الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

د. كمال العقاب
المركز الجامعي تيسمسيلت

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى الوقوف على حالة الإنتاج العلمي للجزائر ومقارنته مع بعض الدول الإفريقية مثل تونس والمغرب وجنوب إفريقيا، وذلك بالاعتماد على قاعدة البيانات سكوبس scopus، وتكون عملية القياس والمقارنة افتراضا بعدد المقالات المنشورة عبر هذه القاعدة للفترة 2000-2014.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الإنتاج العلمي للجزائر هو في تطور مستمر ضمن مجموعة المقارنة بداية من سنة 2000 وبالتالي يجب العمل على رفع مستوى الإنتاج وجعل الطموح يكون بالوصول إلى تصدر القائمة ضمن الدول الإفريقية والعربية في آفاق سنة 2030.

الكلمات المفتاحية: البحث العلمي، الإنتاج العلمي في الجزائر، الجامعة الجزائرية

Résumé:

Ce document de recherche vise à identifier l'état de la production scientifique de l'Algérie et la comparaison avec certains pays Africains tels que la Tunisie, le Maroc et l'Afrique du Sud, sur la base de données Scopus, et le processus de mesure et la comparaison d'assumer le nombre d'articles publiés sur cette base de donnée pour la période 2000-2014.

L'étude a conclu que la production scientifique de l'Algérie est en constante évolution au sein du groupe de comparaison depuis le début de l'année 2000. On doit donc travailler pour élever le niveau de la production scientifique en Algérie et de faire l'ambition d'avoir des problèmes d'accès dans les pays africains et arabes existants dans les perspectives pour 2030.

Mots-clés: Recherche scientifique, Production scientifique, Université d'Algérienne

مقدمة:

في هذا المقال سنحاول الوقوف على الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية بالاعتماد على تحليل الإنتاج العلمي للجزائر، والذي نقيسه افتراضا بعدد المقالات المنشورة على قاعدة البيانات العالمية سكوبسSCOPUS * ، باعتبارها قاعدة بيانات علمية تضم مختلفة التخصصات العلمية، وكذلك تستخدم في مختلف الدراسات المتعلقة بإنتاج المعرفة، وقد تم الحصول على المعلومات من الموقع الالكتروني SCImagojr لبوابة SJR. **

وقد تم اختيار فترة الدراسة (2000-2014) لاعتبارين مهمين أولهما كون هذه الفترة تأتي بعد الإصلاحات الهيكلية والعميقة التي مست قطاع التعليم العالي و البحث العلمي في الجزائر بعد صدور القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 98-11 الصادر سنة 1998، وثانيا كون المعلومات متوفرة على قاعدة البيانات سكوبس لهذه الفترة. ومنه سنحاول الإجابة على الإشكالية التالية: كيف تطور الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية بعد إقرار القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة **1998**؟

كما تم طرح الأسئلة الفرعية الموالية:

- هل الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية في تزايد على طول فترة الدراسة مقارنة بدول المقارنة؟
- كيف يمكن تفعيل دور الجامعة الجزائرية من أجل ريادة مجموعة دول المقارنة في آفاق سنة 2030؟

الفرضيات: للإجابة على إشكالية الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية:

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

- الفرضية الأولى: القانون التوجيهي للبحث العلمي التطوير التكنولوجي 98-11 ساهم بشكل كبير في زيادة الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية.

- الفرضية الثانية: الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية تصدر مجموعة المقارنة خلال فترة الدراسة.

منهج الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على البيانات المتوفرة على قاعدة البيانات سكوبس والخاصة بالإنتاج العلمي للجزائر مع مجموعة المقارنة

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

- الوقوف على الأثر الذي أحدثة سن القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي سنة 1998.

- الوقوف على الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية بداية من سنة 1998.

- تسليط الضوء على مختبر البحث الجامعية في ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير في الجامعات الجزائرية.

- محاولة استخلاص الحلول الناجعة من أجل الرفع من الإنتاجية العلمية للجامعات الجزائرية.

أهمية الدراسة: تكتسب الدراسة أهمية من كونها دراسة تطبيقية مقارنة تقف على واقع حقيقي للإنتاج العلمي للجامعات في الجزائر مقارنة بمجموعة من دول إفريقيا هذا من جهة ، ومن جهة أخرى هي دراسة تحليلية لتطور الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية في ظل القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة 1998، الأمر الذي يمكن أن يبين لنا أثر هذا القانون على الجامعة الجزائرية في مجال البحث وكيف ساهم في تطويره مقارنة بدول المجموعة.

هيكل الدراسة: بغية الإلمام بجوانب الموضوع قسمت هذه الدراسة إلى أربع محاور: تضمن المحور الأول مفاهيم أساسية حول البحث العلمي والجامعة والعلاقة بينهما. أما المحور الثاني فتضمن تطور البحث العلمي في الجزائر، أما المحور الثالث فتضمن نتائج الدراسة المقارنة التي تمثلت في مقارنة الإنتاج العلمي للجزائر مع خمس دول إفريقية ؛ أهمها تونس المغرب وجنوب إفريقيا مع تبيان موقع الجزائر ضمن المجموعة من حيث الإنتاج العلمي وقد استمرت فترة الدراسة من 2000-2014 وذلك حتى نستطيع أن نثبت أثر الإصلاحات التي جاء بها القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة 1998. وخصص المحور الرابع والأخير إلى تناول آفاق الإنتاج العلمي في ظل القانون التوجيهي 15-21 لسنة 2015.

أولا: العلاقة بين الجامعة والبحث العلمي:

يعد البحث العلمي من المهام الأساسية للجامعة المعاصرة، ولا يمكن فصله عن مهمة التعليم العالي، لأن العلاقة الجدلية بينهما تجعل كل واحد منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به (1)، وأن الأستاذ الجامعي الكفء هو الذي يقدم إلى الطلبة خلاصة أبحاثه العلمية وتجاربه الميدانية، كما أن الطالب الجامعي الناجح هو الذي يصل في نهاية المطاف إلى مشاركة أساتذته في إنتاج العلم وتصديره" (2)، كما أن ذلك لا يتحقق دون توجيه الخزكة التعليمية في الجامعة إلى تدريب الطلبة على منهجية البحث العلمي وإعدادهم نفسيا لتحمل مشقاته وأعبائه، والجدير بالذكر أنه في البلدان المتقدمة يتولى رؤساء الدول الإشراف على مجالس البحث العلمي، ليس من باب التشريفات البروتوكولية وإنما بغرض ربطه ربطا عضويا بالحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، تعزيزا لمنزلة الباحث ومزيدا من الفعالية والجدية. كما أن البحث العلمي من أعقد و أهم العمليات التي تتم في الجامعة كونه يتأثر بجملة من العوامل والظروف الداخلية والخارجية، كالمحيط الاجتماعي والاقتصادي والسياسي، ولا يمكن عزل قضايا البحث العلمي عن القضايا الوطنية، كما أن فكرة الباحث الفرد أصبحت غير قائمة أمام تكفل هيئات بالبحث العلمي، وأصبحت الجامعات منفتحة على محيطها وأسندت لها مهام أخرى، بالإضافة إلى دورها التقليدي المتضمن خلق ونقل المادة العلمية، مثل دعم التطور والإصلاح والتغيير. وأكد المهتمون بالعمل الأكاديمي والبحث العلمي على أن

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

الجامعات مازالت بعيدة عن الدور المرجو منها، وتوجد بها حاليا بعض المعوقات التي تؤثر سلبا على مدى الاستفادة الجادة من الأبحاث العلمية في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أي أنه لا يوجد توافق بين ما تقدمه الجامعات وما تريده المجتمعات منها، والجامعة الجزائرية لا تخرج عن نطاق ذلك في ظل العولمة التي نعيشها، وخاصة العولمة المعرفية.

أ- تعريف البحث العلمي: البحث العلمي جهد إنساني منظم وهادف، فهو عملية فكرية منظمة تأتي نتيجة لحب الاستطلاع، أو الفضول العلمي لدى الباحث، والذي يقوم بالبحث بطريقة محايدة غير متحيزة، من أجل تقصي الحقائق بشأن مسألة معينة تسمى (موضوع البحث أو الدراسة)، انطلاقا من إشكالية معينة تسمى (إشكالية البحث)، بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث)، بالاعتماد على فرضيات تسمى (فرضيات البحث)، بغية الوصول إلى حلول ملائمة أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل أو الحالات المماثلة تسمى (نتائج البحث) (3) ، تعتمد على أساليب منظمة ومتكاملة متمثلة في الملاحظة ووصف الأحداث وتكوين الفرضيات ومعالجة المعلومات وتحليلها، فهو يعتمد على تقصي وتنقيب دقيق وشامل لجميع الأدلة التي يمكن بواسطتها حل المشكلة محل البحث بإتباع مناهج علمية محددة، يهدف إلى اكتشاف معارف جديدة وتفسيرها والتحقق منها عن طريق الربط بين النظريات والأفكار والإبداع الإنساني من جهة، وبين الخبرة والممارسة والمشكلات والطموحات الإنسانية من جهة أخرى.

ب- مفهوم الجامعة: يرى علماء التنظيم التربوي أنه لا يوجد تعريف قائم بذاته أو مفهوم عالمي للجامعة،(4) لذلك فإن كل مجتمع ينشئ جامعته، ويحدد لها أهدافها بناء على مشاكله وطموحاته وتوجهه السياسي والاقتصادي والاجتماعي، و هو (المجتمع) الوحيد الذي بإمكانه أن يمدها بالحياة،(5) فبدراسة متأنية لمختلف الفروع والأنظمة حق التجريدية منها، والتي تدرس في الجامعات المنتمية للأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة، يمكننا أن نلمس هذه الحقيقة (ارتباط الجامعة بمحيطها) ، سواء في جامعات البلدان الليبرالية، أو جامعات البلدان الاشتراكية.

فالجامعة مؤسسة وطنية قبل أن تكون مؤسسة أكاديمية أساسا،(6) وبغض النظر عن النظام الذي تنتمي إليه، فإن الجامعة تظل مؤسسة ذات طابع خاص تنشد الاستقلالية، لتحقيق أهدافها في إنتاج المعرفة ونشرها، تلك الاستقلالية التي لا تقطعها عن المجتمع بل تونق انتماءها إليه وتجعلها جزءا لا يتجزأ منه، فهي مرآة عاكسة لما يحدث في المجتمع، تتأثر بكل ما يحدث فيه من تطورات إيجابية منها أو سلبية على حد سواء، وتؤثر فيه بما تنتجه من كفاءات علمية ومنتجات معرفية. (7)

ثانيا: تطور الإنتاج العلمي في الجزائر:

بعد أن أبرزنا علاقة البحث العلمي بالجامعة، وارتباطه الوثيق بها، سنحاول من خلال هذا العنصر الوقوف على تطور البحث العلمي في الجزائر ، في مختلف المجالات العلمية، ومحاولة معرفة أي المجالات أكثر إنتاجا من الأخرى، وفيما يكمن سبب ذلك، لنصل إلى مقارنة مع بعض الدول المماثلة (دول إفريقية) ودول جوار، لنبين مكانة الجزائر بينها، وكيف تطور الإنتاج العلمي مقارنة معها.

أ- تطور الإنتاج العلمي في الجزائر للفترة **2000-2014**: سنحاول هنا أن نعرج على الإنتاج العلمي للجزائر خلال الفترة (2000-2014)، دائما من خلال عدد المقالات المنشورة عبر قاعدة البيانات العالمية سكوبس.

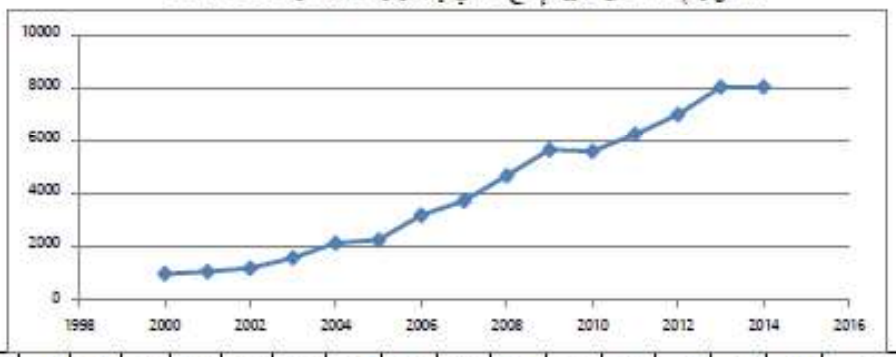
لقد شهد الإنتاج العلمي في الجزائر نموا متزايدا على طول الفترة الممتدة بين سنتي (2000-2014)، منتقلا من 987 مقال منشور سنة 2000، إلى 8036 مقال منشور سنة 2014، مما يعني أن الإنتاجية العلمية تضاعفت أكثر من 08 مرات، خلال 14 سنة. ويمكن إرجاع الأمر إلى تضاعف عدد الباحثين في الجزائر نتيجة سياسة الرفع من كفاءات التأطير في

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

الجامعات الجزائرية تماشيا مع العدد الكبير لها الذي أصبح يفوق 107 مؤسسة جامعية عبر الوطن، بما أكثر من مليون وثلاث مئة طالب. (8)

والشكل الموالي يبين التطور الحاصل في الإنتاج العلمي على طول الفترة.

الشكل رقم 1: منحنى تطور الإنتاج العلمي في الجزائر خلال الفترة 2000-2014

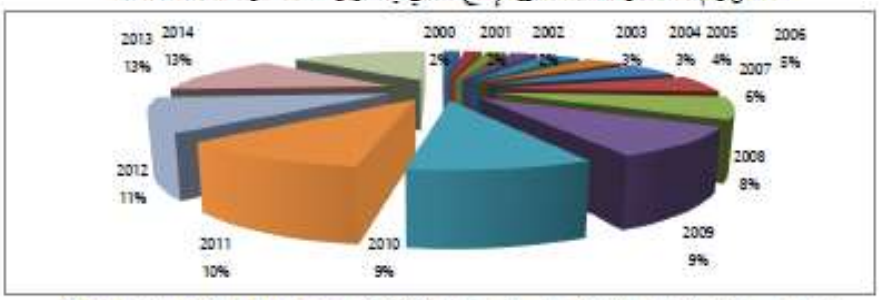


السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	المجموع
الإنتاج العلمي	98 7	10 68	11 99	15 84	21 43	22 57	31 91	37 31	46 74	56 52	55 92	62 42	70 00	80 25	80 36	613 81

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

وما يمكن ملاحظة كذلك أن تطور الإنتاج العلمي على طول الفترة لم يكن خطيا، فنجد أن الإنتاج العلمي بين سنتي (2000-2005) يساوي 14 % من الإنتاج العلمي الإجمالي لكل الفترة، وهو ما تم إنتاجه خلال سنة واحدة مثل ما نجد على التوالي في سنتي 2013، 2014، وأن الإنتاج العلمي لأربع سنوات متتالية هي: 2011، 2012، 2013، 2014 يساوي تقريبا نصف الإنتاج العلمي لمجموع الفترة (2000-2014) بنسبة 47 %، وهو يساوي ما تم إنتاجه خلال 11 سنة من (2000-2010)، وهذا ما يمكن تفسيره بالجهد الذي بذلته الدولة الجزائرية، ومن خلالها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دعم البحث العلمي في الجزائر، بداية من صدور القانون التوجيهي 98-11 الذي أعطى أولوية كبيرة للبحث والإنتاج العلمي والتطوير التكنولوجي، كما يمكن استنتاج أن الإنتاج العلمي عملية تراكمية بحيث تزداد القدرة على الإنتاج العلمي كل سنة، كما أن الإنتاجية العلمية تتزايد بشكل متضاعف.(9)

الشكل رقم 2: الدائرة النسبية لتطور الإنتاج العلمي في الجزائر خلال الفترة 2000-2014



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

ب- تطور الإنتاج العلمي في الجزائر حسب المجالات العلمية المختلفة: سنحاول من خلال هذا الجزء استقراء تطور البحث العلمي في الجزائر حسب المجالات العلمية الكبرى دائما خلال الفترة (2000-2014)، من أجل المقارنة، ومعرفة أيها تساهم بشكل أكبر في الإنتاج العلمي الإجمالي، وبالتالي في ترتيب الجزائر على أساس الإنتاجية العلمية. والجدول الموالي يبين بوضوح تطور الإنتاج العلمي.

الجدول رقم 1: تطور الإنتاج العلمي في الجزائر في مختلف الميادين العلمية للفترة 2000-2014

الميادين العلمية	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	المجموع
العلوم الدقيقة والطبيعية	657	726	814	109	137	149	211	255	311	374	400	455	497	519	5198	40118
العلوم الهندسية والتكنولوجيا	235	247	241	321	580	573	723	810	104	122	147	152	168	178	1787	13909
العلوم الطبية والصحية	50	49	55	76	102	79	145	146	212	303	265	351	425	485	3031	
العلوم الزراعية	37	29	35	55	52	76	134	162	201	258	274	326	359	328	2629	
العلوم الاجتماعية	7	15	38	25	27	28	45	56	90	97	107	207	284	203	1364	
العلوم الانسانية	1	2	16	10	9	8	25	3	13	21	22	34	98	35	330	
المجموع	987	106	119	158	214	225	319	373	467	565	559	700	802	803	61381	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

إن الإنتاج العلمي للجزائر تطور مستمر خلال الفترة (2000-2014)، في مختلف المجالات العلمية، لكن بوتيرة عالية جدا في العلوم الدقيقة والعلوم الطبيعة، ثم العلوم الهندسية والتكنولوجيا، لكن باقي المجالات العلمية نلاحظ أن وتيرة التطور ضعيفة جدا، حيث نجد أنه لم تتجاوز عدد المقالات المنشورة سنة 2014 في ميدان العلوم الإنسانية 35 مقال، وفي العلوم الاجتماعية 203 مقال، مقابل 5198 مقال في العلوم الطبيعية والعلوم الدقيقة، و1787 مقال في العلوم الهندسية والتكنولوجيا. والشكل الموالي يبين.

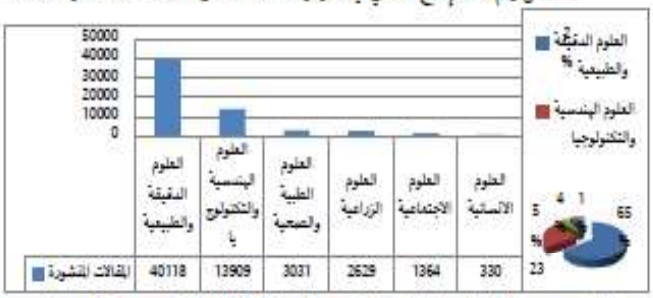
الشكل رقم 3: منحنيات تطور الإنتاج العلمي في الجزائر حسب الميادين العلمية خلال الفترة 2000-2014

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

نرى أن 65% من الإنتاج العلمي للفترة (2000-2014) هو في مجال العلوم الدقيقة والعلوم الطبيعية، و23 % منه هو في مجال العلوم الهندسية والتكنولوجيا، وبنسب متدنية نجد 5% للعلوم الطبية والصحية، و4% للعلوم الزراعية، و2% للعلوم الاجتماعية، و 1% للعلوم الانسانية، ويمكن إرجاع السبب إلى الاهتمام بمجال العلوم الدقيقة والطبيعية من جهة، وإلى نوع قاعدة البيانات التي تقبل النشر باللغة الانجليزية فقط، في حين نجد أن البحث والنشر في العلوم الاجتماعية، والانسانية غالبه باللغة العربية أو الفرنسية ، نفس الشيء بالنسبة للعلوم الطبية والزراعية فالبحث فيهما في الجزائر هو باللغة الفرنسية. والشكل الموالي يبين ذلك جيدا.

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

الشكل رقم 4: الإنتاج العلمي في الجزائر حسب الميادين العلمية خلال الفترة 2000–2014



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

ثالثا– الإنتاج العلمي للجزائر مقارنة ببعض الدول الإفريقية:

بعدما وقفنا على الإنتاج العلمي في الجزائر، وتطوره خلال فترة الدراسة، إجمالا وكذلك حسب المجالات العلمية الكبرى، سنقوم في هذا الجزء بمقارنة الإنتاج العلمي الجزائر بالدول الإفريقية التي تحتل المراتب الست الأولى في النتاج العلمي خلال الفترة (2000-2015)، وهي (المغرب، تونس، كينيا، نيجيريا، جنوب إفريقيا)، ومن هنا نبين مدى تطور الإنتاج العلمي للجزائر مقارنة بهذه الدول.

الجدول رقم 2: الإنتاج العلمي للجزائر مقارنة ببعض الدول الإفريقية (المغرب، تونس، كينيا، نيجيريا، جنوب إفريقيا)

البلد/السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الجزائر	518	593	642	883	1162	1299	1811	2011	2471
المغرب	1218	1281	1254	1327	1411	1382	1513	1634	1872
تونس	794	946	1153	1337	1722	2170	2579	3060	3849
كينيا	592	626	697	830	887	943	1043	1249	1314
نيجيريا	1091	977	1129	1373	1558	1997	2773	3279	3602
جنوب افريقيا	4677	4771	5378	5951	6872	7597	8472	8956	9843
المجموع	8890	9194	10253	11701	13612	15388	18191	20189	22951

البلد/السنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	المجموع
الجزائر	3108	3196	3583	4276	4943	5160	5171	40827
المغرب	2241	2496	2977	3536	3888	4620	4079	36729
تونس	4340	4770	5280	5535	5458	6458	6228	55679
كينيا	1538	1647	1911	1959	2224	2287	2215	21962
نيجيريا	4610	5188	5849	5444	5458	5760	5112	55200
جنوب افريقيا	11400	12506	14036	15627	16974	19354	17409	169823
المجموع	27237	29803	33636	36377	38945	43639	40214	380220

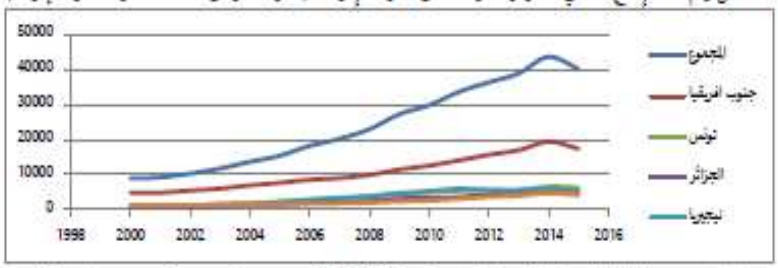
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

من الجدول نلاحظ تطور الإنتاج العلمي للجزائر* على طول الفترة (2000-2015) حيث تضاعف 10 مرات منتقلا من 518 مقال منشور سنة 2000 إلى 5171 مقال سنة 2015.

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

حيث كانت الجزائر سنة 2000 تحتل المرتبة الأخيرة في الترتيب ضمن مجموعة المقارنة تليها كينيا ثم تونس بعدها نيجيريا ثم المغرب ثم جنوب إفريقيا، في سنة 2002 انتقلت تونس إلى المرتبة الثالثة متفوقة على نيجيريا وبقيت الجزائر دائما في المرتبة الأخيرة ، وفي سنة 2003 انتقل المغرب من المرتبة الثانية إلى المرتبة الخامسة، والجزائر تقدمت إلى المرتبة الخامسة متفوقة على كينيا ، في سنة 2004 تونس تحتل المرتبة الثانية بعد جنوب إفريقيا متفوقة على المغرب ونيجيريا وهو نفس الترتيب سنة 2005، في سنة 2006 الجزائر تنتقل إلى المرتبة الرابعة متفوقة على المغرب ، وبقيت بهذا الترتيب إلى غاية سنة 2015 أين احتلت المرتبة الثالثة بعد جنوب إفريقيا وتونس ، متفوقة على نيجيريا، المغرب وكينيا، ومن ما سبق يمكن القول أن هذا التطور في الإنتاج العلمي وفي المرتبة للجزائر ضمن دول المقارنة هو نتيجة الجهد المبذول من قبل الجزائر للنهوض بالبحث العلمي وتشجيع الإنتاج العلمي والنشر على قواعد البيانات العالمية. والشكل الموالي يوضح ذلك جيدا.

الشكل رقم 5: الإنتاج العلمي للجزائر مقارنة ببعض الدول الإفريقية (المغرب، تونس، كينيا، نيجيريا، جنوب إفريقيا)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع:(03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

الجدول رقم 3: ترتيب الجزائر بين الدول الإفريقية المقارنة من حيث الإنتاج العلمي للفترة 2000-2015

البلد/السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
جنوب افريقيا	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
المغرب	2	2	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
نيجيريا	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	4
تونس	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2
كينيا	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
الجزائر	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3

المرتبة/السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
مرتبة أول	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
مرتبة ثانية	M	M	M	N	T	T	N	N	T	N	N	N	T	T	T	T
مرتبة ثالثة	N	N	T	T	N	N	T	T	N	T	T	T	N	N	N	A
مرتبة رابعة	T	T	N	N	T	T	N	N	A	A	A	A	A	A	A	N
مرتبة خامسة	K	K	K	K	A	A	A	M	M	M	M	M	M	M	M	M
مرتبة سادسة	A	A	A	A	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

جنوب إفريقيا: S
المغرب: M
نيجيريا: N
تونس: T
كينيا: K
الجزائر: A

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

نلاحظ أنه في سنة 2000 كان الإنتاج العلمي للجزائر يمثل06% ضمن مجموعة المقارنة، في حين المغرب كان إنتاجه أكثر من ضعف إنتاج الجزائر، ومثل 14% من إنتاج المجموعة، أما في سنة 2015 فنجد أن الجزائر إنتاجها يمثل أكثر من 13 % أكثر من ضعف ما كان عليه سنة 2000، في حين نجد أن إنتاج المغرب تراجع من 14% سنة 2000، إلى 10 % سنة 2015، نيجيريا زادت بدرجة واحدة ، كينيا نقصت بدرجة واحدة، أما تونس فقد زادت 06 درجات فانتقلت من 9% سنة 2000، إلى 15% سنة 2015، أما جنوب إفريقيا فقد انخفضت ب 9 درجات من 52 % سنة 2000، إلى 43 % سنة 2015، ومنه نجد أن الجزائر هي الدول الأكثر زيادة في حجم الإنتاج العلمي ضمن المجموعة، فاحتلت المرتبة الأولى في الزيادة في نسبة الإنتاج العلمي ضمن المجموعة ب 07 درجات من 6 % سنة 2000 إلى 13 % سنة 2015. والشكل الموالي يبين ذلك. وفي تصورنا إذا استمر الإنتاج العلمي لدول المقارنة بهذه الوتيرة نتوقع أن تتصدر الجزائر القائمة، وتحصل على المرتبة الأولى في آفاق سنة 2030.

الشكل رقم 6: نسبة الإنتاج العلمي للجزائر مقارنة ببعض الدول الإفريقية سنتي 2000، 2015

سنة 2000 سنة 2015

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على موقع: (03/12/2015) http://www.scimagojr.com/

رابع: آفاق البحث العلمي للجامعة الجزائرية في ظل القانون التوجيهي 15-21:

بات من الضروري أن تتماشى منظومة البحث العلمي الجزائرية وفق الإستراتيجيات العالمية الرائدة في هذا المجال، كما بات من الحلي مسايرة ركب الأمم المتقدمة تكنولوجيا للحد من الفجوة التكنولوجية الفاصلة بينها وبين الدول المتقدمة. واستجابة لهذا الرهان، جاء القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة 2015 لاستكمال المخطط الخماسي (2008-2012) الذي استوجب حينها إعادة سن القانون الأساسي للمؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي. كما جاء ذات القانون التوجيهي ليحل محل القانون رقم 98-11 المؤرخ في 22 أوت 1998 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي المعدل والمتمم بالقانون رقم 08-05 المؤرخ في 23 فيفري 2008. هذين القانونين اللذين تضمنا برنامجين خماسيين للبحث، في حين أن هذا القانون (15-21) يرتكز على مبدأ التوجيه والمتابعة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، إذ أن البحث مستلهم من مختلف المقترحات التنفيذية للبحث (اللجان القطاعية وما بين القطاعات، والوكالات الموضوعاتية للبحث والمجلس الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي). وهو ما يعني عدم التنصيص على المخططات الخماسية للبحث، في نص القانون وهو ما يعكس النظرة المتبصرة للمجال التكنولوجي والبحث العلمي، والداعية إلى إدماج نظام البحث العلمي في منظومة التنمية الشاملة، أمام تحديات التقليص من التبعية الغذائية للخارج، وتعزيز تنافسية الإنتاج الوطني وتطوير الطاقات المتجددة، باعتبارها أمثلة عن المجالات التي يمكن فيها للباحثين الجزائريين المساهمة في بعث حركية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

يأتي هذا المحور لنبين فيه ما جاء به القانون التوجيهي للبحث العلمي 15-21 * لسنة 2015 والذي يحمل في طياته آفاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر بعد تجربة دامت أكثر من 15 سنة من صدور القانون 98-11، هي مرحلة جديدة يمكن أن نقول عنها مرحلة دسترة الحقوق الأكاديمية وحرية البحث العلمي لتمكين الجامعة من المساهمة بشكل فعال في تطوير الاقتصاد الوطني، كأجهل هدية تلقاها هذه النخبة المدعوة إلى المساهمة أكثر في تنويع الاقتصاد الوطني والتخلص من التبعية للمحروقات، من خلال تثمين نتائج البحث العلمي في المجال الاقتصادي. كما عزز التعديل الدستوري لسنة 2016 قطاع البحث العلمي بإنشاء مجلس وطني للبحث العلمي والتكنولوجيات، يتولى مهمة ترقية البحث العلمي في مجال الابتكار التكنولوجي والعلمي، فضلا عن اقتراح التدابير الكفيلة بتنمية القدرات الوطنية في مجال البحث والتطوير.

أ- أهداف القانون: يهدف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي من خلال القانون التوجيهي 15-21 إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والتكنولوجية للبلاد من خلال مساهمته بكل فعالية في ما كل مناحي الحياة، بداية من تطوير منظومة التربية والتعليم والتكوين، لاسيما بتحسين نوعية التكوين، والترقية الشاملة للمعارف، وتطوير مجتمع المعلومات والمعرفة، وتطوير الأنظمة الوطنية للإعلام والاتصالات، بالإضافة إلى ترقية الحكم الراشد، بترقية وتطوير الصحة والصناعة الصيدلانية في شتى جوانبها، وتدعيم الأمن والاكتفاء الذاتي الغذائي، مع تعزيز قدرات الدفاع والأمن الوطنيين، مع العمل على تطوير النظام الإداري والقضائي، وتقليص الفوارق الاجتماعية والمساهمة في التنمية المحلية ورفاهية السكان، مع الاهتمام بالتنمية الفلاحية والغابية وتنمية المساحات الطبيعية والمساحات الريفية، وتطوير الثروة الحيوانية وتنمية الصيد البحري وتربية المائيات، وحماية البيئة وترقية الاقتصاد الأخضر والتكيف مع التغيرات المناخية ، و تنمية السياحة والصناعات التقليدية، دون أن تنسى مساهمته في ترقية نوعية الإنتاج الوطني، وإنتاج الطاقة وتخزينها وتوزيعها وترشيد استعمالها وتنويع مصادرها ذهابا إلى الطاقات المتجددة، وتطوير العلوم والتكنولوجيات النووية وتطبيقها، وتطوير التكنولوجيات الفضائية وتطبيقاتها، والاستكشاف في الأرض و باطن الأرض والبحار والغلاف الجوي وتقدير مواردها.

ومن بين أهم ما جاء في آفاق البحث العلمي تشكيل أقطاب امتياز في مختلف مجالات البحث لا سيما في الابتكار الرقمي، والتي تمنح لها كل الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لأداء مهمتها المتميزة في مجال البحث العلمي المتخصص والدقيق والتطوير التكنولوجي، دون أن تنسى ترقية العلوم الاجتماعية والإنسانية وتطويرها، وتعميق البحث في العلوم والحضارة الإسلامية والبحث المعمق في تاريخ المقاومة الشعبية والحركة الوطنية والثورة التحريرية، حماية التراث الثقافي والحضاري الوطني وتنميته، وتعميق الدراسات في تاريخ الحضارة الإنسانية في كل مراحلها، لا سيما في الجزائر، وتعميق البحث والدراسات في اللغتين العربية و الأمازيغية وترقيتهما. (20)

ب- أهم مرتكزات القانون 15-21 في مجال تطوير الإنتاج العلمي: أهم ما ركز عليه القانون فيما يخص تشجيع وتدعيم الإنتاج العلمي في الجزائر نجد:

ب-1- مؤسسات التثمين والابتكار والتحويل التكنولوجي: تكفل الوكالة الموضوعاتية للبحث، بالتنسيق مع الهياكل والأجهزة المعنية، بتنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتطوير التكنولوجي، لاسيما عن طريق تحويل نتائج البحث وتثمينها، كما يوفر مركز الإبتكار* والتحويل التكنولوجي للمؤسسات الخبرة التي تحتاجها وكذا نقل التكنولوجيا من كيانات تنفيذ أنشطة البحث إلى القطاع الاجتماعي والاقتصادي. وتتخذ الدولة، ممثلة في الوزارة المكلفة بالبحث العلمي والهيئات المؤهلة، التدابير الملائمة من أجل تثمين نتائج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لاسيما من أجل تثمين التكنولوجيات ذات القيمة المضافة والقدرات في الهندسة والتجهيزات التكنولوجية المتوفرة، ورفع قدرات تكييف التكنولوجيات، وتعزيز التقييس، وتسهيل

نقل نتائج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي نحو القطاعين الاجتماعي والاقتصادي، وتثمين المعارف والمهارات، وتزويد السلطات العمومية بالخبرة الضرورية في اتخاذ القرار. وهنا يمكن إنشاء هياكل تثمين ودراسات تقنية واجتماعية واقتصادية ضمن مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، ويمكن أن تستفيد المؤسسات المبتكرة من تمويل أولي، وكذلك يمكن أن تمنح تحفيزات على الإنتاج العلمي، لاسيما في مجال براءات الاختراع القابلة للتطبيق الصناعي، ومن أجل التكفل بالاهتمامات الاجتماعية والاقتصادية، يمكن إنجاز أطروحات الدكتوراه في الوسط المهني، ومن أجل تنشيط نتائج البحث ونقلها واستغلالها وتعميمها، تضع الدولة ممثلة في الوزارة المكلفة بالبحث العلمي والوزارات المعنية، الوسائل اللازمة لتسهيل نشر وحماية نتائج البحث وتشجيعها وإصدار الدوريات والمؤلفات العلمية والتقنية وتوزيعها. (21)

ب–2– تطوير الموارد البشرية: تسعى سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في آفاق القانون 15–21 السابق الذكر، إلى تطوير الموارد البشرية بحيث يجب أن يتزايد تعداد العاملين في البحث لتحقيق أهداف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، بمعدل سنوي يتطابق مع احتياجات مخططات التطوير. وترمي سياسة تطوير الموارد البشرية إلى حشد الكفاءات العلمية الوطنية ولاسيما بواسطة رفع عدد الباحثين الدائمين في هياكل البحث المختلفة، مع إشراك مكثف للأساتذة الباحثين في مؤسسات التعليم والتكوين العاليين، وإشراك الباحثين الناشطين بشكل جزئي، واستعمال الموارد البشرية المؤهلة والقدرات البشرية الوطنية في مجال الخبرة من المؤسسات والهيئات في الأنشطة المباشرة استجابة للمقتضيات المترتبة عن التحولات الاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى تدعيم التكوين بواسطة البحث من أجل البحث والتعليم العالي، والاستفادة المثلى من الباحثين المقيمين في الجزائر، والعمل على إشراك الكفاءات العلمية الجزائرية العاملة في الخارج في ميادين التكوين والتعليم والبحث، وكذا الباحثين الأجانب في وضعية الباحث الزائر، مع تكوين شبكات من فرق البحث لتحقيق تطوير البحث التعاوني، ووضع ترتيبات ملائمة تسمح بتنقل الباحثين بين مؤسسات التعليم والتكوين العاليين وكيانات البحث والهيئات والمؤسسات، ووضع ترتيبات ملائمة تسمح بممارسة حاملي شهادة الدكتوراه غير الأجراء لأنشطة البحث في كياناته بموجب عقود عمل.(22)

يقوم بأنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي باحثون دائمون، كما يمكن للأساتذة الباحثين أو الباحثين الدائمين والإطارات التابعين لمختلف القطاعات ممارسة هذه الأنشطة بوقت جزئي.

إن ارتفاع أعداد الباحثين والأساتذة الباحثين، وفتح عديد مراكز البحث وإنشاء الوكالات والمؤسسات العمومية للبحث العلمي، إلى جانب إقرار العديد من البرامج الوطنية للبحث في شتى القطاعات، سيعطي دفعا للحركية التكنولوجية والتطوير العلمي ببلادنا.

إن هذا القانون التوجيهي، سيعزز من سلطة الباحثين على المستوى البحثي والتقييمي على حد سواء، فالاهتمام بتطوير البحث العلمي أملته مستجدات الساعة، كون العالم يتحول ويتحرك بسرعة فائقة، وأصبحت مسايرة العصر ضرورة ملحة لمواكبة التطور التكنولوجي الذي تعيشه المعمورة. والجزائر ليست بمنأى عن هذا التطور التكنولوجي، لذلك جاء تعديل النظام الوطني للبحث وضبطه استجابة للانشغال بتطوير الوظائف المجاورة للنظام من حيث النجاعة والملاءمة، وضمان تفتح أكثر على المؤسسة الاقتصادية بوصفها الرافع الرئيسي للاقتصاد المبني على المعرفة.

وأضحى من الأهمية بمكان، الاهتمام بتطوير البحث العلمي والتكنولوجي، بما لهما من ارتباط وثيق بالتعليم العالي وبالمحيط الاجتماعي والاقتصادي، فهذه الأهمية والاهتمام بهما وليدا التحولات السريعة التي يشهدها عالم اليوم، والتي لا مناص من مسايرتها والاستفادة منها.

خاتمة:

من خلال هذه الورقة البحثية يمكن القول أن الإنتاج العلمي للجزائر وبالتالي للجامعة الجزائرية قد تطور بشكل ملحوظ بداية من سنة 2000 وعلى طول الفترة (2000-2014)، وهو ما يفسر الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية من أجل تطوير البحث العلمي وتنشيطه والعمل بجد على الرقي به ويظهر ذلك من خلال القانون التوجيهي للبحث العلمي لسنة 1998 والذي دعم بالقانون التوجيهي 2008 وبعده لسنة 2015.

النتائج والتوصيات:

1- نتائج الدراسة:

تبين من الدراسة أن الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية كان في تزايد مستمر على طول فترة الدراسة 2000-2014 أي بعد سنتين مباشرة من إصدار القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة 1998، ولعل من بين أهم أسباب ذلك هو :

- اهتمام الدولة بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي وجعله ضمن القطاعات الإستراتيجية الموجهة للتنمية الوطنية.
- زيادة عدد الأساتذة الباحثين في الجامعة الجزائرية .
- خلق العديد من الجامعات والمراكز الجامعات والمدارس والمؤسسات الجامعات في مختلف ولايات الوطن مما أدى إلى زيادة عدد الأساتذة الباحثين المنتسبين إليها وبالتالي زيادة عدد البحوث العلمية التي ينجزونها في هذا الإطار.
- مخابر البحث الجامعية التي أنشئت بموجب نفس القانون والتي تعد أجهزة لإنتاج المعرفة داخل الجامعات، حيث تعد هذه المخابر الأرض الخصبة، والجهات المؤهلة والمختصة لإجراء البحوث والدراسات إنتاج المعرفة،

2- توصيات الدراسة:

- حث الجامعات على ضرورة تفعيل دور مخابر البحث الجامعية التابعة لها بما يضمن زيادة الإنتاج العلمي لها .

تقييم دوري للإنتاج العلمي للجامعات الجزائرية وإجراء مقارنات بينها من أجل الوقوف على أسباب دفع حركية الإنتاج العلمي لها.

مقارنة مرجعية للجامعات الجزائرية مع جامعات رائدة ومحاولة نقل تجاربها في مجال تطوير البحث العلمي، الأمر الذي يساهم إيجابا في زيادة الإنتاج العلمي مستقبلا .

- جعل الجامعات الجزائرية في محور التنمية الوطنية من خلال مساهمتها في التطوير بإنتاجها العلمي.
- هيكلة بنية تحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، لتسهيل عملية تبادل للمعلومات والمعرفة، ومحاولة تقييم الفجوة المعلوماتية والرقمية التي تحول في كثير من الأحيان بين تطور الإنتاج المعرفي.
- اعتماد على سياسة وطنية للعلم والتكنولوجيا بما فيها سياسة نقل التكنولوجيا و توطينها، ولكن عدم الاكتفاء بعملية النقل وحدها، بل العمل بكل جدية على إنتاج العلم والتكنولوجيا، وهو الامر الوحيد الذي بإمكانية تحرير العقول وتنشيط الإبداع وربط المؤسسات المعرفية الجزائرية حقيقة بنظيراتها في دول اخرى، مع تحرير قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ة تشجيع الاستثمارات في هذا القطاع.
- هيكلة الإنفاق العام ، بضرورة رفع نسبتي الإنفاق على التعليم و البحث العلمي وجعلها في مستوى التطلعات المنتظرة من قطاع التعليم العلمي والبحث العلمي باعتباره القطاع المنتج للموارد البشرية المؤهلة القادرة على قيادة ركب التنمية وكذلك لإنتاج المعارف العلمية والتكنولوجيا اللازمة لهذه التنمية.

الإنتاج العلمي للجامعة الجزائرية خلال الفترة 2000-2014

المراجع:

* قاعدة البيانات SCOPUS كمصدر بيانات: في أوائل عام 2002، قامت شركة إلسفير بإطلاق قاعدة بيانات جديدة في العلوم تسمى سكوبس SCOPUS ، تعمل على نطاق أوسع ولا تقتصر على المجلات الأنجلوسكسونية فقط، وقد أخذت باعتبارها بديل ومنافس لقاعدة البيانات طومسون الرائعي تسمى سكوبس لتغطية أكبر عدد من العناوين، مع إعطاء أولوية للتأليف على الدم والتأكيد على الجودة في اختيار العناوين، يوصد هذا الاختيار من قبل لجنة استشارية مكونة من العاملين و أعضاء المكتبات في جميع التخصصات العلمية وبين جميع مناطق العالم، تدير هذه اللجنة كذلك على المصدر الجديدة للمعلومات واعتمادها ضمن قاعدة المعلومات، حتى لا يتم إدخال أو استبعاد أي معلومة مهمة ممكنة.

** بوابة (SJR) كأداة معالجة وتحليل: SCImagojr هو الموقع الالكتروني لبوابة ترتيب المجلة والبلد (SJR)، يقدم مجموعة من المؤشرات الإحصائية، حسب المجلة أو الدولة، تم الحصول عليها من قاعدة البيانات سكوبس SCOPUS المطورة من طرف إلسفير (Elsevier B.V) . هذه المؤشرات يمكن استخدامها لتقييم وتحليل المجالات العلمية. تم تطوير الموقع SCImagojr من قبل فرقة البحث SJR، هذه الفرقة أو المجموعة تهتم بتحليل، تمثيل، والبحث عن المعلومات . وتمثيلها باستخدام تقنيات التصور . الموقع أخذ إسمه من مؤشر SCImago لترتيب المجلات SJR ، هذا المؤشر يقيم ويمنح وتصور المجالات في محتوى قاعدة البيانات سكوبس ابتداء من عام 1996، وقد استخدمت بوابة SJR ، كأول مصدر أساسي للبيانات في عدد كبير من الدراسات ابتداء من سنة 1997 حتى السنوات الأخيرة.

* من خلال مقارنة بين الجدول رقم 1 و الجدول رقم 2 ، نجد اختلاف بينها في الأرقام المقدمة من الإنتاج العلمي في الجزائر للفترة (2000-2014)، بحيث نجده قد بلغ 8036 خلال عشر سنة 2014 حسب الجدول رقم 2-3، في حين حسب الجدول رقم 2-4 نجده بلغ 5160 لنفس السنة 2014، والأمر راجع إلى اختلاف في المعطيات الموجودة على نفس قاعدة البيانات سكوبس، بحيث عند أخذ حالة الجزائر وحدها والتعرف لإنتاجها العلمي في مختلف المجالات العلمية ومن ثم تجميع النتائج نحصل على الجدول رقم 2-3، وفي الأرقام تظهر أكثر مما هي عليه في الجدول رقم 2-4 والذي حصلنا عليها بالتعرف للإنتاج العلمي للجزائر ضمن قائمة الدول، وترتيبها في تقريرها هذا الاختلاف في الأرقام على نفس الموقع إلى حساب الإنتاج العلمي للجزائر عند ترتيبها ضمن قائمة الدول في مجال علمي واحد ونرجح أن يكون مجال العلوم الطبيعية والعلوم التقنية، ربما لعدم توفر كل المعلومات عن الإنتاج العلمي لباقي المجالات في الدول الأخرى.

وفي هذا الجزء وعند مقاربتنا للإنتاج العلمي للجزائر مع بعض الدول الإفريقية، سنستعمل معطيات الجدول رقم 02 المستقاة من إنتاج الجزائر ضمن قائمة الدول حتى تحترم الترتيب المقدم لها من طرف موقع scimagojr، مع الإشارة إلى أنه لو تعتمد معطيات الجدول رقم 01 سيظل موقع الجزائر إلى مراتب أعلى كمثال بسيط مستقلل مرتبتها مدة 2002 من السادسة إلى الثانية .

* قانون رقم 15-21 مؤرخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية عدد 71 مؤرخة في 12/30/ 2015، وفي مادته رقم 60 يلغي أحكام القانون رقم 98-11 المؤرخ في 22 أوت 1998، المعدل والمتمم سنة 2008، غير أن النصوص المتخذة لتطبيقه تبقى سارية المفعول إلى غاية صدور النصوص التطبيقية المنصوص عليها في هذا القانون 15-21

* مركز الابتكار والتحويل التكنولوجي هو مؤسسة علمية تجمع العاملين في عالمي المين والبحث في ميدان معين، يقدم المراكز الخبرة العلمية والتكنولوجية للمؤسسات التي لا تملك الإمكانيات اللازمة لإنشاء مركز للبحث والتنمية، كما يساهم في عملية التحويل التكنولوجي بين هياكل البحث وعالم المين (إنشاء مؤسسات مبتكرة واستغلال براءات الاختراع...)

1 -شريال عبد القادر ، البحثُ العلمي في المجال القانوني والقضائي"مناهج وتطبيقات"، يوم دراسي من تنظيم مركز البحوث القانونية والقضائية، 15 فيفري 2008 ، ص3.

2 -بوحفص مباركي، وصف الجامعة الناشئة بين الطموح والواقع- الجامعة الجزائرية نموذجا- الملتقى العربي التربية والتعليم في الوطن العربي ومواجهة التحديات، وهران 2001.

3 -محمد سعيد محمد، واقع البحث العلمي في الوطن العربي وآفاق النهوض به، مؤتمر إستراتجية البحث العلمي في الوطن العربي ، جامعة إربد الأهلية الأردن ، 25-2010/05/26

4 -مراد بن أشنهو، ترجمة، عابدة أديب سامية، نحو جامعة جزائرية، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1981ص 3

5 -زهير صيفي، دور الجامعة الجزائرية في التنمية المحلية، الملتقى الوطني الأول جامعة زيان عاشور بالجلفة تقويم دور الجامعة الجزائرية في الاستجابة لمتطلبات سوق الشغل ومواكبة تطلعات التنمية المحلية، 2010

6 -أبو القاسم سعد الله، أفكار جامحة، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1988، ص163

7 –محمد العربي ولد خليفة، المهام الحضارية للمدرسة والجامعة الجزائرية– مساهمة في تحليل وتقييم نظام والتربية التكوين والبحث العلمي ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1989 ، ص177

8 –كمال العقاب، دور مخابر البحث الجامعية في إنتاج المعرفة في الجزائر ، أطروحة دكتوراه في التسيير ، جامعة الجزائر 3، 2017، ص 88.

9 –كمال العقاب، مرجع سابق، ص 89.

10 مطبوعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر " 50 سنة في خدمة التنمية 1962– 2012 "، ديوان المطبوعات الجامعية 2012.

11 تقرير صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حصيلة تنفيذ البرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 2008– 2012، أفريل 2014.

12 محمد سيف الدين بوفالطة، مؤسسات التعليم العالي المنتجة كمدخل للشراكة بين الجامعة والمؤسسات الإنتاجية– دراسة حالة جامعة منتوري قسنطينة، الملتقى الوطني آفاق الدراسات العليا والبحث العلمي في الجامعة الجزائرية، جامعة الجزائر 1، أيام 23– 26 أفريل 2012.

13 القانون 98–11 المؤرخ في 22 أوت 1998، والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998–2002، الجريدة الرسمية عدد 62 مؤرخة في 24 /08/ 1998.

14 القانون رقم 08 – 05 مؤرخ في 23 فيفري 2008م ، يعدل ويتمم القانون رقم 98–11 المؤرخ 22 أوت 1998 والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998–2002، الجريدة الرسمية عدد 10 مؤرخة في 27 /02/ 2008.

15 قانون رقم 15–21 مورخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية عدد 71 مؤرخة في 30 /12/ 2015.

16–Hocine Khelfaoui, "La science en Algérie", la science en Afrique a l'aube du 21 ème siècle, commission européenne, DG XII, rapport final, Paris décembre 2000.

17 موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلـــــــــمي الجزائرية : www.mesrs.dz

18 موقع المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي: http://www.dgrsdt.dz

19 الموقع الرســـمي Scimago Journal & Country Rank : http://www.scimagojr.com

20 قانون رقم 15–21 مورخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية عدد 71 مؤرخة في 2015/12/30 ، المواد 07 و 08 .

21 المواد من 19–24 من القانون رقم 15–21 يتضمن القانون السابق الذكر

22 المواد من 45–50 من القانون رقم 15–21 يتضمن السابق الذكر