تساؤلات حول البحث العلمي في الجزائر وامكانات مساهمته في بناء اقتصاد المعرفة

فتيحة بوديار
جامعة أكلي محند أولحاج بويرة
جامعة قاصدي مرباح ورقلة

Doi:10.33850/ajahs.2020.73635

المستخلص:
تعد المعرفة معيار التنافسية بين الدول خاصة في ظل تغيرات محيط الاقتصاد العالمي، وما يشهد من تطورات سريعة في التكنولوجيا، ما يحتم على الدول التوجه لبناء الاقتصاد المعرفي لأن المعرفة هي السبيل الوحيد والمحرك الرئيسي للتنمية. وما لا شك فيه أن الاهتمام بالبحث العلمي وتطويره وترقيته، بتمويله الجيد والاستعمال الفعال للكفاءات البشرية مع تهيئة مناخ ملائم للباحثين يصبح لهم في النهاية بتأليف منشورات علمية عالمية وابداعية المورد البشري ومواهب الابتكارية. من هنا جاءت الورقة البحثية لتسلط الضوء على البحث العلمي في الجزائر ومدى جاهزيته للمساهمة في بناء اقتصاد المعرفة من خلال التركيز على مدخلات نظام البحث العلمي من موارد بشرية وموارد مالية وتقليم مخرجات هذا النظام وفق لمؤشر البحث العلمي والتطوير.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، مؤشرات البحث العلمي،المنشورات العلمية، براءات الاختراع.

Abstract
Knowledge is a competitive criterion between the countries, especially in light of changes in the global economy, and the rapid developments in technology, which necessitating countries to build a knowledge economy because it’s is the only way to and the main engine for development. the interest in scientific research, its promotion by the good financing and effective use of human assets, and creating an appropriate environment for
researchers undoubtedly in the end allow them to form international scientific publications and patents that reflect the creativity of the human resource and its innovative talents. Hence the research aims to highlight scientific research in Algeria and its readiness to contribute in the building of knowledge economy, by focusing on the inputs of the scientific research system from human and financial resources and assessment of outputs of this system according to the index of scientific research and development.

Key words: knowledge economy, indicators of scientific research, scientific publications, patents.

مقدمة

يدع الالتزام في الاقتصاد المعرفي ضرورة حتمية لكل الاقتصاديات الدولية خاصة في ظل التسارع التكنولوجي الهبّ والمحيط المتقلب الشديد التنافسية، الأمر الذي يتطلب المزيد من الإبداع والابتكارية.

والأكيد أن ما حقق للدول الرائدة من تقدم وتضامن تمثلت الاهتمام بالبحث العلمي وتطويره وتركيزها على توفير مناخ ملائم للباحث باعتباره المورد الريفي والفاعل المهم لهذه العملية بالإضافة للتمويل الأزم والمناسب.

وكثيراً ما كانت الجزائر بتضخيم جميع الإمكانيات المادية والبشرية لتوفير محبط بحثي يمكن الباحث الجزائري من المشاركة بمنشوراته العلمية دولياً ومنتجاً لإجراءات اختراع توظيف لترقيه اقتصاده إلى اقتصاد معرفي.

اشكالية الدراسة

انطلاقاً مما سبق يمكن طرح الأشكاليات التالية:

ما مدى مساهمة البحث العلمي في الجزائر في بناء اقتصاد المعرفة؟

تدرج تحتها التساؤلات الفرعية التالية:

ما هو اقتصاد المعرفة وماهي متطلبات بنائه؟

ماهي خصوصيات البحث العلمي في الجزائر؟

ما هو مستوى التمويل والموارد البشرية المسخرين لتفعيل عملية البحث العلمي في الجزائر؟

ما هو مستوى مخرجات البحث العلمي في الجزائر؟ وهل تعتبر كافية لبناء اقتصاد المعرفة؟
أهداف الدراسة
✓ تقديم إطار نظري لاقتصاد المعرفة.
✓ التعرف على واقع نظام البحث العلمي في الجزائر.
✓ محاولة معرفة إمكانيات البحث العلمي ومدى جاهزته للمساعدة في بناء اقتصاد المعرفة باعتباره مكون من مكونات مؤشر البحث والتطوير والابتكار التابع لمؤشر المعرفة العربي.

أهمية الدراسة
تعرف الدول المتقدّمة تقدّما اقتصادياً ومعرفياً، ومما لا شك فيه أن الدول التي تستغل كفاءاتها البشرية في مجال البحث العلمي تكون جودة مخرجاتها متميزة بالإنتاج الإبداعي والإبداعي، وهي من تتصدر مصاف الدول المتقدّمة على اقتصاد المعرفة، لذا يعتبر البحث العلمي هو نواة ابتكار التنمية المستدامة والمحرك الأساسي للإمكانيات.

منهج الدراسة
تم الاعتماد على المنهج الوصفي في وصف الجانب النظري لنموذج البحث العلمي في الجزائر واقتصاد المعرفة والإسلوب التحليلي لمعرفة مؤشرات اقتصاد المعرفة والاعتماد على بعض الإحصائيات وتحليلها والتعليق عليها. لبلوغ أهداف الدراسة تم تقسيمها كما يلي:
المحور الأول: ماهية اقتصاد المعرفة.
المحور الثاني: الخلفية النظرية للبحث العلمي.
المحور الثالث: خصوصية البحث العلمي في الجزائر وتقييمه وفق مؤشر البحث العلمي.

المحور الأول: ماهية اقتصاد المعرفة.

1- تعريف اقتصاد المعرفة
بعد الفيلسوف الإنجليزي جون لوك أول من درس المعرفة بشكل مستقل من خلال مؤلفه (بحث في الفهوم الإنساني سنة 1690)، ذلك أن الفلسفة القديمة ك أفلاطون، وأرسطو، ورغم اهتمامهم بوضوع المعرفة إلا أنهم لم يضعوا حداً يفصل بينها وبين المسائل الميتافيزيقية، لينقسم الفلسفة في معالجة الموضوع وحقيقة المعرفة بين اتجاهين أساسيين، مذهب عقلي وأخر تجريبي، وقد شهد مفهوم اقتصاد المعرفة تطوراً كبيراً في العقود القليلة الماضية مع اتساع استخدام شبكة الإنترنت والتجارة الإلكترونية والدفاع الإلكتروني. ويقوم على فكرة أساسية مفادها وجود بيانات يتم تطويرها إلى معلومات، ومن ثم الى معرفة وحكم في الاختيار الأرباب بين الخيارات الواسعة التي يتيحها اقتصاد المعرفة، وتتجدر الإشارة أن مصطلح اقتصاد المعرفة كان(Knowledge Society and Knowledge Economy)
أول استخدام له في الفصل الثاني عشر من كتاب (The age of Discontinuité)

للنظر (Peter drucker) (عـ، 2011 صفحة 1) لتخمل ببعض التسميات كثيرة تدل على اقتصاد المعرفة مثل الاقتصاد الجديد، الاقتصاد الإلكتروني، الاقتصاد الرقمي، اقتصاد الإنترنت، الاقتصاد الافتراضي، الاقتصاد الشبكي، ما بين أن مسألة تحديد تعريف جامع لهذا الاقتصاد لم تلقى اجماعا بين أوساط الباحثين (مريم، 2018 صفحة 135).

وإلى رغم من هذا الاختلاف إلا أن جميعها تعبير عن اقتصاد واحد، اقتصاد تحكمه المعرفة وتكون فيه المسيطر نحو الأفضل وتفتول عليه فكرة البناء ل الإسرائيلي وهذا كله لتحقق في رفاهية المجتمع وبالأخص الفرد (ليلى، 2014، صفحة 87)، ولتوضيح واستمرال الرؤية الشاملة لمفهوم اقتصاد المعرفة يمكن استعراض المداخل التالية:

أ. المدخل الإقتصادي

يبر بالمعنى على أنها المورد الأساسي لخلق القيمة، فالمعرفة هي رأس المال الفكري والقيمة المضافة للمنظمة ولكنها لا تعود لكلا إذا أكتشفت واستمرت في قيل المنظمة وتستحيلها إلى قيمة لخلق الثروة من خلال التطبيق العملي، وفي هذا المعرفة على "أنها رأس المال الفكري والقيمة المضافة T. Stewart السياق يعرف" الاقتصاد الذي تحقق من خلالها استمرارها الفعلي، وهي تعتمد بالدرجة الأولى على الأفكار والممارسات والخبرات، بمعنى أن القابلات البشرية هي أساس المعرفة (جـ، 1999 صفحة 58).

وحسب FORAY Dominique فإن اقتصاد المعرفة هو تخصص فرعي في الاقتصاد يهتم أساسا بالمعرفة من جهة، وبعتبرها ظاهرة إقتصادية حديثة تتغير سير الاقتصادات من حيث النمو تنظيم النشاطات الإقتصادية من جهة أخرى (ـ، 2007، صفحة 7).

ج. المدخل المعلوماتي

يرى في المعرفة القدرة على التعلم مع البيانات ومعالجتها وتوظيفها لتحول إلى معلومات ومن ثم ترجمة هذه المعلومات إلى أداء لكي تحقيق مهمة محددة، وضمن هذا المعرفة على "أنها القدرة على ترجمة المعلومات P.DRUCKER المجال يعرف" إلى أداء لكي تحقيق مهمة محددة أو إيجاد شيء محدد وهذه القدرة لا تكون إلا عند البشر من ذوي العقول والمهارات الفكرية (الكيسي، 2005، صفحة 4).

د. المدخل الإداري

من الناحية الإدارية تعتبر المعرفة أحد الموجودات الكلية في المنظمة والتي تستخدم في نتاج السلع والخدمات المختلفة، وبالتالي على إدارة المنظمة أن تتعامل معها في سعيها للتطوير، وفي هذا الصدد يعرف Zeithnal
"موجودات المنظمة التي لها القدرة على تحويل الثقافة من مرحلة البحث إلى مرحلة التطبيق لنتائج السلع والخدمات (الكبيسي، 2005، صفحة 9).

5- المدخل الاجتماعي

وفقا لهذه المدخل فإن المعرفة تشمل الخبرة الواسعة وأسلوب الإدارة المتميز والثقافة المتراكمة للمنظمات وعليه فإن المفهوم يرتبط بالموقع والشخص والمحيط الذي يتميز فيه، لذا يزداد فهم المعرفة بوصفها بنية اجتماعية، وهذا ما يعني بالضرورة توظيف أعضاء هذه البنية الاجتماعية لتحقيق أهداف المنظمة ومن هذا المطلق يشير إلى أن المعرفة تعبر عن قدرة الأفراد داخل المنظمة، وبالتالي قدرة المنظمة ككل على الفهم والتصريف، أي انجاز العمل بطريقة فاعلة في بيئة العمل (الكبيسي، 2005، صفحة 9).

و- المدخل الوظيفي

يُعتبر المعرفة بأنها وظيفة تجعل منفعة تمكن المنظمة من مواجهة تحدياتها وتحقيق التميز، وهذا ما يعني بأن المعرفة تشترك ميزة تنافسية تمكن المنظمة من تعزيز قدراتها الخاصة في ظل بيئة تميز بالاضطراب المتغير، وفي هذا السياق يعرف نجم عبير نجم على أنها الأصل الجديد وهي أحدث عوامل الانتاج الذي يعرف به كمورد أساسي لانشطار الثروة في الاقتصاد وهي مصدر أساسي للميزات التنافسية (زليجة، 2018، صفحة 512) ويُعرف اقتصاد المعرفة بأنه " الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة واستخدامها، وتوظيفها وابداعها وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بجمالاتها كافة، من أجل الاستفادة من التطورات التكنولوجية المتطرفة واستخدام العقل الشري كرأس المال المعرفي، لإحداث مجموعة من التغيرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي (حفيظ، 2014، صفحة 39) وتعرف المجموعة الاقتصادية لأسيا والمحيط الهادي على أنه " الاقتصاد المدني أساسا على انتاج المعرفة ونشرها واستخدامها كمحرك أساسي لتطوير وتحصيل الثروات والعمالة عبر القطاعات الاقتصادية كافة (خليفة، 2018، صفحة 234).

من خلال ما تقدم يمكن القول أن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي ينشأ الثروة من خلال عمليات المعرفة وخدماتها (الانتاج، التحصين والتقاسم، التعلم والتطبيق والاستخدام للمعرفة، أشكالها) في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللا ملموسية ووفق خصائص وقواعد جيدة.

2- خصائص وأهمية اقتصاد المعرفة وميزات التحول إليه

لكن اقتصاد عامل أنتاج أساسي، وإن أي تغير في هذا المجال له التأثير الكبير على تطور هذا الاقتصاد، فلذا تحدثنا عن الاقتصاد الزراعي فإن الأرض تعتبر عامل الإنتاج الأساسي، أما في الاقتصاد الصناعي فإنا نجد رأس المال هو العامل الأساسي للإنتاج، بينما في ظل الاقتصاد الجديد أو ما يسمى اقتصاد المعرفة تشكل المعرفة
العنصر الأساسي فيه وبذلك فإنه يختلف في تركيبه عن الاقتصادية السابقة وعل
أهم ما يميز هذا الاقتصاد ما يلي (حبيب، 2014، الصفحات 140-141): يتسع اقتصاد المعرفة بمرونة وفرادة فائقة على التكيف مع المتغيرات والاستجابات فيلا كافة المجالات والمبادئ لا سيما الاقتصادية منها. اقتصاد المعرفة: اقتصاد وفرة أكثر منه اقتصاد نادرة، فعلى عكس أغلب الموارد الأخرى التي تنفد من جراء الاستهلاك وتزداد المعرفة، الممارسة والاستخدام وتنتشر بالمشاركة. يمثل اقتصاد المعرفة القدرة الفائقة على التجديد والتطوير والتنوع الكامل، مع غيره من الاقتصاديات التي أصبحت تتوقع إلى الاندماج فيه، حتى أنه أصبح من الصعب فصل عنه. يمثل اقتصاد المعرفة القدرة على الإقناع والإبداع، وإيجاد وتوظيف منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن تعرفها الأسواق من قبل، كما يساعد على خلق وإيجاد الأكثر اشبا وأسماج لغات المستهلك.
الموارد الضخمة والاحتمالات الكبيرة التي يتم استخدامها في المجالات المعرفية سواء ما يتعلق بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي أو ما يتعلق بالاستثمار في المعرفة من خلال تكوين رأس المال الفكرى (زليبة، 2018، صفحة 515) اعتماد التعلم والتدريب المستمر، وأعادة التدريب أو ما يعرف بإعادة التأهيل والتأهيل المستمر الذي يضمن العاملين مستويات عالية من التدريب لمواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
خضع اقتصاد المعرفة لقانون تزايد الفوائد (تناقص التكاليف)، بمعنى أن زيادة مدخلات الإنتاج المعرفى يحقق انتاجا معرفيا أعلى، وذلك على اعتبار أن المعه تراكمية وباتجاه متزايد ومتصاعد حيث أن إنتاج معرفة جديدة يقود إلى امكانيات للاستنتاج معرفة جيدة أخرى.
ومنها ذكرنا سابقا ساهم اقتصاد المعرفة في تغيير العديد من المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد مثل المواد الأولية، القيمة، الإنتاج... الخ، فهو يقوم على أسس تختلف عن تلك التي يقوم عليها الاقتصاد الصناعي مثل التحول في هيكل القيمة، وحياة التكاليف والموارد، هياكل المالكية وكذلك هيكل العرض والطلب، وهمية التنظيم والإدارة.
3. أهمية اقتصاد المعرفة و مبادرات التحول إليه تبرز أهمية اقتصاد المعرفة انطلاقا من الدور الذي تؤديه وما تفرزه من نتائج تساهم في تحقيق الكثير من المزايا (حبيب، 2014، صفحة 41)، فالمعرفة العلمية والعملية التي يتضمنها اقتصاد المعرفة تعتبر هي الأساس مهم حاليا لتوليد الثروة، وزياداتها وتراكمها، كما تساهم في تحسين أداء المنظمات، ورفع انتاجيتها وتخفيف

266
كلفة الإنتاج وتحسين نوعيته من خلال استخدام الوسائل والأساليب التقنية المتقدمة التي يتضمنها اقتصاد المعرفة، وما ينبع في اطاره من جهزة ومعدات الالكترونية، وبرمجيات وتكنولوجيات متعددة ومنظور، إضافة إلى زيادة الأهمية النسبية للإنتاج المعرفى المباشر وغير المباشر، وبذلك ينتج غير الملموس مقارنة مع الإنتاج المادي الملموس، كما يساهم اقتصاد المعرفة في احداث التجديد والإدياع والتطور لنشاطات منظمات الأعمال، الأمر الذي يؤدي إلى توسعتها ونموها بدرجة كبيرة، وبالتالي يتيح استمرار وبناء هذه المنظمات ودعم مكتباتها التدريسية.

إن اقتصاد المعرفة متفرق بسياق سيكولوجيا الإعلام والاتصال الذي يتميز بالسرعة الفائقة، فإذا كان الاقتصاد التقليدي في العصر الصناعي هو اقتصاد الحركة البسيطة ووسيلة هي السكك الحديدية والسيارات والبريد التقليدي، فإن الاقتصاد المعرفي هو اقتصاد الحركة السريعة، وسيلة هي الأقمار الصناعية والبريد الإلكتروني (نجم، 2008) ص 261. حيث أن التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد المعرفي يصنع تحديا أمام إدارة مؤسسات الأعمال، ففيظل الاقتصاد التقليدي، كان التحديث الوباجه المؤسسات كما وفيرة (إدارة الذرة) في المواد (الأموال، المعادن، اليد العاملة) والتي تتناقص بالاستخدام، أما في ظل اقتصاد المعرفة فقد انتقل التحدي إلى (إدارة الوعر) حيث تحلل الاهتمام إلى خلق الوفرة في المعلومات والمعرفة التي تزداد قيمتها بالاستخدام، فقد أصبحت المعرفة ورأس المال الفكري أهم مستلزمات الاقتصاد المعرفي وال يوجد أكثر أهمية في المؤسسات (مرير، 2018، صفحة 19).

ومما زاد من مبررات التحول نحو اقتصاد المعرفة زيادة أهمية النمو السريع للمعرفة وظهور فروع علمية جديدة وتشذيب مجالات البحث والتطوير، إضافة إلى التطور التكنولوجي الكبير الذي يشهد العالم حاليا في مختلف المجالات العلمية والتقنية.

٤- مؤشرات قياس اقتصاد المعرفة

من أجل معرفة حجم التقدم في اقتصاد المعرفة بالنسبة لبلد ما لا بد من قياس هذا التقدم باستخدام عدة مؤشرات ترتبط بالدرجة الأولى بحجم الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تشجيع عمليات البحث والتطوير، تنمية الموارد البشرية.

وعلى الرغم من أن هناك اهتمام متزايد بتطوير تلك المؤشرات إلا أنه لا يوجد اتفاق دولي على مؤشر محدد بذاته (زليخة، 2018، صفحة 179) ومن جملة هذه المؤشرات ستتعرض المؤشرات التالية حسب التسلسل الزمني:

أ- مؤشر البنك الدولي

تعد منهجية البنك الدولي في قياس المعرفة من أهم الأدوات التي تقضي قدرة الدول والمناطق على إنتاج وتوظيف ونشر المعرفة و مدى جاهزيتها للمشاركة في

267
اقتصاد المعرفة، وتضم هذه المنهجية 109 مؤشر معرفة. وتتضمن الأربعة الأولى ركائز اقتصاد المعرفة: نظرية القدرات، الابتكار، التقنيات والإعلام. تحت حساب المؤشرات على أساس متوسط معدلات الأداء في بلد معين أو منطقة معينة من خلال قياس المؤشرات (K E I) والمؤشر الاقتصادي (K I) ومعدل التقدم في خدمات الاتصالات والمعلومات (K A M) وبدعم من مؤشرات الاتصالات والمعلومات.

توضيح مهني: تقييم المعرفة، وإنتاج المعرفة وكفاءة وفقاً للمؤشرات وفقاً للجدول الموالي:

الجدول 1: تقييم المعرفة وفق البنك الدولي

<table>
<thead>
<tr>
<th>الشرح</th>
<th>بطاقة الأداء الأساسية</th>
<th>بطاقة أداء خاصة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>The Knowledge Index (KI)</td>
<td>الباحة الأداء الأساسية</td>
<td>بطاقة أداء خاصة</td>
</tr>
<tr>
<td>The Knowledge Economy Index (KeI)</td>
<td>معلوماتية واسعة</td>
<td>معلوماتية واسعة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصادر: كنتية بليخة، بوتقه محمد، مرجع سابق، ص 521.

بـ مؤشر الاتصال الأوروبي (2008)

تقوم مؤشر قياس اقتصاد المعرفة: نظرية القدرات، الابتكار، التقنيات والإعلام. على ثلاث مجموعات أساسية كل منها تشمل متغيرات فرعية:

نلخصها في الجدول التالي:
المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية
المجلد الرابع - العدد (35) مايو 4242

الجدول 2: مؤشر الاتحاد الأوروبي لقياس اقتصاد المعرفة

<table>
<thead>
<tr>
<th>المجموعة الأولى: الخصائص والدوافع</th>
<th>إنتاج ونشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الأثر الاقتصادي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>استخدام الإنترنت من قبل الشركات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>استخدام الإنترنت من قبل الأفراد</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>التعليم العام</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الموارد البشرية وسياسات الإلكترونية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المهارات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المرونة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>بيئة البحث والتطوير</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>براءات الاختراع</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تحقق المزيد</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إجمال الاستثمارات في الأصول غير المادية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رياضة الأعمال</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الطلب على المنتجات bella.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>السوق للمنتجات bella.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مؤشرات تنظيمية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الإبتكار وقيادة الأعمال</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المجموعة الثانية: المخرجات-الأداء الاقتصادي، المجتمع والاقتصاد القائم على المعرفة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المخرجات الاقتصادية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البنية الاقتصادية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>التوظيف والرخاء الاجتماعي</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المجموعة الثالثة: العولمة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>التجارة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إنتاج المعرفة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الموارد البشرية</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: كندة زليخة، بوقف مصطفى محمد، مراع سابق، ص 52.

ج- مؤشر المعرفة العربي (2005)

وهو مبادرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، من أجل تطوير فكرة لقياس المعرفة في المنطقة العربية عبر بناء مؤشر استدلالية للبلدان العربية يوضح مكانتها المعرفية ضمن مجالات ستة وهي: التعليم ما قبل الجامعي؛ التعليم
التعليم، التدريب المهني، البحث والتطوير والابتكار والتنمية؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاقتصاد أولاً مؤشر الاقتصاد فيحاول قياس
أهمية قياس مؤشر المعرفة في إطار العملية الاقتصادية في إطار اقتصاد
المعرفة.
لقد حاولت كل هذه المؤشرات أن تقدم التحليل الأساسي لبيئة اقتصاد المعرفة،
حيث تشارك كل هذه المؤشرات في التأكد على قطاع تكنولوجيا المعلومات
والاتصالات واعتبرته محوراً رئيسياً، بما يؤكد على أن اقتصاد المعرفة يقوم
في الأساس على الاستمارة الإمكانية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في
كافة القطاعات في المجتمع، كذلك الأمر بالنسبة لرأس المال الفكري، بما يؤكد
على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري توليد رأس المال الفكري ياتجاه
التحول نحو اقتصاد المعرفة، إضافة إلى التركيز على عمليات الإبداع والإبتكار
باعتبارها من السمات الأساسية في اقتصاد المعرفي
المحور الثاني: الخلفية النظرية للبحث العلمي
1- تعريف البحث العلمي وانواعه
تذهب معظم الآراء إلى تعريف البحث العلمي على أنه أسلوب علمي موجه
للاستعراض حقائق معينة
تستند إلى افتراضات متناغمة من أجل الخروج بمعالجات موضوعية لمشكلة محددة
بفية تحقيق غاية علمية مطلوبة. (سليمان، 1989، صفحة 1).
كما يعرف بأنه: نتيجة جهد منظم ومقصود لاكتشاف العلاقات بين المتغيرات
والظواهر وفق نظرية معينة. يولد نموذج نظري مستند إلى القوانين التي يتم
اكتشفها والعلاقات بين المتغيرات ويضع الجهد العلمي لضوابط محكمة تقرر كيفية
إجراء الملاحظات والتحقق منها (محمدي، 2012، صفحة 21)، اما في يتعلق
بأنواعه فيمكن تصنيفها كما يلي:
номي نوراظم: 
- البحوث النظرية: يعنى الهدف منها هو الوصول إلى الحقيقة وتطوير المفاهيم
النظرية ومحاولة تعميم نتائجها بغض النظر عن فوائد البحث ونتائجها كما يجب أن
يكون البحث ملما بالمفاهيم والافتراضات وما تم الوصول إليه من قبل الآخرين
للوصول إلى المعرفة حول مشكلة معينة (، أخرون، 2008، الصفحات 27-28).
- البحوث التطبيقية: أهدافها محددة بشكل أدق لحل مشكلة علمية أو كاشتف معرف
جديدة يمكن الاستفادة منها عرضاً وموجهة لحل المشاكل القائمة لدى المؤسسات
الاجتماعية والاقتصادية والخدمية.
- بحوث التطوير: تهدف إلى نقل التكنولوجيا المعاصرة لصالح البلاد في سبيل تحقيق التقدم التكنولوجي. وقد أكدت الدراسات على أهمية البحوث العلمية التطبيقية التي تم استثمارها في التطور التكنولوجي للاقتصاد الياباني. أبان نهضته الصناعية قد أسهمت في رفع معدلات نمو الدخل القومي إلى 50% (عودة، 2000، صفحة 27).

2- متطلبات البحث العلمي:

لكي يتمكن البحث العلمي من تحقيق أهداف معينة يلزم توفير التمويل اللازم وفريق بحث علمي من مشرفين وباحثين، إضافة إلى البنية التحتية للبحث العلمي (مراجع - الاصطلاح والمثلائيات العالمية - مخاير - تجهيزات وبرامج حاسوبية)، كما يجب تحديد معاوور ومشاريع بحثية لابنة من حاجة الصناعة نفسها ومن الأبحاث الدولية الأخرى المنتشرة في المجالات العالمية، كما يجب أن يكون صناع القرار على مستوى عالي ومن مختلف الأطراف المشاركة أو المستفيدة من البحث العلمي (جامعات وزارات - نقابات - شركات القطاع العام والخاص). (زياتوني، 2017، الصفحات 33-43).

3- المؤشرات العالمية لتمكين البحث العلمي:

نطرق فيما يلي إلى أهم مؤشرات تقييم البحث العلمي في دول العالم التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة للتنمية والثقافة والعلوم (عثمانية وأخرون، 2018):

- معدل الانفتقاق على برامج البحث العلمي والتطوير من الناتج القومي:

مؤشر يعكس مدى تطور وتقدم منظومة البحث العلمي والتطوير في أي الدولة حيث يفوق هذا المعدل 2.75% من الناتج الإجمالي المحلي في الدول المتقدمة مثل اليابان والولايات المتحدة الأمريكية ويقل عن معدل 0.5% من الناتج الإجمالي المحلي للدول النامية.

- النشر العلمي والتنوع في المجالات البحثية:

تعتبر مخرجات البحوث المنتشرة من أهم مخرجات البحث العلمي والتطوير مع العلم أن محتويات النشر تضع ومعيالس جدوى من خلال الشروط التي تحددها الدوريات العلمية وتشير بعض البحوث إلى أن 57% من البحوث تتعلق بدول الاتحاد الأوروبي واليابان ودول الاتحاد الأوروبي.

- أعداد المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير:

يتباين عدد الباحثين المشتغلين بمجال البحث والتطوير من دولة لأخرى حيث يتزايد في الدول المتقدمة وينخفض بالدول النامية.

المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية
المجلد الرابع - العدد (13) ماي 2020
صفحه 301
• براءات الاختراع: تعد مؤشرًا للنشاط التقني، بمعنى الاستفادة من البحوث العلمية وتحويلها إلى تقنية عملية تعود بالنفع، وهكذا العديد من البحوث التي سجلت في مختلف دول العالم تتصدرها كل من الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي.

المحاور الثالث: خصوصية البحث العلمي في الجزائر وتقييمه وفق مؤشر البحث العلمي.

1- سياسة البحث العلمي في الجزائر:

هذة المؤسسات اما أن تكون تابعة لمؤسسات التعليم والتكوين العالي أو قطاعات أخرى، ويجدر الإشارة أن قلب هذا التأليف كان هناك غاية لسياسة وطنية للبحث العلمي من غياد الاستقلال إلى بداية السبعينات نظرا لخصوصها للوصايات الفرنسية والجزائرية لكن في سنة 1971 أنشئت أول وزارة للتعليم العالي وللبحث العلمي، فظهرت أول معامل سياسة بحثية.


تكملة للقانون التوجيهي السابق وتماشيا مع المستجدات أصدر القانون 508 لل فترة الخمسية 2012-2017 لتحديد أهداف طموحة نشاط البحث العلمي وتوفر الموارد المادية والمالية والبشرية لتحقيق هذه الأهداف (الشبية، 2015، صفحة 2).

2- مسواة الباحث العلمي في الجزائر
• كما هو معروف أن مؤسسات البحث العلمي أما مؤسسات جامعية والتي من مهامها انتاج المعرف عن طريق البحث العلمي والمشاركة بتكون الاطارات التي يحتاجها المجتمع وبصفتها مصدر للتطور الثقافي والاجتماعي والاقتصادي أو تكون مؤسسة البحث العلمي مؤسسة علمية حكومية أنشئت بغرض التوسع والتدخل الحكومي بهدف زيادة معدلات النمو الاقتصادي والاهتمام بمجالات التنمية الاقتصادية والعسكرية أو أن تكون مؤسسة علمية خيرية وهي مؤسسات أنشئت لتحرير العلماء والباحثين من السيطرة الحكومية، وقد كانت الجمعية الملكية للعلم التجريبى أول جمعية خيرية انشأت في إنجلترا سنة 1662 (ب هدي بونجيك و محمد طلبي و ربراب زراع، 2018).
أما في الجزائر فمؤسسات البحث العلمي منذ الاستقلال إلى يومنا هي انحصرت بين مؤسسة جامعية أو مؤسسة علمية حكومية، ويوضح الجدول التالي تطور مشاريع البحث العلمي:

### الجدول 3: تطور مؤسسات البحث العلمي

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنة الحالة</th>
<th>مؤسسة التأسيس</th>
<th>الهيئة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1968</td>
<td>/</td>
<td>مجلس البحث العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td>1971</td>
<td>/</td>
<td>هيئة التعاون العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td>1973</td>
<td>/</td>
<td>المجلس المؤقت للبحث العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>وزارة التعليم العالي</td>
<td>الهيئة المؤقتة للبحث العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>رابطة الجمهوروية</td>
<td>لجنة الطاقات الجديدة</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>الإدارة الأولى</td>
<td>لجنة البحث العلمي والتكنولوجيا</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>رئيس الجمهورية</td>
<td>المحافظة العليا للبحث</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>الإدارة الأولى</td>
<td>وزارة التعليم العالي والبحث</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>الإدارة الأولى</td>
<td>برلمانindexOfFunction(0, 0)</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>وزارة الجامعات</td>
<td>أمانة الدولة للبحث</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>وزارة التربية الوطنية</td>
<td>أمانة الدولة للبحث</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>وزارة التربية الوطنية</td>
<td>وزارة البحث العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
<td>إلى يومنا هذا</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: الزهراء، مرجع سابق، ص 484

3- إمكانات البحث العلمي في الجزائر من خلال مؤشرات البحث العلمي والتطوير. سنحاول استعراض إمكانات البحث العلمي في الجزائر من خلال مؤشر الموارد البشرية ومؤشر حجم الإنتاج على البحث والتطوير وكذلك مخرجات البحث العلمي والمتمثلة في النشر العلمي وتنوع المجالات البحثية وبراءات الاختراع.
إن مؤشر الموارد البشرية يشمل كل من الموارد البشرية المتفرقة والعاملة بشكل رئيسي في مراكز وحوزات البحوث وすこと الجامعات الذين يركزون جزءاً من وقتهم للبحث بالإضافة لطلبة الدكتوراه الذين يتحملون جميعهم مسؤولية تنفيذ سياسات واستراتيجيات البحث والتطوير والابتكار وهو مؤشر دال على اوضاع واقع منظومة البحث والتطوير في المجتمع والاقتصاد (مسعوده، 2016-2018، صفحة 142).

ويعتبر عدد الاجمالي للباحثين والمهندسين العماليين في مجال البحث والتطوير لكل واحد مليون من السكان من أهم المؤشرات التي تقام على ضوء مدخلات البحث العلمي والتطوير (لامية حروش و محمد طوالبية، 2018، صفحة 32) في هذا المجال وحرص جلب الباحثين نحو مهنة البحث ووضع الجزائر استراتيجيات مثل الهدف الاستراتيجي بان تحقق في سنة 2012 أكثر من 28000 أستاذ باحث أيا ما يقارب 10% من العدد من الأستاذة و500 باحث دائم وهو ما يوضح الجدول التالي:

جدول 4: عدد الباحثين المعتمدين خلال الفترة 2012/2008

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنوات</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>2012</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الاستاذة الباحثين</td>
<td>1472</td>
<td>1460</td>
<td>3898</td>
<td>4099</td>
<td>3708</td>
</tr>
<tr>
<td>الباحثون الدائمون</td>
<td>2121</td>
<td>2112</td>
<td>3202</td>
<td>4077</td>
<td>4765</td>
</tr>
<tr>
<td>المجموع</td>
<td>3610</td>
<td>3572</td>
<td>7100</td>
<td>8176</td>
<td>8302</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: (الديمقراطية، 2008، صفحة 32).

وبين الجدول الموالي الاستاذة الباحثين المشاركين في نشطة البحث في المخابر.

الجدول 5: عدد الاستاذة الباحثين المشاركين في المخابر

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنة</th>
<th>عدد الاستاذة الباحثين في المخابر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2017</td>
<td>10181</td>
</tr>
<tr>
<td>2018</td>
<td>10652</td>
</tr>
<tr>
<td>2019</td>
<td>11360</td>
</tr>
<tr>
<td>2020</td>
<td>13066</td>
</tr>
<tr>
<td>2021</td>
<td>13838</td>
</tr>
<tr>
<td>2022</td>
<td>14681</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: لامية حروش و محمد طوالبية، مرجع السابق ص 40.
أما عن معدل عدد الباحثين لكل مليون نسمة فيقر ب 265 باحث وهو أقل بكثير من المعدل العالمي (1081 باحث لكل مليون نسمة) وحتى مقارنة بالدول المجاورة حيث يبلغ في تونس 2381 لكل مليون نسمة وفي المغرب 4260 لكل مليون نسمة ولا مجال للمقارنة مع الدول المتقدمة ففي اليابان هناك 5573 باحث لكل مليون نسمة 
و كندا 4260 باحث لكل مليون نسمة .

الشكل 2: عدد الباحثين في دول العالم لكل مليون نسمة.

المصدر: لامية حروش و محمد طوالبية، 2018، صفحة 39
الجدول 6: ميزانية البحث والتطوير من 1993-1996 ملايين دينار

<table>
<thead>
<tr>
<th>السنة</th>
<th>البداية</th>
<th>الإتمام</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1993</td>
<td>370.5</td>
<td>156</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>240</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>223</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>370.5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: هدي يوحنك، محمد طلبي، ربراب زراع، عام 2018، الصفحة 42.

الجدول 7: الانفاق الحكومي على البحث العلمي من سنة 1995 إلى غاية 2000

<table>
<thead>
<tr>
<th>الوحدة 1000 دج</th>
<th>طبيعة العملية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>البحث العلمي</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>المراكز والوحدات</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مجموع الجراثيم</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>النسبة إلى مجموع الوزارة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15.93</td>
<td>3.87</td>
<td>0.99</td>
<td>6.23</td>
<td>6.09</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: هدي يوحنك، محمد طلبي، ربراب زراع، عام 2018، الصفحة 43.

النشر العلمي والتنوع في المجالات البحثية

إن النشاط البحثي في بلدان العالم المختلفة شهد تطوراً كبيراً خلال العقود القليلة الماضية، وهذا ما يتضح من خلال مراجعة قواعد البيانات التي تمكن من رصد نتائج العلوم والتكنولوجيا. ويسعى الاستعدادات لمتابعة حالات الاستدامة الباردة في الأوراق العلمية المنشورة بما سبقها، بتوليد مؤشرات ذات دلالة حول ترتيب البلدان والمؤسسات وحتى الأفراد من العلماء المشتغلين في مجالات البحث المختلفة، كما يتيح استخدام مثل هذه المؤشرات تقييم أنشطة البحث في الدول العربية بهدف النهوض بالجهود المستقبلية لتعزيز قدرات هذه الدول في مجالات البحث والتطوير على مستويات متعددة، وكذلك تتيح تحليل أنماط التعاون القائم في مجالات البحث والتطوير على الأصداء الوطنية والأكاديمية والدولية لتصنيف هذا التعاون وصياغته ضمن توجيهات تكمل التوصل إلى نتائج ثقيلة من خلال الأمكانية المتواجدة للإدارة بما يسمح بمعدلات أداء أفضل (مسعود، 2018، صفحة 147)، وفيما يلي بعض المعطيات عن المنشورات الدول العربية في şekل الموالي:

الشكل 3: عدد النشرات العلمية لكل مليون مواطن لبعض الدول العربية سنة 2014

المصدر: (تقرير اليونيسكو للعلوم، 2015، صفحة 231)

من خلال الشكل يتضح أن النشرات العلمية في الجزائر عددها 58 لكل مليون مواطن جزائري سنة 2014 فيما يخص المنشورات الصنفية، وبدون الاتجاه لكل الفرع مصنفة عددها 1747 مع العلم أن أغلب منشورات العلماء الجزائريين تتنوع بين مجالات الهندسة والفيزياء خلال الفترة 2008-2014 لوحظ زيادة مخزونات الباحثين الجزائريين بصورة مضاعفة حيث تضاعفت ما بين الفترة 2009-2010، ثم تضاعفت مرة أخرى في

307
الفترة من 2010 إلى 2014، فارتفعت من 795 منشور علمي سنة 2005 إلى غاية 2014، وخلال السبع سنوات وصولاً لعام 2014، فإن نسبة 59% من الأوراق البحثية الجزائرية شارك فيها باحثون أجانب، (تقرير اليونيسكو للعلوم، 2015، صفحة 428)، كما لوحظ أن معدل الاقتباس من المنشورات العلمية بين سنة 2008-2012 بالنسبة هو 2.1%, وأن معدل 5.6% هو نسبة المنشورات بين نسبة 10% بحثاً أكثر نقلاً عنها خلال نفس الفترة كما هو موضح في الشكلين التاليين:

الشكل 3: معدل الاقتباس من المنشورات العلمية
الشكل 4: نسبة المنشورات
منقول عنها خلال الفترة 2008-2012

المصدر: (تقرير اليونيسكو للعلوم، 2015، صفحة 432)

براءات الاختراع

هي مؤشر على النشاط الإبداعي والقدرة على ترجمة الأبحاث العلمية إلى منتجات وعمليات لها تطبيقات اقتصادية و تعرضات اجتماعية، هذا المؤشر يمثل عدد البحوث الموضعة أو الممنوحة لبلد أو مؤسسة من قبل مكتب البحوث الدولية المعترف بها على نطاق واسع ومكاتب البحوث الوطنية على نطاق ضيق. (مسعود، 2018)
رغم أن الطلبات الإجمالية لبراءة الاكتشاف في الجزائر في تزايد بسيط، غير أن براءات الاكتشاف للبحث العلمي والبحث العلمي على مستوى مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي نسبة 50%، تليها مساهمة مراكز ووحدات البحث العلمي التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بنسبة 32%، وتلتها مراكز ووحدات البحث العلمي خارج قطاع التعليم العالي والبحث العلمي نسبة 14% (لأمية حروش و محمد طوالبة، 2018، صفحة 43)، كما أن كل براءات الاختراع إلى جانب مساعدة سنة 14 1/2 17 محترف باحث و هو عدد يمثل نسبة 0.58%. من مجموع الباحثين فقط، يوجد 3 مراكز ومعاهد غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنتجت براءات الاختراع في مقابل 7 مراكز ومعاهد تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنتج براءات إكتشاف، كما أن 50% تابعة لمؤسسات جامعية من جامعة ومركز جامعي ومدارس وطنية، ومراكز ووحدات براءات إكتشاف على سبيل المثال الجامعات العربية مثل جامعة العلم والتكنولوجيا هواري بومدين و جامعة وهران، إضافة لما سبق فإن 10 وحدات ومركزاً تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، انتجت براءات الاكتشاف في حين 5 مراكز ووحدات تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنجز ولا براءة إكتشاف رغم إثارة ثقة البحث العلمي (بويحيك وأخرون، 2018، الصفحات 408-409)، أما فيما يخص توظيف مخترعات البحث العلمي في مجال الصناعات يجرد بنا الإشارة إلى أن نسبة الصادرات عالية التقنية بالنظر إلى الصادرات الصناعية من الجزائر انخفضت بنسبة 0.5% سنة 2006 إلى نسبة 0.5% سنة 2012 وهو ما نلاحظه في مطاعم الشكل التالي:
الخاتمة
البحث العلمي في الجزائر رغم كل الجهود المبذولة لتطويره بقي رهينة خلل في توجيه الانفاق و ضعفه، وكذلك أمان و عدم وجود رغبة حقيقية لتفعيله بحيث لا يستطيع أن يصبح مصدر للمعرفة الجديدة التي تكسب الدولة قدرة تنافسية تولها عالم اقتصاد المعرفة بكل استحقاق.

كما تشير كل المؤشرات أن البحث العلمي في الجزائر إلى قلة عد الباحثين بالنسبة لكل مليون نسمة و إلى ضعف مستوى النشر العلمي المتخصص، عدم تصنيف الجامعة الجزائرية في مصاف الدول الرائدة، وكذلك قلة صادراتها العالية التقنية بالإضافة إلى قلة طلاب الدراسات العليا، وهو ما يدل على عدم جاهزية البحث العلمي في الجزائر للمساهمة في بناء اقتصاد المعرفة مما يستلزم وضع استراتيجية شاملة لكل الأطراف الفاعلة للبحث العلمي من أسلحة باحثين وحكومة ومجتمع مدني، بحيث تعمل هذه الاستراتيجية لتحقيق هدف أولي و هو ترقية وتطوير البحث العلمي والتكنولوجي وتشجيع على الإبداع و الابتكار.

المصادر والمراجع
المؤسسات والajaran باللغة العربية:


لا يعرف. 2014. اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر. المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة (العدد 5).


لا يعرف. كباريا قريمة الشهرة (ديسمبر 2015). البحث العلمي الابتكار في الجزائر الواقع والأمكانيات. المجلة الجزائرية للماجية العامة العدد 5.251


المراجع باللغة الإنجلیة:
