الهام، وهو عدم التوازن بين مخرجات التعليم العالي الحالي(العرض) وطلب سوق العمل، وتلاؤم مؤهّلات الطلبة مع حاجات السوق(**وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية)**
- مقابل الارتفاع المستمر في معدّلات التمدرس، تؤكّد الأرقام الرسمية انخفاض نسب التلاميذ الذين اجتازوا مرحلة التعليم الأساسي، الأمر الذي يعكس تراجعاً غير مبرر في نوعية التحصيل التعليمي، كما أنّ الاختبارات الدولية international tests تؤكّد هذا الطرح، مما يؤكد نسبياً فرضية ضعف الأداء التعليمي في الجزائر.
- إنّ مخرجات البحث العلمي في الجزائر محدودة من حيث الحجم والنوعية وضعيفة من حيث التوجيه، كما أن البحث العلمي بعيد عن كون اعتباره أولوية وطنية، بسبب غياب الجهود الجادة لبناء وتطوير وتأسيس كيانات وطنية تهتم بتطوير وتنمية أنشطة البحث، إضافة إلى أن غياب البيانات والمؤشرات المتعلقة بحجم البحث العلمي المنتج يعكس في الحقيقة مدى تهميش وإهمال هذا المكون الهام والرئيسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

- على الرغم من تزايد الإنفاق على التّعليم في الجزائر منذ أواخر التسعينات، إلاّ أنّ نسبة هذا الإنفاق إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي ونسبة الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الإنفاق الكلّي لم تصل الى المستوى المعمول به في أغلب الدول النامية.
- تسجيل زيادة الهوة والانفصام بين مؤسسات التعليم والمعرفية وبين واقع منتجات المنظومة الاقتصادية والاجتماعية.
- إن واقع مساهمة المؤسسات الخاصة في حقل البحث والتطوير، من خلال تنويع وتطوير آليات الدعم، وتشجيع الأبحاث الفردية والجماعية، التي ترفع مستوى الإبداع بالكل إلى المستوى المطلوب في اقتصاد المعرفة لا يزال بعيد عن المستوى المطلوب.
- لا يزال مستوى الإبداع في الجزائر ضعيف بالمقارنة مع بعض الدول النامية،كما تبين الإحصائيات المساهمة الكبيرة للأفراد في عملية الإبداع ، ما يعني عدم قيام المؤسسات وهيئات البحث بهذه الوظيفة والتي هي من اختصاصها أصلاً وهو ما يؤكد فشل السياسات المنتهجة في الجزائر في النهوض بقطاع البحث والتطوير العلمي وخلق المناخ الملائم على الإبداع والابتكار(**وهذا ما ينفي صدق الفرضية الأولى)**

وأمام هذه النتائج نقدم جملة من التوصيات نختصرها في النقاط الآتية:

- هناك حاجة ملحة لوضع المناخ التشريعي الملائم لتنظيم و بناء وتشجيع أنشطة البحث في الجزائر، لذلك فالوزارات المعنية ينبغي عليها أن تسطّر مسودة لقوانين ملكية فكرية تشارك فيها جميع الأطراف المعنية.
- أصبح لزاما على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ممارسة الإبداع بشكل علمي و منظم يتوافق مع أهدافها و إستراتيجيتها،عن طريق زيادة الاهتمام بأنشطة البحث و التطوير التي تعتبر المصدر الرئيسي للإبداع، بالإضافة إلى اتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية و مالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي من خلالها للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظمة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.
- وضع جميع مراكز البحث تحت وصاية مركزية موحدة تضمن التنسيق، التوجيه والعمل المشترك لمختلف مراكز البحث، وإنتاج معرف يتماشى والأولويات الوطنية.
- معالجة مختلف المعوقات التي تحد من المبادرة و الإبداع و التنبيه بالأهمية والمزايا طويلة الأجل الناتجة عن العمل الملائم لنظام الإبداع، والتحضير وتطبيق خطط عمل مفصّلة حول كيفية تنصيب نظام وطني للإبداع، إضافة إلى إثارة النقاش على أعلى المستويات، وبإشراك كافة القطاعات الاقتصادية، حول أولويات البحث العلمي وكيفية تطّوير الجهاز التعليمي، والقيام بحملات توعيّة واسعة، وتدريبات حول آليات السوق، وحول التحديات الصاعدة لاقتصاد المعرفة المعولم، ومزايا الإبداع التكنولوجي بين مالكي ومسيري المؤسسات المحليّة (أرباب العمل).
- تأسيس صندوق وطني للبحث توجه كافة موارده للبحث العلمي،تساهم في تمويله الحكومة والمؤسسات الخاصة.

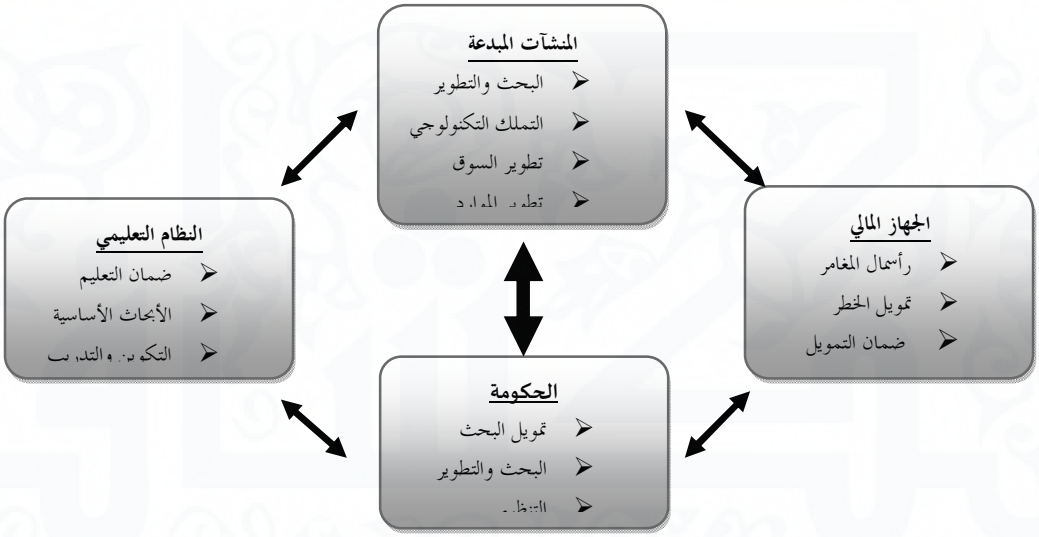
- ضرورة جلب الانتباه والتوعية بأهمية البحث العلمي، وبشكل خاص أهمية رسم سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا والأبحاث العلمية ذات الصلة.
- ضرورة تقوية وتدعيم الهيكل المؤسساتي للبحث والتطوير في الجزائر، واتخاذ إجراءات وتدابير تشغيلية ومالية أكثر منها مؤسساتية، ترمي للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي، وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظومة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.
- الاستفادة من هذا الامتداد العلمي للكفاءات الجزائرية عالية التكوين في الخارج في بناء التنمية المحلية من خلال: تقوية الأواصر بين الكفاءات المهاجرة والكفاءات المحلية بكافة الأشكال المتاحة(إنشاء قواعد بيانات مشتركة، تأسيس منظمات وجمعيات للكفاءات الجزائرية بالخارج، تأسيس أدوات اتصال مناسبة، منح تسهيلات للزيارة وبرامج للزيارة دورية...الخ)، إنشاء برامج تحقق الاستفادة من خبرة هذه الكفاءات إما في صورة استشارات أو زيارات عمل.
- ضرورة وجود إستراتيجية وطنية للبحث العلمي على المستوى الكلي للدولة (الأهداف، المجالات، التمويل، التدريب والتنفيذ)، وعلى المستوى القطاعي (الصناعي، الزراعي، الحكومي، والخاص....الخ) من خلال: سياسة نشطة وفعالة للبحث العلمي يكون للجامعات الدور الأساسي فيها.
- توفير الموارد المالية الكافية لاقتناء العناصر الأساسية الخاصة بالنظام الوطني للإبداع، خاصة القابلة للشراء منها، كبرامج البحث الكبرى Major R&D Programs، مؤسسات البحث ذات التصنيف العالمي World Class Research Institution، الحلول التكنولوجية، التراخيص الأجنبية، توفير مخططات تحفيز قوية، أجور وبيئة محفزة للباحثين والخبراء المؤهلين عالمياً.
- ترقية إطار تشريعي و تنظيمي ملائم لنشاط المؤسسات في الجزائر، و تشجيع التحاقها بالتيار العالمي للمؤسسات التي تتوفر على درجة عالية من الإبداع و الابتكار.
- تبقى التجارب العالمية الرائدة للإبداع والابتكار محل كل دراسة لاستنباط المناهج والطرق المنتهجة في ذلك.

ملحق الجداول والأشكال البيانية :

الشكل (01): النموذج الخطّي للإبداع

***Source**: OCDE, 1996, p.15*

الشكل (02): النظام الوطني للإبداع



***Source** : Jérôme Vincent, économie de connaissance, institut d'études politiques de Toulouse, p.18, consultable sur : http://www.univ-tlse1.fr/lereps/present/vicente.html*

جدول(01) يوضح تعداد الاختراعات المطلوبة والممنوحة في الجزائر 1996- 2015

السنوات	طلبات براءات الاختراع				براءات الاختراع الممنوحة				%الجزائريين المودعة/الممنوحة
	الأجانب	الجزائريين	المجموع	%	الأجانب	الجزائريين	المجموع	%	
1996	150	50	200	25	88	3	91	3.3	6
1997	207	34	241	14.11	114	7	121	5.79	20.59
1998	267	42	309	13.59	176	8	184	4.35	19.05
1999	248	36	284	12.68	139	4	143	2.8	11.11
2000	127	32	159	20.13	70	8	78	10.26	25
2001	94	51	145	35.17	44	25	69	36.23	49.02
2002	291	43	334	12.87	97	22	119	18.49	51.16
2003	296	30	326	9.2	234	16	250	6.4	53.33
2004	334	58	392	14.8	253	37	290	12.76	63.79
2005	465	59	524	11.26	505	45	550	8.18	76.27
2006	611	58	669	8.67	555	35	590	5.93	60.34
2007	765	84	849	9.89	147	67	214	31.31	79.76
2010	730	76	806	9.42	/	/	/	/	/
2011	803	94	897	10.47	1453	93	1546	6.01	98.93
2012	781	119	900	13.22	311	41	352	11.64	34.45
2013	722	118	840	14.04	4635	492	5127	9.59	416.95

2014	719	94	813	11.56	4835	537	5372	10	571.27
2015	716	89	805	11.05	279	74	353	21	75.51
المجموع	**8326**	**1167**	**9493**	**12.29**	**13935**	**1514**	**15449**	**9.80**	**129.73**

المصدر:المعهد الوطني للملكية الصناعية INAPI نقلا عن دويس محمد الطيب و بختي إبراهيم ،تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 2007-1996 ، مجلة الباحث،، مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ورقلة – الجزائر العدد 10 سنة 2012 ،ص292 و المنظمة العالمية للملكية الفكرية منتاح على الموقع www.OMPI.int تاريخ الدخول *2017/4/30*

جدول(02) يوضح ترتيب أهم المبدعين.

التعيين	الوضعية	العدد	%
مجمع صيدال	مؤسسة عمومية	14	5.05
EPE SPA REEFRACTAL	مؤسسة عمومية	9	3.25
مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة	مركز بحث	9	3.25
FA PO BE NAS Inventeir Nemli Ali	مؤسسة عمومية	7	2.53
حيحي بشير	فرد	5	1.81
نمديل على	فرد	6	2.17
وحدة تطوير التكنولوجيا السيليسيوم	مركز بحث	5	1.81
أولاد الحاج يوسف عبد الحميد	فرد	5	1.81
أيلول مليك	فرد	4	1.44
هوام نور الدين	فرد	3	1.08
سوقي بوسعد	فرد	3	1.08
سحوان عبد الرحمان	فرد	3	1.08
عدد المبدعين المذكورين مرتين	11	2	7.94
عدد المبدعين المذكورين مرة واحدة	182	1	65.7
المجموع	/	277	%100

المصدر:معد اعتمادا على قاعدة معطيات براءات الاختراع المعهد الوطني للملكية الصناعية INAPI نقلا عن دويس محمد الطيب و بختي إبراهيم ،تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 2007- 1996 ، مجلة الباحث، مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ورقلة – الجزائر العدد 10 سنة 2012 ،ص293.

المراجع والإحالات

1 - Svein Olav et al, HRST data as innovation indicators : the Nordic experience, 2008, p.7 (disponible sur : www.nordic-grst.org)

2- محمود حسن حسني ، **إدارة أنشطة الابتكار و التغيير**، ترجمة :نيجل و نيل أندرسون ،دار المريخ، المملكة العربية السعودية، 2004، ص 40

3بن نذير نصر الدين، **الإبداع و دوره في تعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، مجلة الأبحاث الاقتصادية، العدد 04، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة البليدة، 2010،ص 227

4- على فلاح الزعبي،العوامل المؤثرة على الإبداع كمدخل ريادي في ظل اقتصاد المعرفة دراسة مقارنة بين الجزائر والأردن، **مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية** ، العدد 10، 2011،ص168

5- لقد كان الإبداع في السابق يعتمد بشكل أساسي على مخابر وهياكل البحث والتطوير المتواجدة بمقر المنظمة، في حين يقوم المفهوم الجديدة للإبداع على فلسفة صيرورة الإبداع d'innovation processus، والقائم على فكرة أن الإبداع هو عملية دائرية متصلة تشترك فيها كل الأصول المعرفية المتواجدة داخل وخارج المؤسسة.

6 - ESCWA, new indicators for science technology and innovation in the knowledge based society, United Nations, New York, 2003, p.2
7 - OECD, National Innovation Systems, Paris 1997, p.9
8- ESCWA, 2003,op.cit, p.3
9 - Réal Jacob, gérer les connaissances : un défi de la nouvelle compétitivité du 21 e siècle, 2000, p.11, consultable sur : www.cefrio.qc.ca
10 - ESCWA, 2003,op.cit, p3

11- محمد نايف محمود وانمار أمين حاجي ، المتغيرات المؤثرة على الإبداع في ظل الاقتصاد المعرفي، مداخلة في **المؤتمر الدولي العاشر حول الريادية في مجتمع المعرفة**، جامعة الزيتونة، الأردن، 2011

12 -Hocine Khelfaoui, *La science en Algérie : 1° Partie : Les Institutions* (Ministère des Affaires Etrangères, France, Paris, décembre 2001), p.3

13أحد عمراني، واقع و آفاق مساهمة البحث العلمي في التنمية بالجزائر في ظل السياسة الوطنية الجديدة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي، المؤتمر الثاني للتخطيط و تطوير التعليم و البحث العلمي في الدول العربية، جامعة الملك فهد للبترول و المعادن، الظهران، المملكة العربية السعودية 24- 27 فيفري 2008

14- عبد الحكيم بن نكاع، **هيكلة البحث العلمي وواقع مراكز البحوث العلمية في الجزائر**، (مديرية التقويم الصناعي، وزارة الصناعة وإعادة الهيكلة، 2001.

15 -Hocine Khelfaoui, *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales* (Ministère des Affaires Etrangères, France, Paris, décembre 2001) , p.4-6

16 -ibid, p.4-6

17- أعلى نسبة للإنفاق على البحث والتطوير سجلت في سويسرا بمعدل إنفاق يساوي 5.87 % (إحصائيات البنك العالمي لسنة 2007)

18يستهلك معظمه في تغطية أجور ورواتب العالمين.

19 -Fause ersheid and Amer jabarin, *policies to promote an enabling environment for knowledge based economy in palestine and jordany*, (Palestine economic policy research institute, Ramallah,2007), p.79

20-Hocine Khelfaoui, *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales ,op.cit,* p.3

21 -Federal ministry for economic cooperation and development, *innovation policy in selected countries, discussion paper,* Germany, November, 2008, p.5, available on : www.gtz.de 15/10/2016

22 - Federal ministry for economic cooperation and development, op.cit, p.7

23 -Abdelkader Djeflat, *Building Knowledge Economies for job creation, increased competitiveness, and balanced development*, Carthage, Tunisia, 2009, p.16

وانظر كذلك إلى: **بن عاتق حنان و حجماوي توفيق**،واقع الإبداع التكنولوجي و تأثيره على أداء المنظمة في الجزائر، **ملتقى دولي حول:الإبداع و التغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة دراسة و تحليل تجارب وطني دولية، كلية العلوم الاقتصادية جامعة سعد دحلب البليدة**

24 - Federal ministry for economic cooperation and development, p.7

25 - ibid, p.7

26 -Abdelkader Djeflat, op.cit, p.16

27 -Federal ministry for economic cooperation and development, op.cit, p.6-8

28- تقع الحضيرة سيدي عبد الله على بعد 30 كم من العاصمة في المنطقة المسماة بمدينة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات IT city والذي عهدت له مهمة تسهيل دخول واندماج الجزائر في مجتمع المعلومات العالمي. ويضم ثلاث مجمعات تكنولوجية أساسية تهتم بعدد من الميادين التكنولوجية (التكنولوجيا الحيوية، الصناعة الصيدلانية، الصناعة الغذائية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) مجمع صناعي ومدينة طبية. تهدف جميعها إلى تسريع نمو قطاع الاتصال والمعلومات في الجزائر عن طريق تشجيع الاستثمار العام والخاص (المحلي والدولي) في الحقول التقنية الحديثة.

29 -Federal ministry for economic cooperation and development, p.6

30 -World Bank, Survey of ICT and Education in Africa: Algeria Country Report , ,infodev June 2007, p.**6**

31 - ibid, p.7

32 -**Wang, Catherine and ahmed pervaiz**, *learning through quality and innovation*, *managerial auditing journal, 2002, vol* 17 n :7

33- دويس محمد الطيب و بختي إبراهيم ،تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 2007- 1996 ، **مجلة الباحث**، مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ورقلة – الجزائر العدد 10 سنة 2012 ،ص288 وما بعدها