دراسة تحليلية وتصنيفية للدول العربية وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي باستخدام تقنية التحليل العنقودي الهرمي

Analytical and classification study of Arab countries according to doctoral training indicators using the hierarchical cluster analysis technique

بوعتلي محمد[1]

[1] المدرسة العليا للتسيير والاقتصاد الرقمي (الجزائر)، mbouatelli@esgen.edu.dz

الاستلام: 17- 07-2022 القبول: 01-10-2022

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تصنيف الدول العربية وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي خلال سنة 2018، ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على سبعة مؤشرات لقياس حجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي في الدول العربية، والمتمثلة في نسبة الباحثين الحاملين للدكتوراه، عدد الباحثين في كل مليون ساكن، عدد الباحثين الإجمالي، نسبة نفقات البحث بالنسبة لـPIB، قيمة نفقات البحث لكل باحث، نسبة الباحثين الأجانب المسجلين في الجامعات المحلية بالنسبة لمجموع الباحثين في هذه الجامعات، بالإضافة إلى عدد المقالات العلمية والتقنية المنشورة، كما تم الاعتماد على تقنية التحليل العنقودي الهرمي وعلى برنامج R، بالإضافة إلى قاعدة بيانات كل من المعهد الإحصائي لليونسكو والبنك الدولي.

حيث بينت نتائج الدراسة أنه يمكن تصنيف الدول العربية من حيث مؤشرات التكوين الدكتورالي فيها إلى خمسة مجموعات من الدول المتجانسة من حيث حجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي، بالإضافة إلى تصنيف خمسة ثنائيات أخرى لهذه الدول.

كلمات مفتاحية: البحث العلمي؛ التكوين الدكتورالي؛ الدول العربية؛ التحليل العنقودي الهرمي.

تصنيفات JEL: I23، N70، C10.

Abstract:

Enter This study aims to rank Arab countries according to indicators of doctoral education during the year 2018, and to achieve this objective, seven indicators were used to measure the size, quality and extent of interest in doctoral training in Arab countries, which is represented by the percentage of researchers holding a doctorate, the number of researchers per million inhabitants, the total number of researchers, the proportion of research expenditure in relation to GDP, the value of research expenditure per researcher, the ratio of foreign researchers enrolled in local universities to the total number of researchers in these universities In addition to the number of scientific and technical articles published, in addition, the technique of hierarchical cluster analysis and the R program were also used, in addition to the UNESCO Institute for Statistics and World Bank database.

The results of the study showed that Arab countries can be classified in terms of indicators of doctoral training has five groups of heterogeneous countries in terms of size, quality and interest in training, in addition to the classification of five other binaries for these countries.

Keywords: Scientific Research; Doctoral studies; Arab countries; Hierarchical Cluster Analysis Technique.

JEL Classification Codes: I23, N70, C10.

المؤلف المراسل: بوعتلي محمد، **الإيميل**: mbouatelli@esgen.edu.dz

1. مقدمة:

يجب يشهد القرن الواحد والعشرين تقدما علميا كبيرا، حيث أصبح البحث العلمي يلعب دورا محوريا في توليد الثروة وشكلا أساسيا لرأس المال، ومن العوامل الفعالة والحاسمة لدعم النمو الاقتصادي ولتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة خاصة بالنسبة لدول الجنوب، فالحديث عن البحث العلمي يقودنا مباشرة إلى الحديث عن التكوين في الدكتوراه التي تعد العنصر والمحرك الرئيسي والفعال للبحث العلمي في أي دولة، فبالرغم من أهمية التكوين في الدكتوراه ودوره ومساهمته في تكوين اليد العاملة وفي البحث العلمي

والتطوير وبالتالي مساهمته بصفة مباشرة في التنمية الاقتصادية إلا أن البحث في هذا الموضوع بقي غامضا في دول الجنوب بصفة عامة وفي الدول العربية بصفة خاصة.

في هذا الإطار ولأهمية هذا الموضوع ارتأينا في هذه الدراسة أن نقوم بتصنيف الدول العربية وفقا لمجموعة من المؤشرات المتعلقة بحجم، جودة وبمدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي في هذه الدول، ولهذا تبلورت الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة كما يلي:

ما هو واقع التكوين الدكتورالي في الدول العربية، وما هو تصنيف كل دولة عربية حسب مؤشرات التكوين الدكتورالي فيها؟

في نفس السياق تبرز أهمية الدراسة في كونها تتناول موضوع في غاية الأهمية بالنسبة للدول النامية بشكل عام، والدول العربية بشكل خاص، وهذا لأن التكوين الدكتورالي يعد من المحددات الأساسية للبحث العلمي والتنمية المستدامة. كما تهدف هذه الدراسة إلى تحليل التكوين الدكتورالي في الدول العربية، وإلى تصنيفها في مجموعات متجانسة بحسب مستوى التكوين الدكتورالي فيها.

قسمت هذه الدراسة إلى ثلاثة أجزاء، حيث سنتناول أولا الإطار المفاهيمي للدراسة، أما الجزء الثاني فقد تم تخصيصه لتحليل واقع التكوين الدكتورالي في الدول العربية، بينما سنتطرق في الجزء الثالث إلى تصنيف الدول العربية وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي باستخدام تقنية التحليل العنقودي الهرمي.

2. الإطار المفاهيمي للدراسة:

سنتطرق في هذا الجزء من الدراسة إلى مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بالتعليم العالي، البحث العلمي وشهادة الدكتوراه.

1.2. الإطار المفاهيمي للتعليم العالي:

سنتناول في هذا الجزء من دراستنا كل من مفهوم التعليم العالي وأهميته.

1.1.2. مفهوم التعليم العالي:

يعرف التعليم العالي بأنه التعليم الذي لا تقل مدته عن سنة دراسية أكاديمية كاملة بعد شهادة الدراسة الثانوية العامة أو ما يعادلها. (الربيعي و آخرون، 2006، صفحة 90)

كما يعرف أيضا بأنه التعليم المقدم في كافة المؤسسات الجامعية والذي يهدف إلى تحسين كفاءة المخرجات الجامعية والارتقاء بمستوى المتعلمين والمساهمة في تطوير المجتمع. (عدي، 2001، صفحة 21)

أما منظمة اليونسكو فتعرفه بأنه كل أنواع الدراسات الموجهة للبحث والذي يأتي بعد مرحلة الثانوية على مؤسسات جامعية معترف بها من قبل السلطات الرسمية. (الربيعي س.، 2007، صفحة 27)

كذلك وفي نفس السياق تسمى المؤسسة التي يتم فيها البحث العلمي بالجامعة وتعرف بأنها مؤسسة علمية مستقلة ذات هيكل تنظيمي معين وأنظمة وأعراف وتقاليد أكاديمية معينة، وتتمثل وظائفها الرئيسية في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع وتتألف من مجموعة من الكليات والأقسام ذات الطبيعة العلمية التخصصية وتقدم برامج دراسية متنوعة في تخصصات مختلفة منها ما هو على مستوى البكالوريا ومنها ما هو على مستوى الدراسات العليا تمنح بموجبها درجات علمية للطلاب. (شرون و بولكور، 2010، صفحة 113)

2.1.2. أهمية التعليم العالي:

للتعليم العالي أهمية بالغة في معرفة حياة المجتمعات من حيث تقدمها ودرجة الوعي والرقي والتحضر فيها كما تكشف عن واقع الديمقراطية وحقوق الإنسان والتسامح، ليس كمنهاج وبرامج بالمؤسسات التربوية فحسب وإنما كذلك بالأساس ضمن علاقات الأفراد فيها بينهم داخل وخارج المؤسسات، كما تبين القوى السياسية والاجتماعية والثقافية بالمجتمع التي تساهم في إعداد وأداء سياسة التعليم العالي، كما أن التعليم العالي والبحث العلمي يعد من القطاعات الإستراتجية الأولى وأهمها على الإطلاق سياسات الدولة، لذا تعمل مختلف الحكومات على تطويره باستمرار في ظل المراقبة الشديدة لما توصلت إليه مختلف الدول عبر العالم من التقدم والتطور في هذا القطاع، أما المجتمعات التي تقلل من أهمية هذا الموضوع فلا يمكن أن تساير التطور، بل ستظل هيئة المجتمعات المتعلمة تلك المجتمعات التي تبحث عن تبديل أفضل باستمرار لواقعها عبر تطوير العلوم والمعارف وتوظيف الاختراعات بغاية ترقية الإنسان والمجتمع والدولة. (بوعشة، 2000، صفحة 12)

في نفس السياق فقد أصبح التعليم بوجه عام والتعليم العالي بوجه خاص ضرورة ملحة تفرضها علينا ظروف العصر الحالية ويستوجب علينا أن نهتم به اهتماما كبيرا، ذلك نظرا لأهميته الكبيرة التي تتمثل في: (خطيب، 2006، صفحة 310)

- ❖ يعد التعليم العالي قوة اجتماعية باعتباره أهم الوسائل التي يمكن لأي مجتمع من إحداث التغيير السريع والمنشود وهو المسؤول الأساسي عن إعداد الشباب وتهيئتهم للحياة وسوق العمل؛
- ❖ تكوين معارف جديدة؛
- ❖ يساهم التعليم العالي في تطوير الإبداع وبناء القدرات الفنية والمهنية؛
- ❖ يعد الركيزة الأساسية في تطوير أي بلد، وله دور مهم في رفع مستوى التنمية بكافة أشكالها، وكذلك الالتحاق بحركة التقدم للوصول إلى مستوى الدول المتقدمة؛
- ❖ يساهم بشكل ملموس في التنمية المستدامة وفي تحسين المجتمع بأكمله من خلال:
  - الإعداد والتأهيل للطلبة؛
  - البحوث العلمية ونشر المعارف المتقدمة؛
  - خدمة المجتمع.
- ❖ تكوين لرأس المال البشري والمكيف مع احتياجات التنمية الاقتصادية والقادر على الاستجابة للمتطلبات والمتغيرات المستمرة؛
- ❖ الحصول على معرفة جيدة وتطبيقها الجيد يؤدي إلى التقدم الاجتماعي والاقتصادي؛
- ❖ يقوم التعليم العالي بدور فعال في دعم التعليم الأساسي والثانوي من خلال مساهمته في إعداد المعلمين وتنمية القدرات الذاتية للكفاءات والمساهمة في تصميم المناهج.

2.2. الإطار المفاهيمي للبحث العلمي:

سنتطرق في هذا الجزء من دراستنا أيضا إلى كل من مفهوم البحث العلمي وأهدافه في مؤسسات التعليم العالي.

1.2.2. مفهوم البحث العلمي:

يعرف البحث العلمي على أنه التقصي المنظم بإتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية بقصد التأكد من صحتها وتعديلها أو إضافة الجديد لها. (غازي، 1984، صفحة 75)

كما يعرف كذلك بأنه جهد فكري، يتم بمنهجية منظمة مدروسة ويفرز نتائج منطقية موضوعية يمكن توظيفها في حل مشاكل المعرفة والإنسان والمجتمع. (حجاب، 2003، صفحة 14)

2.2.2. أهداف البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي:

تسعى الجامعات والكليات من عملها في البحث العلمي إلى تحقيق عدد من الأهداف، من بينها: (الربيعي س.، 2007، صفحة 493)

- ❖ إعداد جيل من الباحثين المتميزين؛
- ❖ المساهمة في تقديم الاستشارات العلمية؛
- ❖ إيجاد الحلول العلمية للمشكلات المتعلقة بخطط التطوير والتنمية؛
- ❖ المساهمة في نقل وتوطين التقنية وتطويرها؛
- ❖ الرقي بمستوى الدراسات العليا؛
- ❖ توطيد العلاقة مع المجتمع المحلي وشركاء القطاع الخاص؛
- ❖ تحديد أولويات البحث العلمي والتنسيق بين المؤسسات.

3.2. الإطار المفاهيمي لشهادة الدكتوراه:

سنتناول في هذا الجزء من دراستنا كذلك كل من تاريخ شهادة الدكتوراه، مفهومها، بالإضافة إلى أنواعها.

1.3.2. تاريخ شهادة الدكتوراه:

بدأ ظهور شهادات الدكتوراه في الجامعات الأوروبية منذ القرون الوسطى. وكانت عبارة عن رخصة تسمح لحاملها بممارسة مهنة التعليم، ولم يكن هناك فرق بينها وبين درجة الماجستير، فكلاهما كان يُستخدم للدلالة على المعنى نفسه، ولم تكن هذه الرخصة تشبه في شيء درجات الدكتوراه الحاضرة التي

يعدّ البحث العلمي الفريد شرطاً لنيلها. وكانت ألمانيا الدولة الأولى التي أعطت شهادة الدكتوراه صورتها المعروفة اليوم بإنشائها جامعة برلين عام 1810م على يد هامبولدت. وكان الحصول على الدرجة يتطلَّب حضور حلقات دراسية، وإعداد رسالة بحث علمية واختباراً شفهياً شاملاً، ويركّز على الأصالة والإبداع بصفتهما عنصرين أساسيين لنيلها. كذلك كان أعضاء الهيئة التدريسية لهذه الجامعة مطالبين بحمل شهادة الدكتوراه وإجراء الأبحاث العلمية ونشر المواد الثقافية، وأدى هذا إلى ذيوع صيت هذه الجامعة عام 1815م؛ فجذبت ذوي العقول المتقدة والنفوس الطموحة من بريطانيا وأمريكا. وعاد الطلاب الأمريكيون إلى أوطانهم، وبدءوا بدفع عجلة الدراسات العليا إلى الأمام وأدخلوا مفهوم الأبحاث وشهادة الدكتوراه إلى الجامعات الأمريكية عام 1860م. وكانت جامعة يال (**Yale**) أول جامعة تتبنى هذه الشهادة، تبعتها جامعات هارفرد وميشيغان وبنسلفانيا. بعد ذلك وصل مفهوم شهادات الدكتوراه الجديد إلى بريطانيا عام 1917م بدءاً من جامعة أكسفورد، ثم انتشرت في أرجائها وفي الدول التي تتحدث الإنجليزية مثل كندا وأستراليا. (مجلة القافلة، 2020)

2.3.2. مفهوم شهادة الدكتوراه:

درجة الدكتوراه يتم الحصول عليها بعد الانتهاء من مرحلة الماجستير التي سبقها والتي يعدها البعض تمرين لما سيقوم به الباحث في مرحلة الدكتوراه والتي تمثل قمة الهرم العلمي الجامعي ويتم في برنامج الدكتوراه إعداد أطروحة علمية محكمة أيضا حيث يقوم خلالها الطالب بتقديم إضافة علمية جديدة تضاف للخبرات العلمية المتراكمة أو حتى يتوصل البحث لاكتشاف جديد وهو ما يجعل صاحب رسالة الدكتوراه فيلسوفاً علمياً لأن الإضافة العلمية التي يقدمها من خلال بحثه تؤثر في تنظير ما أو شيء متعلق بفلسفة العلم الذي يدرسه. (الأكادمية العربية البريطانية للتعليم العالي، 2020)

وعادة ما تتطلب الحصول على درجة الدكتوراه – و كما في الماجستير – دراسة لبعض المقررات المساعدة في كتابة الأطروحة العلمية واختيار لموضوع بحثي تحت إشراف مجموعة من الباحثين الأكاديميين ويتم إعداد مخطط مبدئي لموضوع الأطروحة تتم مناقشة الطالب فيه من خلال حلقة علمية من كبار الباحثين والأساتذة ذوي الخبرة و الذين يتولون مناقشة الطالب وعمل التعديلات اللازمة وصولاً لعنوان

محدد لموضوع البحث وبعدها ينطلق الباحث في إعداد مادته العلمية وتجميع دراساته السابقة و غيرها وإعداد أداوته البحثية وصولاً لمرحلة مناقشة الأطروحة الخاصة به علمياً وتقدم الجامعات شهادة الدكتوراه في مختلف التخصصات العلمية دون معوقات.

وتستغرق عادة مرحلة الدكتوراه التقليدية فترة تتراوح بين (ثلاث – خمس) سنوات من الإعداد حتى تكون جاهزة للمناقشة كما تتطلب جهد ووقت و تحضير جيد نفسياً ومادياً ولكن ظهر حديثاً برامج أخرى للدكتوراه تتم بنظام الوحدات الدراسية المقررة وليست بنظام الأبحاث وبنظام الدراسة عن بعد (أون لاين) دون حضور الطالب نفسه لمكان محاضرات أو لمكان امتحان أو غيرها وبحيث يتسلم الطالب المقررات الدراسية في صورة ملفات بصيغة إلكترونية ومن ثم يتاح لطالب الاطلاع على تلك المقررات الدراسية والاستفادة منها في أي وقت ويمكنه بعد الانتهاء من دراستها تحديد موعد الامتحان الذي يناسبه بشرط مرور نصف مدة تسجيله في برنامجه الدراسي لضمان إعداده الجيد واطلاعه بشكل كافي على مقرراته الدراسية وتتميز تلك الدكتوراه بوجود تخصص واحد فقط متاح وهو تخصص إدارة الأعمال.

3.3.2. أنواع شهادات الدكتوراه:

تعددت أنواع درجات الدكتوراه واشتهرت، وأشهرها ثلاثة: (مجلة القافلة، 2020)

- **الدكتوراه في الفلسفة** (Doctor of Philosophy): وهي درجة دكتوراه بحث تولي الجانب النظري اهتماماً كبيراً؛
- **الدكتوراه المهنية** (Professional Doctorate): وهي درجة دكتوراه بحث أيضاً تركّز على جوانب تطبيقية وعملية أكثر من النظرية، وانتشرت بعد شهادات الدكتوراه في الفلسفة لحاجة السوق لها؛
- **الدكتوراه الفخرية** (Honorary Doctorate): التي تعطيها الجامعة لفرد تقديراً لإسهامه وإنجازه المتميز في مجال معيَّن، من دون أن يكون هذا الفرد قد خضع للمتطلبات الدراسية اللازمة.

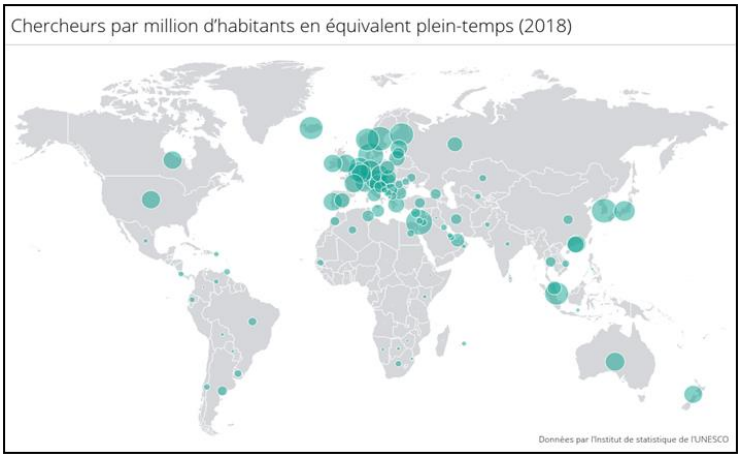
3. دراسة تحليلية لواقع التكوين الدكتورالي في الدول العربية:

سنتطرق في هذا الجزء من الدراسة إلى مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بالتعليم العالي، البحث العلمي وشهادة الدكتوراه. لدراسة وتحليل واقع التكوين الدكتورالي في الدول العربية سنعتمد على تحليل سبعة مؤشرات متعلقة بحجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي في هذه الدول، والمتمثلة فيما يلي:

1.3. عدد الباحثين في كل مليون ساكن:

نلاحظ من خلال الشكل رقم (1) والذي يمثل عدد الباحثين في كل مليون ساكن في العالم سنة 2018، احتلال كل من الدول الأوربية، الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، الصين، كوريا الجنوبية، اليابان، روسيا وأستراليا للمراكز الأولى عالميا من حيث عدد الباحثين بالنسبة للكثافة السكانية، بينما حلت الدول العربية في مراكز متوسطة مقارنة مع الدول سالفة الذكر ومختلف الدول النامية الأخرى.

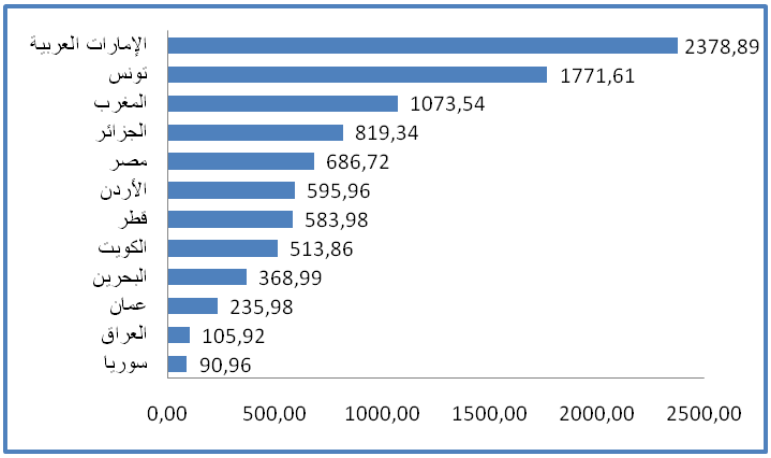
الشكل 1: عدد الباحثين في كل مليون ساكن في العالم سنة 2018



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

أما فيما يخص ترتيب الدول العربية من حيث هذا المؤشر والممثلة في الشكل رقم (2)، فنلاحظ احتلال الإمارات العربية المتحدة للمركز الأول متجاوزة 2300 باحث في كل مليون ساكن، متبوعة بدول المغرب العربي، حيث حلت تونس في المركز الثاني بحوالي 1700 باحث، والمغرب ثالثا بحوالي 1000 باحث ثم الجزائر رابعا بحوالي 800 باحث.

الشكل 2: ترتيب الدول العربية من حيث عدد الباحثين في كل مليون ساكن سنة 2018



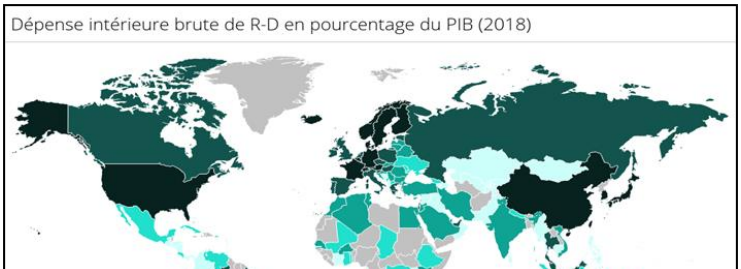
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

كذلك حلت مصر خامسا بحوالي 700 باحث، ثم الأردن، قطر، الكويت، البحرين، عمان والعراق على التوالي بعدد لا يقل عن 100 باحث بالنسبة لكل مليون ساكن، بينما حلت سوريا في المركز الثاني عشر عربيا والأخير بعدد لا يتجاوز 90 باحث في كل مليون ساكن.

2.3. نسبة نفقات البحث و التطوير بالنسبة لPIB:

نلاحظ من خلال الشكل رقم (3) والذي يمثل نسبة نفقات البحث والتطوير بالنسبة لPIB في العالم سنة 2018، احتلال كل من الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، كوريا الجنوبية، اليابان، فرنسا، ألمانيا والدول الاسكندينافية للمراكز الأولى عالميا بأكثر من 2 بالمائة نسبة نفقات البحث والتطوير بالنسبة لPIB، في حلت كل من البرازيل، أستراليا، كندا، روسيا وباقي الدول الأوروبية الأخرى في المراكز الثانية بنسبة متراوحة ما بين 1 و2 بالمائة، أما بالنسبة للدول العربية فنجد احتلال كل من دول المغرب العربي، مصر، المملكة السعودية والإمارات العربية المتحدة لمراكز متوسطة ما بين 0,25 بالمائة و0,5 بالمائة.

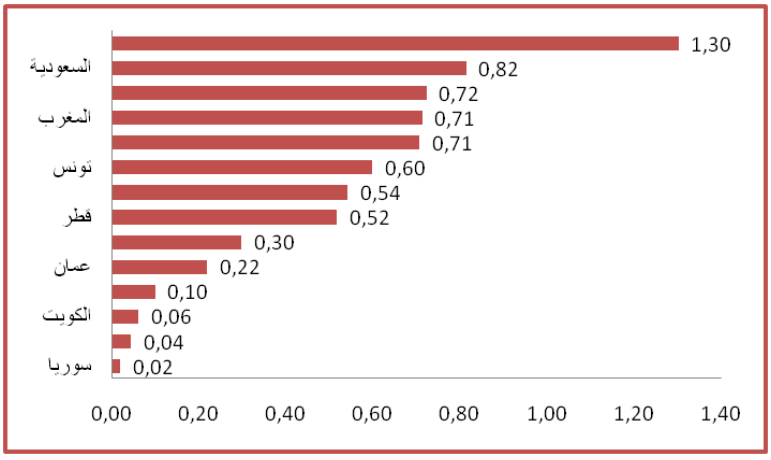
الشكل 3: نسبة نفقات البحث و التطوير بالنسبة لPIB في العالم سنة 2018



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

أما فيما يخص ترتيب الدول العربية من حيث هذا المؤشر والممثلة في الشكل رقم (4)، فنلاحظ احتلال الإمارات العربية المتحدة للمركز الأول بحوالي 1,3 بالمائة نسبة نفقات البحث والتطوير بالنسبة لPIB، متبوعة بالمملكة السعودية، مصر المغرب، الأردن، تونس، الجزائر وقطر على التوالي في المراتب ما بين 2 و 8 عربيا بنسبة متراوحة ما بين 1 بالمائة و 0,5 بالمائة.

الشكل 4: ترتيب الدول العربية من حيث نسبة نفقات البحث و التطوير بالنسبة لPIB سنة 2018



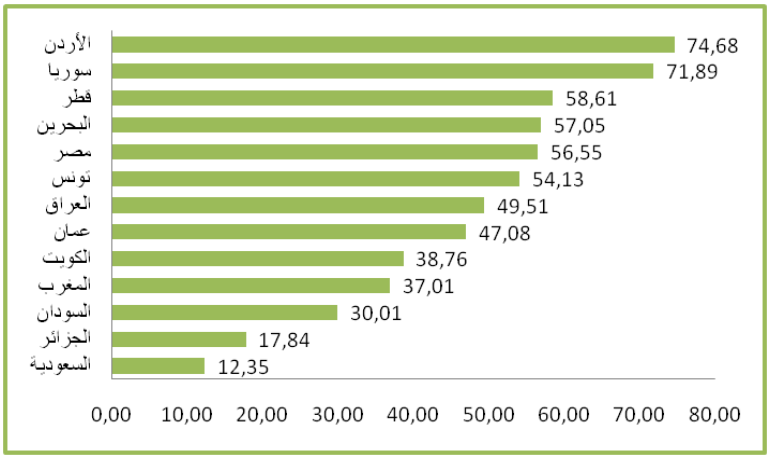
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

في حين حلت كل من السودان، عمان، البحرين، الكويت، العراق وسوريا على التوالي في المراتب الأخيرة عربيا بنسبة لا تتجاوز 0,3 بالمائة من نفقات البحث والتطوير بالنسبة لPIB.

3.3. نسبة الباحثين الحاملين للدكتوراه:

نلاحظ من خلال الشكل رقم (5) والذي يمثل ترتيب الدول العربية من حيث نسبة الباحثين الحاملين لشهادة الدكتوراه من مجموع الباحثين في كل دولة سنة 2018، احتلال الأردن للمركز الأول عربيا بنسبة تجاوزت 74 بالمائة، لتليها سوريا بنسبة هي الأخرى تجاوزت 71 بالمائة.

الشكل 5: ترتيب الدول العربية من حيث نسبة الباحثين الحاملين للدكتوراه سنة 2018



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

كذلك فقد احتلت كل من قطر، البحرين، مصر وتونس على التوالي من المركز الثالث إلى المركز السادس عربيا بنسب بين 50 و60 بالمائة، لتليها كذلك على التوالي كل من العراق، عمان، الكويت، المغرب والسودان من المركز السابع إلى المركز الحادي عشر عربيا بنسب تتراوح ما بين 30 و50 بالمائة.

في نفس السياق فقد احتلت كل من الجزائر والمملكة السعودية المركزين الأخيرين عربيا في المركزين الثاني عشر والثالث عشر على التوالي بنسب تتراوح ما بين 12 و18 بالمائة.

4.3. عدد الباحثين الإجمالي:

من خلال الشكل رقم (6) والذي يمثل عدد الباحثين الإجمالي في العالم سنة 2018، نلاحظ احتلال كل من البرازيل، روسيا، أغلب الدول الأوربية والآسيوية بالإضافة إلى كل من الجزائر، المملكة السعودية ومصر للمراكز الأولى عالميا بأكثر من 100.000 باحث.

الشكل 6: عدد الباحثين الإجمالي في العالم سنة 2018

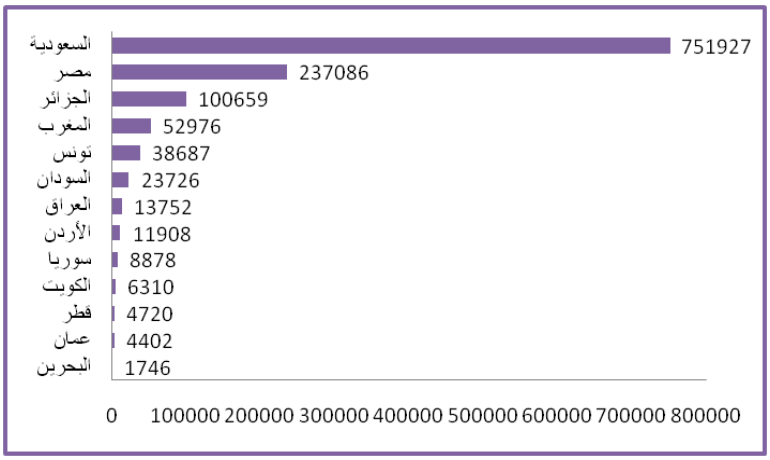
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

أما فيما يخص ترتيب الدول العربية من حيث هذا المؤشر والممثلة في الشكل رقم (7)، فنلاحظ احتلال المملكة السعودية للمركز الأول بأكثر من 750 ألف باحث وهو ما يمثل عدد ضخم جدا، لتليها مصر في المركز الثاني بأكثر من 230 ألف باحث، ثم الجزائر ثالثا بأكثر من 100 ألف باحث.

كذلك حلت كل من المغرب، تونس، السودان، العراق والأردن على التوالي من المركز الرابع إلى المركز الثامن بعدد يتراوح ما بين 11 ألف و 52 ألف باحث.

في نفس السياق حلت كل من سوريا، الكويت، قطر، عمان والبحرين على التوالي في المراكز الأخيرة ما بين المركز التاسع والمركز الثالث عشر بعدد لا يتجاوز تسعة آلاف باحث، وترجع هذه النتيجة إلى الانخفاض الكبير في الكثافة السكانية في هذه الدول.

الشكل 7: ترتيب الدول العربية من حيث عدد الباحثين الإجمالي سنة 2018

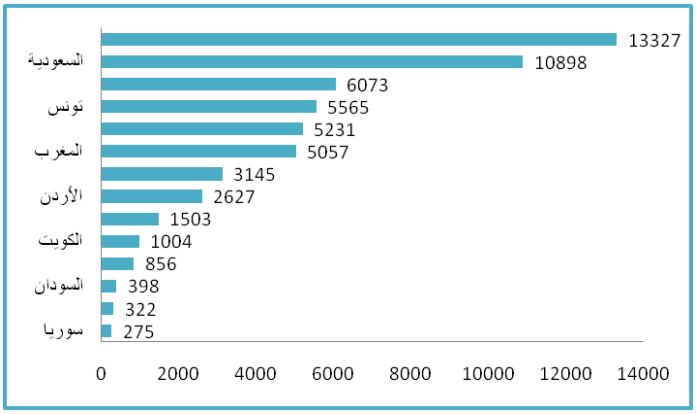


المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

5.3. عدد المقالات العلمية و التقنية المنشورة:

نلاحظ من خلال الشكل رقم (8) والذي يمثل ترتيب الدول العربية من حيث عدد المقالات العلمية و التقنية المنشورة في كل دولة سنة 2018، احتلال مصر للمركز الأول عربيا بأكثر من 13 ألف مقالة منشورة، لتليها المملكة السعودية بأكثر من 10 آلف مقالة منشورة، ثم العراق بأكثر من 6 آلف مقالة منشورة.

الشكل 8: ترتيب الدول العربية من حيث عدد المقالات العلمية والتقنية المنشورة سنة 2018



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات البنك الدولي (البنك الدولي، 2020)

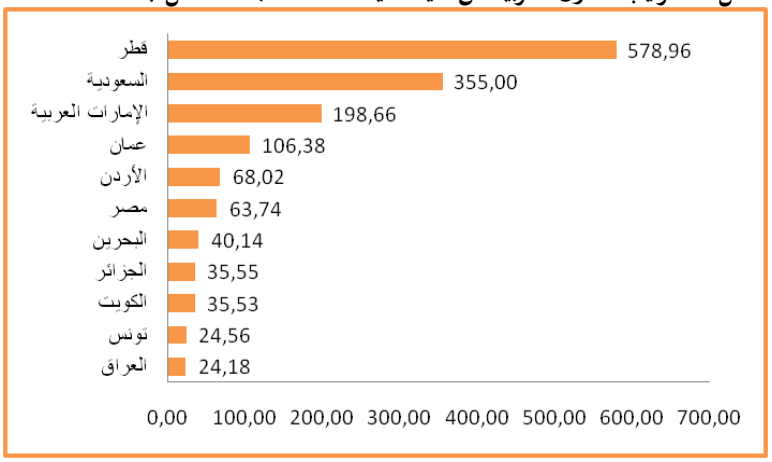
في نفس السياق احتلت كل من تونس، الجزائر، المغرب، الإمارات العربية المتحدة، الأردن، قطر و الكويت على التوالي من المركز الرابع إلى غاية المركز العاشر عربيا بعدد يتجاوز ألف مقالة منشورة سنويا، كذلك احتلت كل من عمان، السودان، البحرين و سوريا المراكز الأربعة الأخيرة.

وترجع هذه النتائج التي تحصلنا عليها إلى عدد من المحددات من أهمها العدد الإجمالي للباحثين، بالإضافة إلى نسبة الباحثين الحاملين لشهادة الدكتوراه.

6.3. قيمة نفقات البحث لكل باحث:

من خلال الشكل رقم (9) والذي يمثل ترتيب الدول العربية من حيث قيمة نفقات البحث لكل باحث في كل دولة سنة 2018، نلاحظ احتلال كل من قطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة للمراكز الثلاثة الأولى عربيا، لتليها على التوالي كل من عمان، الأردن، مصر، البحرين، الجزائر، الكويت، تونس والعراق.

الشكل 9: ترتيب الدول العربية من حيث قيمة نفقات البحث لكل باحث سنة 2018

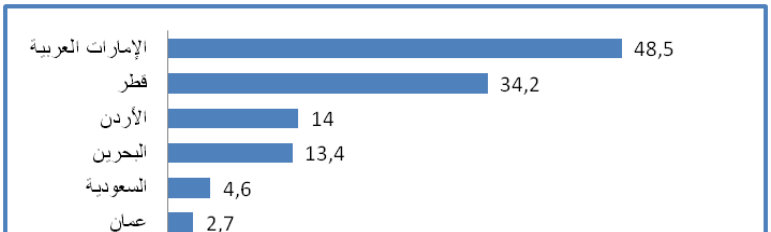


المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

7.3. نسبة الباحثين الأجانب المسجلين في الجامعات المحلية بالنسبة لمجموع الباحثين في هذه الجامعات:

نلاحظ من خلال الشكل رقم (10) والذي يمثل ترتيب الدول العربية من حيث نسبة الباحثين الأجانب المسجلين في الجامعات المحلية بالنسبة لمجموع الباحثين في هذه الجامعات سنة 2018، احتلال الإمارات العربية المتحدة للمركز الأول عربيا بأكثر من 48 بالمائة، متبوعة على التوالي بكل من قطر، الأردن، البحرين والمملكة السعودية بأكثر من 4 بالمائة، في حين حلت كل من عمان، تونس، المغرب، مصر والجزائر في المراكز الأخيرة بنسبة لا تتجاوز 3 بالمائة.

الشكل 10: ترتيب الدول العربية من حيث نسبة الباحثين الأجانب المسجلين في الجامعات المحلية بالنسبة لمجموع الباحثين في هذه الجامعات سنة 2018



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على موقع قاعدة بيانات المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020)

4. دراسة تصنيفية للدول العربية وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي باستخدام تقنية التحليل العنقودي الهرمي:

تسمح لنا طريقة التحليل العنقودي الهرمي (Hierarchical Cluster Analysis) بتصنيف الدول العربية إلى مجموعات متجانسة فيما يتعلق بمؤشرات التكوين الدكتورالي لها.

1.4. تقديم الدراسة:

1.1.4. منهجية الدراسة:

تعتمد منهجية الدراسة على استخدام طريقة التحليل العنقودي الهرمي (Hierarchical Cluster Analysis) لتصنيف الدول العربية وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي، وعلى البرنامج الإحصائي R.

2.1.4. عينة و فترة الدراسة:

تشمل فترة الدراسة سنة 2018، ويرجع سبب اختيار هذه الفترة إلى توفر المعطيات المتعلقة بالمتغيرات التي تم الاعتماد عليها، كما شملت عينة الدراسة أغلب الدول العربية والممثلة بأربعة عشر دولة.

3.1.4. مصادر البيانات:

تم الحصول على البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة بالاعتماد على قاعدة بيانات كل من المعهد الإحصائي لليونسكو (UNESCO, 2020) و البنك الدولي (البنك الدولي، 2020).

4.1.4. متغيرات الدراسة:

سنعتمد على سبعة مؤشرات لقياس حجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي في الدول العربية، والمتمثلة فيما يلي:

❖ **المؤشرات المتعلقة بحجم بالتكوين الدكتورالي:**

- نسبة الباحثين الحاملين للدكتوراه؛
- عدد الباحثين في كل مليون ساكن؛
- عدد الباحثين الإجمالي.

❖ **المؤشرات المتعلقة بمدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي:**

- نسبة نفقات البحث بالنسبة لPIB؛
- قيمة نفقات البحث لكل باحث.

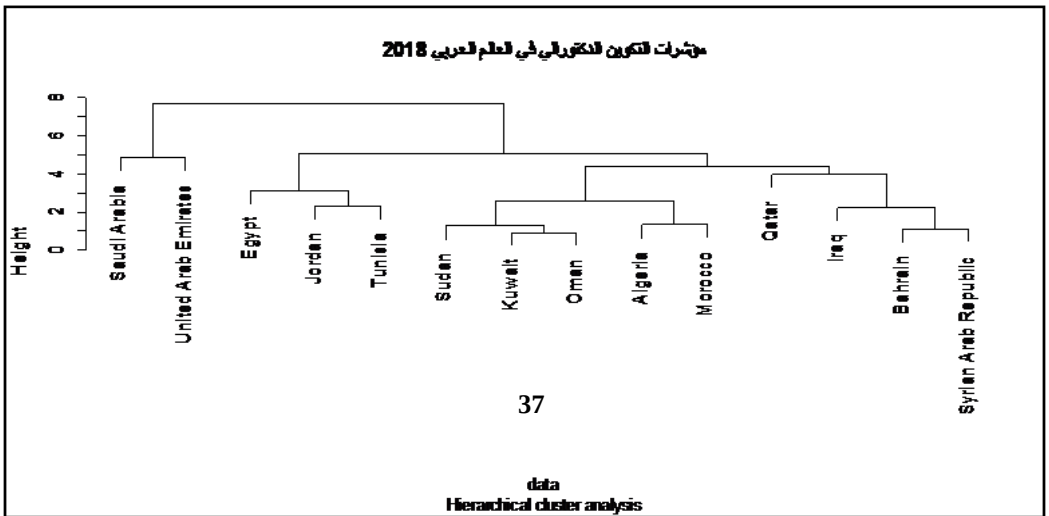
❖ **المؤشرات المتعلقة بجودة بالتكوين الدكتورالي:**

- نسبة الباحثين الأجانب المسجلين في الجامعات المحلية بالنسبة لمجموع الباحثين في هذه الجامعات؛
- عدد المقالات العلمية و التقنية المنشورة.

2.4. هيكل الشجرة البيانية للتحليل العنقودي الهرمي:

نتائج تقنية التحليل العنقودي الهرمي تظهر على شكل هيكل الشجرة البيانية للتحليل العنقودي الهرمي، وبعد الاعتماد على البرنامج الإحصائي R، تحصلنا عل ما يلي:

الشكل 11: هيكل الشجرة البيانية للتحليل العنقودي الهرمي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البرنامج الإحصائي R

3.4. نتائج التحليل العنقودي الهرمي لمؤشرات التكوين الدكتورالي في الدول العربية:

نلاحظ من خلال هيكل الشجرة البيانية للتحليل العنقودي الهرمي، أنها تتفرع إلى عنقودين، عنقود أول على اليسار يتكون من دولتين عربيتين والمتمثلتان في كل من الإمارات العربية المتحدة و المملكة العربية السعودية، وعنقود ثاني كبير على اليمين يتكون من اثني عشر دولة عربية، والذي يتفرع بدوره إلى عنقودين أيضا، عنقود أول يشمل كل من مصر، الأردن وتونس، وعنقود ثاني يشمل تسعة دول عربية أخرى.

كذلك وبدوره يتفرع العنقود الذي يتكون من تسعة دول عربية إلى عنقودين، عنقود على اليمين يتكون من كل من قطر، العراق، البحرين وسوريا، وعنقود على اليسار يتكون من خمسة دول عربية، والذي يتفرع أيضا إلى عنقودين، عنقود يشمل كل من الجزائر والمغرب، وعنقود آخر يشمل كل من السودان، الكويت وعمان.

ومنه يمكن تصنيف الدول العربية من حيث مؤشرات التكوين الدكتورالي فيها إلى خمسة مجموعات، كل مجموعة تتكون من عدد من الدول العربية المتجانسة من حيث حجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي، والمتمثلة فيما يلي:

- **المجموعة الأول**: والمتكونة من الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية.
- **المجموعة الثانية**: والمتكونة من مصر، الأردن وتونس.
- **المجموعة الثالثة**: والمتكونة من قطر، العراق، البحرين وسوريا.
- **المجموعة الرابعة**: والمتكونة من السودان، الكويت وعمان.
- **المجموعة الخامسة**: والمتكونة من الجزائر والمغرب.

كذلك فإن كل ثنائية للدول العربية الآتية لها تكوين دكتورالي متجانس من حيث الحجم، الجودة ومدى الاهتمام به:

(الإمارات العربية المتحدة – المملكة العربية السعودية)، (الأردن – تونس)، (الجزائر – المغرب)، (الكويت – عمان)، (البحرين – سوريا).

5. الخاتمة:

لقد برز في السنوات الأخيرة دور للتكوين الدكتورالي في تعزيز البحث العلمي وتحقيق التقدم والتنمية الاقتصادية المستدامة، حيث تطرقنا في هذه الدراسة إلى تحليل تفصيلي لواقع التكوين الدكتورالي في الدول العربية، كما قمنا بدراسة تصنيفية بالاعتماد على طريقة التحليل العنقودي الهرمي لتصنيف هذه الدول وفقا لمؤشرات التكوين الدكتورالي فيها، وتحصلنا على العديد من النتائج المهمة.

إذ نستنتج أنه يمكن تصنيف الدول العربية من حيث مؤشرات التكوين الدكتورالي فيها إلى خمسة مجموعات من الدول المتجانسة من حيث حجم، جودة ومدى الاهتمام بالتكوين الدكتورالي، بالإضافة إلى تصنيف خمسة ثنائيات أخرى لهذه الدول.

بناءا على ما سبق نقترح التوصيات الآتية:

- ❖ زيادة الإنفاق على البحث العلمي وبالخصوص الميزانية المخصصة للتكوين الدكتورالي؛
- ❖ توفير البيئة الملائمة للباحثين الدكاترة من أجل الارتقاء بأبحاثهم العلمية؛
- ❖ ربط الأبحاث العلمية المتعلقة بالتكوين الدكتورالي بأهداف التنمية المستدامة؛
- ❖ إزاحة العقبات الإدارية والبيروقراطية التي تواجه الباحثين الدكاترة في نشر أبحاثهم العلمية؛
- ❖ العمل على الحد من هجرة الدكاترة العرب إلى الخارج، وهذا بتحفيزهم و تقديرهم بما يتناسب مع وزنهم العلمي في المجتمع؛
- ❖ العمل على وضع مبادرات وإستراتجيات عربية مشتركة لتطوير التكوين الدكتورالي في المنطقة العربية، مع الاستفادة من التجارب الأجنبية الملهمة في هذا المجال.

6. قائمة المراجع:

- أحمد خطيب. (2006). *الإدارة الجامعية الحديثة*. الأردن: عالم الكتب الحديث، الطبعة الأولى.

- الأكادمية العربية البريطانية للتعليم العالي. (2020). *شهادة PhD*. تاريخ الاسترداد 2020/04/04، من https://www.abahe.uk

- البنك الدولي. (2020). *مؤشرات البنك الدولي*. تاريخ الاسترداد 2020/03/05، من https://data.albankaldawli.org/indicator

- حسين عناية غازي. (1984). *مناهج البحث*. الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة.

- سعيد بن حمد الربيعي، و آخرون. (2006). *العولمة و التعليم الجامعي*. مصر: عالم الكتاب للنشر و التوزيع.

- سعيد بن محمد الربيعي. (2007). *التعليم العالي في عصر العولمة: التغييرات و التحديات*. عمان: دار الشروق.

- عز الدين شرون، و نور الدين بولكور. (2010). واقع استثمار خريجي الجامعات بين متطلبات سوق الشغل و كفاءة التكوين. *ورقة مقدمة في الملتقى الوطني الأول بعنوان: تقويم دور الجامعة الجزائرية في الاستجابة لمتطلبات سوق التشغيل و مواكبة تطلعات التنمية المحلية*. الجلفة: جامعة زيان عاشور.

- عطا عدي. (2001). *معايير الجودة في مؤسسات التعليم العالي*. دار الراين: عمان.

- مجلة القافلة. (2020). *الدكتوراه*. تاريخ الاسترداد 02 04, 2020، من أرامكو السعودية: https://qafilah.com/ar

- محمد بوعشة. (2000). *أزمة التعليم العالي في الجزائر و العالم العربي*. بيروت: دار الجيل، الطبعة الأولى.

- محمد منير حجاب. (2003). *أساسيات البحوث الإعلامية*. القاهرة: دار الفجر للنشر و التوزيع.

- UNESCO. (2020). *L'eAtlas de l'UNESCO sur la recherche et le développement expérimental*. Consulté le 03/05/2020, sur Institut de statistique de l'UNESCO: .https://www.tellmaps.com/uis/rd