«أهمية إنتاج المعرفة كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر»

أ.د. محمد غربي[1]*
أ. لامية حروش[2]*

الملخص:

عرف البحث العلمي والتطوير في الجزائر عدة إصلاحات في مسيرته كانت على ما يبدوا تهدف إلى تكييف القطاع مع مختلف المستجدات الوطنية والعالمية ، وربط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالمجتمع للمشاركة في تحقيق التنمية المنشودة، غير أن تحليل واقع مؤشرات الأداء المعرفي في الجزائر تبين أنها إكتفت بتحقيق مؤشرات كمية للإبداع ولم تتعداها إلى مؤشرات نوعية قادرة على توليد المعرفة العلمية وتوظيفها حتى تكتمل دورة المعرفة المتجددة وبالتالي فهي غير قادرة من خلال أداءها المعرفي رفع التحدي لبلوغ التنمية المستدامة، مما يحتم دعوة المسؤولين الجزائريين إلى ضرورة العمل على استقرار منظومة البحث العلمي لأن قرارات التغيير المتعاقبة لم تترك المدة الكافية لنضج المشاريع وبناء تراكم معرفي.

باللغة الإنجليزية:

Known scientific research and development in Algeria several reforms in his career was seemingly designed to adapt the sector with various national and international developments, linking scientific research and technological development of society to participate in achieving the desired development, but the reality of cognitive performance indicators analyzed in Algeria, turned out to be merely the achievement of indicators amount of creativity did not go beyond it to the quality indicators able to generate scientific knowledge and using them to complete renewable knowledge cycle and are therefore not capable of cognitive performance during the challenge to achieve sustainable development. Making it imperative to invite Algerian officials need to work on the stability of the system of scientific research because decisions change successive not leave sufficient time to maturity of the project and build the accumulation of knowledge-based.

مقدمة:

في ظل التسابق التكنولوجي والثورة المعلوماتية أضحت المعرفة الركيزة الأساسية للتنمية تسعى حكومات

1 * - أستاذ التعليم العالي، كلية الحقوق والعلوم السياسية ـ جامعة الشلف ـ
2 * - طالبة الدكتوراه عضوة في مخبر إصلاح السياسات العربية في ظل تحديات العولمة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حسيبة بن بوعلي- الشلف-.

الدول إلى رسم وتنفيذ الإستراتجيات المؤهلة لإستعابها واكتسابها ونشرها، وإن الاهتمام العالمي بإنتاج المعرفة قد ارتبط بخطط التنمية المستدامة في أغلب دول العالم كخيار استراتيجي يستشرف المستقبل من خلال استثمار المعرفة ، حيث تبلورت تجارب عالمية وإقليمية نجحت في توظيف واستثمار العقول البشرية من خلال معالجة المعرفة وإنتاجها ونشرها وتوظيفها لتتحول إلى كيانات معرفية

الجزائر كغيرها من الدول الأخرى سعت منذ الاستقلال لتكوين محاولات إصلاح عديدة لبلوغ التنمية المستدامة، كان أهمها برامج الاستثمارات العمومية التي تبنتها في السنوات الأخيرة والتي نتج عنها أثار إيجابية معتبرة في تحسين المسار التنموي للبلاد خاصة في الجانب ألاجتماعي غير أن نتائجها بقيت متواضعة مقارنة بحجم الموارد المالية المخصصة لها، بسبب نقص فعالية نتائجها وعدم تحقيق هذه البرامج لأحد الأهداف الأساسية وهي تحقيق نمو مستدام خارج قطاع المحروقات يكون له أثر على تحقيق التنمية المستدامة.

وعليه فالجزائر مطالبة بمسايرة التحولات العالمية والتطورات التكنولوجيا الراهنة، لتحضير آليات الانتقال الإيجابي لإنتاج المعرفة واستثمارها كمورد رئسي وميزة تنافسية لتحقيق التنمية المستدامة، وذلك من منطلق أن المعرفة أصبحت مورداً استراتيجيا هاماً لا ينضب ولا ينفذ بل يزداد بالممارسة والاستعمال الأمر الذي يستلزم الوقوف على هذا الواقع للانطلاق منه ، باعتباره فرصة ناجعة للجزائر لإتباع رؤى جديدة في مختلف سياساتها الاستراتيجية وما يرافقها من آثار إيجابية لدعم اقتصادها كعنصر إنتاجي يعطي للدولة القدرة على المنافسة خاصة في ظل العولمة القائمة.

تتمحور إشكالية الدراسة حول : تحليل العلاقة التفاعلية بين متغيري إنتاج المعرفة والتنمية المستدامة، للبرهنة على أهمية وضرورة استحداث الجزائر لآليات جديدة للتحقيق التنمية المستدامة، باعتبار أن قوة الدول أصبحت تقاس بما تتحكم فيه من تقنيات ومعارف حديثة ، والتي يمكن صياغتها على النحو الآتي:

إلى أي مدى يمكن اعتبار إنتاج المعرفة كآلية فعالة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟ للإحاطة بجميع جوانب الموضوع قسمنا هذه الدراسة إلى أهم المحاور التالية:

المحور الأول يتظمن الإطار النظري والمفاهيمي لإنتاج المعرفة والتنمية المستدامة، لننتقل في **المحور الثاني**، إلى واقع الأداء المعرفي في الجزائر، بدءاً بتطور سياسية البحث العلمي والتطوير، مروراً بتحليل مؤشرات المعرفة العلمية في الجزائر (مدخلات البحث العلمي والتطوير) ، أما **المحور الثالث** سنخصصه للحديث عن أثر مخرجات البحث العلمي والتطوير على التنمية المستدامة في الجزائر، ليأتي **المحور الرابع** برؤية استراتيجية لتفعيل أداء هيئات البحث العلمي والتطوير في الجزائر لبلوغ أهداف التنمية المستدامة.

-الإطار المفاهيمي لإنتاج المعرفة والتنمية المستدامة.

أولاً- إنتاج المعرفة:

قبل التطرق إلى مفهوم إنتاج المعرفة، لا بد في البداية أن نعرج على مفهوم المعرفة بحدذاتها.

1- مفهوم المعرفة:« Knowledge, Connaissance »

في معاجم اللغة العربية نجد أن المعرفة، **لغة** : ورد في معجم متن اللغة أن المعرفة مصدر للفعل «عَرفَ»، «يعرف» ، «عرفاناً» وهو يدل على العلم، وعرّفه بمعنى علّمه أي أدركه بتقدير، وتفكر من خلال الحواس.(1)

وتعرفها الموسوعة العالمية على أنها: « اكتساب الوقائع، الحقائق والمبادئ من خلال الدراسة أو البحث والاطلاع على موضوع خاص أو فرع من فروع التعليم، وكذلك إكتساب المعرفة عن طريق الإدراك والخبرة، وهي الإدراك لحقيقة وواقع معين وهي بذلك مجموعة الإدراك والخبرات المتراكمة».(2)

وترى حسانة محي الدين أن المعرفة يقصد بها: «حصيلة الامتزاج الخفي بين المعلومة والخبرة والمدركات الحسية والقدرة على الحكم، إذ نتلقى المعلومات ثم نخرجها بما تدركه حواسنا، فالمعلومات وسيط لاكتساب المعرفة ضمن وسائل عديدة كالحدس والتخمين والممارسة الفعلية والحكم».(3)

ولتوضيح أكثر لمفهوم المعرفة سوف نعرج على أهم خصائص المعرفة ومن ثم دورة حياة المعرفة.

- خصائص المعرفة:

المعرفة نتاج العمل الإنساني القادر على التفكير والتدبر والتأمل، وتتميز المعرفة عن سائر مظاهر النشاط الفكري والإنساني بعدد من الخصائص نذكر منها: (4)

- **التراكمية:** فالمعرفة تظل صحيحة في المرحلة الراهنة لكن ليس بالضرورة أن تبقى كذلك في مرحلة قادمة وهذا يعني أن المعرفة متغيرة بصبغة إضافة المعرفة الجديدة إلى المعرفة القديمة .

التنظيم: فالمعرفة المتولدة ترتب بطريقة تتيح للمستفيد الوصول إليها وانتقاء الجزء المقصود منها.

- **الشمولية واليقين:** فشمولية المعرفة لا تسري على الظواهر التي نبحثها فحسب بل على العقول التي تتلقاها واليقينية لا تعني أن المعرفة ثابتة، بل تعني الاعتماد على أدلة مقنعة ولكنها لا تعني أنها تعلو على اليقين.
- **البحث عن الأسباب:** فالتسبيب والتعليل يهدفان إلى إشباع رغبة الإنسان إلى البحث ومعرفة أسباب الظواهر لأن ذلك يمكننا من أن نتحكم فيها على نحو أفضل.
- **المعرفة لا تستهلك بالاستخدام:** بل على العكس فهي معين متجدد دائم التنامي يزداد بالممارسة والاستعمال.

- دورة حياة المعرفة:

للمعرفة أنشطة أساسية ترتبط ببعضها كسلسلة متصلة، وتتبادل تلك الأنشطة الأدوار في التأثير والتأثر والسبب والنتيجة وهي كالآتي:

إنتاج المعرفة:

تنطلق المعرفة من التفاعل بين الحقائق والمعارف المتوفرة من جهة وبين عقل الإنسان وقدرته على التفكير ومعالجة تلك الحقائق من جهة أخرى، وذلك لإنتاج معرفة جديدة، وفي هذه المرحلة من دورة حياة المعرفة يستلزم إنتاجها وجود قدرات عقلية متميزة تشمل جميع مهارات التفكير الأساسية والعليا، وذلك لمعالجة كل ما يدخل إلى العقل من معارف أو بيانات أو معلومات والتعامل معها بكافة القدرات العقلية التي تبدأ باستقبال المعارف والمعلومات ثم ترميزها ومعالجتها بالتذكر والفهم والتطبيق والتحليل لنصل إلى نقد تلك المعرفة والحكم عليها وصولاً إلى الإبداع والابتكار بتعديل تلك المعارف أو الإضافة عليها أو حتى إلغائها وإثبات خطئها أو تجديدها، لتنتهي تلك السلسلة من المعالجات العقلية بإنتاج معرفة جديدة تكون وقوداً لإنتاج معارف أخرى.(5)

نشر المعرفة:

تعني عملية نشر المعرفة إتاحة وصول جميع الأفراد لها من خلال وسائل مختلفة (6) ، مثل التعليم بكل أشكاله ووسائله، والتدريب ووسائل التعلم الذاتي وغيرها من الأشكال والوسائل والوسائط التي استحدثت في العصر الحديث كمواقع الانترنيت التي تتضمن بيئات التعلم الإلكترونية والتعليمية والتدريبية التي تسهم بفعالية في نشر المعرفة وإتاحة استخدامها بصور قد لا تستطيع الأشكال التقليدية لوسائل التعليم الوفاء بمتطلبات النشر.(7)

توظيف المعرفة:

يمثل توظيف المعرفة المسار الأهم لإنتاجها وتتلخص عملية التوظيف في استخدام المعرفة المتوفرة سواءً المعرفة ذات الصيغة المادية أو المعرفة ذات الصيغة الإنسانية وتطبيقاتها في مجالات مختلفة.(8)

ومن المهم النظر إلى مراحل دورة المعرفة هذه بصورة تكاملية، فلا يمكن مثلاً نشر المعرفة بدون الاعتماد على المعرفة السابقة المنشورة في وسائل مختلفة، كما أن عملية توظيف المعرفة هي المحرك الأساسي للاهتمام بتوليدها ونشرها، هذا فضلاً على أن عمليات التوظيف والاستخدام قد ينتج عنها توليد معارف جديدة.

2-مفهوم إنتاج المعرفة:

يعني الإنتاج عموماً خلق الشيء بحيث لم يكن له وجود من قبل وإضافة منفعة إلى شيء يحتوي قدراً معيناً منها، ويعرف الإنتاج أيضاً أنه خلق للأشياء أو الخدمات التي يمكنها إشباع حاجات الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة، ويفهم من هذا أن الإنتاج في جوهره عملية خلق وابتكار وإبداع، وبالتالي فعملية إنتاج المعرفة مرتبطة إرتباطاً وثيقاً بأنشطة البحث العلمي والتطوير.(9)

على ضوء ما تقدم سنتطرق بداية وبإيجاز لمفهوم البحث العلمي والتطوير، الذي يمكن أن التعبير عنه بمؤشر الإبداع والذي يتضمن مجموعة من المؤشرات الفرعية.

- مفهوم نشاط البحث العلمي والتطوير:

هو عبارة عن مجموعة الآليات التي يتم اعتمادها والأعمال والمشاريع الإبتكارية والإبداعية التي يجرى تنفيذها بطريقة منظمة وتكاملية، بهدف زيادة المخزون المعرفي والثقافي للبشر بما فيها معرفة الإنسان والمجتمع واستخدام هذه المعارف لبناء تطبيقات جديدة وتحسين حياة البشر وزيادة النمو الاقتصادي ورفع الكفاءة الإنتاجية.(10)

وفي هذا السياق يمكننا أن نميز بين البحث العلمي من جهة والتطوير من جهة أخرى:

أ - البحث العلمي: «Scientific Research»

هو عبارة عن الأنشطة الهادفة إلى زيادة ذخيرة المعرفة العلمية وتطبيقاتها على الواقع العلمي ويمكن تصنيفه إلى قسمين:

- البحث الأساسي: «Basic Research, Recherche De Base» هي الأعمال النظرية والتجارب العلمية التي يتم تنفيذها للحصول على معارف جديدة، تستهدف بالأساس استكشاف وتفهم الظواهر والقوانين الطبيعية، وعلى الرغم من أن هذه البحوث العلمية الأساسية لا تهدف بالضرورة إلى إيجاد تقنيات جديدة أو تحسين تقنيات قائمة إلا أنها تساهم بشكل كبير في إبداع هذه التقنيات وتهيئ الأرضية للبحوث التطبيقية والتطويرية.

- البحث التطبيقي: "Applied Research,La Recherch Appliquée" يهدف للحصول على معارف جديدة مرتبطة بأهداف تطبيقية محددة كالأبحاث والتجارب في مجال الفيزياء النووية والكيمياء وفي الهندسة والطب وغير ذلك من المجالات.(11)

ب - التطوير: "Développement"

هو أي نشاط منهجي يعتمد على المعارف العلمية الموجودة والتي تم التوصل إليها عن طريق البحث الأساسي أو التطبيقي أو الخبرة العلمية، والذي يكون الهدف منه ابتكار وإنتاج مواد جديدة أو منتجات وآلات تستعمل في عمليات جديدة أو إدخال التحسينات على المنتجات والآلات والأنظمة المستعملة.(12)

ثانياً- مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها:

1- تعريف التنمية المستدامة:

قبل التطرق إلى تعريف التنمية المستدامة، ينبغي معرفة ما المقصود بالمصطلحين «التنمية» و«الاستدامة».

فالتنمية «Development»: لغة هي النماء أو الازدياد التدريجي، ويستخدم اصطلاح التنمية عادة في المستويات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها. (13)

ويقصد بالتنمية الاقتصادية: « تلك العمليات المقصودة التي تسعى إلى إحداث النمو بطريقة سريعة

ضمن خطط مدروسة في فترات زمنية معينة ».[14]

أما لفظ الاستدامة «Sustainable »: فأصل هذا المصطلح يعود إلى علم الإيكولوجيا «Ecology» حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تكون عرضة إلى تغيرات هيكلية تؤدي إلى حدوث تغيرات في خصائصها وعناصرها وعلاقة هذه العناصر ببعضها البعض.[15]

بعد تحديد معنى مصطلحي «التنمية» و»الاستدامة»، سنتعرض إلى تعريفهما معاً أي تعريف التنمية المستدامة.

عرفت التنمية المستدامة في أول مرة في تقرير لجنة بروتلاند،» مستقبلنا المشترك» بأنها:« التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة، بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها».[16]

كما عرفت التنمية المستدامة في بيان هيئة الأمم المتحدة بشأن الألفية لشهر سبتمبر 2000،: « أنها لا تدخر جهدا في سبيل تخليص الإنسان من ظروف الفقر المدقع، ولا يتم هذا إلا بتحقيق بيئة مواتية للتنمية، والنجاح في تحقيق هذه الأهداف يعتمد بالضرورة على توافر الحكم الصالح في كل بلد وتعزيز المساواة بين الجنسين، وتمكين المرأة ، بإعتبارهما وسيلتين فعالتين لمكافحة الفقر والجوع والمرض، ولحفز التنمية المستدامة فعلاً».[17]

ويعرفها الأستاذ أسامة الخولي على أنها:« التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرات الأجيال القادمة لتلبية احتياجاتها، إنها عملية تغيير حيث يجرى استغلال الموارد وتوجيه الاستثمارات، تكييف التنمية التقنية والتطوير المؤسسي بتناسق يعزز الإمكانيات الحاضرة والمستقبلية في تلبية إحتياجات البشر وتطلعاتهم ».[18]

بناءًا على ما سبق ذكره يمكن أن نتوصل إلى وضع إطار ملائم لمفهوم التنمية المستدامة يقوم على الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية المتاحة لفائدة المجتمع الإنساني على أساس التوزيع العادل لعائداتها، ومساهمة جميع الأفراد بشكل فعال في التنمية، دون إفراط في استغلال هذه الموارد الطبيعية. مع توفير الخدمات الاجتماعية الملائمة لتنمية الفرد وترقية وجوده، بالشكل الذي يكفل الرخاء الاقتصادي والاجتماعي ويحقق الاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمقبلة.

2- أبعاد التنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة أبعاد متعددة ومترابطة ومتداخلة ومتكاملة فيما بينها يمكن إيجازها فيما يلي:

أ-<u>البعد الاقتصادي:</u>

يتعلق المنظور الاقتصادي للتنمية المستدامة بالإستمرارية في تعظيم الرفاه الاقتصادي لأطول فترة ممكنة، ويتحدد هذا الرفاه بمعدلات الدخل والاستهلاك ويشمل ذلك الكثير من مقومات التقدم الإنساني، كالتعليم، الصحة، المسكن،...إلخ.[19]

ب- <u>البعد البيئي:</u>

يركز البيئيون في مقاربتهم للتنمية المستدامة على مفهوم الحدود البيئية التي تعني أن لكل نظام بيئي طبيعي حدوداً معينة لا يمكن تجاوزها، فالاستدامة من المنظور البيئي تعني وضع حدود أمام الاستهلاك، والاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية والتلوث بأنواعه، كما يندرج ضمن الاهتمامات البيئية أيضاً حماية المناخ من الاحتباس الحراري، والحد من إتلاف التربة واستعمال التربة والمبيدات وتدمير الغطاء النباتي، وصيانة الأرض، وحماية طبقة الأوزون.[20]

ج- <u>البعد الاجتماعي والبشري:</u>

وهو يمثل البعد الإنساني بالمعنى الضيق، فهو يعتبر أن الإنسان هو جوهر التنمية وهدفها النهائي، من خلال الاهتمام بالعدالة الإجتماعية، ومكافحة الفقر وتوفير الخدمات الاجتماعية إلى جميع المحتاجين لها.

د- <u>البعد التكنولوجي:</u>

إذ يشير البعد التكنولوجي إلى أن هناك حاجة إلى تكنولوجيات جديدة تكون أنظف وأكفأ وأقدر إلى إنقاذ الموارد الطبيعية حتى يتسنى الحد من التلوث، ومن انبعاث الغازات وذلك للحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون والمساعدة على تحقيق استقرار المناخ واستيعاب النمو في عدد السكان وفي النشاط الاقتصادي.[21]

3-علاقة إنتاج المعرفة بالتنمية المستدامة:

يتطلب توليد المعرفة تنمية التفكير بكل أنواعه، لاسيما التفكير الناقد والإبداعي اللذان هما متطلبان أساسيان لنقد المعرفة السابقة وبناء وتوليد معارف جديدة وبتنمية مهارات التفكير الإبداعي ترتقي أيضاَ قدرات أفراد المجتمع على استبدال الضار بالنافع تنتهي بإتخاذ إجراءات عقلانية، ما يؤدي إلى خلق أفراداً أكثر إبداعاً وتوازناً وأقدر على التكيف مع التطورات والتغيرات التي تحصل في مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية.[22]

ومما لا شك فيه أن التنمية المستدامة لا يمكن إحداثها دون بناء مثل هذه القدرات البشرية على أسس سليمة لضمان مستوى الرفاه الإنساني واكتساب المعرفة، ومن ثمة ضمان التوظيف المناسب لمثل هذه القدرات في مختلف المجالات.[23]

ويتجه الاقتصاد العالمي اليوم إلى الاعتماد أكثر على المعرفة ، وقد فرض عصر العولمة مفاهيم جديدة للمنافسة العالمية في مجال التجارة بالخدمات والبضائع خصوصاً المنتجات الصناعية ، إذ ظهرت القوة الدافعة والمؤثرة في هذه المنافسة لتطوير قدراتها في مجالات البحث العلمي والتطوير، فالعالم يشهد مرحلة حاسمة تتنافس فيها بلدان العالم على توليد المعرفة وتسخيرها في انتاج السلع وتطوير الموارد لتعظيم القيمة المضافة إلى الدخل الاجمالي وبالتالي تعظيم الثروة الوطنية ودخل الفرد حيث يقود هذا التنافس مؤسسات البحث العلمي والتطوير في الدول الصناعية في مختلف الميادين.

كما أدركت الدول المتقدمة أن عظمة الأمم تكمن في قدرات أبنائها العلمية والفكرية والسلوكية فأولت اهتماما كبيراً للبحث العلمي كدعامة أساسية لتطوير إقتصادها وتحقيق رفاهية شعوبها والمحافظة على مكانتها الدولية.(24)

وقد أكد روبرت سولو» Robert Slow» على أن النمو الاقتصادي لم يعد يعتمد فقط على حجم القوى العاملة بل وعلى نوعية هذه القوى التي يعبر عنها بالكفاءة الإنتاجية للعاملين، بحيث أصبح التعليم والتدريب والابتكار هما الخيار المناسب لتحقيق التنمية المستدامة، فالأمم التي تنمي أصولها المعرفية وتديرها بفعالية، تحسن من أدائها الاقتصادي المستدام.

في هذا الإطار أكد البنك الدولي أن نقص المعرفة مسؤول بدرجة كبيرة عن مشاكل التنمية، ويستخدم البنك الدولي عبارة المعرفة هي التنمية، وإذا سوّى هنا بين المعرفة والتنمية فإن اتساع فجوة المعرفة يقود إلى اتساع مماثل في فجوة التنمية.(25)

- تحليل مؤشرات الإنتاج المعرفي في الجزائر:

قبل أن نتناول تحليل مؤشرات الإبداع في الجزائر، لابد في البداية أن نتطرق ولو بإيجاز إلى أهم التحولات والتطورات الأساسية التي مرت بها منظومة البحث العلمي والتطوير في الجزائر.

1 - تطور البحث العلمي والتطوير في الجزائر:

لقد اتخذت الجزائر في مجال البحث العلمي والتطوير العديد من الإجراءات التي تهدف إلى ترقية البحث العلمي والاهتمام به فأقرت قوانين وأنشأت مؤسسات وتنظيمات، وسعت لتوفير القاعدة المادية والبشرية لتطوير البحث العلمي، ويمكن تحليل واقع البحث العلمي في الجزائر بحسب التطور الذي عرفه هذا الأخير فيما يلي:

أ - واقع سياسة البحث العلمي قبل سنة 1998:

غداة الاستقلال لم تكن للجزائر حينها سياسة بحثية، حيث كانت هياكل البحث العلمي في هذه الفترة خاضعة لوصايتين جزائرية وفرنسية، وقد تميز البحث العلمي والتطوير خلال هذه المرحلة بالرحيل الجماعي للباحثين الفرنسيين، أما العدد القليل من الأساتذة الجزائريين فقد أوكلت لهم مهمة التدريس والتسيير الإداري هذا ما جعل نشاط البحث العلمي يتوقف بالرغم من محاولات إنعاشه.(26)

إذا ما أردنا إجراء حصيلة لهذه المرحلة يمكن لنا التركيز على مسألتين الأولى تتعلق بهياكل البحث تابعة لوصايتين، وصاية جزائرية وأخرى فرنسية، وأما الثانية فترتبط بغياب سياسة وطنية للبحث العلمي وهو أمر طبيعي نظراً لصعوبة هذه المرحلة.(27)

ولكن منذ سنة 1971، وبإنشاء أول وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي بدأ اهتمام الدولة بهذا القطاع، وظهرت أول معالم سياستها البحثية. وبما أن الأهداف المتوخاة لا يمكن تحقيقها دون توفير بنى أساسية

متطورة تعمل على ترجمة السياسات المرسومة والاستراتيجيات وتحويلها إلى خطط ومشاريع بحثية قابلة للتنفيذ فإن الجزائر أنشأت مجموعة من الهيئات (أنظر الجدول رقم 01). ومن خلال تتبع تطورات سياسة البحث العلمي، نسجل تعاقب عدة هيئات نهضت بهذه السياسة صنعاً وتنفيذاً، فمن خلال الجدول يظهر لنا جلياً نوعاً من اللاستقرار والتذبذب في مؤسسات وهيئات صنع وتنفيذ سياسة البحث العلمي، حيث أخلت بهذه السياسة عدة تقلبات، فالتنظيمات كانت كثيرة ومعقدة، والوصايا على البحث كانت كبيرة ومتعددة وهو الأمر الذي لم يمكن الباحثين من الاستقرار والنضج والحصول على نتائج علمية ملموسة على المدى المتوسط والبعيد لأبحاثهم ناهيك عن هدر الموارد البشرية والمالية.[28]

وبالتالي فالنقص في القوى البشرية المدربة، الأهداف والأولويات غير المؤكدة، الوضع الإجمالي المتواضع للباحثين، الانعدام الفعلي لجهود البحوث وأخرى، شكلت جميعها أهم أسباب ضعف سياسة البحث العلمي في الجزائر قبل سنة 1998، وأهم الأسباب لصياغة سياسة بحث علمي بديلة.

الجدول رقم(01): يوضح تطور مؤسسات البحث العلمي في الجزائر.(*)

الهيئة	تاريخ الإنشاء	الجهة الوصية	تاريخ الحال
مجلس البحث	1963	جزائرية فرنسية	1968
هيئة التعاون العلمي	1968	جزائرية فرنسية	1971
المجلس المؤقت للبحث العلمي	1971	جزائرية	1973
الديوان الوطني للبحث العلمي	1973	وزارة التعليم العالي	1983
محافظة الطاقات المتجددة	1982	رئاسة الجمهورية	1986
محافظة البحث العلمي والتقني	1984	الوزارة الأولى	1986
المحافظة السامية للبحث	1986	رئاسة الجمهورية	1990
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا	1990	الوزارة الأولى	1991
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة	1991	الوزارة الأولى	1991
كتابة الدولة للبحث	1991	وزارة الجامعات	1992
كتابة الدولة للتعليم العالي والبحث	1992	وزارة التربية	1993
كتابة الدول للجامعات والبحث	1993	وزارة التربية	1994
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	1994	وزارة التعليم العالي	1999
وزارة منتدبة للبحث العلمي	2000	وزارة التعليم العالي	2012
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	2012	وزارة التعليم العالي	ليومنا هذا

(*)- المصدر: كريم بن أعراب، **المرجع السابق الذكر**، ص 09.

ب- سياسة البحث العلمي في الجزائر بعد سنة 1998:

لقد تأكدت أولوية البحث العلمي في سياسة الدولة الجزائرية، بإصدار القانون التوجيهي رقم 98-11

مرفق ببرنامج خماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي يغطي الفترة الممتدة من 1998-2002، وقد حدد هذا القانون البرامج والمبادئ المتعلقة بترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والتدابير والطرق والوسائل الواجب توفيرها لتحقيق أهداف برامج هذه الفترة. كما ركّز القانون على تحديد الهيئات التي تأخذ على عاتقها تنظيم البحث العلمي وتثمين نتائجه وكان ذلك بداية بارزة وانتقال هام في مجال التشريع الخاص بالبحث العلمي في الجزائر والذي أصبح يشكل أحد أهم أولويات السياسة العامة للدولة والذي هدف إلى وضع القواعد العامة لترقية وتنمية البحث العلمي وربطه بمشاريع التنمية.[29]

ولقد تم تعزيز هذا المسعى بالقانون رقم 99-05 المؤرخ في 04 أفريل 1999 ، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، وكذا المرسوم التنفيذي 99/244 المؤرخ في 31 أكتوبر 1999، المحدد لقواعد إنشاء المخابر البحثية وتنظيمها وسيرها باعتبارها فضاء مستحدث يساهم بالتكفل بالبحث العلمي.((30]

وكتدعيم لأحكام القانون رقم 98-11 القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتكيفاً مع مختلف التطورات المستجدة بعده، صدر قانون 08-05 المكمل والمتمم للقانون التوجيهي والمؤرخ في الفترة الخماسية الممتدة من 2008-2012 ووضع أهداف طموحة بتوفير الموارد المالية والمادية والبشرية. ولتحقيق تلك الأهداف شدّد هذا القانون على ضرورة القيام بعدد من الإجراءات الجديدة والتي من شأنها إحداث العديد من التطورات في نشاط البحث العلمي في الجزائر ومنها الاهتمام بالموارد البشرية في مجال البحث العلمي مع توفير الوسائل المادية والتنظيمية المساعدة على ذلك، ومنها رفع ميزانية البحث العلمي نحو ثلاثة أضعاف ووضع إستراتيجية للتعاون في مجال البحث العلمي.[31]

نستكشف من خلال كل ما سبق أن هناك إرادة واضحة لتطوير البحث العلمي في الجزائر، في المقابل لا يمكن تجاهل التقلبات التي تميزت بها منظومة البحث العلمي من وصاية لأخرى، علماً بأن كثرة الهياكل تؤدي إلى تداخل الصلاحيات. وبالتالي فهل يمكن أن تتولد من هذه الوضعية التي تميزها جهود مبذولة من طرف الدولة الجزائرية من جهة وعدم استقرار منظومة البحث العلمي والتطوير من جهة أخرى إنتاج علمي بالقدر الذي طمحت إليه الجزائر.

2- مؤشرات الإنتاج المعرفي في الجزائر:

أ- مؤسسات البحث العلمي والتطوير:

لضمان ولوج عصر المعرفة، سعت الجزائر إلى تطوير البحث العلمي، من خلال بناء بنية تحتية مؤسساتية، والتوصل إلى اعتماد مراكز بحثية التي توفر التعليم والتدريب والسياسات البحثية وجملة الإجراءات اللازمة وأنظمة الدعم المختلفة.

ارتفع عدد المؤسسات الجامعية من 35 مؤسسة سنة 2000 إلى 56 مؤسسة سنة 2004، ليصل عام 2009 إلى نحو 62 مؤسسة جامعية (جامعات، مراكز جامعية، مدارس وطنية عليا)، ثم ارتفعت إلى 84

مؤسسة سنة 2011 (36 جامعة، 10 مركزا جامعيا، 16 مدرسة وطنية عليا، 5 مدارس عليا للأساتذة، 10 مدارس تحضيرية، قسمان تحضيريان مدمجان)، أما فيما يخص المخطط الخماسي (2010-2014) فقد سطر عدة برامج في توسيع الهياكل المادية، وكان أهم ما جسد من هذا المخطط هو زيادة عدد المؤسسات إلى 97 مؤسسة خلال سنة 2012 وهي موزعة كالتالي: (47 جامعة، 10 مراكز جامعية، 4 ملحقات جامعية، 19 مدرسة وطنية عليا، 5 مدارس عليا للأساتذة، 10 مدارس تحضيرية، وقسمان تحضيريان مدمجان).[32]

وباعتبار المخابر العلمية أمكنة لخلق وإنتاج المعرفة العلمية، فقد سمحت المراسيم التنفيذية والنصوص القانونية بإنشاء أكثر من 542 مخبراً بحثياً، موزعًا على مؤسسات التكوين والتعليم العالي وذلك في مجالات متخصصة واسعة مثل: التغذية والفلاحة، والموارد المائية، تقييم الموارد الأولية والطاقوية والتقنيات النووية والصحة والتربية، التكوين والعلوم الاجتماعية والإنسانية والمحروقات والاتصالات .[33]

تضطلع هذه المخابر بأربعة مهام أساسية وهي البحث التكويني، البحث الأساسي، البحث التطبيقي، والبحث التطويري، ويعتبر هذا الأخير من المستجدات المهمة التي ترتكز عليها الدولة وفق آليات مضبوطة ووفق غايات محددة أهمها تحقيق النهضة المطلوبة بفعالية من أجل المساهمة الحيوية في التنمية المستدامة.[34]

ولقد تغيرت السياسة البحثية في الجزائر جذرياً وذلك بتحويل البحث العلمي من المراكز إلى الجامعات وهذا ما أعطى إمكانيات جديدة للأساتذة الباحثين، إذ تستحوذ الجامعات على 87,38 % من مجموع المخابر وتوفر حوالي 89,94 % من عدد الأساتذة الباحثين.

بالإضافة لشبكة المخابر التي هي حديثة العهد ترجع إلى عام 2000، هناك هيئات أخرى وطنية تتمثل في 03 وكالات وطنية لتطوير البحث العلمي، 10 مراكز بحث، ووحدتان بحث (لتقييم منتوجات البحث)، ومحطة بحث واحدة.[35]

ب- <u>الموارد البشرية العاملة في إنتاج المعرفة:</u>

من أجل تحقيق أهداف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي المحدد للفترة الخماسية (1998-2002)، والبرنامج الخماسي الثاني (2008-2012)، أوصى قانون البرامج بضرورة رفع عدد العاملين في مجال البحث بما يتماشى مع احتياجات برامج البحث السنوية المصادق عليها.

وقد قدرت القوى البشرية العاملة في حقل البحث العلمي خلال سنة 1998 بـ 3257 باحثاً أي ما يعادل 116 باحث لكل مليون نسمة، في حين ارتفع عدد الباحثين إلى 8000 باحث سنة 2000، لتصل إلى ما يقارب 11319 باحث في نهاية 2007 أي ما يقارب 170 باحث لكل مليون نسمة.[36]

حيث تم بلوغ الأهداف الرامية إلى إشراك الجزء الأكبر من القدرات البشرية من أساتذة باحثين في نشاطات البحث، وارتفع عددهم ثلاثة أضعاف ليبلغ عدد الأساتذة الباحثين العاملين في مخابر البحث10181

سنة 2007 من مجموع 11319 باحث، ويرتفع إلى 23922 أستاذ باحث سنة 2011، مقابل 3500 أستاذ باحث في سنة 1997، وأما عن عدد الباحثين الدائمين فيبلغ عددهم 2083 باحث دائم سنة 2011، منهم 1063 باحث دائم تابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي و1020 باحث دائم تابع لهياكل خارج قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.[37]

وباعتبار قطاع التعليم العالي يستحوذ على أكبر نسبة من القدرات العلمية والتكنولوجيا الجزائرية بنسبة89.94 %، فهذا يعني أن معظم هذه القدرات تقوم بأعمال التدريس بجانب البحوث.

رغم التحسن الكمي إلا أنه على مستوى النوعية يلاحظ نقص في عدد الأستاذة الحاصلين على شهادات ما بعد التدرج (محاضرين وأساتذة التعليم العالي)، والتي تبلغ نسبتهم (6,84 % أستاذ التعليم العالي 10,35 %، أما نسبة الأساتذة المكلفين بالدروس فتبلغ حوالي 10,95 %، أما الأستاذ المساعد 42,85 %، أما المعيدين فتبلغ نسبتهم 3,31 %). إذ تتميز بيئة التعليم العالي في الجزائر بعدم التناسب بين حجم التأطير والتعداد المتزايد للطلبة، مما ينعكس سلباً على نسبة التأطير والإشراف على إنجازات ومشاريع ورسائل التخرج. إذ أن نسبة التأطير تعتبر الوجهة الحقيقية التي تعكس المنحنى العام للبحث العلمي والإنتاجية المعرفية.[38]

بالإضافة لمشكلة التأطير، يمكن تحديد نواحي قصور أخرى في هيكل الموارد البشرية تتمثل في نقص عدد الأفراد العلميين المشتغلين بالبحث والتطوير في مجالات الدراسات الهندسية والتكنولوجية والبرمجيات والاتصالات، ونقص في عدد طلاب الدراسات العليا في مثل هذه الاختصاصات الحديثة، التي تعتبر من أهم المهارات قدرة على الابتكار والإبداع، إذ حظيت الجزائر بأقل نسبة انتساب للتخصصات العلمية والهندسية التي تقدر بـ 16,89 %.[39]

إلا أنه وبالرغم من التحسن الكمي في عدد الباحثين في الجزائر كباقي الدول العربية الأخرى، المفارقة تكمن في ضعف أداء هذا المؤشر، وهذا ما يفسر بقلة المنشورات العلمية والتي تعتبر معياراً هاماً للإنتاج العلمي وأحد أهم المؤشرات البارزة على مكانة الجامعة ومراكز البحوث. فبالنسبة لحالة النشر في المجلات الدولية، الجزائر تحتل المرتبة التاسعة عربياً في إنتاج المنشورات العلمية، بعد كل من مصر، السعودية، تونس، المغرب، الأردن، وتعتبر جامعة قسنطينة أهم وأكبر مؤسسة للنشر في الجزائر. وعند حصر عدد المنشورات العلمية المحكمة في الجزائر المنشورة في المنطقة العربية خلال الفترة الممتدة (1998-2007)، يتأكد لنا الضعف الكبير الذي تشهده الجزائر في عدد المقالات العلمية المنشورة والتي بلغت حوالي 1220 مقالاً بنسبة 6,657 %، أي ما يعادل 27,1 مقال لكل مليون نسمة محتلة المرتبة الرابعة عربياً كل من مصر، السعودية، الأردن والمغرب.[40]

وأما بالنسبة لمحتوى هذا النشر فيمكن تصنيفه حسب التخصص إلى (علوم الطاقة تحتل المرتبة الأولى، تليها علوم البيئة والزراعة، ثم العلوم الهندسية والصناعية، وأخيراً علوم الصحة والبيولوجيا.[41]

إلا أنه من جهة أخرى نجد أن تطبيق البرنامج الخماسي الممتد من فترة (1998-2002) والبرنامج الخماسي الثاني الممتد من فترة (2008-2012) قد أدى لتحقيق بعض الأهداف المسطرة على مستوى البحث العلمي ومن بينها تخرج أعداد كبيرة من حملة الماجستير والدكتوراه، الأمر الذي سمح بزيادة عدد الإصدارات العلمية من حيث الكمية، بل وضمان التأطير الجامعي لأعداد الطلبة الجدد ففي السنوات (2008-2009-2010-2011)، سجلت على التوالي مناقشة (40336- 45948-49156-48795) مجموع أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير.

ج- <u>مؤشر الإنفاق على البحث والتطوير</u>:

يتطلب البحث العلمي تخصيص ميزانية من أجل القيام بالأبحاث والدراسات واقتناء التجهيزات اللازمة، ودفع مرتبات الباحثين وبالتالي فإن نجاح البحث العلمي في أي دولة يتوقف على حجم المبالغ المالية المخصص لها وكيفية ترشيد استخدامها. وإذا أخذنا مقدار ميزانية البحث العلمي إلى الناتج الخام الإجمالي نلاحظ أن الجزائر قبل سنة 1998 سجلت أدنى المستويات، واستمر الوضع حتى سنة 1999 حين أقرت (المادة21) من القانون التوجيهي رفع الميزانية المخصصة للبحث العلمي بالنسبة للناتج الداخلي الخام من 0,2 % سنة 1997 إلى1% سنة 2000، وذلك بعد إنشاء الصندوق الوطني لتطوير البحث التكنولوجي، كما اتخذت تدابير أخرى مثل الحوافز الضريبية للشركات التي لديها أنشطة البحث، وإزالة الضريبة على القيمة المضافة لشراء المعدات والأجهزة العلمية.[42]

كما استفاد قطاع البحث العلمي زيادة على هذه المخصصات، من برامج هامة ففي إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2004)، منح القسم المتعلق بالبحث العلمي أهمية كبرى حيث خصص له حوالي 12,38 مليار دينار جزائري، وأما في إطار برنامج التنمية الخماسي (2010-2014) خصصت له حوالي 100 مليار دينار جزائري.[43]

وقد حدد القانون التوجيهي رقم98-11 في (المادة 22) أن مصدر الموارد المخصصة لتمويل البرامج الوطنية للبحث العلمي تأتي من ميزانية الدولة وموارد ذاتية عمومية أو خاصة والتعاون الدولي ومن مداخيل ناتجة من المساهمات، هبات ووصايا، حيث تحول هذه الموارد المالية إلى الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.[44]

إلا أنه ورغم ارتفاع الموارد المالية المخصصة للبحث العلمي والتي تطورت عما كانت عليه في السنوات الماضية، تبقى قليلة وغير كافية، فنسبة 1% لا تستجيب للمعايير العالمية حيث المعدل العام الدولي يبلغ 3%، وأما في بعض الدول مثل سنغافورة وكوريا الجنوبية يتراوح ما بين 4% و4,3 %، كما أن الموارد المالية المخصصة للبحث العلمي في الجزائر تعاني من التسيير البيروقراطي للإدارة التي تأخذ أكثر من 60% من الميزانية المخصصة للبحث العلمي.

وأما عن مصادر التمويل، فينما يلاحظ في الدول المتقدمة تكاتف مصادر متعددة مع الحكومات لتمويل عمليات البحث التطوير، مثل قطاع الأعمال ،قطاع الصناعة، والتعاونيات الزراعية وغيرها، ويتم ذلك إما بإنشاء وحدات للبحث والتطوير الخاص بها، أو من خلال إقامة علاقات في الجامعات ومراكز البحث العلمي ودعم أنشطتها في هذا المجال،كما يقوم قطاع الأعمال العام والخاص في الدول المتقدمة بدور مهم للغاية في تمويل وتنفيذ نشاط البحث والتطوير ، وأما ما يلاحظ واقعيا عن عملية التمويل في الدول العربية بصفة عامة وبما فيها الجزائر ، أن الدول لا زالت تتحمل الأعباء التمويلية كاملة بنسبة 90,16 % في ظل غياب دعم واضح ومدروس للقطاع الخاص أو لهيئات المجتمع المدني، وأما التمويل من خلال القطاعات التنموية والتمويل الأجنبي من خلال المؤسسات الدولية والإقليمية والحكومية محدوداً جداً فقد بلغ بنسبة 9,84 %.[45]

- <u>مخرجات سياسة البحث العلمي وأثرها في التنمية المستدامة:</u>

بعد أن تطرقنا لمضمون سياسة البحث العلمي والتطوير في الجزائر من حيث الموارد المادية والبشرية والمالية المخصص لها، سنحاول تحليل مخرجاتها ونتائجها في الواقع، ومدى قدرتها على ترجمة أهدافها إلى نتائج واقعية، تحقق تنمية مستدامة.

حيث ثبتت من خلال مختلف الدراسات والأبحاث أن العلم والتكنولوجيا في حالة استثمارها بدقة تساهمان بنسبة 40 %إلى 80 %من تطور الدولة وتقدمها، مع ضرورة توفير فيها إمكانيات تطبيق نتائج البحث العلمي والتكنولوجي بشكل أفضل، إذ يعد البحث العلمي والتطوير من المكونات الهامة للتنمية المستدامة .

والجزائر على غرار الدول العربية الأخرى تفطنت لدور البحوث في عملية التنمية وتطور الدولة، حيث اتخذت إجراءات وتدابير نحو مسعى بناء نظام بحث علمي فعال تستثمر نتائجه في تقدم الدولة الجزائرية وعصرنتها، حيث سجلت هذه السياسة البحثية أرقاماً أثبتت تطورات كمية على عدة مؤشرات لكن تقدم هذا القطاع لا يرتبط بما تسجله الأرقام من تقدم وإنما يرتبط أيضاً بنوعية المخرجات المقدمة نظير ما تنتقيه من مدخلات وما يتفاعل بداخلها من عمليات.

فالتطور الكمي لا يخفي القصور النوعي، حيث ما زالت مؤسسات التعليم العالي في الجزائر، عبارة عن مؤسسات استهلاكية للمعرفة التي ينتجها لها الآخرون، وهذا راجع لانخفاض نسبة المشتغلين بالبحث العلمي الجامعي إلى أعضاء هيئة التدريس حيث ترتكز غالبية البحوث العلمية الجامعية لدى من يرغبون في الترقي إلى الدرجات الأعلى لاستيفاء شرط الترقية، ثم يتوقف لدى الكثير من أعضاء هيئة التدريس بعد وصولهم إلى رتبة الأستاذية في الوقت الذي تمثل هذه الرتبة قمة العطاء العلمي الجاد وليس التوقف، والذي يرجع لأسباب مرتبطة لكثرة العبء التدريسي والمهام الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس إضافة لكثرة الأعباء الإدارية لدى نسبة كبيرة منهم.[46]

ورغم استقطاب الجامعة الجزائرية للغالبية العظمى من حملة الدكتوراه والماجستير إلا أن دورها في المجهود الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بقي محدوداً جداً لعدم توجه معظمهم لتبني مشروعات بحثية تطبيقية لحل المشكلات الإنمائية الوطنية، وهذا يرجع لعدم قيام الجهات البحثية بالتخطيط المسبق للبحوث التي يقومون بها بما يلبي حاجات الاقتصاد الوطني من حيث تطوير الإنتاج أو حل مشاكل قائمة يعاني منها حقل من حقوله أو إيجاد طرق وسبل إنتاجية جديدة تعود بالفائدة على الجهات الإنتاجية، وهكذا فالبحوث المنتجة بعيدة عن تلبية حاجات قطاع الصناعة أو الزراعة أو المجتمع مما يصعب أو يستحيل تطبيقها والاستفادة منها عملياً.(47)

وهذا بدوره مرتبط بالدرجة الأولى بالجهات الممولة للبحث العلمي والذي لا يزال يشكل عبئاً على الدولة وحدها بينما القطاعات الأخرى الاقتصادية والخدماتية لا تساهم في هذا الإنفاق، ما يجعلها منغلقة على نفسها، بالرغم من أنها تمثل القوة المحركة لنشاط البحث العلمي ومجال تطبيق المنجزات والابتكارات العلمية.(48)

ونظراً لمركزية الدولة في قطاع البحث العلمي بوصفها الممول الرئيسي له، جعلها تميل لاستغلال هذا النفوذ والتدخل بعدم السماح للجامعة وحتى مراكز البحوث من الانطلاق من مناقشة قضايا اجتماعية واقتصادية وسياسية محددة من خلال الميدان أو الواقع، مما جعل البحث العلمي والتطوير يأخذ صفة الأكاديمية المطلقة ويميل في معظمه للتنظير بعيداً عن مجريات الأحداث الواقعية، وهذا يفقده جانباً كبيراً من أهميته وجدواه لعدم وجود حرية أكاديمية لكشف الحقيقة أو تطبيق نتائج الأبحاث.(49)

وأما عن العدد القليل من نتائج الأبحاث المنجزة سواءً المحلية منها أو المنجزة في إطار التعاون الثنائي المشترك في مجال البحث العلمي، فغالباً ما تبقى حبيسة الرفوف والأدراج لعدم متابعة وتثمين نتائج هذه الأبحاث في الكثير من الحالات، وضعف توظيفها في قطاعات التنمية بما يعود بالنفع على المجتمع لتحقيق التنمية المستدامة.(50)

وعلى مستوى آخر تعتبر براءات الاختراع المودعة من العناصر المحورية المساهمة في تضخيم ميزانية الدولة المالية والتي تعمل على تنميتها وتقدمها. وبالعودة إلى إحصائيات براءات الاختراع المودعة في الجزائر نجد أنه في سنة 2011، وعلى مستوى 90 باحث مخترع مقيم في الجزائر، تم إيداع 116 براءة اختراع يساهم فيها العنصر النسوي بنسبة 09%، وفي سنة 2013 وصلت عدد برءات الإختراع على مستوى 172 باحث مخترع مقيم إلى 168 براءة إختراع، بحيث يسجل الباحثون والأساتذة الباحثون على مستوى مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي نسبة 50 % تليها مساهمة مراكز ووحدات البحث العلمي التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بنسبة36% ، لتسجل مراكز ووحدات البحث خارج قطاع التعليم العالي والبحث العلمي نسبة 14 %. وتظهر النتائج المذكورة بأن مساهمة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي أكثر تفوقاً من مساهمة مراكز ووحدات البحث خارج هذا القطاع، ذلك أن البحث العلمي في الجزائر ما يزال

مركزاً في الجامعات والمعاهد أكثر من القطاعات الأخرى، التي قلما تولي البحث العلمي أهمية أو تستثمر في نتائجه، فحتى ما تم تسجيله من براءات الإختراع هذه لم يتم الاستفادة منها بشكل فعال في قطاعات التنمية المختلفة، هذا على المستوى المحلي، فمع ما يمكن أن يكون لهذه البحوث من نتائج تطبيقية في عملية الإنتاج إلا أن معظمها لم يجد سبيله إلى حيز التطبيق والواقع، إذا فإننا لا نبالغ إذا ما قلنا أن الإستثمار في مجالات البحوث لا يمثل مردوداً يذكر في تطوير القطاعات الإقتصادية و الإجتماعية في الجزائر.(51)

أما على المستوى الخارجي فإن الجالية الجزائرية من الباحثين المخترعين المقيمين في دول أجنبية، واللذين يتواجد أغلبهم في الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا، يساهمون بشكل فعال في إثراء الاقتصاد العالمي، حيث تشهد نسب براءات الاختراع التي يتم إيداعها على هذا المستوى تطوراً محسوساً مقارنة بما تم تسجيله محلياً، حيث نجد أنه في أفريل 2011 على مستوى 501 مخترع تم إيداع 2657 براءة اختراع، وفي أكتوبر 2011 على مستوى 513 مخترع تم إيداع 2744 براءة اختراع، ففي مدة ستة أشهر فقط تم تحقيق زيادة بـ87 براءة اختراع.وأما في سنة 2013 إرتفعت إلى 3036 براءة إختراع، يساهم فيه العنصر النسوي بنسبة 14%من مجموع براءات الإختراع، وهذا ما يدفعنا للقول أن واقع البيئة العلمية التي تتفاعل معها كل فئة من الباحثين (المقيمين في الجزائر والمقيمين في الخارج)، وراء خلق فجوة بين النسب المحققة محلياً وخارجياً من براءات الاختراع المودعة.(52)

-الخطة الإستراتيجية لتطوير هيئات البحث العلمي والتطوير في الجزائر:

تعتمد الخطة المقترحة على ثلاث مجالات كبرى للإنطلاق منها وهي:

أولاً- <u>توفير البيئات التمكينية اللا زمة للبحث العلمي والتطوير:</u>

لعل أهم أساسيات تحقيق أي عمل هو توفير متطلبات وإمكانيات تنفيذ هذا العمل، والبحث العلمي واحد من أهم الأولويات التي تصارع عليها الدول المتقدمة، لأن التقدم والتنافسية أصبحت تعتمد على مخرجات البحث العلمي، فكلما نجحت الدول في توفير متطلباته كلما حصدت نتائج أفضل وتتمثل هذه الإجراءات في إطلاق الحريات العامة والتي يتوجب على إدارات الجامعات الإنطلاق منها، ضف إلى ذلك التحرك الفوري والمتوسط وطويل الأمد في موضوعين أثبت أن لهما أولوية قصوى، أولهما يتعلق بتخصيص الموارد المالية المستدامة وثانيهما يشير إلى مطلب القياس المتواصل لحالة البيئة التمكينية، بل حال المعرفة بمختلف أبعادها وعناصرها لأجل توفير البيئة التمكينية ورفدها بالإحتياجات التي تضع لبرامجها إمكانية التحقيق والإنجاز.(53)

ثانياً-نقل وتوطين المعرفة:

وذلك من خلال إنشاء مراكز البحث والتوطين والإهتمام بالترجمة والعمل على تطوير وإصلاح التعليم بشكل متواصل، والإهتمام بالتدريب والتأهيل والإنفتاح على الداخل بشكل فوري وعلى الخارج (منابع المعرفة العالمية)، والدعم المباشر لإنتاج المعرفة كلها خطوات أساسية في درب استنبات العناصر التي تفجر إمكاانية تطوير المعرفة في مجتمعاتنا.(54)

ثالثاً- توظيف المعرفة لخدمة التنمية المستدامة:

إن استغلال مخرجات البحوث العلمية وتسخيرها لخدمة البشرية أمر تتهافت عليه الشركات والمؤسسات العملاقة حرصاً منها على تحقيق التنافسية، كما ينطبق ذلك على الجامعات من أجل تحقيق أهدافها في التقدم والازدهار وخدمة المجتمع ينبغي عليها أن تتعامل مع تلك الإجراءات.

لذالك يفرض على الجامعات ومراكز الأبحاث إقامة علاقات سليمة بين الإنتاج الخدماتي والسلعي والمعرفة ، والخطط التنموية الاقتصادية والاجتماعية والربط المستمر مع الحاجات والتطبيقات العملية للتنمية بمختلف أبعادها والتطوير المستمر للتعليم والتدريب والتأهيل[55]، بالإضافة إلى تعبئة الأدمغة المهاجرة، وذلك من خلال تدعيم علاقات التعاون مع هؤلاء الخبراء المغتربين من خلال إقامة مؤسسات خاصة بذلك بتقديم التسهيلات لإعادتهم إلى أوطانهم، أو التعاقد معهم في شكل استثمارات علمية وتقانية لنقل المعرفة وتأمين وسائلها بشكل مناسب.[56]

الخاتمة:

إن تقدم البشرية وتصنيف المجتمعات عالمياً أصبح يقاس على أساس كثافة إنتاج المعرفة واستخدامها واستثمارها مع توظيف البيئة الملائمة لتفعيلها كوسيلة رئيسية لتوليد الثروة وزيادتها ومعيار أساسي لقياس تقدم الدول وتطورها.

وإن التنمية المستدامة هي قضية حضارية جوهرها الإنسان، وقد أضحت الأداة الأفضل للتخفيف من وطأة المشاكل البيئية المتراكمة وتحقيق الرخاء الاقتصادي والاجتماعي للأجيال الحالية والمستقبلية، مما يؤكد أن بناء القدرات الإنسانية وتوظيفها بشكل فعال يمثل المحرك الرئيسي للتنمية المستدامة.

عرفت الجزائر منذ الاستقلال محاولات إصلاح عديدة في مسيرة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي كانت على ما يبدو تهدف إلى تكيف القطاع مع المستجدات الحاصلة في الساحة الوطنية والعالمية،وكان هدفها ربط التعليم العالي بالمجتمع للمشاركة في تحقيق التنمية المنشودة.

إلا أنه قد تبين لنا على مستوى البحث العلمي أن نتائج السياسات المتتالية لم ترقى إلى الطموحات المرجوة بحيث سجلت سياسة البحث العلمي والتطور التكنولوجي في الجزائر أرقام أثبتت تطورات كمية على عدة مؤشرات قياس مستوى كفائتها ، لكن سياسة هذا القطاع كانت ترتبط فقط بما تسجله الأرقام من تقدم وليس بنوعية المخرجات المقدمة، كما أنها تركز على تقليد الدول الصناعية المتقدمة للحاق بها دون الاعتراف بضرورة البداية بحل المشكلات البسيطة التي تقوم على ابتكار نماذج ملائمة للظروف الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.

الهوامش

1 - رضا أحمد، معجم متن اللغة ، موسوعة لغوية حديثة، مج 4، بيروت:دار مكتبة الحياة، 1960، ص 78.

2 - رائد صابر لفتة، «استراتيجيات التحول إلى مجتمع المعرفة»، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة تكريت، العدد13، السنة 2004، ، ص119.

3 - سالم بن محمد السالم، صناعة المعلومات في المملكة العربية السعودية، ط2، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2010، ص49.

4 - كمال منصوري، عيسى خليفي، «اندماج اقتصاديات البلدان العربية في اقتصاد المعرفة: المقومات والعوائق»، مجلة إقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 04،الجزائر ،جوان، 2006، ص51 – 52.

5 - عمر بن مساعد الشريوفي، « التحول إلى مجتمع المعرفة وأثره في تعزيز الأمن الفكري»، مداخلة قدمت إلى: المؤتمر الوطني الأول حول: الأمن الفكري: المفاهيم والتحديات، السعودية، 22– 25 مارس، 2009، ص 08.

6 -كمال منصوري، عيسى خليفي، المرجع السابق الذكر، ص54.

7 - عمر بن مساعد الشريوفي، المرجع السابق الذكر، ص09.

8 - المرجع نفسه، ص10-11.

9 - روجر كينج، الجامعة في عصر العولمة،(ترجمة: فهد بن سلطان السلطان)، الرياض: مطبوعات مكتبة فهد الوطنية، 2008، ص122.

10 - محمد قويدري، «واقع وآفاق أنشطة البحث والتطوير في بعض البلدان المغاربية»، مداخلة قدمت إلى: الملتقى الدولي حول: التنمية البشرية وفرص الإندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، الجزائر: جامعة الأغواط، 09 – 10 مارس 2004، ص163 .

11 - المرجع نفسه، ص166.

12 نفس المرجع، نفس الصفحة.

13 - رضا عبد الواحد أمين، «دور وسائل الإعلام في تحقيق التنمية المستدامة في العالم العربي الإسلامي»، مداخلة قدمت إلى: مؤتمر حول: التنمية المستدامة في العالم العربي الإسلامي في مواجهة العولمة، مصر: جامعة الأزهر، 17 – 19 ماي 2008، ص65.

14 - مدحت القريشي، التنمية الاقتصادية: نظريات وسياسات وموضوعات، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع 2007، ص24.

15 - زوليخة سنوسي، هاجر بوزيان رحماني، «البعد البيئي لاستراتيجة التنمية المستدامة»،مداخلة قدمت إلى: المؤتمر الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 07-08 أفريل2008، ص06.

16 - محمد غربي، فوكة سفيان، وآخرون، التحولات السياسية وإشكالية التنمية، الجزائر: دار الروافد الثقافية، 2014، ص 211.

17 - قادري محمد الطاهر، التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق، ط4، بيروت: مكتبة حسن العصرية للطباعة والنشر والتوزيع،2013، ص56.

18 - أسامة الخولي، أبعاد التنمية المستدامة، السجل العلمي لندوة البيئة والمتطلبات الإقتصادية والدولية، أبوظبي، 2002، ص 51.

19 - محمد غربي، « مشروعات تحقيق التنمية المستدامة في العالم العربي الإسلامي في ظل تحديات العولمة من خلال المؤتمرات الإسلامية: مؤتمر القمة الإسلامية العاشرة ببوتراجيا 2003»، رسالة دكتوراه، قسم العلوم السياسية

والعلاقات الدولية، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر، 2006، ص162.
20 - علي حميدوش، «التنمية البشرية والتنمية المستدامة»، مداخلة قدمت إلى: المؤتمر الوطني حول: البيئة والتنمية المستدامة، الجزائر: جامعة المدية، 6-7 جوان 2006، ص160.
21 - عمار عماري، «الإبداع التكنولوجي في الجزائر: واقع وآفاق»، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة سطيف، العدد03، السنة 2004، ص 13- 14.
22 - عمر بن مساعد الشريوفي، المرجع السابق الذكر، ص17.
23 - البنك الدولي، بناء مجتمعات المعرفة: التحديات الجديدة التي تواجه التعليم العالي، مصر: مركز المعلومات قراء الشرق الأوسط، 2003، ص15، أنظر في:تاريخ الإطلاع: 2013/05/12 www.woold bank.org
24 - أحمد رمزي، البحث العلمي في الوطن العربي، ماهيته ومنهجيته، القاهرة: زهراء الشرق، 2009، ص 96-98.
25 - البنك الدولي، المرجع السابق الذكر.
26 - نجاة بوساحة، «إشكالية إنتاج المعرفة في الجامعة الجزائرية»، مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية، الجزائر: جامعة ورقلة، العدد08، جوان، السنة2012، ص2011.
27 - عبد الكريم بن أعرب، « أهمية استقرار المنظومة الجزائرية للبحث العلمي في تحقيق التنمية الإنسانية»، مجلة الأمير عبد القادر، الجزائر: جامعة قسنطينة، العدد12، السنة 2008، ص08.
28 - المرجع نفسه، ص10.
29 - الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 98/11 المؤرخ في 29 ربيع الثاني 1419هـالموافق لـ 22 أوت 1998 والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998/2002، الجريدة الرسمية، العدد62، ص03.
30 - عبد المجيد بن نعيمة، «التعاون الجزائري الخارجي في مجال البحث العلمي»، جامعة وهران، ص17، أنظر في: تاريخ الإطلاع: 2013/03/30 http: //www.swissinfo.ch/ara/detail.com.
31 - الجمهورية الجزائرية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 08/05 المؤرخ في 16 صفر 1429هـ الموافق لـ 23 فيفري 2008 يعدل ويتمم القانون التوجيهي للبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية العدد 10، ص14.
32 - أمال قاسيمي، أسمهان تمغارت، وآخرون، الجزائر، إشكليات الواقع ورؤى المستقبل، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، سلسلة كتب المستقبل العربي(64)، 2013، ص67.
33 - عبد الكريم بن أعراب،المرجع السابق الذكر، ص11.
34 - بوجمعة خلف الله، البحث العلمي والتكنولوجي في الجزائر والتنمية المنشودة»، جامعة مسيلة، ص09، أنظر في: تاريخ الإطلاع: 2013/04/01 http// www.boudjema.dz:
35 - أمال قاسيمي، أسمهان تمغارت، المرجع السابق الذكر، ص76.
36 - محمد صادق إسماعيل، البحث العلمي بين المشرق العربي والعالم الغربي، كيف نهضوا ولماذا تراجعنا، القاهرة: دار الكتب المصرية، 2014، 81.
37 - موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (الجزائر)، أنظر في: http://www.mesrs.dz
38 - بوحنية قوي، «إدارة الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي في ظل المتغيرات الدولية: حالة الأستاذ الجامعي» رسالة دكتوراه، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر ، 2006-2007 ص171.

39 - فتح مجاهدي، لمياء أوضيفية، «دراسة تحليلية للأداء المعرفي في البلدان العربية: الواقع والمأمول»، مداخلة قدمت إلى: ملتقى دولي حول: رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة شلف، 13-14 ديسمبر 2011، ص51.

40 - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل المكتوم والمكتب الإقليمي للدول العربية، تقرير المعرفة العربي للعام 2009، «نحو تواصل معرفي منتج»، الإمارات العربية المتحدة: دار الغرير للطباعة للنشر، 2009، ص175.

41 - المرجع نفسه، ص177.

42 - محمد صادق إسماعيل،المرجع السابق الذكر، ص80.

43 - بوحنية قوي، المرجع السابق الذكر، ص271.

44 - الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 11/98 المؤرخ في 29 ربيع الثاني 1419هـالموافق لـ: 22 أوت 1998 والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 2002/1998، المرجع السابق الذكر، ص07.

45 - محيًا يتون، التجارة بالتعليم في الوطن العربي، الإشكليات والمخاطر والرؤية المستقبلية، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2013، ص110,

46 - عبد القادر طلعت، «محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي (DEA): دراسة حالة جامعة سعيدة»، رسالة ماجستير، قسم علوم التسيير كلية العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة تلمسان، 2011-2012، ص98.

47 - نصيرة قريشي، «إشكالية البحث العلمي ومخرجات التعليم العالي في الجزائر»، مداخلة ألقيت في ملتقى وطني حول: دور التعليم العالي والبحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، الجزائر: جامعة الشلف، 2013/04/16.

48 - بوحنية قوي، المرجع السابق الذكر، ص210.

49 - نصيرة قريشي، المرجع السابق الذكر.

50 - عبد المجيد بن نعيمة، المرجع السابق الذكر، ص21.

51 République Algérienne Démocratique Et Populaire, Ministére De L'enseignement Supérieur Et De Larecherche Scientifique Et Du Développement Technologique, Direction Générale De La Recherché Scientifique Et Du Développement Technologique, Recueil Des Brevets D'invention-Edition 2013, p13,18.

52 - ibid, p 2,25.

53 - برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل المكتوم والمكتب الإقليمي للدول العربية، تقرير المعرفة العربي للعام 2009، المرجع السابق الذكر، ص209.

54 - ميرفت محمد راضي، «تصور مقترح لتجويد البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية ، مداخلة قدمت إلى : المؤتمر الدولي العربي الثاني حول: جودة التعليم العالي، كلية فلسطين، 2012، ص223، أنظر في: http://se.uofk./edu/multisites/UofK_se/images/stories/se/papers

55 -المرجع نفسه، ص 227.

56 - نجيب عبد الواحد، آصف دياب، المقومات الأساسية لمجتمع المعرفة، المؤتمر التاسع للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، دمشق، 15-18 ديسمبر ،2003، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس 2006، ص 511,