"التعليم العالي مدخل أساسي لإرساء بنية تحتية لاقتصاد المعرفة في الجزائر"

د. بوعقل مصطفى* د. حدوش شروق**

بن عوالي الجيلاني***

ملخص

إن التغيرات الحاصلة نتيجة العولمة والانفتاح الاقتصادي الواسع على سلوكيات تحكمها مفاهيم جديدة مبنية على التكنولوجيا الحديثة والاتصالات أدت إلى التحول من العمل الجسدي الى العمل القائم على المعرفة ومن مجتمع صناعي (في ظل الثورة الصناعية) إلى مجتمع معلومات (في ظل ثورة المعرفة)، تعد المعرفة فيه العامل الرئيسي للنمو والتنمية الاقتصادية المستدامة، وفي ظل متطلبات هذا الاقتصاد المبني على المعرفة يعد التعليم من أهم أعمدته، وهذا ما أدى إلى تطوير سياسات التعليم العالي وبرامجه ومؤسساته وذلك لإرساء معالم اقتصاد المعرفة، والجزائر كغيرها من الدول التي سارعت للتوجه نحو اقتصاد المعرفة وذلك كإستراتيجية لتنويع الاقتصاد من خلال السياسات التي انتهجتها التغييرات الحاصلة في هذا القطاع والجهود التي بذلتها من أجل دعم التعليم العالي. وفي هذا الصدد جاءت هذه الدراسة من أجل معرفة واقع التعليم العالي في الجزائر ودوره في ارساء البنية التحتية لاقتصاد المعرفة.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، التعليم العالي، البنية التحتية.

*أستاذ مشارك، جامعة جيلالي ليابس، الجزائر.

**أستاذ مشارك، جامعة ابو بكر بلقايد، الجزائر.

***طالب دكتوراه، جامعة ابو بكر بلقايد، الجزائر.

Abstract

The changes that have taken place as a result of globalization and wide economic openness to behaviors governed by new concepts based on modern technology and communication have led to the transformation from physical work to knowledge-based work, from industrial society (under the industrial revolution) to information society (under the knowledge revolution). In this knowledge-based economy, education is one of its most important pillars. This has led to the development of higher education policies, programs and institutions in order to lay the foundations of the knowledge economy.

Algeria, like all other countries, Aldo which was quick to move towards the knowledge economy as a strategy to diversify the economy through the policies adopted by the changes in this sector and the efforts made to support higher education. In this regard, this study came to know the reality of higher education in Algeria and its role in Establishing the knowledge economy infrastructure.

Keywords: Knowledge Economy, Higher Education, Infrastructure.

١. مقدمة:

لقد أجمع العديد من المفكرين على أن التطورات التي تعيش على وقعها الحضارة حاليا ساهمت في ترسيخ مكانة مؤسسات التعليم العالي كمدخل لتمكين الفرد والمجتمع ومواجهة تحديات البيئة المعاصرة دفع وتيرة التنمية الاقتصادية، وتمارس هذه المؤسسات دورا رئيسيا في صقل رأس المال البشري، كما تساهم في بناء المعارف والابتكارات الجديدة، ونشرها بين الأفراد، وتسعى دول عديدة إلى توسيع القدرة الاستيعابية لقطاع التعليم العالي ورفع جودة عملياته ومخرجاته للدفع بعجلة التنمية وتحسين المستوى المعيشي، وتشير التقارير إلى وجود علاقة ارتباط إيجابي وثيق بين اهتمام الدولة بجودة قطاع التعليم العالي وترتيب هذه الدول من حيث الاقتصاد والتنمية القائمة على المعرفة. فالتعليم العالي هو أحد دعائم التنافس الاقتصادي، وله دور محوري في تمكين المجتمع في تحقيق التنمية. وبالرغم من اهمية التعليم العالي في عصر المعرفة تكاد تغيب الأدبيات التي تتناول بموضوعية ومنهجية علمية للوضع الراهن لأنظمة التعليم العالي في معظم الدول العربية، وما يزيد في تفاقم الأمر أن أبحاث كثيرة تركز على ما تسميه الدور الإيجابي لمؤسسات التعليم العالي في جهود التنمية، من تقديم تحليل موضوعي لما يجب القيام به لتطوير منظومة التعليم العالي من حيث البنية والعمليات والمخرجات.

وتؤكد منظمة اليونسكو في تقريرها حول التعليم ما بعد عام ٢٠١٥ على أهمية مواكبة نظم التعليم العالي لمتطلبات التحديات المعاصرة وأهداف التنمية المستدامة. وهذا يتطلب إعادة التفكير في نوع المعارف والكفاءات اللازمة للمستقبل، وطبيعة العمليات التربوية والتعليمية والإصلاحات اللازمة لتحقيق التغيير المنشود (مؤشر المعرفة العربي، ٢٠١٦). ولابد في هذا السياق من توفر وسيلة لرصد أداء مؤسسات التعليم العالي وتقييم هذه المؤسسات وفق منهجية معيارية تراعي في الوقت نفسه خصوصيات البيئة المحلية في كل دولة، مع الموازنة بين الأهداف العالمية والسياقات المحلية لتحقيق تنمية عصرية شاملة ومستدامة.

١,١. إشكالية الدراسة:

رغم حرص العديد من الدول والجامعات والمؤسسات الدولية على التقييمات الدورية لقطاع التعليم العالي تفتقد الجزائر إلى توطين مثل هذه الجهود والمبادرات، إذ قل ما تصدر عن الجهات والمؤسسات الحكومية المعنية أيّ مقاربات منهجية لمتابعة قطاع التعليم العالي وتقييمه، فضلا عن غياب تقارير دورية أو قواعد بيانات تقدم معلومات وتحليلات عن أوضاع هذا القطاع، بالرغم من وجود شبكة وطنية لضمان الجودة. ويحدو هذا الواقع بالجزائر إلى الاعتماد على ما تنتجه المؤسسات الدولية من تشخيص وتحليل ضوابط التعليم العالي والتي تشكل الركائز الأساسية لاقتحام اقتصاد المعرفة. وأمام هذه المتغيرات تنبثق معالم الإشكالية المصاغة في السؤال الرئيسي التالي:

إلى أي مدى يساهم قطاع التعليم العالي في إرساء ركائز الاقتصاد المعرفي في الجزائر ؟

٢,١. أهداف الدراسة:

- الوقوف على طبيعة هيكل اقتصاد المعرفة في الدول العربية عموما وفي الجزائر خصوصا؛
- تبيان تطور دور الجامعة في التحول في نمط الاقتصاد الدولي؛
- الاطلاع على المؤشرات العامة لقطاع التعليم العالي في الجزائر؛
- تحليل العلاقة بين إساهامات قطاع التعليم العالي ودرجة تبني الجزائر للاقتصاد المعرفي؛
- استعراض أهم معوقات اندماج الجزائر في اقتصاد المعرفة.

٣,١. أهمية الدراسة:

في ظل التحولات التي تعرفها البيئة الاقتصادية الدولية تحاول معظم مؤسسات التعليم العالي مواكبة التطور العلمي من خلال تقديم برامج عملية تدعم جهود التنمية، ومن الضروري والملح معرفة ما يقدمه هذا القطاع وتحديد نقاط قوته وضعفه، حتى يتسنى للمسؤولين وصناع القرار وضع استراتيجيات وخطط لتطوير هذا الأخير بما يتناسب مع طموحات التنمية الاقتصادية من المنظور المعرفي.

٤,١. منهج الدراسة:

قصد معالجة الموضوع والإحاطة بجزئياته تم الاعتماد على المنهج الوصفي في استعراض المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعرفة، خصائصه وأهم المحاور التي يرتكز عليها، إضافة إلى تبيان التحول التدريجي لإسهامات الجامعات ومراكز البحث في التنمية الاقتصادية، كما تم اللجوء إلى المنهج التحليلي في دراسة واقع قطاع التعليم العالي في الجزائر والتعمق في المعطيات المتعلقة بالبيئة التمكينية لهذا القطاع من خلال تحليل مؤشرات مدخلاته ومخرجاته.

٢. الدراسات السابقة:

١,٢. دراسة عبد الرحمان نزيه (٢٠١٥):

عالجت هذه الدراسة سياسات التعليم في الدول المغاربية وإجراء مقارنة بين تونس والمغرب، وتطرق الباحث لمختلف الرؤى الاستراتيجية لجامعات البلدين، والتي تهدف من خلالها إلى الاندماج في الاقتصاد العالمي المعرفي، كما تناولت مختلف الاصلاحات والتوجهات التي قامت بها كل من الجامعة التونسية والمغربية خلال العشرية (٢٠٠٣-٢٠١٣)، وتوصل الباحث لجملة من النتائج كعدم وجود رؤية استراتيجية واضحة تجعل جامعات الدول المغاربية تلج إلى إقتصاد المعرفة، كما أن تلك الاصلاحات كانت استعجالية ولا ترقى للمستوى المطلوب.

٢,٢. دراسة مبروك كاهي (٢٠١٦):

جاءت هذه الدراسة لتركز على إصلاح التعليم العالي في الدول المغاربية وذلك حتى يتماشى ومتطلبات سوق العمل، وهدفت إلى التركيز على مختلف الاصلاحات التي عرفها قطاع التعليم العالي في الدول المغاربية، وتوصل الباحث إلى أن الدول محل الدراسة تبذل جهود كبيرة لإصلاح هذه المنظومة وذلك لمواجهة احتياجات ومتطلبات سوق العمل.

٣,٢. دراسة بن ونيسة ليلى وبن عبو جيلالي (٢٠١٥):

تناول الباحثان من خلال هذه االدراسة واقع جودة التعليم العالي في الجزائر وذلك من منظور التصنيفات الدولية، ووضح الباحثين أهمية إقتصاد المعرفة ومختلف الاستراتيجيات والسبل والتي من خلالها يتم بناء رأسمال بشري قوي، كما بين دور مؤسسات التعليم العالي في نشر المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، وهدفت الدراسة إلى الوقوف على المعايير المعتمدة على المستوى العالمي في التصنيف ومكان الجامعة الجزائرية منها، وتوصل الباحثين إلى أن بالرغم من الاصلاحات التي شهدها قطاع التعليم العالي في الجزائر، إلا انه لم تصنف جامعاته ضمن المراتب الأولى عالميا وعربيا، وضرورة تسطير استراتيجيات واضحة الرؤية للنهوض بهذا القطاع.

٤,٢. دراسة علي محمد جبران وأحمد بن محمد المنصوري (٢٠١٥):

جاءت هذه الدراسة لتوضيح درجة تطبيق عمليات ادارة المعرفة في جامعة السلطان قابوس في سلطنة عمان، وللوصول لأهداف الدراس قام الباحثين بتوزيع إستبانة على عينة تتكون من ٢٠٧ من أعضاء هيئة التدريس، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك درجة متوسطة من تطبيق إدارة

المعرفة في جامعة السلطان قابوس، والتي تتغير بتغير سنوات الخبرة لدى أعضاء هيئة التدريس وتغير الكلية، كما قدم الباحثين العديد من التوصيات كضرورة الاهتمام بالبنية التحتية والتكنولوجية وتخصيص الموارد بنوعيها المالي والفكري وذلك بهدف تأسيس شبكات إتصال فعالة.

٣. الإطار النظري لاقتصاد المعرفة:

١,٣. مفهوم المعرفة:

يرى "Hayek" أن المعرفة تبنى على توافر التفاعلات الاجتماعية واعتماد ذلك على وقت ومكان محددين وكذلك تعريف "Nonaka & Takeuchi" حيث تعتمد المعرفة على التفاعل البشرى الديناميكي وتعريف "Daal" حيث تبنى المعرفة على قدرات خاصة تتكون من المعلومات والخبرة والمهارات، ويوضح تعريف "Davenport" أن المعرفة تتطلب الاستحواذ والخلق والتجميع والتطبيق لتلك المعرفة وإن كان التعريف الأخير ربما ينصب ويوضح مفهوم إدارة المعرفة أكثر منه توضيحاً لمفهوم العمل المعرفي (ممدوح، ٢٠٠٧).

ومما تقدم نجد ان المعرفة هي مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارة والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد. ويمكن تقسيم المعرفة إلى نوعين هما:

- **المعرفة الضمنية:** هي المعرفة التي يمتلكها الفرد ويحتفظ بها وهي صعبة النقل والتحويل للأخرين ومبنية في الأساس على الخبرات الشخصية والقواعد البديهية المكتبية لإداء الأعمال.
- **المعرفة الظاهرية:** فهي المعرفة التي يمكن توثيقها وحفظها وتمتاز بسهولة الوصول إليها والتعبير عنها وقابليتها للانتقال والمشاركة من قبل الجميع.

٢,٣. مفهوم اقتصاد المعرفة:

هو الاقتصاد المعتمد على المعرفة حيث تحقق المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة ومفتاح المعرفة هوا لإبداع والتكنولوجيا بمعنى أن الاقتصاد يحتاج إلى المعرفة وكلما زادت كثافة المعرفة في مكونات العملية الإنتاجية زاد النمو الاقتصادي (عبد الونيس، مدحت، ٢٠٠٦).

كما يرى بعض المفكرين أن اقتصاد المعرفة يهتم بما يلي (خضري، بدون سنة):

- **إنتاج المعرفة:** تشتمل على ابتكار واكتساب ونشر واستعمال وتخزين المعرفة .
- **صناعة المعرفة:** إن التربية والتدريب والاستشارات والمؤتمرات والمطبوعات والكتابة والبحث والتطوير R&D هي أمثلة عن الأنشطة التي تركز عليها الصناعات المعرفية.

٣,٣. خصائص اقتصاد المعرفة:

توجد خصائص عديدة لاقتصاد المعرفة، وقد لخص Grant أبرزها على النحو الآتي:

- العامل الرئيس في الإنتاج هي المعرفة.
- الاهتمام باللاملموس كالأفكار والعلامات التجارية بدلاً من الأصول المادية.
- أنه شبكي نظراً لتطور وسائل الاتصالات الحديثة.
- أنه رقمي مما يؤثر بشكل كبير على حجم وخزن ومعالجة المعلومات.
- أنه افتراضي فمع الرقمنة وشبكة الإنترنت بات العمل الافتراضي حقيقة واقعة.
- انحسار قيود الزمان والمكان انخفاض التكلفة في ظل التطورات التكنولوجية الجديدة.
- انتشار الأسواق الإلكترونية التي تتميز بسرعة تدفق المعلومات عن المنتجات وأسعارها.

- تدعيم الوعي بالقضايا الأخلاقية لدى الأفراد والمنظمات نتيجة للتدفق الحر للمعلومات عبر الشبكة الإلكترونية.

٤,٣. محاور اقتصاد المعرفة:

يرتكز اقتصاد المعرفة على عدة محاور تدخل في عداد الركائز الرئيسية لقيام باقي فروعه، يمكن إيجازها فيما يلي (الفنتوخ، ٢٠١٣):

- **النظام التعليمي**: دمج تقنية المعلومات والاتصالات والمهارات الابداعية في المناهج التعليمية وبرامج التعلم مدى الحياة.
- **البنية التحتية**: المبنية على تقنية المعلومات والاتصالات تسهل نشر وتجهيز المعلومات والمعارف وتكييفه مع الاحتياجات المحلية.
- **الابتكار**: نظام فعال من الروابط التجارية مع المؤسسات الاكاديمية وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية.
- **الأنظمة والسياسات**: أنظمة تقوم على أسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو.

٥,٣. التحليل الاقتصادي للمعرفة:

تمثل المعرفة الاقتصادية الأساليب والطرق التي يعرفها ويفهم استخدامها الانسان والتي لها تأثير عميق

على الاقتصاد وتهدف إلى (الرهيمي، بدون سنة):

- محاولة فهم وقياس التأثير الذي تخلقه المعرفة؛
- محاولة فهم طرق تراكمات المعرفة؛
- محاولة كشف المعرفة وتعلمها ونقلها الى الآخرين؛

إن اقتصاديات المعرفة هي جزء من التحليل الاقتصادي الخاص بالطرق العلمية والهندسية التي تتناول دراسة الكشف عن تطور أساليب التقدم العلمي والفني الجديدة أو ما يسمى بالتكنولوجيا الحديثة. كما أن اقتصاديات المعرفة تتناول دراسة الثقافة المعرفية وطرق التعليم والتعلم.

٦,٣. حقائق وأرقام حول اقتصاد المعرفة:

١,٦,٣. لمحة عامة عن اقتصاديات المعرفة عبر العالم:

بحسب التقرير الصادر عن الاتحاد العربي لتكنولوجيا المعلومات في سبتمبر ٢٠٠٣، فإن قيمة الفجوة الرقمية العربية بلغت حوالي ٤،٥ مليار دولار وأن نسبة صادرات منتجات التقنية البسيطة في الدول العربي لا تتجاوز ١٠%، والمنتجات المتوسطة التقنية حوالي ٧%، والعالية التقنية لا تتعدى ١% فقط.

كما أن الصناعات كثيفة المعرفة تساهم بـ ٤٠% من الناتج الداخلي الخام للولايات المتحدة الأمريكية، وتبلغ صادرات منتجاتها كثيفة المعرفة حوالي ٣،٦ تريليون دولار سنويا، في حين ينمو إنتاج الصين من الصناعات كثيفة المعرفة بمدل ٢٠% سنويا.

٢,٦,٣. شركات المنتجات الالكترونية:

استثمرت شركة نوكيا مبالغ هائلة في مجال البحث حيث بلغ معدل إنفاقها حوالي ٣،٧٦ مليار يورو، أما يمثل ١٢،٨% من صافي مبيعاتها، وهذا المبلغ يوازي ميزانية رسمية لإحدى الدول العربية، بل أن نسبة ١٢،٨% تزيد بعشرات الأضعاف عن ما تفقه الحكومات العربية في مجال البحث والتطوير (عبدون، ٢٠١٢).

وقامت شركة سامسونغ ببناء ٨ مدن تعتمد على التقنية لمصانعها وموظفيها البالغين ٥٠ ألف باحث منهم ٣٠٠٠ دكتور، كما أنفقت في عام ٢٠١٣ ما يناهز ١٠ مليار دولار على البحث والتطوير، وقد حققت الشركة إيرادات بلغت ٢٦٩ مليار دولار.

٣,٦,٣. الشركات الناشطة عبر شبكات الأنترنت:

تبلغ القيمة السوقية لشركة غوغل ٣٤٠ مليار دولار وتقدر إيراداتها بـ ٦٠ مليار دولار، في حين تبلغ القيمة السوقية لشركة فايسبوك ١٠٠ مليار دولار وتقدر إيراداتها بـ ٧ مليار دولار، وكشفت بيانات أخرى أن القيمة السوقية لشركتي ياهو وتويتر قد بلغت ٣٣ مليار دولار و٤٠ مليار دولار على التوالي وتقدر إيراداتهما بـ ٤,٥ مليار دولار لكل منهما.

وبالتالي يمكن القول أن أربع شركات فقط بلغت قيمتها السوقية ٥١٣ مليار دولار وتضخ دخلا سنويا يبلغ ٧٦ مليار دولار للاقتصاد الأمريكي (الفنتوخ، ٢٠١٣).

٧,٣. تجارب دولية ناجحة في اقتصاد المعرفة:

١,٧,٣. تجربة كوريا الجنوبية:

تمكنت كوريا الجنوبية من التحول من دولة فقيرة الموارد إلى واحدة من أهم الاقتصادات المعرفية على مستوى العالم وواحدة من الدول الأسرع نمواً من حيث متوسط نصيب الفرد من الناتج، ويعزى ذلك إلى اتجاه كوريا نحو خلق اقتصاد قائم على الصناعات المعرفية ومعتمد على التكنولوجيا في توليد الجزء الأكبر من الناتج والتشغيل.

بدأ تحول الاقتصاد الكوري إلى اقتصاد المعرفة مع مطلع عقد السبعينيات من القرن الماضي، حيث انتهجت كوريا خلال تلك الفترة سياسات للاستدانة والاقتراض الخارجي لتمويل عمليات الاستثمار في رأس المال البشري ونقل التكنولوجيا على نطاق واسع والاتجاه نحو تكثيف الصناعات عالية التقنية، وقد ساعد ذلك على ارتفاع الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج بشكل ملحوظ وجعلها تتفوق على الكثير من الاقتصادات المتقدمة.

وقامت إستراتيجية كوريا القومية للتحول إلى اقتصاد المعرفة بشكل رئيسي على العناصر التالية (جورج، بدون سنة):

- تبني نظام للحوافز الاقتصادية قائم على أساس حفز أنشطة البحث والتطوير وعمليات خلق المعرفة وبراءات الاختراع؛
- إصلاح نظام التعليم ومنظومة الابتكار الحكومي ليتواءما مع احتياجات التحول للاقتصاد المعرفي؛
- تطوير بنية أساسية ومعلوماتية بشكل يتسق مع احتياجات الاقتصاد المعرفي؛
- إصلاح منظومة الإبداع التكنولوجي وجعلها أكثر كفاءة من خلال تشجيع التفاعل ما بين المؤسسات العلمية والصناعات وزيادة مخصصات تمويل البحث العلمي وحفز الشركات على البحث والتطوير.

ولقد ساعد على نجاح هذه الإستراتيجية في تحقيق أهدافها تنفيذها من خلال إطار من المشاركة الفعالة ما بين الحكومة والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني بل والأهم المشاركة الشعبية على نطاق واسع. وقد تبنت الحكومة خططاً تنفيذية لتحقيق هذه الإستراتيجية ركزت على تطوير البنية الأساسية والمعلوماتية وتحسين مستوى جودة أنشطة الإبداع التكنولوجي ورقمنة الصناعات القائمة وتطوير رأس المال البشري ليتلاءم مع احتياجات الاقتصاد المعرفي.

٢,٧,٣. فنلندا:

تعد فنلندا مثالا للبلدان الصغيرة التي تمكنت في وقت قصير من تحويل اقتصا داً كان يعتمد سابقاً على الثروات الطبيعية إلى اقتصاد المعرفة.كان اقتصاد فنلندا في أوائل التسعينات من القرن الماضي في حالة يرثى لها. وشهد الاقتصاد الفنلندي خلال العشر سنوات التي امتدت من منتصف التسعينات إلى بداية القرن الـ ٢١ تحولاً سريعاً جعل منه الاقتصاد الأكثر تخصصاً عالمياً بحقل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي نفس الفترة وضع الاقتصاد الفنلندي على رأس قائمة مؤشر التنافسية الذي يصدره المنتدى الاقتصادي العالمي. إذ نرى أن فنلندا كانت قد تصدّرته ٤ مرات بين سنة ٢٠٠٠ وسنة ٢٠٠٥، ولكنها تراجعت تدريجياً في السنوات التالية لتبلغ المرتبة السابعة في ٢٠١٠.

وحققت فنلندا اقتصاد المعرفة باعتمادها أساساً على صناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولم يتحقق هذا النجاح على حساب بقية مكونات هذا الاقتصاد (السبتي، السبتي، ٢٠١٤). ويعتمد النموذج الفنلندي للابتكار والبحث والتطوير على:

- الشراكات بين القطاعين العام والخاص؛
- التشبيك الكثيف بين الشركات والجامعات ومؤسسات البحوث؛
- نظام عادل يؤمن ويعمم العلم على جميع طبقات المجتمع.

ولا يمكن تغافل المساهمة الأهم للقطاع الخاص في الوصول إلى اقتصاد المعرفة التي استندت خاصة على تحفيز الصلات بين القطاعات والصناعات المختلفة. وكان قطاع الصناعات الحرجية قد قدم سوقاً تجريبية مكّنت صناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تجربة صناعاتها الناشئة محلياً بغاية تطويرها وتحسينها قبل بيعها في الأسواق العالمية. وفي دورها مكّنت هذه التطورات في صناعات المعلومات والاتصالات من تشجيع وجود سوق جديدة وديناميكية للمتعاملين.

٤. التعليم العالي مدخل أساسي لإرساء بنية تحتية لاقتصاد لمعرفة

١,٤ التحول التدريجي لدور الجامعات في ظل اقتصاد المعرفة:

- كانت الجامعات منذ مئات السنين تمارس دورها التقليدي في توفير خدمات التعليم المتخصص.
- مع تغير الانماط الاقتصادية في العالم أصبحت وظيفة البحث العلمي من أبرز وظائف الجامعات لما تتميز به البيئة الاكاديمية التقليدية من قدرات وامكانات بحثية.
- ظهرت وظيفة ثالثة للجامعات لتلبية متطلبات التحول لمجتمع المعرفة، حيث أصبح على الجامعات أن تنقل التقنية وتعزز الابتكار وتساهم في التعليم المستمر والشراكة المجتمعية.

الشكل (٠١): تطور دور الجامعات في ظل اقتصاد المعرفة

المصدر: عبد القادر بن عبد الله الفنتوخ، مرجع سابق، ص١٩

٢,٤ طبيعة هيكل اقتصاد المعرفة القائم في الدول العربية:

أبـرز التقرير الاول للتنـمية الانسانية العربـية أن أحد أهم النواقص في الدول العربية هو موضوع استخدام المعرفة. أما التقرير الثاني فقد كرس بالبحث المعمق لمسائل المعرفة ومجتمع المعرفة، ويقيم حال اكتساب المعرفة على صعيدي النشر والانتاج. إن واقع الحال في البلدان العربية يؤكد حقيقة النقص الكبير في القدرات التي تسببها عدم كفاية نظم التعليم وكذلك انخفاض الاستثمار وبشكل كبير في مجال البحث والتطوير، كما ان استخدام المعلوماتية اقل من اي مكان آخر في العالم.

إن تقرير التنمية الانسانية العربية الصادر في سنة ٢٠١٦ يؤكد أن الاختبارات المعيارية الدولية كشفت رداءة نوعية التعليم العالي في الدول العربية لا سيما في مجال الرياضيات والعلوم، كما سجلت هذه الأخيرة معدلات أقل بكثير من المتوسط، من جهة أخرى فقد اعتبر التقرير المهارات المحدودة بين العمال مؤشرا آخر على تدهور قدرات رأس المال البشري واختلال التوازن بين العرض والطلب (تقرير التنمية الانسانية العربية، ٢٠١٦).

ويمكن ارجاع أسباب النقص في انتاج عناصر المعرفة ونشرها في الدول العربية الى الآتي (سعد، بدون سنة):

١,٢,٤ انخفاض مستوى التعليم: بالرغم من التقدم الملحوظ الذي طرأ على التعليم في بعض الدول العربية، الا ان مستوى التعليم بشكل عام لم يصل الى حد الكفاية اللازمة لتحقيق الانتقال النوعي نحو محتوى ومضمون معرفي يدفع باتجاه انتاج المعرفة ونشرها. فقد تحقق تقدم كمي في مخرجات التعليم رافقه تدني في التحصيل المعرفي والذي انعكس بدوره في ضعف القدرات التحليلية والابتكارية، وقد كانت النتيجة ضعف في نوعية الموارد البشرية مما ادى الى ظهور فجوة بين الكفاءة العلمية للمتخصصين في مختلف الميادين.

٢,٢,٤ انخفاض مستوى البحث والتطوير: فإن محدودية عدد وضعف امكانات مراكز البحوث وتدني مستوى ادائها الكمي والنوعي ادت الى عجز واضح تبلور في شكل فجوة حقيقية بين الانتاج المعرفي في الدول العربية مقارنة بمستواه في كثير من بلدان العالم الاخرى. فمخرجات البحث والتطوير دون المستوى المطلوب، حيث لا تتجاوز حصة الدول العربية ١% من اجمالي النشر العلمي في العالم. وعلى صعيد براءات الاختراع المسجلة للدول العربية، فقد اشارت البيانات أن ٩ دول عربية سجلت ٣٧٠ براءة اختراع خلال الفترة ١٩٩٩/١٩٨٠، وتعتبر هذه النسبة منخفضة اذا ما قورنت بدول اخرى ككوريا التي سلجت ١٦٣٢٨ براءة اختراع.

٣,٢,٤ غلبة الطابع البيروقراطي: من بين الاشكاليات المهمة التي تؤثر بشكل مباشر على البحث العلمي وبالتالي على توجهاته وتطويره هي الصيغ البيروقراطية السائدة – على الاخص – في المؤسسات والمراكز البحثية في الدول العربية. فالاهتمام الزائد بالمواقع الادارية والابتعاد عن الانشطة الفاعلة والهادفة في المجال العلمي ادى الى اضعاف التوجه العلمي من خلال تثبيط فاعلية العلماء والباحثين وبالتالي انخفاض نتاجهم العلمي وضعف ما يمكن انتاجه.

٤,٢,٤ ضعف التخصيصات المالية: مما لا شك فيه ان حجم الانفاق المالي يعتبر من العوامل المهمة التي تؤثر على البحث العلمي والتطوير. ان نسبة ما يتم انفاقه على البحث والتطوير في الدول العربية لا يتجاوز ٠,٢% من الناتج القومي، بينما تتراوح هذه النسبة في الدول المتقدمة بين ٢,٥% و ٥% من دخولها القومية. وتجدر الاشارة هنا الى ان ٨٩% من حجم الانفاق على البحث والتطوير في الدول العربية تغطيها مصادر حكومية، وهذا يعني ضعف مساهمة القطاع الخاص.

٥,٢,٤ وجود بعض التوجهات المغلوطة لتطوير المعرفة: إن المقصود هنا هو الكيفية التي تنقل من خلالها المعرفة. فاستيراد المعرفة الجاهزة، اي استيراد وسائل الانتاج لا يعني نقلاً حقيقيا للتكنولوجيا، وانما هي عملية مؤقتة تزيد من القدرة الانتاجية ثم تتقادم لتصبح بعد ذلك ضعيفة المنافسة في الاسواق مما يتطلب استيراد غيرها. وعليه حتى هذا الاستيراد للمعرفة يحتاج الى عملية تفعيل وتطوير لما يناسب تلك الاقطار وليس مجرد تطبيق ما هو مستورد دون تحوير وتطوير.

٣,٤. تحديات اندماج الدول العربية في اقتصاد المعرفة :

تواجه الدول العربية في اندماجها مجموعة من التحديات لعل من اهمها الانتقال من الاقتصاد الريعي وأنماط الانتاج السائدة الى اقتصاد تشكل المعرفة دعامته الأساسية بالإضافة إلى البنية الاقتصادية والسياسية السائدة في البلدان العربية وغير الداعمة للاقتصاد المعرفي وتتمثل هذه البنية في ما يلي:

- نمط الانتاج المتسم بانتضاب المواد الخام استخراج النفط في الغالب .
- تركز الانتاج في الانشطة الاولية (الزراعية، السلع الاستهلاكية).
- تدني معدلات النمو الاقتصادي و صغر حجم الناتج المحلي الاجمالي العربي .

ومن بين التحديات التي تواجه اقتصاد المعرفة في الدول العربية ما يلي :

١,٣,٤ الفجوة الرقمية: قد ادى التطور السريع للتكنولوجيا خاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المدفوع بالعولمة إلى ظهور الفجوة الرقمية، حيث تمثل درجة التفاوت في مستوى التقدم سواء بالاستخدام أو الانتاج في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بين بلد او آخر وبمقارنة الدول العربية بالدول المتقدمة نجدها تعاني من فجوة خطيرة تعيق تسارع النمو الاقتصادي والتنمية والابتكار كما انها تحد من توسع الاتصالات وبلوغ الاسواق العالمية.

٢,٣,٤ تحديات متعلقة بالبيئة التمكينية التكنولوجيا المعلومات والاتصالات :حيث يتطلب نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات توافر بيئة تنظيمية قوية وكيانات يناط بها وضع الرؤى والسياسات الكفيلة بتعزيز فرص النمو، بالإضافة الى توفير البيئة التشريعية من خلال طرح قوانين تحكم خدمات الاتصالات كما يستلزم نمو انشطة الابتكار والابداع وجود قانون منظم لحماية المكية الفكرية، بالإضافة إلى وجود قوانين منظمة للتجارة الالكترونية، كما يحتاج العاملون في القطاع بشكل عام الى قوانين لحماية سرية البيانات و مكافحة الجريمة الالكترونية، قد أرجع تقرير المعرفة العربي سنة ٢٠١٠-٢٠١١ ضعف البيئات التمكينية الاجتماعية والاقتصادية والمعرفية في معظم دول المنطقة العربية و يرجع الامر الى عدة عوامل اهمها القوانين و التشريعات في المنطقة العربية لا تزال غير مؤهلة للتصدي للقضايا التي يطرحها اقتصاد المعرفة وعلى رأسها حماية الملكية الفكرية .

ضف الى ذلك مشكل تطوير البنية الاساسية لتعزيز نمو القطاع والتي تعتمد بالأساس على المعلومات والاتصالات كركيزة اساسية لاقتصاد المعرفة، غياب المحفزات للاستثمار ونمو المشروعات الصغيرة والمتوسطة المتمثل في الأساس في التمويل الي يساهم بدرجة كبيرة في ضعف قطاع تكنلوجيا المعلومات والاتصالات وذلك لتوليد المعرفة والقدرة على دعم البحوث والتطوير .

٣,٣,٤ الطاقة الابتكارية وتوطين منظومة الابداع العربي: حيث تكمن اهمية منظومة الابداع كمحدد للتنافسية في كونها تؤثر على عدد من العوامل المرتبطة بها التكلفة والاستخدام وتوزيع الدخل ونوعية الصادرات وحصص الاسواق، وفي هذا المجال فان الدول العربية تعاني العديد من المشاكل في ميدان العلم ومنظومة الابداع بدءا بالموارد المخصصة للبحث والتطوير وخيارات البحث ومجالاته ومخرجاته و آفاق تطبيقه (كافي، ٢٠١٧).

٤,٤. التطور الوظيفي لإسهامات التعليم العالي في التنمية الاقتصادية في الجزائر:

١,٤,٤. الدور التقليدي للجامعة (توفير المعرفة)

نلاحظ أن أهداف التعليم العالي في الجزائر هي نفسها الأهداف التقليدية للجامعة المتمثلة في التدريس وخدمة المجتمع. غير أن هذه الأهداف فراغة من محتواها المعرفي، أي لم تتجه أيّ المهام السابقة إلى الجانب الابداعي والانتاجي في مجال المعرفة. بل اكتفى بشكل عام بمجرد توفير الحد الأدنى من المعلومات التي تؤهل المتخرج ليحصل على شهادة ووظيفة، وبقيت الجامعة وسيطا بين مراكز إنتاج المعرفة وبين المجتمع، أي مجرد إتقان الاستفادة من المعلومة وحسن استغلالها وتوظيفها، على غرار جامعات الدول المتقدمة التي اتخذت أدوارا جديدة مع التحولات الكبرى في الحضارة الانسانية.

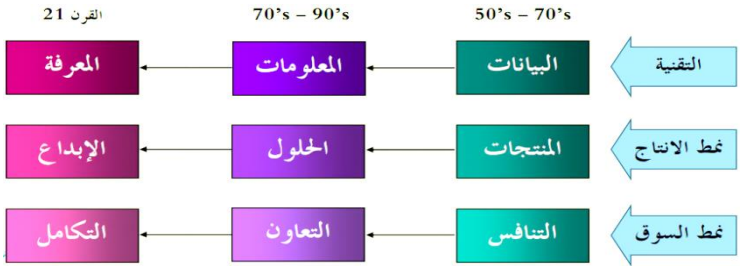
فعلى الرغم من انجازات البنية التحتية وحجم الموارد البشرية المؤهلة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، إلا أن دور الجامعة الجزائرية لا يزال متدنيا من حيث النوعية والكيفية، والتعليم فيها أقل مستوى مما أنجزه التعليم العالي مثلا في كوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا، بغض النظر عن الاكتشافات العلمية وبراءات الاختراع المسجلة على مستوى الدول الأوروبية والأمريكية (مكيد، يحياوي، ٢٠١٤).

٢,٤,٤. الدور الاستراتيجي الحديث للجامعة (إنتاج المعرفة)

إن إنتاج المعرفة هو المرحلة الأرقى من اكتساب المعرفة، حيث ينطوي إنتاج المعرفة على امتلاك الجامعة القدرة على الإضافة إلى رصيد المعرفة الانسانية، وفي الحقيقة هناك صعوبة في الحصول على معلومات حديثة ودقيقة ومتكاملة حول مخرجات أنشطة البحث العلمي في جامعتنا وفي العالم العربي عموما، غير أنه يمكن قياس المنشورات العلمية وبراءات الاختراع والابتكارات. وقد أوضح عدة تقارير بما فيها تقرير التنمية العربي أن هناك فارق كبير بين الانتاج المعرفي في دول العالم مقارنة بالجزائر خصوصا وبالعالم العربي عموما، كما أن هناك نقصا شديدا في إنتاج المنشورات العلمية في البلدان العربية مقارنة بعدد السكان.

وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج المنشورات العلمية العربية لم يتجاوز ١،١% من النتاج العالمي رغم أن العرب يشكلون نحو ٥% من سكان العالم. كما أن براءات الاختراع المسجل في الدول العربية تشمل نسب كبيرة من براءات الاختراع مسجلة من قبل جهات أجنبية، وتشهد الأسواق المحلية من الابتكارات العربية مما يشير إلى أن البحث العلمي في البلدان العربية لم يرق للدخول إلى مشارف اقتصاد المعرفة وتعزيز التنمية الاقتصادية، مما ينعس على الأمن والاستقرار الاستراتيجي (مكيد، يحياوي، ٢٠١٤).

الشكل (٠٢): التطور الوظيفي لإسهامات التعليم العالي في التنمية الاقتصادية



المصدر: عبد القادر بن عبد الله الفنتوخ، مرجع سابق، ص٩

٥. إقتصاد المعرفة من منظور مؤشرات التعليم العالي في الجزائر

١,٥. الاصلاحات الهيكلية لقطاع التعليم العالي في الجزائر:

تم تأسيس أول جامعة في الجزائر سنة ١٩٠٧ وضمت ٤ كليات، والتي كانت تحت سلطة الاستعمار الفرنسي، وقد تم إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة ١٩٧٠ لتبدأ عملية الاصلاح لهذا القطاع كصياغة برامج التكوين والتنظيم البيداغوجي، كما شمل الهياكل العلمية (الانتقال من مخطط الكليات إلى المعاهد الجامعية، إذ تخصص كل منها في منهج علمي موحد) (سحنون، بلغامي، بدون سنة).

كما قامت الجزائر بإصلاحات أخرى خلال الفترة ١٩٨٠-١٩٩٨، وقد تبنت الجزائر العديد من الاستراتيجيات، كفتح تخصصات جديدة خاصة في العلوم والتكنولوجيا، وتوسعة هياكل الجامعات، بالإضافة إلى تحديد اختصاص نسبي لكل جامعة وذلك حسب متطلبات كل منطقة وتجنب كذلك تكرار التخصصات، وعملت الوزارة إلى الوصول إلى حدود ١٥٠٠٠٠ طالب (عميرة، ٢٠١٣).

في اطار الاصلاحات التي قامت بها الجزائر، اصدرت القانون ٩٩-٠٥ المؤرخ في ١٩٩٩/٠٤/٠٤ والمتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، والذي خصص بعنصر التكوين، تم تبني بعدها نظام ليسانس، ماستر ودكتوراه موسم ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وهذا بناءا على توجيهات اللجنة الوطنية لإصلاح المنظومة التربوية،

إذ تبناه مجلس الحكومة سنة ٢٠٠٢ وكان هدفه القيام بإصلاح عميق في المناهج التدريسية ووسائل التكوين المتبعة، وذلك من أجل مسايرة التطورات العالمية وحركية التعليم العالي (كاهي، ٢٠١٦).

٢,٥. تحليل المؤشرات الرئيسية لقطاع التعليم العالي:

١,٢,٥. ترتيب الجامعات الجزائرية حسب تقارير أداء التعليم العالي:

- **مؤشر كيو إس للتعليم العالي:** استعمل بداية من سنة ٢٠٠٤ ويهتم بأربع جوانب مهمة في مجال التعليم العالي (البحث العلمي، القابلية للتوظيف، الكفاءة التعليمية، العالمية)، ولم يتضمن أي جامعة جزائرية من أصل ٥٠٠ جامعة في تقريره الصادر سنة ٢٠١٨ (www.topuniversities.com/subject-rankings/2018, 29/12/2018,13:10).

- **مؤشر تايمز للتعليم العالي:** يعمل على تصنيف أفضل الجامعات العالمية وذلك بناء على أربع مؤشرات أساسية و١٣ مؤشر ثانوي، وقد كانت جامعة أبو بكر بلقايد بتلمسان كأحسن جامعة جزائرية إذ احتلت المرتبة ما بين ٢٠١-٢٥٠ كأفضل الجامعات الشابة وبترتيب عام احتلت المرتبة ١٢٥٧ عالميا td في تقريره الصادر سنة ٢٠١٨ (www.timeshighereducation.com/world-university-rankings, 29/12/2018,17:50).

- **مؤشر ويبوماتركس:** هو عبارة عن مؤشر عالمي يصدر تقييمه كل ٦ أشهر، ويعتمد على العديد من المؤشرات أهمها الوجود الشبكي والانفتاح بالإضافة إلى عدد الأوراق الاكاديمية المنشورة في المجلات المصنفة، وهو يصدر عن مخبر cybermetrics التابع لإسبانيا، واحتلت جامعة منتوري بقسنطينة ٠١ المرتبة ١٧٩٢، والمرتبة ٢٠ ضمن أفضل الجامعات العربية و٢٨ افريقيا، وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين المرتبة ٢٣١٦ عالميا و٣٨ عربيا و٤٥ افريقيا، وهذا في تقريره الصادر في يوليو ٢٠١٨ (www.webometrics.info/en, 30/12/2018,18:30).

- **مؤشر شنغهاي:** والذي بدأ العمل به بداية من ٢٠٠٢ويعتمد على ٤ مؤشرات رئيسية (جودة هيئة التدريس، جودة التعليم، نصيب الفرد من الانتاجية ومخرجات البحث)، وفي أخر تقرير صادر سنة ٢٠١٨ عن هذا الموقع فلم تصنف أي جامعة جزائرية ضمن أفضل ٥٠٠ جامعة.

٢,٢,٥ حجم شبكة المؤسسات الجامعية في الجزائر:

لقد تطور عدد الجامعات الجزائرية للتعليم العالي من جامعة واحدة سنة ١٩٠٧ وهي جامعة الجزائر ليصل العدد إلى ١٠٦ مؤسسة جامعية من جامعات ومراكز وملحقات جامعية، بالإضافة إلى المدارس العليا بمختلف أنواعها، والجدول التالي يوضح عدد المؤسسات الجامعية في الجزائر مع بداية الموسم الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩.

الجدول (٠١): عدد المؤسسات الجامعية في الجزائر ٢٠١٨

المجموع	العدد
الجامعات	٥٠
المراكز الجامعية	١٣
المدارس الوطنية العليا	٢٠
المدارس العليا للأساتذة	١١
المدارس العليا	١٠
الملحقات الجامعية	٠٢
المجموع	**١٠٦**

25/12/2018 10:25 **Source**: www.mesrs.dz/ar//universites

٣,٢,٥ عدد أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين

إن عدد الاساتذة شهد تطور ملحوظ وذلك منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، والذي يعتبر من أهم المؤشرات التي تقيس تطور البحث العلمي، والجدول التالي يوضح عدد اساتذة التعليم العالي والاساتذة المحاضرين حتى موسم ٢٠١٥/٢٠١٤.

الجدول (٠٢): تطور عدد أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين في الجزائر (١٩٦٢-٢٠١٥)

السنة	عدد هيئة التدريس	الرتب							
		أستاذ التعليم العالي		أستاذ محاضر		أستاذ مساعد		معيد	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١٩٦٣/١٩٦٢	٢٩٨	٦٦	٢٢	١٣	٤	٧٤	٢٥	١٤٥	٤٩
١٩٧١/١٩٧٠	٦٩٧	٥٤	٨	١١٩	١٧	٩٦	١٤	٤٢٨	٦١
١٩٧٥/١٩٧٤	٤٠٤١	١٨٠	٥	٣٣٣	٨	٧٠٨	١٨	٢٨٢٠	٧٠
١٩٨١/١٩٨٠	٧٠٥٨	٣٤٩	٥	٦١٦	٩	٢٨٦٦	٤١	٣٣٢٧	٤٦
١٩٨٥/١٩٨٤	١٠٥٦٠	٤٩١	٥	٧٠٣	٧	٤٩٢٤	٤٧	٤٤٤٢	٤٢
١٩٩١/١٩٩٠	١٥١٧١	٦٣٦	٤	٩٠٧	٦	٩٣٠٩	٦١	٤٣١٩	٢٨
١٩٩٥/١٩٩٤	١٤٥٩٣	٦٥٨	٥	٧٤٢	٥	١٠٤٢٦	٧١	٢٧٦٧	١٩
٢٠٠١/٢٠٠٠	١٧٧٨٠	١١٢٦	٦	١٥٨٢	٩	١٣١٤٤	٧٣	١٩٢٨	١٢
٢٠٠٧/٢٠٠٦	٢٩٠٦٢	٢١٩٢	٨	٣٠١٣	١٠	٢٣٠٣٤	٧٩	٨٢٣	٣
٢٠١١/٢٠١٠	٤٠١٤٠	٣١٨٦	٨	٧٦٥٢	١٩	٢٨٧٨٢	٧٢	٥٢٠	١
٢٠١٢/٢٠١١	٤٤٤٤٨	٣٦٦٠	٨	٨٣٧٣	١٩	٣١٩٩٠	٧٢	٤٢٥	١
٢٠١٣/٢٠١٢	٤٨٣٩٨	٤٣٩٦	٩	٩٠٨٧	١٩	٣٤٤٧٩	٧١	٤٣٦	١
٢٠١٤/٢٠١٣	٥١٢٩٩	٤٩٧٩	١٠	١٠٥٣٦	٢١	٣٥٤١٢	٦٩	٣٧٢	١
٢٠١٥/٢٠١٤	٥٣٦٢٢	٥٣٤٦	١٠	١٢٣١٠	٢٣	٣٥٦٦٣	٦٧	٢٠٢	١

المصدر: زموري كمال، مرداوي كمال، منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر-الوضع الراهن واستراتيجيات التطوير، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي ميلة، العدد٥، جوان ٢٠١٧، ص ٦٣٣

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن تعداد هيئة التدريس غداة الاستقلال كان ٢٩٨ وهو رقم ضئيل جدا، بسبب الاستقلال الحديث للجزائر والتي كانت تحتوي على جامعة واحدة، ليتطور هذا الرقم نتيجة الاصلاحات التي شهدها القطاع ليصل العدد إلى ٥٣٦٢٢ أستاذ، منهم ٥٣٤٦ أستاذ تعليم عالي

و١٢٣١٠ أستاذ محاضر، أما الاساتذة المساعدين فقد كان ٣٥٦٦٣ استاذ، أي ما يمثل ٦٦,٥١% وهذا يوضح الاعتماد على الاساتذة المساعدين لتغطية النقص الملحوظ لأساتذة التعليم العالي والمحاضرين.

٤,٢,٥ عدد الطلبة المسجلين في الجامعات الجزائرية:

بعد أن تطرقنا إلى عدد هيئة التدريس في الجامعة الجزائرية، سنذكر عدد الطلبة وتطوره، وذلك خلال التدرج العلمي أو بعد التدرج العلمي، والذي يمثل أهم مقومات البحث العلمي، والجدول التالي يبين ذلك :

الجدول (٠٣): تطور عدد الطلبة المسجلين في التدرج وما بعد التدرج (١٩٦٢-٢٠١٥)

	١٩٦٣/٦٢	١٩٧٠/٦٩	١٩٨٠/٧٩	١٩٩٠/٨٩	٢٠٠٠/٩٩	٢٠١٠/٠٩	٢٠١١/١٠	٢٠١٢/١١	٢٠١٣/١٢	٢٠١٤/١٣	٢٠١٥/١٤
الطلبة المسجين (التدرج)	٢٧٢٥	١٢٢٤٣	٥٧٤٤٥	١٨٣٥٠	٤٠٧٩٩٥	١٠٣٤٣١٣	١٠٧٩٤٥	١٠٩٠٥٩٢	١١٢٤٤٣٤	١١١٩٥١٥	١١٦٥٠٤٠
الطلبة المسجلين (بعد التدرج)	١٥٦	٣١٧	٣٩٦٥	١٣٩٦٧	٢٠٨٤٦	٥٨٩٧٥	٦٠٦١٧	٦٤٢١٢	٦٧٨٧١	٧٠٧٣٤	٧٦٥١٠
المجموع	٢٨٨١	١٢٥٦٠	٦١٤١٠	١٥٥٣١٧	٤٢٨٨٤١	١٠٩٣٣٨٨	١١٣٨٥٦٢	١١٥٤٧٠٤	١١٩٢١٠٥	١١٩٠٢٤٩	١٢٤١٥٥٠

المصدر: زموري كمال، مرداوي كمال، مرجع سابق، ص ٦٣٢

يبين الجدول أعلاه تزايد مستمر في عدد الطلبة (في التدرج أو ما بعد التدرج) في الجامعة الجزائرية خلال الفترة (١٩٦٢-٢٠١٥/٢٠١٤) حيث سجل هذا الارتفاع من ٢٧٢٥ في التدرج سنة ١٩٦٢ إلى أكثر من ١,١ مليون طالب موسم ٢٠١٥/٢٠١٤، بينما ارتفع عدد الطلبة المسجلين ما بعد التدرج من ١٥٦ سنة ١٩٦٢ إلى ٧٦٥١٠ طالب موسم ٢٠١٥/٢٠١٤.

ويمكننا الإشارة بصورة موجزة إلى أن الحوار حول تعداد الطلبة بقطاع التعليم العالي يؤسس حسب وجهة نظر منهجية، على ثلاثة أنواع من المقاربات لا تعارض بينها فالأولى نقصد بذلك أساسا "تكوين اليد العاملة حسب الطلب"، وتحديد الحاجة إلى الإطارات في كل المستويات حسب متطلبات النمو الاقتصادي الشامل من خلال (الناتج الداخلي الخام)، والنمو حسب القطاعات، ونسب التأطير في العمل، ثم تقدير ما ينجز عن هذه الحاجة من طاقات في التكوين. أما الثانية فنجري "عملية تقويم لطلب المجتمع على قطاع التعليم العالي"، حسب فرضيات تطوير التعليم الثانوي، لنخلص إلى تحديد طاقات التكوين التي يجب إعدادها. والثالثة يتم "إجراء المقارنة بين مجتمعنا وبين مجتمعات مماثلة لنا".

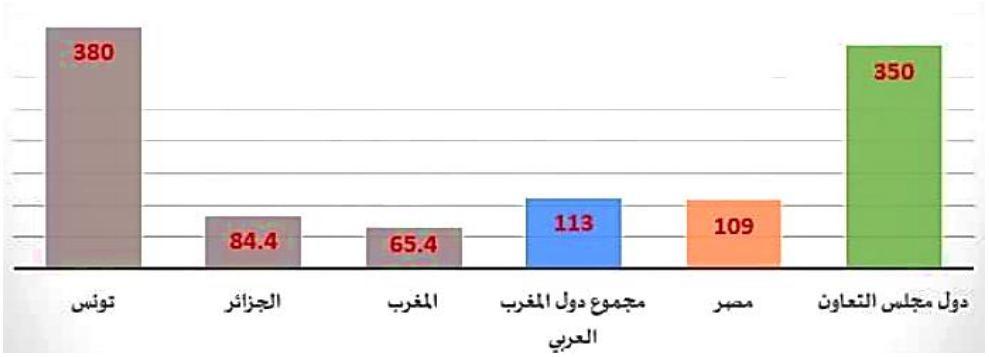
٥,٢,٥ مؤشر الأبحاث المنشورة:

١,٥,٢,٥ الأوراق العلمية المنشورة لكل مليون نسمة عبر الوطن العربي:

نشرت دول المغرب العربي في السنوات الخمس عشرة الماضية ٢٠٠١-٢٠١٥ حوالي ٢٨% من الانتاج العربي في هذه الفترة والبالغ ٣٠١,١٥١ ورقة بحثية، حيث بلغ العدد الكلي للأوراق العلمية المنشورة من دول المغرب مجتمعة ٨٤,٢٩٣ ورقة بحثية، وهو ما يقارب الانتاج المصري ٨٣,٨٩٦ ورقة، بينما يقل عن انتاج دول مجلس التعاون الخليجي ١٠٩,٢٦٢ ورقة والذي يزيد عن ثلث الانتاج العربي، وبلغ انتاج باقي الدول العربية ٤٨,٩٢٢ ورقة. وهناك بعض التداخل في العدد والنسب من حيث الأوراق المشتركة (موزة، ٢٠١٦).

بلغ عدد سكان المغرب العربي سنة ٢٠١٤ حوالي ٨٣,٨٥٢,١٣٧ نسمة حسب إحصائيات البنك العالمي، وقد بلغ المعدل في الجزائر ٨٤،٤ ورقة علمية لكل مليون نسمة. ويبين المشكل الموالي عدد الأوراق العلمية المنشورة لكل مليون نسمة عبر المناطق الثلاث.

الشكل (٠٣): عدد الأوراق العلمية المنشورة لكل مليون نسمة عبر الوطن العربي خلال سنة ٢٠١٤



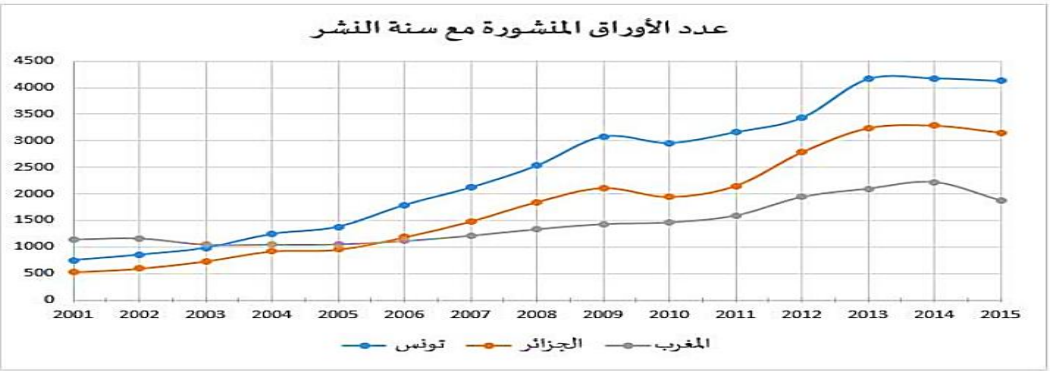
المصدر: موزة بنت محمد الريان، مرجع سابق، ٢٠١٦، ص٢.

كما بلغ عدد الأوراق البحثية المنشورة من دول المغرب العربي خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٥ ما مجموعه ٨٤,٢٩٣ ورقة، حيث قدر الأبحاث المنشورة في الجزائر ٢٦,٩٣٥ بحث مقابل ٣٦,٧٨٢ بحث في المغرب و٢١,٧٦٦ بحث في تونس، والتي تجاوزت الجزائر بأربع أضعاف وعلى المغرب بحوالي ستة أضعاف، ويمكن تفسير تفوق تونس في هذا المؤشر بقلة تعدادها السكاني.

٢,٥,٢,٥ تطور الانتاج العلمي لدول المغرب العربي خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٥:

والشكل الموالي يبين تطور الانتاج مع سنة النشر، ونلاحظ تفوق تونس على المغرب منذ مطلع سنة ٢٠٠٤، ثم تفوق الجزائر على المغرب منذ عام ٢٠٠٦، كما نلاحظ أن النمو البحثي في كل من تونس والجزائر يزيد عن نظيره المغربي، ويظهر الانخفاض النسبي للإنتاج المغاربي في السنتين الأخيرتين، كما شهدت أيضا سنة ٢٠١٠ انخفاضا في معدل النمو.

الشكل (٠٤): تطور الانتاج العلمي خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٥



المصدر: موزة بنت محمد الريان، مرجع سابق، ص٤

٣,٥,٢,٥ التعاون العلمي بين دول المغرب العربي:

من بين ٨٤,٢٩٣ ورقة علمية صادرة عن دول المغرب الثلاث خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٥ هناك ٨٨ ورقة مشتركة بينها، تمثل حوالي ٠،١% من المجموع الكلي وهي نسبة ضئيلة جدا، كما أن معظم التعاون العلـمي يندرج في إطار البحوث الطـبية، وتجدر الإشارة أيضا إلى أن هذه الدول سجلت ٥٣ بحثا مشتركا مع فرنسا، و٢٠ بحثا مع مصر و١٧ بحثا مع إيطاليا، و١٦ بحث مع إسبانيا.

٦,٢,٥ براءات الاختراع:

أطلقت المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي الطبعة الخامسة لبراءات الاختراع والتي شارك فيها حوالي ٩٥ مؤسسة بحثية خلال من بينها (MESRS, 2016):

- ٥٣ مؤسسة تعليم عالي (جامعة، مركز جامعي، مدرسة وطنية عليا).
- ١٠ مراكز بحث تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- ١٠ معاهد بحث غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

والجدول الموالي يوضح تطور عدد براءات الاختراع حسب نمط المؤسسة البحثية.

الجدول (٠٤): توزع براءات الاختراع حسب نمط المؤسسات خلال الفترة ٢٠١٥

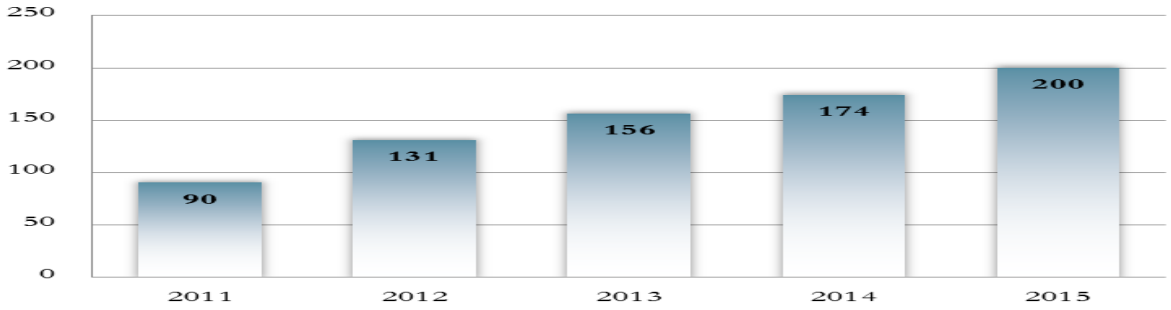
مؤسسات التعليم والتكوين العالي ومراكز البحث	عدد البراءات
مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي	٩١
مراكز البحث التابعة للوزارة	٨٠
مراكز البحث غير التابعة للوزارة	٢٦
وكالات البحث التبعة للوزارة	٠٣
المجموع	**٢٠٠**

Source: MESRS, DGRSDT, op. cit., 2016, P6.

من خلال المعطيات السابقة يتضح أن مؤسسات التعليم العالي حازت على أكبر حصة من براءات الاختراع بـ ٩١ براءة، تليها في المركز الثاني مراكز البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بـ ٨٠ براءة، فيما احتلت مراكز البحث غير التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووكالات بحث الوزارة في المركزين الثالث والرابع بعدد قدر بـ ٢٦ و٣ براءات اختراع على التوالي.

وفي نفس السياق فقد تطور عدد براءات الاختراع من ٩٠ براءة سنة ٢٠١١ إلى ٢٠٠ براءة خلال سنة ٢٠١٥ بمعدل زيادة يقدر بـ ١٢٢%.

الشكل (٠٥): تطور براءات الاختراع خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٥



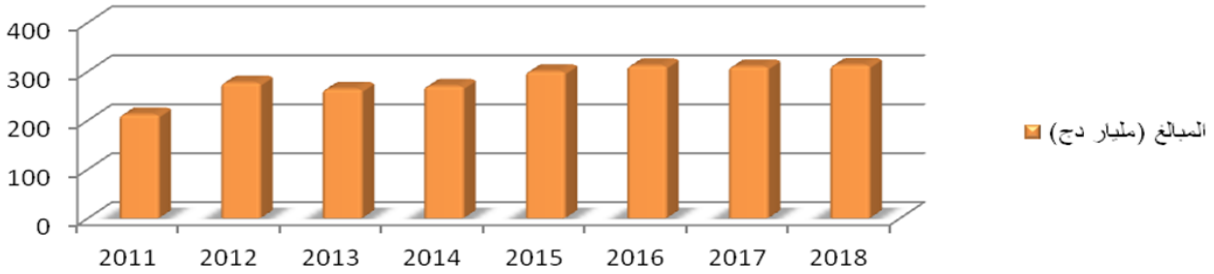
Source: MESRS, DGRSDT, Op. Cit, P8.

وبحسب تصريح مدير العام للمعهد الجزائري للملكية الصناعية، فإن عدد براءات الاختراع المسجلة سنة ٢٠١٧ كانت ١٤٥ براءة اختراع وأغلبها في مجال الصناعات الميكانيكية، الالكترونية والصيدلانية، ونلاحظ أن هناك تراجع في عدد براءات الاختراع المسجلة سنة ٢٠١٥ وهذا بـ ٥٥.

٧,٢,٥ الانفاق الحكومي على قطاع التعليم العالي

إن المعطيات الكمية التي تعكس تطور القطاع جاءت نتيجة للبرامج الاستثمارية التي خصصتها الدولة للقطاع، ومن أبرز هذه البرامج "المخطط الخماسي ٢٠١٠-٢٠١٤ الذي سمح للقطاع من الاستفادة من برامج استثمارية سمحت له بتعزيز قدرات استقباله ومن تخصيص التجهيزات التعليمية و العلمية اللازمة". وهو ما سمح أيضا "بخلق أقطاب جامعية جديدة موزعة على مستوى القطر الوطني وبوضع هياكل الدعم البيداغوجي بما يسمح بتحسين الإطار المعيشي للطالب سواء في المجمع البيداغوجي أو داخل الإقامة الجامعية".

الشكل (٠٦): ميزانية التعليم العالي في الجزائر للفترة ٢٠١١-٢٠١٨



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجرائد الرسمية الجزائرية من الموقع: www.joradp.dz

وقد عزز البرنامج الخماسي الثاني ٢٠١٥-٢٠١٩ سابقه ليسمح بمواصلة هذه الجهود وبتوفير كل الظروف المادية والبشرية اللازمة لاستقبال التعدادات الطلابية الوافدة والتي من المنتظر أن تصل في آفاق السنوات القادمة إلى حوالي مليوني طالب.

للإشارة إلى أن ميزانية التعليم العالي والبحث العلمي بلغت ٣١٠،٧٩ مليار دج و٣١٣،٣٣ مليار دج خلال سنتي ٢٠١٧ و٢٠١٨، وبنسبة ٦،٧٦% و٦،٨٣% من الميزانية الاجمالية على الترتيب.

٣,٥. مؤشرات دولية حول اقتصاد المعرفة في الجزائر: بحسب تقرير المنظمة الأممية حول تقييم مجتمع المعلومات فقد ارتقت الجزائر خلال سنة ٢٠١٦ تسعة مراتب مقارنة بسنة ٢٠١٥ (من المركز ١١٢ إلى المركز ١٠٣) بمؤشر تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال يساوي ٤,٤٠ نقطة، كما تم تصنيف الجزائر كثالث أحسن بلد عالميا من حيث ديناميكية تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

كما قد أفصح تقرير التنافسية الكونية الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي خلال سنة ٢٠١٧ أن الجزائر قد احتلت مراتب متدنية في إسهامات التعليم العالي، التقدم التكنولوجي والابتكار في تنافسية الاقتصاد المعرفي.

١,٣,٥ مؤشر التعليم العالي: سجلت الجزائر معدل الالتحاق بالتعليم العالي كأحسن المؤشر أداء حيث جاءت في المرتبة ٧٤، فيما سجلت باقي المؤشرات مراكز جد متأخرة، وهو ما يدل على ضعف المقومات الأساسية لإنجاح البنية التحتية لقطاع التعليم العالي وتفعيل دوره في دفع وتيرة التنمية الاقتصادية لا سيما الجزء المرتكز على عنصر المعرفة.

٢,٣,٥. مؤشر التقدم التكنولوجي: تذيلت الجزائر في هذا المؤشر أيضا آخر المراكز من حيث درجة استيعاب الشركات المحلية للتكنولوجيا، وكذا توفر التقنيات المتقدمة في نشاطات الانتاج، الإدارة والتسويق، إضافة إلى ضعف دور الاستثمار الأجنبي في نقل التكنولوجيا المتقدمة، وهي في شكلها العام دلالات قوية على ضعف البيئة التمكينية وتدهور مرتكزات قيام اقتصاد معرفي في الجزائر.

٣,٣,٥. مؤشر الابتكار: كشف التقرير أن أكبر عائق للنهوض بمجال الابتكار هو ضعف التعاون بين الجامعات ومراكز البحث من جهة والقطاع الصناعي من جهة أخرى، إضافة إلى انحصار الرؤى الاستراتيجية وضعف القدرة على توليد الأفكار وكذا تدني نسبة التخصيصات المالية للشركات على البحث والتطوير.

الجدول (٠٥): مؤشرات التعليم العالي والتقدم التكنولوجي والإبتكار لسنة ٢٠١٧

مؤشر التعليم العالي	المركز	مؤشر التقدم التكنولوجي	المركز	مؤشر الابتكار	المركز
معدل الالتحاق بالتعليم العالي	٧٤	توفر أحدث التقنيات	١١٩	القدرة على الابتكار	١١١
جودة نظام التعليم	٩٧	استيعاب التكنولوجيا	١٢١	جودة مؤسسات البحث العلمي	٩٩
جودة تعليم الرياضيات والعلوم	٩٢	الاستثمار الأجنبي ونقل التكنولوجيا	١١٤	إنفاق الشركة على البحث والتطوير	١٠٤
جودة إدارة المدارس	١١٢	مستخدمو الإنترنت	٩٠	التعاون بين الجامعة والصناعة	١٢٥
الإنترنت في المدارس	١١٤	اشتراكات النطاق العريض	٨٠	توافر العلماء والمهندسين	٨٣
نطاق تدريب الموظفين	١٢٩	عرض النطاق الترددي	٨١	براءات الاختراع	٩٥

Source: Klaus Schwab, Global Competitiveness Report 2017-2018,World Economic Forum, Geneva, Switzerland, P45.

٤,٥. معوقات اندماج مؤسسات التعليم العالي الجزائرية في اقتصاد المعرفة:

هناك العديد من العقبات التي تقف أمام اندماج الجامعة الجزائرية في اقتصاد المعرفة ومن أبرزها (زموري، مرداوي، ٢٠١٧):

- عدم رغبة المؤسسات الصناعية بالمشاركة في تكاليف المشاريع البحثية.
- ضعف العلاقة بين الجامعات وقطاع الصناعة بسبب عدم وجود تنسيق وتعاون بينهما، إذ لا تثق كثيرا المؤسسات الصناعية في الأبحاث الجامعية والخبرات الوطنية.
- انشغال الجامعات بالتدريس وعدم الاهتمام بإجراء بحوث تطبيقية تعالج مشكلات المجتمع بمختلف قطاعاته.
- عدم ارتباط المناهج التعليمية بالواقع الحالي للقطاعات الصناعية وما تواجهه من مشكلات ومعوقات، والاكتفاء بالجانب النظري دون التطبيقي في المنهج العلمي.

ويوجد كذلك تحديات أخرى والتي لا بد للجزائر أن تتجاوزها حتى تتمكن من إقامة مجتمع معرفي ومن أهمها (بركات وأخرون، ٢٠٠٨):

- الفجوة الرقمية التي خلقتها ثورة المعلومات والاتصالات بين الدول المتقدمة والدول النامية .
- التخلف الهيكلي للاقتصاد الجزائري نتيجة استمرار اعتماده الكلي على الربح البترولي و عدم بناء اقتصاد إنتاج حقيقي خاضع للمعايير المتعارف عليها دوليا .
- غياب المستوى المطلوب من البنى التحتية الأزمة للقيام بعمليات الاتصال بالأنترنيت خاصة ما يتعلق بالتكنولوجيا اللاسلكية والأقمار الصناعية والهواتف النقالة .
- ارتفاع تكلفة استخدام الأنترنيت واستحواذ اللغة الإنجليزية على ٨٠% من مواقعها مع ضعف الاهتمام بها.
- انعدام وضعف الوعي بأهـمية التكنولوجيا والاحتياجات الرئـيسية من كهرباء ومياه وصحة وتعليم والأمن، لتبقى مسائل الأنترنت واقتصاد المعرفة في نظر مسؤوليها في أخر قائمة الاهتمامات.
- افتقار الجزائر للجاهزية الاستراتيجية والخبرات التكنولوجية التي تمكنها من الانفتاح اقتصاديا.
- تعتبر إلى أن الجزائر أول دولة عربية التي تعاني هجرة الكفاءات العلمية نحو الخارج، حيث صنفتها جامعة الدول العربية في على رأس قائمة الدول العربية المصدرة للكفاءات العلمية والأدمغة نحو الخارج متأخرا عليها المغرب ومصر في المرتبة الثالثة.
- تدني مستوى معيشة غالبية الجزائريين وتدهور القدرة الشرائية والرعاية الصحية ومستوى التعليم أدى إلى التمركز في مستوى متوسط للتنمية البشرية بمرتبة ٨٣ من أصل ١٨٨ دولة خلال سنة ٢٠١٦ متجاوزة كل دول المغرب العربي (تقرير التنمية البشرية، ٢٠١٦).

٦. الخاتمة

يعتبر التعليم العالي من أهم وأنجع الركائز الرئيسية لإرساء بنية تحتية وتعزيز المقومات الطبيعية والتقنية لبناء اقتصاد المعرفة في أي بلد، إلا أنه ووفقا للمعطيات الراهنة فقد بات اندماج الجزائر في هذه المنظومة أمرا عسيرا لا سيما في ظل انحصار وظائف الجامعات الوطنية في شكلها التقليدي، وتدهور جودة التعليم وغياب التقنيات الحديثة في التدريس وصقل المعارف على الرغم من التزايد المطرد في عدد الطلبة والباحثين والمؤسسات العلمية، الأمر الذي انعكس سلبا على هشاشة العلاقة بين مجال البحث والتطوير والقطاع الاقتصادي، فضلا عن نقص أو سوء استغلال مخرجات الدراسات والأبحاث العلمية في تغيير أنماط الانتاج وترقية النشاطات الوظيفية للشركات، ناهيك عن تدني مستوى الابداع والابتكار وضعف القدرة على توليد الأفكار وهو ما أجمعت عليه مختلف التقارير الدورية الدولية والاقليمية من تذيل الجزائر التصنيف في مجال التكنولوجيا والاتصالات والهيكل التنافسي للاقتصاد الوطني وغيرها.

١,٦. نتائج الدراسة

- ضعف مقومات التعليم العالي ونقص كفاءة الموارد البشرية، إضافة إلى ضعف التجهيزات التقنية وعدم وضوح الاستراتيجيات الحكومية في الجزائر أدى إلى تفاقم تحديات اندماجها في اقتصاد المعرفة؛

- إن ارتفاع المؤشرات المتعلقة بعدد الباحثين والخريجين والمؤسسات العلمية لم يؤت مفعوله مقابل استمرار تدني جودة التعليم العالي وتدني كفاءة نظم التدريس المحلية مقارنة بالدول المتقدمة إضافة إلى تدني عدد براءات الاختراع التي تساهم بها المؤسسات والمراكز العلمية؛

- تعاني الجزائر من ضعف حجم ونوعية المنشورات العلمية ونقص استغلال المسيرين وصناع القرار من نتائج الدراسات والأبحاث المتوصل إليها في تطوير آليات النشاط الاقتصادي؛

- إن استراتيجية تحديد التخصيصات المالية الموجهة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي أدت إلى ضعف القدرات الابتكارية واحتواء الطاقات الابداعية بشكل يشجع على هجرة الكفاءات المحلية إلى العالم الخارجي؛

- تذيّل الجزائر الترتيب العالمي في التعليم العالي، التنافسية، التقدم التكنولوجي، الإبداع والابتكار ومجتمع المعرفة يوحي بعدم جاهزيتها لاقتحام اقتصاديات المعرفة، كما يبين من جهة أخرى حجم الخلل وعدم التكامل الذي تعاني منه المنظومة الوطنية بصفة عامة؛

- غياب التعاون العربي في مجال الأبحاث العلمية حيث كشفت الإحصائيات أن هذا المؤشر بلغ حوالي ٠،١% من مجموع الأوراق العلمية المنشورة في دول المغرب العربي، كما أن معظم هذه الأبحاث ترتكز في مجال الطب بدرجة عالية.

٢,٦. التوصيات والمقترحات

- إصلاح قطاع التعليم وربطه بقطاع التكنولوجيا، وتعزيز ابتكارات تقنيات التعليم العالي والتعليم بلا حدود، خاصة في البلدان العربية التي تعاني أوضاعاً إنسانية وأمنية.

- ضمان مواكبة مخرجات التعليم العالي لتحقيق رؤية الاقتصاد القائم على المعرفة، وتوجيه النظام التعليمي نحو إنتاج عمال المعرفة ذوي كفاءات ومهارات علمية وفنية متقدمة.

- تهيئة بيئة ملائمة للعلماء والمبتكرين ورجال الأعمال، وخلق مجموعات قادرة على ربط الأفكار المبتكرة ومخرجات الأبحاث المعتمدة، وبين المنتجات والخدمات المعرفية والتكنولوجية.

- تشجيع وتوفير الحوافز للقطاع الخاص للاستثمار في مجال البحث والتطوير، وتركيز الانشغالات لبناء رأس المال البشري.

- زيادة صادرات التكنولوجيا العالية كنسبة مئوية من إجمالي الصادرات الصناعية في الجزائر خصوصا وفي الدول العربية عموما، واستهداف الأسواق الإقليمية وتكثيف التجارة البينية بالمنتجات والخدمات كثيفة المعرفة.

- إنشاء الدول العربية تكتلات إقليمية للصناعات كثيفة المعرفة عابرة للقارات، تهتم بالبحث والتطوير في المجالات التالية: التكنولوجيا، الاتصالات، الفضاء، الطاقة المتجددة.

- الاستثمار بشكل أكبر في مجال البحث والتطوير والابتكار، ووضع أهداف واقعية لزيادة الإنفاق على البحث والتطوير والابتكار كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

- المساهمة في تأسيس منتجعات وواحات علمية، مراكز ابتكارية، وحاضنات تكنولوجية على المستوى المحلي والإقليمي.

٧. قائمة المراجع و الهوامش:

١. بركات غنية، محبوب يمينة، بن صالح كريمة، الاقتصاد المعرفي - وضعية الجزائر، ورقة بحثية، مدرسة دكتوراه، جامعة باتنة، ٢٠٠٨.

٢. تقرير التنمية الانسانية العربية (٢٠١٦)، الشباب في المنطقة العربية: آفاق التنمية الانسانية في واقع متغير، المكتب الاقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الانمائي.

٣. تقرير التنمية البشرية: تنمية للجميع، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٦,

٤. جورج يونس، تجارب عالمية في التحول إلى اقتصاد المعرفة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الولايات المتحدة الأمريكية: الأمم المتحدة، بدون سنة.

٥. خضري محمد، متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي، بحث مقَدم للمؤتمر العلمي الرابع حول إدارة المعرفة في العالم العربي، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، بدون سنة.

٦. الرهيمي سعد خضير عباس، الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية، كلية القانون، العراق: جامعة بابل، بدون سنة.

٧. زموري كمال، مرداوي كمال، منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر-الوضع الراهن واستراتيجيات التطوير، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي ميلة، العدد٥، جوان ٢٠١٧.

٨. السبتي وسيلة، السبتي لطيفة، تجارب رائدة في مجال الإبداع المعرفي والاندماج في اقتصاد المعرفة، مجلة العلوم الانسانية، جامعة بسكرة، العدد ٣٣، ٢٠١٤.

٩. سحنون جمال الدين، بلغامي نبيلة، التعليم العالي في الجزائر ٥٠ سنة في خدمة التنمية من ١٩٦٢-٢٠١٢، مجلة حوليات جامعة بشار، العدد ١٥.

١٠. عبد الونيس أحمد، مدحت أيوب، اقتصاد المعرفة، القاهرة: مركز دراسات وبحوث الدول النامية، ٢٠٠٦.

١١. عبدون نسرين، واقع الفجوة الرقمية في الجزائر، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيات المعلومات، جامعة الزرقاء، عمان، الأردن، ٠٩-١١ أكتوبر ٢٠١٢.

١٢. عميرة أسماء، إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي، شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسنطينة: جامعة قسنطينة ٠٢، ٢٠١٣.

١٣. الفنتوخ عبدالقادر بن عبد الله، مؤسسات التعليم العالي ودورها في اقتصاد المعرفة، وزارة التعليم العالي، السعودية: وكالة الوزارة للتخطيط والمعلومات، ٢٠١٣.

١٤. كافي مصطفى يوسف، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، الطبعة الاولى، الجزائر: الفا للوثائق، ٢٠١٧.

١٥. كاهي مبروك، إصلاح التعليم العالي في الدول المغاربية وفق متطلبات سوق العمل، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد ١٥، جوان ٢٠١٦.

١٦. مكيد علي، يحياوي فاطمة، واقع التعليم العالي في ظل اقتصاد المعرفة، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد الأول، أفريل ٢٠١٤.

١٧. ممدوح عبد العزيز رفاعي، الإدارة الاستراتيجية للمعرفة، جامعة عين شمس، عمان: كلية التجارة، ٢٠٠٧.

١٨. موزة بنت محمد الريان، البحث العلمي في دول المغرب العربي ٢٠٠١-٢٠١٥ (تونس، الجزائر، المغرب)، منظمة المجتمع العلمي العربي، ٢٠١٦.

١٩. مؤشر المعرفة العربي، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم بالتنسيق مع المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، دبي: دار الغرير للطباعة والنشر، ٢٠١٦.

1. Klaus Schwab, Global Competitiveness Report, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, 2018.
2. MESRS, DGRSDT, Eléments sur la Propriété Intellectuelle en Algérie & Recueil des brevets d'invention 2015-2016, Alger: Direction du Développement Technologique et de l'Innovation, 2016.
3. www.timeshighereducation.com/world-university-rankings
4. www.topuniversities.com/subject-rankings/2018
5. www.webometrics.info/en