



الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر
الجامعات الجزائرية في ظل ضمان الجودة واقتصاد المعرفة
28-29 جانفي 2020

عنوان المداخلة: تقييم واقع البحث العلمي في الجزائر في ظل اقتصاد المعرفة

Assess the reality of scientific research in Algeria within the knowledge economy

خالد الوافي

د/ جوهره أقطي

جامعة محمد خيضر بسكرة

جامعة محمد خيضر بسكرة.

الإيميل: khaled.louafi@univ-biskra.dz

الإيميل: djouhara.agti@univ-biskra.dz

Abstract::

The current study aimed to analyze the reality of scientific research in Algeria by following its global measurement indicators through the world criteria of universities rankings and annual scientific reports of innovation indicators as one pillars of the knowledge economy.

The study based on quantitative data to provide a qualitative analysis that evaluates the measurement indicators of global scientific research, and Algeria's reputation within these indicators.

The study found that Algeria has recorded weakness in most scientific research indicators, although it has recognized this weakness in recent years and it working to improve its position in the global indicators of scientific research. However, by evaluating the indicators, the researchers found that these indicators focused on the quantitative aspect, such as the number of citations, the level of expenditure on research, etc., while it giving less importance to the quality aspect, and it measures the scientific research quality through quantum. Also the researchers noted the lack of interest in the contribution of scientific research to the economic value of national institutions. Whether this is an inadvertent or deliberate gap in the adoption of indicators measurement of scientific research quality at the global level, Algeria is required to take the basic actions to improve its results within these indicators, and then think seriously to find the actual indicators that measure the scientific research quality, and doesn't driven behind what the researchers in this study called "quantization of quality."

Keywords: Scientific research, measurement indicators, quality, global rankings, knowledge economy, innovation, Algeria.

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تشخيص واقع البحث العلمي في الجزائر من خلال تتبع مؤشرات قياسه العالمية سواء من خلال معايير التصنيف العالمي للجامعات أو بالاعتماد على التقارير السنوية العلمية لمؤشرات الابتكار باعتباره أحد ركائز تبني اقتصاد المعرفة.

اعتمدت الدراسة على البيانات الكمية لتقدم تحليل نوعي تقيم من خلاله مؤشرات قياس البحث العلمي العالمية، ومكانة الجزائر ضمن هذه المؤشرات.

توصلت الدراسة إلى أن الجزائر تسجل تأخرا في معظم مؤشرات البحث العلمي، رغم أنها أدركت هذا التأخر في السنوات الأخيرة وتعمل على تحسين مكانتها ضمن المؤشرات العالمية للبحث العلمي. إلا أن الباحثين ومن خلال تقييمهما للمؤشرات وجدا أنها تركز على الجانب الكمي مثل:

عدد الاستشهاد، مستوى النفقات على البحث... الخ، بينما تعطي أهمية أقل لجانب النوعية بل حتى أنها تقيس النوعية من خلال الكم، إذ وجد أن مؤشر مساهمة البحث العلمي في القيمة الاقتصادية للمؤسسات الوطنية له نسبة ضعيفة. وسواء أن ذلك كان ثغرة غير متعمدة أو متعمدة في

اعتماد مؤشرات قياس جودة ونوعية البحث العلمي على المستوى العالمي، إلا أن الجزائر مطالبة أولا باتخاذ الإجراءات الأساسية لتحسين نتائجها ضمن هذه المؤشرات، ثم بعدها تفكر جديا لإيجاد المؤشرات الفعلية التي تقيس جودة البحث العلمي وعدم الانسياق وراء ما سماه الباحثان في هذه الدراسة "تكميم الجودة".

الكلمات المفتاحية: بحث علمي، مؤشرات قياس، جودة، تصنيف علمي، اقتصاد معرفة، ابتكار، الجزائر.

1. المقدمة

تعد المعرفة العنصر الحقيقي والحاسم لبقاء منظمات اليوم ووسيلة هادفة ومعاصرة للتكيف مع متطلبات العصر، إذ أن المعرفة هي المورد الأكثر أهمية في خلق الثروة وتحقيق التميز والإبداع في ظل المعطيات الفكرية الراهنة كالعولمة وثورة المعلومات، خاصة أن اقتصاد المعرفة يجوي محاور ومركزات بإمكانها خلق الإضافة وتحقيق العديد من الفوائد والإيجابيات، كحل المشاكل، زيادة الكفاءة والفعالية، تحسين جودة المخرجات،... الخ.

إن من بين أهم المنظمات المسؤولة على تبني اقتصاد المعرفة منظمات البحث العلمي كالجامعات ومراكز البحث التي تسعى إلى عصنة وتحديث أعمالها وتحقيق التوافق بين مخرجاتها ومتطلبات بيئة العمل، من خلال الرفع من مستوى جودة البحث العلمي كأهم أولوياتها، حيث أدركت الأمم أن وجودها وقوتها مرهونة بما ينجزه البحث العلمي في جامعاتها .

إن التغيرات التي تشهدها المجتمعات الحديثة في جميع المجالات الذكية ولا سيما المعرفية والتكنولوجية، جعلت عالم الحاضر يدرك مكانة البحث العلمي في الوسط المهني، وأهميته في مواكبة التطورات ومواجهة التحديات المحيطة به، إضافة إلى ذلك مساهمة البحث العلمي في تطوير المجتمعات اقتصاديا واجتماعيا من خلال دوره الفعال في تحسين أداء الأفراد ، واستغلال مخرجاته التي قد تكون الحل للعديد من المشاكل .

✓ مشكلة الدراسة :

في سعي كل الدول إلى تبني اقتصاد المعرفة من خلال تركيزها على كل مرتكزاته ومن بينها الابتكار والبحث العلمي، كرست هذه الدول الجهد وقدمت الدعم للجامعات ومراكز البحث وأقسام البحث والتطوير في المنظمات المختلفة، كما أنشأت العديد من المنظمات العالمية مؤشرات تقييم مدى تقدم وتطور البحث العلمي في مختلف بلدان العالم، وهي تقدم تقارير سنوية لذلك. ضمن هذا الوضع تحاول الجزائر إيجاد مكانة لها مع دول العالم في مجال الابتكار وتطوير البحث العلمي، إلا أن ما حققته وما يجب أن تحققه الجزائر يطرح تساؤلات عديدة حول جدوى وأهمية تحقيق مراتب متقدمة حسب مؤشرات قياس البحث العلمي العالمية في الاستفادة منه على مستوى القيمة الاقتصادية الملموسة.

وأمام العرض السابق تبرز ملامح إشكالية هذه الورقة البحثية ، والتي يمكن صياغتها على النحو الآتي :

ما هي مكانة الجزائر في مجال البحث العلمي ضمن مؤشرات قياسه العالمية في ظل اقتصاد المعرفة؟ وما أهمية مخرجات البحث العلمي في تقديم القيمة الاقتصادية المضافة للمؤسسات الاقتصادية في الجزائر؟

✓ منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على التحليل النوعي للمعطيات الكمية لمؤشرات قياس جودة البحث العلمي وفق المعايير العالمية. قسمت الدراسة إلى خمسة محاور، تناول الأول اقتصاد المعرفة ومرتكزاته، والثاني مدخل مفاهيمي للبحث العلمي، خصص المحور الثالث لعرض مكانة قياس البحث العلمي ضمن التصنيف العالمي للجامعات، تناول المحور الرابع المؤشرات الكمية العالمية لقياس مستوى البحث العلمي في الجزائر، في حين خصص المحور الخامس لمناقشة نتائج الدراسة من خلال تحليل فرصة تقدم البحث العلمي في الجزائر في ظل المؤشرات العالمية المعتمدة وجدوى وأهمية ذلك على مستوى القيمة الاقتصادية المضافة.

✓ أهداف الدراسة :

- نسعى من خلال هذه الدراسة إلى بلوغ عدة أهداف، أهمها ما يأتي :
- تحديد مستوى ومكانة البحث العلمي في الجزائر في ظل اقتصاد المعرفة اعتمادا على المؤشرات العالمية.
- تحليل فرصة الجزائر لتحسين مؤشرات البحث العلمي ضمن ما هو معترف به من معايير عالميا.
- مناقشة مدى أهمية تحقيق البحث العلمي في الجزائر مستويات عالية ضمن المعايير العالمية لقياس البحث العلمي في تحقيق القيمة الاقتصادية المضافة.

✓ الدراسات السابقة:

اهتمت العديد من الدراسات السابقة، خاصة العربية بمجال البحث العلمي (حيث اقتصرت الدراسات الأجنبية في مجال البحث العلمي بالجانب المنهجي، وتركت المجال للهيئات والمنظمات العالمية في تقديم التقارير حول واقع البحث العلمي والابتكار وتبني اقتصاد المعرفة في مختلف دول العالم)، نتناول بعض الدراسات السابقة فيما يأتي:

دراسة (بضيايف عبد المالك وآخرون، 2016) المعنونة ب: استشراف مستقبل الجامعات العربية في ضوء التصنيفات الدولية، هدفت هذه الدراسة إلى استشراف مستقبل الجامعات العربية في ضوء أهم ثلاث تصنيفات دولية هي: ARWU، THE، Webometrics. و قد تم التوصل إلى أن الجامعات العربية تتموقع ضمن المراتب الأخيرة في قوائم التصنيفات. كما أكدت الدراسة على وضعية التحيز للمعايير المعتمدة في التصنيفات المدروسة (بضيايف و آخرون، 2016).

كما هدفت دراسة (حروش وطوالبية، 2018) إلى تشخيص واقع ومستلزمات تطوير البحث العلمي في الجزائر. اعتمادا على مجموعة من الإحصائيات من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وبعد تتبع الإصلاحات التي قامت بها الوزارة، توصلت الدراسة إلى أن هناك عراقيل أمام تنشيط حركة البحث العلمي، مرتبطة بنواحي كثيرة منها المالية والفنية والتنظيمية، وهو ما يوجب على أصحاب القرار القيام بجملة من المراجعات في إطار السياسة الإصلاحية (حروش و طوالبية، 2018).

وهدف دراسة (كبار عبد الله، 2014) إلى توصيف وتحليل واقع الجامعة و البحث العلمي في الجزائر و الأسباب الكامنة وراء تردي فعالية البحوث العلمية الأكاديمية في الجزائر، استعانت الدراسة بمجموعة من الإحصائيات للتدليل على الوضعية الحرجة و المقلقة التي تتواجد بها الجامعة و البحث العلمي سواء عربياً أو وطنياً. توصل الباحث حسب تحليله إلى أن نهضة دولة ما إنما تتأسس وفق أربعة معايير تتمثل في: شرعية سلطتها السياسية، واستقلالية هيئاتها القضائية، ومدى سلامة مجتمعها المدني وتماسكه، وكذا قوة حضور وتأثير جامعاتها ومؤسساتها البحثية (كبار، 2014).

كذلك هدفت دراسة (Vose & Cervellini, 1981) إلى تشخيص مشاكل البحث العلمي في الدول النامية، وأكدت الدراسة أن من بين أهم مشاكل البحث العلمي في الدول النامية تكوين موارد بشرية مؤهلة بشكل متزايد، توفير المزيد من الموارد المادية والبنى التحتية، الاهتمام بمكانة العلماء والباحثين، اختيار والتركيز على الأبحاث الرشيدة وذات الفائدة، التخلي على البيروقراطية غير الضرورية، الحاجة إلى عقد شراكات دولية في مجال البحث العلمي تسمح للباحثين من تتبع ما تم التوصل إليه عالميا، الزيارة الميدانية لمراكز البحث العالمية (Vose & Cervellini, 1981).

2. الإطار النظري لاقتصاد المعرفة

يتجه العالم أكثر من أي وقت مضى نحو الاعتماد بشكل كلي على اقتصاد المعرفة الذي تكثر به نسب القيم المضافة المعرفية بشكل كبير، والذي أصبحت فيه السلع المعرفية من السلع الهامة جدا والتي يكثر عليها الطلب، وفي هذا المحور سنحاول إضاءة وفهم مصطلح اقتصاد المعرفة، من خلال مجموعة من العناصر.

1.2 تعريف اقتصاد المعرفة

قبل التطرق إلى تعريف اقتصاد المعرفة يجب أولا أن نميز بينه وبين عدة مصطلحات أخرى قد تتداخل معه، من بينها "اقتصاد المعلومات" والذي يمثل طبيعة القرارات الاقتصادية المبنية على المعلومات (يوسف، 2013، صفحة 46)، وهناك مصطلح "الاقتصاد المبني على المعرفة" الذي يركز على إدراك مكانة المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الإنتاجية، فهو يعبر عن مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي، حيث يعتمد على هذا الأخير في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن القول بأنه مجتمع معلوماتي (عواد، 2000، صفحة 238، 239).

إضافة إلى ذلك هناك عدة مصطلحات أخرى كـ"اقتصاد الإنترنت"، و"الاقتصاد الرقمي"، و"الاقتصاد الافتراضي"، و"الاقتصاد الإلكتروني والاقتصاد الشبكي"، و"الاقتصاد اللاملموس"، وهي جميعها تشير إلى الأوجه المختلفة لاقتصاد المعرفة، لهذا تنوعت تعاريفه، إذ لم يجمع الكثير من الباحثين على تعريف واحد، لذا سنحاول عرض أهم التعاريف الخاصة باقتصاد المعرفة فيما يأتي :

إن أول من ذكر مصطلح اقتصاد المعرفة كان العالم الاقتصادي الأسترالي Fritz machlup عام 1962 في بحث منشور عن قياس ناتج المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية تحت عنوان :

" Measured the Production and distribution of knowledge in the unitede states."

حيث قدر حجم المعرفة بالولايات المتحدة في تلك الفترة بـ : 136.4 مليون دولار، أي ما يقارب 29% من الناتج الإجمالي الأمريكي (هوارى و آخرون، ص 10). وبعد ذلك تطرق الكثيرون من الكتاب إلى معالجة موضوع اقتصاد المعرفة بإسهاب. يعرف اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وآليات المعرفة المتمثلة في الإنشاء، التحسين والتقسام، التعلم، التطبيق والاستخدام للمعرفة بشكل مختلف أشكالها، في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة، ووفق خصائص وقواعد جديدة (نجم، 2008، صفحة 187).

ولعل أشهر تعريف لاقتصاد المعرفة هو التعريف الذي جاءت به منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والتي عرفت اقتصاد المعرفة knowledge economy على أنه مفهوم برز نتيجة إقرار تام بالدور الذي تلعبه المعرفة والتكنولوجيا في النمو الاقتصادي، أكثر من باقي الموارد (موارد طبيعية، رأس مال، عمالة بسيطة... الخ) (عليان، 2008، صفحة 37). وهناك من يعرفه بالاقتصاد الذي يكون للتطور المعرفي والإبداع العلمي الوزن الأكبر في نموه، ويقوم على تنمية الموارد البشرية (عمال المعرفة) علميا ومعرفيا حتى تستطيع التعامل مع مختلف التقنيات الحديثة والمتطورة، معتمدا على المعرفة التي يمتلكها العنصر البشري كمورد استثماري وسلعة إستراتيجية، وكخدمة ومصدر للدخل القومي (المهاشمي و العزاوي، 2007، صفحة 27).

وبالتالي يمكن القول أن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي يتركز على إمكانات المورد البشري بالدرجة الأولى من خلال القيم المضافة التي يقدمها بفضل إبداعاته وابتكاراته المتميزة ، ويعتبر دور الحصول على المعرفة وتوظيفها من أهم الوظائف خاصة تطبيقات التكنولوجيا والاستفادة منها في مختلف المجالات والمواضع.

2.2 مميزات اقتصاد المعرفة

لاقتصاد المعرفة عدة مميزات، نلخصها في النقاط الآتية (Ferrary & Pesqueux, 2006, p. 41) :

- مرونة عالية وقدرة فائقة على التكيف والتأقلم مع المتغيرات والمستجدات.
- يملك القدرة العالية على التجديد والتطوير والتكامل مع الاقتصاديات التي أصبحت تولي اهتمام كبير للعمل بعناصره وحتى الاندماج فيه.
- يتميز اقتصاد المعرفة بقدرته على الابتكار وإيجاد توليد منتجات فكرية معرفية وغير معرفية.
- مجالات خلق القيمة المضافة في اقتصاد المعرفة متعددة ومتنوعة ومتجددة.
- لا توجد حواجز أو موانع للدخول في اقتصاد المعرفة، بل هو اقتصاد مفتوح ، حيث لا توجد فواصل زمنية أو عقبات مكانية أمام من يرغب في التعامل معه وفيه .
- ارتباطه وثيق بالذكاء والقدرة الإبتكارية، وبالخيال والوعي الإدراكي بضرورة وأهمية الاختراع والمبادرة .

3.2 مؤشرات قياس اقتصاد المعرفة

لاقتصاد المعرفة عدة مؤشرات قياس، حيث اتفقت العديد من الدراسات السابقة على مجموعة من المؤشرات أهمها (توتليان، 2006، صفحة 21، 22):

أ. مؤشر البحث والتطوير (الابتكار):

تشكل بيانات الأبحاث والتطوير المؤشرات الأساسية لاقتصاد المعرفة، من خلال استخدام مؤشرين هاميين أساسيين هما: النفقات المخصصة للبحث والتطوير، وفريق العمل المستخدم لها، هذه الأبحاث تخضع لمدة طويلة لعملية جمع منظمة ومعيارية للبيانات مما يسمح بإجراء تحاليل ديناميكية ومقارنات دولية.

ب. مؤشر التعليم والتدريب:

يركز هذا المؤشر على أهمية المورد البشري في عمل النشاطات الاقتصادية وتنميتها وتطويرها خاصة في ظل اقتصاد المعرفة وما يتضمنه من تقنيات متقدمة، وتسمح المؤشرات القائمة على البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب بتقييم المعارف والمهارات المكتسبة خلال العملية الرسمية للتعليم.

ج. مؤشر البنية التحتية.

د. مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يعد مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قدر كبير من الأهمية خاصة مع تزامن الوقائع، حيث التقى الاقتصاد القائم على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة وهذا ما أدى إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة، وهذه الأخيرة ثلاثة تأثيرات في الاقتصاد، وهي:

- أنها تسمح بتحقيق أرباح إنتاجية خاصة في مجال المعالجة، التخزين وتبادل المعلومات.

- تعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ظهور وازدهار صناعات جديدة كوسائل الإعلام المتعددة، التجارة الإلكترونية، الجداول الإلكترونية،... الخ.

- أنها تحث على اعتماد نماذج تنظيمية أصلية بهدف استخدام أفضل للإمكانيات الجديدة لتوزيع ونشر المعلومات (توتليان، 2006، صفحة 23).

* أصبح الاقتصاد المعرفي الجديد واقعا حيا ملموسا، وإن كان يبدو لبعضهم أنه مازال تحت التكوين والتشكل، وأصبح يتفوق على الاقتصاديات الأخرى كلها وبشكل غير مسبوق، سواء من الناحية الكمية المحسوسة، أو من الناحية النوعية الملموسة، حيث يمثل الفرد حجر الزاوية والأساس في النظام الجديد المسمى "اقتصاد المعرفة" لذلك فإن المهارات الفردية والإبداع والابتكار ليست عوامل للإنتاج فحسب، وإنما هي أيضا مصادر للثروة ودوافع للنمو الاقتصادي، الذي أساسه تقديم القيم المضافة المستدامة والتي تستمد من إمكانيات العنصر البشري المتميز والقادر على تحقيق الإضافة، وهو ما يهدف إليه اقتصاد المعرفة (الهاشمي و العزاوي، 2007، صفحة 29).

3. الإطار النظري للبحث العلمي

تنتشر في اقتصاديات المعرفة والدول التي تولي اهتماما بالمعرفة والتطور مظاهر البحث العلمي، حيث تولي لها الكثير من الحكومات أهمية بالغة كونها القلب النابض للتطور التكنولوجي، وبصورة تدريجية أصبح البحث العلمي يشكل في البلدان الصناعية الكبرى أهم جوانب التطور، لأنه يمثل وسيلة لتوسيع المعارف التي تركز عليها عملية الإبداع والابتكار، كما يحقق عوائد مالية كبيرة، لهذا كان الدور كبير على الجامعات والمعاهد لتوفير المناخ المناسب للقيام ببحث علمي يتصف بالكفاءة وله مخرجات لها صفة القيم المضافة.

1.3 مفهوم البحث العلمي

قبل التطرق إلى مفهوم تميز العلمي يجب أولا الوقوف أما بعض المصطلحات التي يجب توضيحها، وهي كما يأتي:

- **البحث** : مجموعة من الأنشطة التي تعتمد المعارف والخبرات كمدخلات، وتكون مخرجاتها معرفة جديدة، أو توسيع لمعرفة قائمة، ويعد استقصاء منهجيا في سبيل زيادة المعرفة (عليان، 2008، صفحة 199).

- **البحث العلمي**: هو عبارة عن الأنشطة الهادفة إلى زيادة ذخيرة المعرفة العلمية وتطبيقاتها على الواقع العلمي (دويدري، 2000، صفحة 57).

2.3 خصائص البحث العلمي

للبحث العلمي خصائص ومميزات يمكن استخلاصها من التعاريف المختلفة له، من هذه الخصائص نذكر (أونجل، 1984، صفحة 148):

- **التنظيم والضبط:** حيث أن البحث العلمي نشاط عقلي منظم ومضبوط ودقيق ومخطط، والمشكلات والفرضيات والملاحظات والتجارب والنظريات والقوانين قد تحققت واكتشفت بواسطة جهود عقلية منظمة ومهياة جيدا لذلك وليست وليدة مصادفات أو أعمالا ارجحالية، وتحقق هذه الخاصية للبحث العلمي عامل الثقة الكاملة في نتائجه.
- **التنظير:** حيث أن البحث العلمي يستخدم النظرية لصياغة الفرضيات، وبناء المفاهيم.
- **التجريب:** يقترن البحث العلمي بإجراء التجارب واختبار الفرضيات.
- **التجديد:** يقدم البحث العلمي الجديد والمتجدد للمعرفة حيث من خلاله تستبدل المعارف القديمة بمعارف أحدث وأجد.
- **التفسير:** يقدم البحث العلمي التفسيرات المنطقية والعلمية للظواهر باختلاف أنواعها، بحيث يستخدم المعرفة العلمية لتفسير الظواهر والأشياء بواسطة مجموعة من المفاهيم النظرية التي تمثل النظرية.
- **التعميم:** يسمح البحث العلمي بتعميم نتائجه، لأن المعلومات والمعارف لا تكتسب الصفة العلمية إلا إذا كانت بحوثا معمقة وفي متناول أي شخص.
- **استنباط النظرية:** يؤدي التعميم إلى استنباط النظرية التي تفسر العلاقات القائمة بين المتغيرات لتعود حلقة البحث العلمي إلى النقطة الثانية أعلاه (التنظير).

3.3 أنواع البحوث العلمية

تصنف البحوث العلمية نظريا إلى ثلاثة أصناف رئيسة (الركابي، 2010، صفحة 26):

أ. **البحوث البحتة الأكاديمية (بحوث الأساس):** غالبا ما يكون نطاقها في مجالات العلوم الطبيعية النظرية؛ مثلا الرياضيات، وأهم ما يميز هذا الفرع هو أن معظم نتائجه لا تكون محسوسة وملموسة للعامة إلا بعد فترة قد تزيد أحيانا عن جيل لأنه يتناول النظريات العلمية التي توصل إليها الإنسان والعلاقات بين ظواهر الكون المختلفة ومعظمه يوجد في الجامعات وبعض مؤسسات البحث العلمي.

فالبحث العلمي في المعارف الأساسية يسهم في التراكم المعرفي الإنساني من ناحية أولى كما يؤسس للبحوث التطبيقية المستقبلية من ناحية ثانية، وأيضا له بعد إنساني من جهة ثانية وبعد تخطيطي ينظر إلى المستقبل ويستعد له من جهة أخرى .

ب. **البحوث التطبيقية:** وتقوم على استخدام النظريات في مجال العلوم الطبيعية التطبيقية المختلفة مثلا الهندسة والطب والزراعة، وأهم ما يميز هذا الفرع هو أنه بحث موجه لحل مشكلة قائمة وتظهر نتائج البحث العلمي التطبيقي بشكل سريع وملحوظ ويتولى القيام به مؤسسات البحث والتطوير في القطاعين العام والخاص ويمكن أن يوجد في الجامعات بعض من أوجه البحوث التطبيقية.

ليس هناك حدود للنفع العام من البحوث التطبيقية، فمنها ما يسعى إلى تحسين وتسهيل حياة الناس في جميع المجالات الزراعية والصناعية والطبية والتكنولوجية وغيرها، فهي تساهم بشكل أو بآخر في تحسين بيئة معيشة الإنسان حيث إن نتائجها ملموسة للفرد العادي وتصب مباشرة في طريق يؤدي إلى ازدهار الاقتصاد الوطني.

ج. بحوث التطوير: وتهدف إلى نقل التكنولوجيا المعاصرة وتطويعها لصالح البلد وتطوير تقنيات محلية مناسبة.

4. مكانة مؤشرات قياس البحث العلمي ضمن معايير التصنيف العالمية للجامعات

1.4 البحث العلمي وتصنيف QS:

تصنيف الجامعات العالمي QS هو أحد أدوات الحكم على الجامعات ومدى جودة الخدمات التعليمية بها، يتم تصنيف ما يعادل 1000 جامعة حول العالم كل عام، وذلك تبعاً لشركة كواكواريلي سيموندس، ومن أهم العوامل التي تدل على نجاح ذلك التصنيف وشهرته؛ تنافس الكثير والكثير من الجامعات في كافة دول العالم لكي تصدر قائمة التصنيف كل عام.

يعتمد تصنيف الجامعات العالمي QS على مجموعة من المعايير المتجددة باستمرار، والتي يتم على أساسها اختيار أفضل الجامعات كل عام، حيث يتم الحكم على الجامعة وتصنيفها حينما ترتقي خدماتها التعليمية وتصبح منافسة لأشهر الجامعات العالمية، مما يزيد من إقبال الطلاب الدوليين والمحليين على الالتحاق بها؛ ومن أبرز تلك المعايير (QS Top Universities, 2019):

- عامل تقييم النظراء (40%): حيث يتم سؤال الأساتذة والأكاديميين حول العالم عن رأيهم بالجامعات التي تنجز أفضل الأبحاث في مجالهم.
- نسبة أعضاء هيئة التدريس إلى الطلاب (20%).
- الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس ومعدل النشر (20%).
- استطلاع آراء جهات التوظيف عن خريجي الجامعة (10%).
- نسبة الطلاب الأجانب (5%).
- نسبة الأساتذة الأجانب (5%).

تم تخصيص 60% من المعايير للبحث العلمي. كما أنه تتبع لآخر الإحصائيات الواردة في تصنيف QS حتى عام 2019 لم تدخل أي جامعة جزائرية ضمن ترتيب أفضل 1000 جامعة في العالم وفق المعايير المعتمدة.

2.4 البحث العلمي وتصنيف شانغهاي Academic Ranking of World ARWU

Universities

يعتبر تصنيف شانغهاي أول تصنيف عالمي للجامعات، ففي جوان 2003 قدمت جامعة شانغهاي جابوتونغ الصينية، على إصدار أول تصنيف عالمي ويسمى تصنيف "ARWU" حيث يعتمد على ترتيب أحسن 1000 جامعة، يمكن تلخيص مؤشرات فيما يلي (هادي، 2010، صفحة 24، 25): (ARWU World University Rankings, 2019):

- جودة التعليم (الخريجين الحائزين على جائزة نوبل أو جوائز أخرى) بنسبة 10%.

- جودة أعضاء هيئة التدريس ويشمل كل من: (أعضاء هيئة التدريس الحائزين على جائزة نوبل أو ميداليات علمية، أو سمة فيلدز للرياضيات ومختلف التخصصات بنسبة 20%)، (أعضاء هيئة التدريس أو الباحثين الأكثر استشهادا بهم في 21 تخصصا علميا مختلفا بنسبة 20%).
- الإنتاج العلمي ويشمل كل من: (الأبحاث المنشورة في مجلتي العلوم والطبيعة وفق آخر خمس سنوات تسبق سنة التصنيف بنسبة 20%)، (الأبحاث المشار إليها في دليل النشر العلمي SSIE، ودليل النشر للعلوم الاجتماعية SSCI، ودليل النشر للفنون والعلوم الإنسانية، وفق السنة التي تسبق التصنيف بنسبة 20%).
- الإنتاجية العلمية (أداء الجامعة نسبة إلى حجمها. يتم حساب مؤشر الأداء الأكاديمي للجامعات من خلال الدرجات التي تحصل عليها الجامعة في المعايير الثلاثة الأولى نسبة إلى عدد المؤهلين الأكاديميين في الجامعة وإنفاق الجامعة على البحث العلمي، وإذا تعذر جمع معلومات من الجامعة عن ذلك المؤشر يتم توزيع درجته على باقي المؤشرات) بنسبة 10%.
نلاحظ تركيز التصنيف على البحث العلمي بنسبة 60%. وحسب الإحصائيات في الموقع الرسمي لتصنيف ARWU لم يتم لحد الآن دخول أي جامعة جزائرية إلى الترتيب.

3.4 البحث العلمي وتصنيف Times Higher Education THE

- يصدر هذا التصنيف عن المؤسسة البريطانية Times بالتعاون مع شركة QS Quacquarelli Symonds واستمرت الشراكة حتى سنة 2009 ليستقل كل منهما بتصنيف جديد في 2010. يقوم هذا التصنيف بمقارنة ما يقارب 1300 جامعة و ترتيب أفضل 1000 جامعة منها أي ما يمثل 5% من مجموع الجامعات عبر العالم وفق إحصائيات 2018، ليغطي بذلك ما يقارب 77 دولة. ويعتمد هذا التصنيف على 13 معيار أداء جمعت في 5 مجالات (بضياف و آخرون، 2016، صفحة 388):
- التعليم (بيئة التعلم) بنسبة 30% ويشمل خمس مؤشرات للأداء مصممة لتوفر رؤية واضحة لبيئة التعليم والتعلم لكل جامعة من وجهة نظر الطلبة و من منظور أكاديمي.
 - البحث بنسبة 30% ويشمل: (سمعة الجامعة بين نظيراتها بنسبة 18%)، (العائد من البحث بنسبة 6%)، (إنتاجية البحث عن طريق مقارنة حجم البحوث المنشورة وعدد موظفي الهيئة التدريسية للجامعة 6%).
 - استشهاد من الباحثين (التأثير) بنسبة 30% ويستبعد المؤشر أية جامعة تنشر أقل من 200 ورقة بحثية في السنة.
 - المرئية الدولية بنسبة 7.5% موزعة بالتساوي بين ثلاثة مؤشرات هي: طلاب من دول أخرى، نسبة الأساتذة الأجانب إلى الأساتذة المحليين، نسبة المنشورات الجامعية التي أسهم فيها مشاركون من دول أخرى كباحثين مشاركين.
 - العائد الصناعي بنسبة 2.5% ويشمل ثلاثة مؤشرات هي: قدرة الجامعة في المساهمة في الصناعة، مقدار دخل بحوث الجامعة الذي يكسب من الصناعة، ومدى استعداد الشركات على الدفع مقابل البحوث ومدى قدرة الجامعات على استقطاب.
- نلاحظ تخصيص نسبة 65% من المعايير للبحث العلمي.
وورد ترتيب الجامعات الجزائرية لعام 2019 كما يلي:

الجدول (1): تصنيف الجامعات الجزائرية عالميا لسنة 2019- وفق THE 2020

الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر

الجامعة	الرتبة عالميا	المؤشر ككل	التعليم	البحث	الاستشهاد	المريئة الدولية	العائد الصناعي
سطيف 1	800-601	28.3-35.2	17.7	7.7	73.0	41.8	34.4
بجاية	1000-801	22.2-28.2	16.4	7.4	53.3	43.1	34.4
بسكرة	1001+	10.7-22.1	15.7	7.3	14.0	32.5	34.4
قسنطينة 1	1001+	10.7-22.1	19.4	7.5	7.9	37.8	35.4
بومرداس	1001+	10.7-22.1	13.3	7.0	11.1	29.2	34.5
العلوم والتكنولوجيا هوارى بومدين	1001+	10.7-22.1	16.1	7.5	8.1	35.6	34.9
العلوم والتكنولوجيا وهران	1001+	10.7-22.1	18.9	7.1	7.1	38.3	34.8

Source: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/55/length/25/locations/DZ/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

4.4 البحث العلمي وتصنيف Webometrics Ranking of world universities

يعتبر تصنيف Webometrics أو Web Ranking من بين أهم التصنيفات الدولية أيضا. يصدر هذا التصنيف عن Cybermetrics Lab وهو فرع من مركز العلوم الإنسانية والاجتماعية التابع لوزارة التعليم باسبانيا. تمثلت آخر مؤشرات فيما يلي (Webometrics, 2019):

- التواجد presence (عدد الصفحات المنشورة بواسطة الجامعة، المستخرجة من تقارير google) بنسبة 5%.
 - المرئية (visibility) (عدد الروابط الخارجية التي تم الرجوع إليها على موقع الجامعة والواردة عن طريق محركات البحث) بنسبة 50%.
 - الانفتاح (openness) (عدد الاستشهاد لأفضل 100 باحث للبحوث المنشورة والواردة في Google Scholar) بنسبة 10%.
 - التميز Excellence (Scholar) (عدد الأوراق البحثية ضمن 10% الأكثر اقتباسا منها في 26 تخصص للخمس سنوات والمتحصل عليه من Scimago SIR) بنسبة 35%.
- تم التركيز في هذا التصنيف على البحث العلمي بنسبة كبيرة. إلا أنه ركز على الوصول إلى البحث العلمي في مواقع إنترنت متخصصة. في آخر إحصائيات لسنة 2019 احتلت جامعة قسنطينة 1 المرتبة 2061 عالميا، جامعة تلمسان المرتبة 2430 عالميا، جامعة وهران 1 المرتبة 2463 عالميا، جامعة سيدي بلعباس 2598 عالميا، جامعة سطيف 1 المرتبة 2698 عالميا، جامعة بجاية 2740 عالميا، جامعة باتنة 2868 عالميا، جامعة بسكرة 2932، جامعة المسيلة 3032، جامعة العلوم والتكنولوجيا هوارى بومدين 3150، جامعة عنابة 3182، جامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران 3252 عالميا... الخ (Webometrics, 2019).
- وفي الجدول الموالي نعرض الترتيب العالمي للعشر جامعة جزائرية فيما يتعلق بالانفتاح (الاستشهاد لأفضل 100 باحث للبحوث المنشورة والواردة في Google Scholar):

الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر

الجدول (2): الترتيب العالمي للعشر جامعة جزائرية لعام 2019 فيما يتعلق بالانفتاح (الاستشهاد لأفضل 100 باحث للبحوث المنشورة

والواردة في Google Scholar)

الجامعة	قسنطينة 1	بسكرة	بجاية	سيدي بلعباس	تلمسان	سطيف 1	مستغانم	العلوم والتكنولوجيا وهران	قالمة	مسيلة
الترتيب العالمي	1246	1930	2031	2036	2065	2096	2168	2282	2366	2535

Source: <http://www.webometrics.info/en/africa?sort=asc&order=Openness%20Rank%2A>

اعتمادا على الأربع مؤشرات للتصنيف العالمي للجامعات نجد أنه تم التركيز على البحث العلمي، كما أنه تم الاعتماد على مجموعة من المعايير في تقييم البحث العلمي للمؤسسة الجامعية تتمثل فيما يلي:

- ❖ عدد البحوث وعدد الباحثين الأكثر استشهادا بهم.
 - ❖ نسبة الاستشهاد من البحوث المتخصصة في الطبيعة والعلوم.
 - ❖ نسبة المنشورات الجامعية التي أسهم فيها مشاركون من دول أخرى كباحثين مشاركين.
 - ❖ البحوث المنشورة ضمن قواعد البيانات العالمية مثل Web of Science و Scopus و Thomson Reuters .
 - ❖ حصول الباحثين على جائزة نوبل والجوائز العالمية.
 - ❖ مساعدة القطاعات الصناعية بالمنتجات والأفكار المبتكرة والاستشارات، و يتم رصد حجم التبادل المعرفي وما نتج عنه من إيرادات مقابل أعداد الباحثين في الجامعة.
 - ❖ حجم البحوث نسبة لعدد الباحثين.
 - ❖ الإنفاق على البحث العلمي.
 - ❖ الوصول إلى المقالات والمنشورات من خلال مواقع الإنترنت المتخصصة.
- ومعظم المعايير السابقة عبارة عن معايير كمية.

5. تقييم البحث العلمي في الجزائر في ظل اقتصاد المعرفة

لإدراك مستوى البحث العلمي في الجزائر حسب ما هو معترف به من مؤشرات علمية، نعرض في الجدول الموالي مؤشر الابتكار العالمي والبحث العلمي للجزائر:

الجدول (3): مؤشري الابتكار العالمي والبحث العلمي للجزائر في الفترة (2011-2019)

2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011		
113	110	108	113	126	133	138	124	125	الترتيب	مؤشر الابتكار العالمي
24.0	23.87	24.3	24.5	24.4	24.2	23.1	24.4	19.8	المؤشر 100-0	
100	100	105	104	119	122	112	101	101	الترتيب	مدخلات الابتكار
13.3	14.05	33.1	32.8	32.1	31.7	31.6	33.0	32.1	المؤشر 100-0	
118	116	117	116	129	132	141	134	125	الترتيب	

الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر

34.66	33.66	15.6	16.1	16.7	16.7	14.6	15.8	7.5	المؤشر 100-0	مخرجات الابتكار
78	117	115	115	115	111	107	126	107	الترتيب	البحث العلمي*
5.3	0.0	0.0	0.0	1.1	1.6	1.4	9.6	12.9	المؤشر 100-0	
54	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	71	73	70	75	67	الترتيب	عدد الباحثين لكل مليون ساكن
820.8	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	164.7	406.5	419.8	419.8	3.1	المؤشر 100-0	
58	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	112	109	100	102	88	الترتيب	الإنفاق على البحث والتطوير
0.5	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	0.1	0.1	0.1	0.1	0.8	المؤشر 100-0	نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي GDP
78	78	75	73	73	70	68	120	89	الترتيب	جودة مؤسسات البحث
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8	34.9	المؤشر 100-0	البحث العلمي**

Source: The Global Innovation Index (2007- 2019). www.globalinnovationindex.org. 2019 Cornell INSEAD WIPO

* بداية من 2016 تم إضافة مؤشر رابع للبحث العلمي هو مؤشر إنفاق أعلى الشركات العالمية على البحث والتطوير بلغ المؤشر 0.0 لسنوات 2016 و 2017 و 2018 و 2019.

** بداية من 2013 أصبح مؤشر جودة البحث العلمي يقاس بمؤشر متوسط ترتيب الجامعات الثلاثة الأولى بحسب تصنيف QS العالمي.

يتكون مؤشر الابتكار العالمي من كل من مخرجات الابتكار ومدخلات الابتكار. يتكون مؤشر مخرجات الابتكار مؤشرين فرعيين هما: 1. مخرجات المعرفة والتكنولوجيا (خلق المعرفة، تأثير المعرفة، ونشر المعرفة)، 2. مخرجات الإبداع (الأصول غير الملموسة، السلع والخدمات الإبداعية، والإبداع الرقمي). بينما يتكون مؤشر مدخلات الابتكار خمسة مؤشرات فرعية هي: 1. المؤسسات (المحيط السياسي، المحيط التشريعي، ومحيط الأعمال)، 2. رأس المال البشري والبحث (التعليم، التعليم الثانوي، والبحث العلمي والتطوير)، 3. البنية التحتية (تكنولوجيا المعلومات والاتصال، البنية التحتية العامة، والاستدامة البيئية)، 4. تطور السوق (الديون والائتمان، الاستثمار، والتجارة والمنافسة وحجم السوق)، 5. تطور محيط الأعمال (عمال المعرفة، روابط الابتكار، وامتصاص المعرفة).

من خلال الجدول نلاحظ احتلال الجزائر المرتبة 113 في مؤشر الابتكار العالمي سنة 2019 وقد تأخرت بخمس مراكز عن سنة 2017، كما نجد أن مراتب الجزائر في مخرجات الابتكار أدنى دائما مقارنة بمدخلات الابتكار. كما تراوحت قيمة المؤشر العالمي للابتكار في الجزائر بين 19 و 24 من 100 في السنوات التسع الأخيرة. وبالتركيز على أحد أهم مؤشرات الابتكار (البحث العلمي) نجد أن قيمة المؤشر تتراجع مقارنة بمؤشر الابتكار الكلي أو مقارنة بالسنوات السابقة حيث انخفضت من 12.9 سنة 2011 لتصل إلى الصفر في السنوات 2016-2018 وهذا راجع إلى تعديل بعض المؤشرات منها التصنيف العالمي للجامعات QS الذي لم يرتب أي جامعة جزائرية ضمنه، أو لعدم توفر بيانات في هذه السنوات حول كل من عدد الباحثين لكل مليون نسمة وحجم الإنفاق على البحث العلمي. في حين عاد مؤشر البحث العلمي في الجزائر ليصل إلى 5.3 من 100 سنة 2019 وأهل الجزائر لتحل المركز 78 عالميا بعدما كانت في المراكز فوق 100، ورغم ذلك تؤكد ذات الإحصائيات التأخر الكبير الذي تعرفه الجزائر في مجال البحث العلمي.

الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر

بالرغم من تحفظ الباحثان في هذه الدراسة على طبيعة مؤشرات القياس التي تميل إلى الجانب الكمي. ورغم تضمن مؤشر انتشار وتأثير المعرفة ضمن مؤشر الابتكار الكلي العالمي والذي يعني بمدى مساهمة المخرجات المعرفية للبحث العلمي في العوائد المادية للمؤسسات الوطنية، إلا أنه وبتتبع قيمة المؤشرين في الجزائر من 2007 إلى 2019 حسب ذات التقارير نجد أن البيانات غير متوفرة مما يجعل قيمته تحسب صفر.

ركزت المؤشرات العالمية في قياس مستوى البحث العلمي كما تم تناوله سابقا على النشر في مجال الطبيعة والعلوم، وهو ما يعرضه الجدول الموالي:

الجدول (4): ترتيب مخرجات البحث العلمي في مجال الطبيعة والعلوم وفق مؤشر *Nature Index مقارنة بأحسن دول العالم في الفترة (2015-2018)

(2018)

	2018		2017		2016		2015		
	AC	FC	AC	FC	AC	FC	AC	FC	
	27758	20061.64	27118	19859.38	26923	20012.25	27568	20772.79	الولايات المتحدة الأمريكية
	1		1		1		1		الرتبة عالميا
	15199	11183.75	12757	9228.7	11198	8099.19	10697	7679.86	الصين
	2		2		2		2		الرتبة عالميا
	8428	4472.62	8140	4424.83	8288	4517.14	8301	4682.29	ألمانيا
	3		3		3		3		الرتبة عالميا
	14	2.73	14	2.59	20	3.23	14	3.37	الجزائر
	78		76		74		74		الرتبة عالميا
	8		7		5		6		الرتبة إفريقيا

Source: <https://www.natureindex.com/annual-tables/2016/country/all>

*يهتم Nature Index بتصنيف المؤسسات والدول الرائدة في البحث العلمي في مجال العلوم والطبيعة. حيث يركز على المقالات المنشور في 82 مجلة عالمية مرموقة في مجالات العلوم الطبيعية، الكيمياء، العلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض والبيئة ليعكس هذا النشر جودة البحث العلمي. يقدم التصنيف مؤشرين AC و FC، الرقم AC هو عدد طبيعي يتم منح AC / 1 لكل دولة أو مؤسسة عن كل مقالة بما مؤلف واحد على الأقل من تلك الدولة أو المؤسسة، بصرف النظر عن عدد المؤلفين الذين تحتويهم مقالة، وهذا يعني أن المادة نفسها يمكن أن تسهم في AC في بلدان أو مؤسسات متعددة. لتحصيل مساهمة بلد أو مؤسسة في مقال، ولضمان عدم احتسابها أكثر من مرة، يستخدم Nature Index عدداً كسرياً FC، يأخذ في الاعتبار حصة التأليف في كل مقال. إجمالي FC المتاح لكل مقال هو 1، والذي يتم مشاركته بين جميع المؤلفين على افتراض أن كل منهم ساهم بشكل متساوي في إعداد المقال. على سبيل المثال، تعني المقالة التي تحتوي على 10 مؤلفين أن كل مؤلف يحصل على FC يبلغ 0.1. بالنسبة للمؤلفين الذين ينتمون إلى أكثر من مؤسسة/ أو دولة، يتم تقسيم FC للمؤلف بالتساوي بين كل مؤسسة/ أو دولة. يتم احتساب إجمالي FC للمؤسسة/ أو الدولة عن طريق جمع FC للمؤلفين الفرديين.

من خلال الجدول (4) يتضح أن الجزائر احتلت مراتب بين 74 و 78 عالميا في مخرجات البحث العلمي في مجال الطبيعة والعلوم، إذ سجلت تأخر بأربعة مراتب سنة 2018 مقارنة ب 2015 و 2016. كما أن قيمة FC تراوحت بين سنوات 2015-2018: 2.59 و 3.37 وهي جد متأخرة مقارنة بالدول في المراتب الثلاثة الأولى، مثلا الولايات المتحدة الأمريكية التي تراوحت قيمة FC لها في ذات السنوات بين 20772.79 و 19859.38 أي حوالي 6000 مرة مضاعفة عن الجزائر، أو مقارنة بألمانيا صاحبة المركز

الملتقى الوطني الأول حول: الجودة في مؤسسات التعليم في الجزائر

الثالث عالميا التي تراوحت قيمة FC في ذات الفترة بين 4682.29 و 4424.83 أي حوالي 1500 مرة مضاعفة عن الجزائر. ويبقى التحفظ يؤخذ عن الاعتماد على العدد والكم في تقدير نوعية وجودة مخرجات البحث العلمي.

لأن معظم التصنيفات العالمية للجامعات اهتمت بعدد ونسبة الاستشهاد من المقالات المنشورة للباحثين في ترتيب الجامعات والدول في مجال البحث العلمي، نعرض في الجدول الموالي الاستشهاد بالمنشورات الجزائرية عالميا في الفترة من 2000 إلى 2018:

الجدول (5): الاستشهاد بالمنشورات الجزائرية عالميا* في الفترة (2000-2018)

السنة	الترتيب	المنشورات	المنشورات المستشهد بها	الاستشهاد	الاستشهاد الذاتي	الاستشهاد لكل منشور	مؤشر H
2000	67	547	544	7805	1382	14.27	157
2001	65	643	638	10235	1650	15.92	157
2002	64	692	682	10497	1620	15.17	157
2003	60	910	898	11722	2469	12.88	157
2004	60	1204	1187	16835	3029	13.98	157
2005	60	1324	1307	16268	3404	12.29	157
2006	58	1853	1826	22741	4518	12.27	157
2007	56	2048	2034	23009	4569	11.23	157
2008	56	2513	2487	29987	5580	11.93	157
2009	55	3172	3135	33839	6755	10.67	157
2010	55	3205	3150	36195	6630	11.29	157
2011	55	3618	3569	28965	6544	8.01	157
2012	54	4336	4236	31244	7145	7.21	157
2013	55	5020	4876	32443	8201	6.46	157
2014	55	5275	5135	31213	8321	5.92	157
2015	55	5979	5769	28586	7815	4.78	157
2016	54	6696	6526	28906	6450	4.32	157
2017	53	7320	7032	17306	3910	2.36	157
2018	55	7643	6960	4348	1191	0.57	157

157	6.77	94937	444666	63705	65714	56	1996-2018
-----	------	-------	--------	-------	-------	----	-----------

Source: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>

* بلغت قيمة مؤشر H للولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من 1996 إلى 2018: 2222، عدد المنشورات 12070144، المنشورات المستشهد بها 10701848، عدد الاستشهاد بالمنشورات 297655815، عدد الاستشهاد الذاتي 134368758، ونسبة الاستشهاد لكل منشور 24.66%. تطور مركز الجزائر عالميا من حيث الاستشهاد بالمنشورات عالميا من المرتبة 67 سنة 2000 إلى المركز 53 سنة 2017 ثم تتراجع إلى 55 سنة 2018. بلغ قيمة معامل التأثير H للجزائر خلال السنوات من 1996 إلى 2018: 157 في حين بلغ المعامل عند الولايات المتحدة الأمريكية صاحبة المركز الأول عالميا 2222 أي حوالي 13 ضعف عن الجزائر. والجدير بالملاحظة أن متوسط الاستشهاد بكل مقال انخفض من حوالي 16 استشهاد لكل مقال سنة 2001 إلى 0.57 سنة 2018 أي أقل من استشهاد واحد لكل مقال، رغم أن عدد المقالات المنشورة في 2001 بلغ 643 مقال فقط في حين بلغ سنة 2018: 7643 مقال منشور، ورغم انتشار الإنترنت ومواقع التواصل الأكاديمية إلا أن متوسط الاستشهاد انخفض. كما يجدر الإشارة إلى أن متوسط الاستشهاد للمقال الواحد في الولايات المتحدة الأمريكية عن يزيد عن 24 مرة، ناهيك عن عدد المقالات المستشهد بها بين سنوات 1996 و 2018 الذي بلغ 297655815 مقال مقابل 63705 مقال مستشهد به للجزائر.

6. نتائج الدراسة (تقييم واقع البحث العلمي في الجزائر)

أكدت الإحصائيات تأخر الجزائر في مجال البحث العلمي كثيرا سواء تعلق الأمر بعدد الباحثين، حجم الإنفاق على البحث العلمي، عدد المقالات المنشورة في مجال الطبيعة والعلوم، عدد المقالات المستشهد بها عالميا، متوسط الاستشهاد لكل مقال، ومعامل تأثير البحوث العلمية الجزائرية. بل أنه لم تجد الجامعة الجزائرية نفسها ضمن الترتيب العالمي للجامعات، الذي يعطي أهمية كبيرة للبحث العلمي في معاييرها، فنجد الجزائر متأخرة أيضا من حيث البحوث المنشورة ضمن قواعد البيانات العالمية مثل Web of Science و Scopus و Thomson، حصول الباحثين على جائزة نوبل والجوائز العالمية. ورغم قناعة الباحثان أن للجزائر القدرات البشرية والباحثين ذوي الكفاءات اللازمة لتمكين الجزائر من تحسين أرقامها ضمن المعايير والمؤشرات سابقة الذكر، لأن كل التبريرات التي قدمتها الدراسات السابقة حول أسباب ضعف البحث العلمي في الجزائر واهية. إن هذه القناعة في الفرصة الكبيرة للجزائر لتحسين أرقامها المرتبطة بالبحث العلمي إذا ما أسندت إلى تخطيط وإرادة لجميع الهيئات المسؤولة، تشوبها تحفظ الباحثان في هذه الدراسة على طبيعة ونوعية المؤشرات المعتمدة في تقييم جودة البحث العلمي على المستوى العالمي، ويبرر هذا التحفظ بالنقاط الآتية:

- ✓ الخروج عن معنى ومفهوم الجودة. وإضفاء صبغة التكريم على الجودة أو النوعية.
- ✓ توجيه تركيز الآخرين (مراكز البحث والدول) نحو المظاهر السطحية أو الشكلية للظاهرة (جودة البحث العلمي) دون فهم المشكلة الحقيقية ومن ثم تلاشي فرص معالجتها.
- ✓ إن من أهم سلبيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها ركيزة لاقتصاد المعرفة هي تقديم مفهوم خاطئ للحقيقة حيث أصبحت المعرفة الحقيقية هي المعرفة الأكثر تداولاً وانتشاراً، وذلك يقود الجميع إلى البحث عن كيفية الوصول إلى ذلك الواقع الخاطئ الذي قدمته المعرفة المنتشرة. وهذا ما يبرر سعي وجهود الدول لتبني اقتصاد المعرفة ولتحسين مستوى جودة البحث

العلمي وفق المؤشرات الكمية بحثا عن ما يمكن تسميته "بالاعتراف الرقمي العالمي"، وهذا يعني السير في الطريق الأكثر شعبية ولكن في الاتجاه الخاطئ.

7. الخاتمة

حاولت الدراسة تقديم واقع البحث العلمي في الجزائر في ظل اقتصاد المعرفة الذي كرم المؤشرات وجعلها أكثر اعترافا عالميا في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال. أكدت الدراسة ضعف أرقام البحث العلمي في الجزائر، إلا أنه يؤخذ عن هذه المؤشرات أنها لا تعكس حقيقة البحث العلمي خاصة وأنها تعطي لمساهمة البحث العلمي في القطاعات الصناعية بالمنتجات والأفكار المبتكرة والاستشارات أهمية هامشية. انطلاقا مما سبق يمكن تقديم الاقتراحات الآتية:

- ✓ استمرار وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دعم وتمويل البحث العلمي، بل يتطلب الأمر إعادة النظر في كيفية توزيع النفقات، فبدلا من تمويل مشاريع بحث وطنية غير فعالة، القيام بتوجيه جزء من الميزانية إلى تنظيم جوائز للباحثين الذي يقدمون أبحاث في مجالات علمية مصنفة، إضافة إلى تخصيص ميزانية خاصة بالمحكمين والمراجعين الجزائريين بحسب عدد البحوث المحكمة وتنوع المجالات الدولية المحكم لها.
- ✓ دعم المجالات الجزائرية، وهو ما أظهرته مبادرة البوابة الوطنية للمجلات الجزائرية، إلا أن بعض المشاكل التقنية تعرفها البوابة مثل: عدم إمكانية فتح حساب من أي مكان من دول العالم ما يلغي فعاليتها على المستوى الدولي.
- ✓ إعادة النظر في معايير ترقية الباحثين بحيث يتم التركيز على معامل التأثير ونسبة الاستشهاد بالبحوث المنشورة بدل الاعتماد على عدد المقالات المنشورة. إضافة إلى توزيع نقاط المقال بحسب تصنيف المجلة التي نشر بها.
- ✓ الاهتمام من حيث الجانب التشريعي والمالي لتكوين الباحثين في مجالات تخصصاتهم، اللغات، ومنهجية البحث العلمي.
- ✓ التركيز على إنتاجية البحث العلمي وتقديمه قيمة اقتصادية مضافة للقطاعات المختلفة (من خلال تقديم أفكار جديدة، منتجات وابتكارات جديدة)، لأن السعي وراء تحقيق الأرقام بحسب ما هو متداول في مؤشرات قياس البحث العلمي عالميا غير كافي للحكم على جودة البحث العلمي للبلد.
- ✓ التمييز بين البحث العلمي الأساسي وبين تجميع وإعادة كتابة ونقل المعلومات، فالبحث العلمي الأساسي يقدم أفكار ونظريات واستنتاجات مجردة غير تطبيقية لكنها تؤسس لبحوث تطبيقية مستقبلا، كما تظهر قيمتها مع مرور الزمن.
- ✓ توعية الباحثين إلى أهمية التفكير في المصلحة العامة من خلال بحوثهم بدل المصلحة الشخصية فهي تحصيل حاصل.

8. قائمة المراجع

1. ARWU World University Rankings. (2019). Consulté le 11 10, 2019, sur Academic Ranking of World Universities: <http://www.shanghairanking.com/index.html>
2. Ferrary, M., & Pesqueux, Y. (2006). *Management de la connaissance*. paris: ed Economica.
3. QS Top Universities. (2019). Consulté le 11 10, 2019, sur QS world university ranking: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>
4. Vose, P., & Cervellini, A. (1981). Problems of scientific research in developing countries. *Technical co-operation, IAEA BULLETIN*, , VOL.25, No. 2 .
5. Webometrics. (2019). Consulté le 11 9, 2019, sur RANKING WEB OF UNIVERSITIES: http://www.webometrics.info/en/current_edition

6. *Webometrics*. (2019). Consulté le 11 9, 2019, sur RANKING WRB OF UNIVERSITIES: <http://www.webometrics.info/en/africa>
7. الركابي، ج. (2010). *منهج البحث الأدبي في إعداد الرسائل الجامعية*. دمشق، سوريا: دار ممتاز.
8. الهاشمي، ع. ا. &، العزاوي، ف. م. (2007). *المنهج والاقتصاد المعرفي*. عمان، الأردن: دار الميسرة للنشر.
9. أونجل، أ. (1984). مفهوم البحث العلمي. *ت. نجيب محمد، مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة بالمملكة العربية السعودية، العدد 40*
10. بضياف، ع. ا. &، آخرون. (2016). *استشراف مستقبل الجامعات العربية في ضوء التصنيفات الدولية. المؤتمر العربي السادس لضمان جودة التعليم العالي*.
11. توتليان، م. (2006). *مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها*. لبنان: منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.
12. حروش، ل. &، طواليبة، م. (2018). *البحث العلمي والتطوير في الجزائر: الواقع ومستلزمات التطوير الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 19*
13. دويدري، ر. و. (2000). *البحث العلمي: أساسياته النظرية وممارساته العملية*. دمشق: دار الفكر.
14. عليان، ر. م. (2008). *إدارة المعرفة*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
15. عواد، ا. م. (2000). *إتجاهات معاصرة في إدارة المعرفة*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
16. كبتار، ع. ا. (2014). *الجامعة الجزائرية ومسيرة البحث العلمي: تحديات وآفاق*. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 16*
17. نجم، ن. ع. (2008). *إدارة المعرفة- المفاهيم والإستراتيجيات*. عمان، الأردن: الوراق للنشر والتوزيع، ط. 2.
18. هادي، ر. ع. (2010). *نشأة الجامعات وتطورها*. *مجلة ثقافة جامعية، مج 2، ع 2، دار الكتب والوثائق، بغداد*.
19. هوارى، م. &، آخرون. ص. (10) *اقتصاد المعرفة والتعليم عن بعد، الواقع والأسس*.
20. يوسف، م. م. (2013). *اقتصاد مدن المعرفة، خصائص وتحديات، التجربة المصرية أنموذجاً*. العراق: دار الكتاب الجامعي.