

نظرة عامة لواقع البحث العلمي في الجامعات العربية وسبل الإرتقاء

أ. د. فؤاد قاسم محمد

2021-09-05

الملخص

للجامعات العربية ومراكزها البحثية دور مهم في إجراء البحوث العلمية لتقدم البلد ورفاهية المجتمع، وتخضع هذه البحوث للنشر في مجلات علمية محكمة محلية وأخرى عالمية المنشأ وتُدرج في الكشافات والمستوعبات الدولية، وعلى ضوءها يتم تقدير مواقع هذه الجامعات للبحث العلمي والابتكار في مختلف التخصصات العلمية والانسانية. ومن خلال ما هو منشور في سكوبس وشبكة العلوم يظهر ضعف واضح لجامعات الدول العربية في اللاحق بالركب العالمي للنشر العلمي والابداع، وقد يكون السبب الرئيس في ذلك قلة التخصصات المالية والدعم للبحث العلمي. ولكن توجد جوانب مشرقة للجامعات العربية ظهرت من خلال إدراجها في تصنيف التايمس مؤخراً بحيث أحرزت مراكز متقدمة ضمن 1201+ جامعة عالمية. ونرصد في هذه المقالة أهم مشكلات البحث العلمي ومعوقاته، والمقترحات والتوصيات اللازمة لمواجهتها، مع ضرورة الاستثمار في الإنسان والأستاذ الجامعي، فضلاً عن القيم الجامعية.

المقدمة

يأتي اسم البحث العلمي مقروناً بالتعليم العالي وبدور الجامعات في إجراء البحوث العلمية وتقديم خدماتها ليس فقط من خلال التدريس وتخرج الطلبة، وإنما أيضاً من خلال البحوث العلمية وبراءات الاختراع والأعمال المتميزة والمبتكرة التي تصب في تلبية حاجات المجتمع في كافة الأوجه، منها الصحية والزراعية والصناعية والهندسية، فضلاً عن الدراسات الإنسانية وعلوم الاجتماع. إذ يُعدّ البحث أساس تقدم البلد ورفاهية المجتمع. وتقوم الجامعات من خلال التدريسيين في الفروع والأقسام العلمية ومن خلال باحثيها في المراكز البحثية، فضلاً عن طلبة الدراسات العليا وطلبة ما بعد الدكتوراه بإجراء البحوث العلمية بشكل مستمر لتكوين مدارس بحثية يُفترض منها أن تحل المشاكل التي تواجه البلد. ومن الطبيعي أن تُنشر هذه البحوث في مجلات محكمة خاضعة للتقويم العلمي من قبل المتخصصين في موضوع البحث العلمي. ويتم

رصد النشر العلمي للجامعات والبلد للوقوف على مستوى هذه البحوث ومقارنة ذلك بجامعات أخرى أو مع مثيلاتها في بلدان إقليمية أو دول أخرى متقدمة صناعياً. والمعيار الأساس يتركز في مدى مساهمة البحوث العلمية المنتجة في رصيد العلم العالمي وإمكانية إستطاعة البحوث من حل المشكلات العالقة والتخلف والجهل والأمراض المتفشية في المجتمع، وبحسب حاجة البلد للتقدم العلمي والصناعي والزراعي والصحي والإجتماعي والثقافي، وغيرها كثير.

تقبل الحقيقة

تظهر الحاجة للبحث العلمي في جامعاتنا من السعي للترقية العلمية بالدرجة الأولى، وهذه الحالة تعيشها البلدان العربية، ومن ثم تأتي حاجات المجتمع وتقدم البلد في الحسابان بالدرجة الثانية. ومما يزيد من معاناة الباحث العربي هو صعوبة إيجاد البيئة الملائمة للبحث العلمي، أو في بعض الأحيان إنعدامها، من ناحية توفر المختبرات العلمية والمكتبات والحصول على الدعم المالي لضمان إجراء البحث العلمي والاستمرار به. ويضطر الباحث العلمي في بعض الأحيان الاعتماد على تمويل البحث العلمي من ميزانيته الخاصة، على محدوديتها، مما يؤثر على نوعية البحث وعلى إستحداث المدارس البحثية التي تتطلب طول النفس في البحث العلمي والمطاوله في تفرعات موضوع البحث وتكوين خط أو خطوط بحثية متميزة تكون في المصاف العالمي أو الأقليمي من خلال تلبية الاحتياجات المحلية أو حتى العالمية. ونتيجة لإضطرار الباحث إلى الأخذ بالطرق القصيرة للبحث العلمي وعدم التعمق في موضوع البحث ولضغط متطلبات الترقية العلمية، نراه يتجه للمجلات العلمية واطئة المستوى للنشر العلمي. وفي أحيان أخرى ينشر نتاجه العلمي في مجلات تجارية ومفترسة بعيدة عن إجراءات التقويم العلمي الجيدة للتحكيم، وبذلك يضع جهد الباحث في غياهب مجلات غير معروفة ومركونة بعيدة عن المحتويات والمستوعبات العالمية لتصنيف البحوث وعرضها لأنظار المجتمع العلمي وإهتماماته.

ومما يزيد الطين بلة هو توجه الباحث في بعض الأحيان إلى الانتحال العلمي والفكري في إجراء البحث وكتابته، وبالأخص عند الكتابة بلغة أجنبية غير العربية، أو الاستعانة بمكاتب كتابة البحوث التي لا تهتم للنوعية والرصانة العلمية، فضلاً عن وجود دلاليات للنشر العلمي الذي ينتهي في المجلات الرديئة والمفترسة. أضف إلى ذلك ظهور طبقة غير جيدة (ضحلة التفكير) من طلبة الدراسات العليا التي تهتم فقط بالحصول على الشهادة دون التعمق العلمي في موضوع البحث ونوعيته، والذين بدورهم يساهمون في إنحدار مستوى البحث العلمي في جامعاتنا. ومما يزيد من خطورة الأمر هو حصول هؤلاء الطلبة على مناصب تدريسية وبحثية أو إدارية بحيث يستمرون في نهجهم المخرب غير العلمي في حياتهم الأكاديمية المقبلة. أن فاقد الشي لايعطيه!

الخطة والاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي

على مستوى الدولة، لا تخصص الدول العربية الرصيد المالي الكافي والملائم للبحث العلمي، ولا تخصص كثير من الجامعات ميزانية خاصة للبحث العلمي ولا تدعم باحثيها الذين بدورهم يقدمون الحد الأدنى من البحوث بعيداً عن الابتكار والإبداع الفكري والمهني. ونتيجة لضعف الاستثمار العلمي أو حتى إنعدامه في بعض البلدان العربية، نرى بأن الهوة تتسع بيننا وبين الدول الإقليمية المجاورة والدول المتقدمة. ولا نرى خطط بحثية واضحة على مستوى الجامعات أو إجراءات لتسويق نتائج بحوثها وبراءات اختراع منتسبها، وبالتالي نلاحظ على مستوى الدولة، إنعدام استراتيجيات وطنية متميزة للبحث العلمي والابتكار، مما ينعكس سلباً على تقدم الدولة وإزدهارها. إذ تقوم الجامعات بإعادة تدوير البحوث وإجترارها في خططها السنوية، إن وُجدت، ولا تقدم أي شيء جديد أو متميز للمساهمة في التقدم المحلي أو العالمي، مما تُظهر حالة إنعدام فكر إقتصاد المعرفة في السياسات الاستراتيجية للدولة، ويُضاف إلى كل ذلك قلة أو حتى إنعدام البعثات الدراسية والبحثية للدول المتقدمة التي تُعد مصدراً مهماً لتجديد الطاقات العلمية والقدرات البحثية لمنتسبي الجامعات من التدريسيين والباحثين وضح الدماء الجديدة فيها.

بعض الإحصاءات

بلغ إنتاج الدول العربية من البحوث والوثائق في المواضيع المغطاة كافة بحسب موقع Scimago

- <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?region=ARAB%20COUNTRIES>

للأعوام 1996-2020 (1166997) وحدة، مقارنة بإنتاج تركيا وإيران مجتمعيتين (1365921)، أي أن إنتاج الدول العربية تبلغ 85% من إنتاج هاتين الدولتين. وتصدرت الدول العربية مصر والسعودية وتونس ومن ثم الجزائر والمغرب لهذه الأعوام مجتمعة.

وفي العام 2021 وضمن ترتيب وتسلسل أول (50) جامعة في دول منطقة الشرق الأوسط بخصوص الانتاج العلمي، بلغ عدد الجامعات العربية (22): في مصر (6) والسعودية (5) وقطر (4) والإمارات (3) ولبنان (3) والبحرين (1) في تصنيف Scimago للمؤسسات التعليمية القائمة على الانتاج البحثي والابتكار والخدمة المجتمعية للتخصصات كافة مقارنة بمثيلاتها في تركيا (11) وإيران (17) والتي كان مجموع جامعاتهما (28) جامعة ضمن الحد المذكور أعلاه، مع الأخذ بنظر الاعتبار تكرار تسلسلات بعض الجامعات بين البلدان. وعلى مستوى الدول العربية كانت الأعداد لعام 2021 كما هو مذكور في الجدول (1)، حيث ظهرت ضمن أول (50) جامعة (75) جامعة من سبع دول عربية فقط في تصنيف

Scimago أعلاه ، مع الأخذ بنظر الاعتبار تكرار التسلسلات لبعض الجامعات العربية، وكانت أول ثلاث دول هي مصر والسعودية ولبنان والتي ظهرت جامعاتها في التصنيف.

الجدول (1): أعداد الجامعات العربية ضمن أول (50) جامعة للدول العربية والتي ظهرت ضمن تصنيف Scimago في العام 2021 للمؤسسات التعليمية القائمة على الانتاج البحثي والابتكار والخدمة المجتمعية للتخصصات كافة

المصدر:

=src

<https://>

www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher+educ.&country=ARAB%20COUNTRIES

وفي رصد للتخصصات الزراعية والحياتية والآداب والإنسانيات والهندسة والطب للأعوام 1996-2020 بحسب Scimago ظهرت فقط مصر والسعودية والأردن وتونس والجزائر من بين الدول العربية في كمية الانتاج العلمي من الوثائق (الجدول 2).

الجدول (2): الانتاج العلمي من الوثائق لأول ثلاث دول عربية للأعوام 1996-2020 بحسب Scimago في بعض التخصصات المهمة

المصدر:

<https://>

[/www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com)

وقد جاء في تقرير المعرفة العربي 2009 (Arab Knowledge Report 2009) بأن نسبة النشر العلمي العربي لا يتجاوز 1,1% من النشر العالمي، وهذه النسبة ضئيلة جداً! وهذه الحالة تستدعي إنشاء قاعدة بيانات وطنية لاستفادة الباحثين منها وتصميم خطط واضحة المعالم لإعداد باحثين متميزين وتدريب وتأهيل الموجودين علمياً وعملياً.

إن إنخفاض الانتاج العلمي للجامعات يأتي من تدني حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير سواء كان على مستويات إجمالي الناتج المحلي GDP و (GNI (Gross National Income per Capita أو معيار الرصد أو المخزون القومي NIR ، وكل ذلك يحدد قدرات البلد على إنتاج المعرفة والابتكار العلمي، ولا يبلغ الإنفاق العربي على البحث والتطوير نسبة 1% من إجمالي الدخل القومي (0,2-0,8%) مقارنة بـ 4-6% في الدول المتقدمة (أبو عرابي 2021).... مما يقلل من انتاج البحوث ونشره بشكل مقبول عالمياً. وبينت دراسة نشرت عام 2006 لمنظمة اليونسكو أن نسبة الإنفاق على البحث العلمي في الدول العربية من الإنفاق العالمي بلغت 0,2%، وبالمقارنة بلغت هذه النسبة في إسرائيل 0,7% وفي الولايات المتحدة الأمريكية 35%، وبلغت نسبة عدد الباحثين العلميين لكل مليون شخص من السكان في الدول العربية (136) باحثاً، مقارنة مع (1395) باحث في إسرائيل، و(2439) باحث في الإتحاد الأوروبي، و(4374) باحث في الولايات المتحدة الأمريكية. وأشارت دراسة حديثة في الوطن العربي بأن نسبة الباحثين بلغت مؤخراً 550 لكل مليون نسمة مقارنة بـ 6000 في

الدول المتقدمة (أبو عرابي 2021). كما أشار تقرير البنك الدولي لسنة 2008 إلى انخفاض نسبة الأوراق البحثية والعلمية العربية إلى 0,07% من الناتج العلمي العالمي (أبو عرابي 2010).

في دراسة عن واقع البحث العلمي في البلدان العربية أجراه خليل محمد الخطيب (2020) تبين بأن إجمالي البحوث العربية المنشورة بحسب قاعدة بيانات شبكة العلوم ISI خلال 2008-2018 كانت (410549) ورقة موزعة على 22 دولة عربية. وكانت السعودية ومصر وتونس والجزائر والمغرب في مقدمة الدول العربية للنشر العلمي. وتعد هذه الحالة غير مرضية مقارنة بالمستوى العالمي أو حتى بالمستوى الإقليمي بالرغم من ثراء بعض الدول العربية لقلة التخصيص العالي للبحث والتطوير والابتكار.

ويظهر جلياً ضعف الناتج العربي من أعداد المجلات العلمية العربية المدرجة ضمن مستوعب سكوبس. ففي آخر إحصاء لسكوبس عن المجلات العلمية العربية وأعدادها المدرجة والمعتمدة من قبل سكوبس لسنة 2020 (الجدول 3)، كان مجموع هذه المجلات 289 مجلة بنسبة 0,9% من الناتج العالمي (32957)، تصدرتها مصر بـ (121) مجلة، ثم الإمارات (104) مجلة، والسعودية (22) مجلة، ومن ثم الأردن (12) والعراق (9). وبالمقارنة نرى بأن أعداد مثل هذه المجلات لتركيا كانت (222) وإيران (206).

الجدول (3): المجلات العلمية العربية المدرجة ضمن مستوعب سكوبس لعام 2020

=src

وكمثال لضعف المجلات العلمية المحلية، نأخذ العراق مثلاً، فقد ظهرت أول مجلة عراقية (المجلة العراقية للعلوم البيطرية) من جامعة الموصل في سكوبس عام 2009، ولم تظهر المجلات الأخرى وعددها (8) إلا بعد عقد من الزمن من أصل أكثر من 325 مجلة علمية أكاديمية تصدرها 81 جامعة ومؤسسة علمية عراقية (<https://www.iasj.net/>).

أهم المشكلات التي تم رصدها في الجامعات

توجد مشكلات تتباين في الخطورة والشدة في الجامعات العربية وقد رُصدت كثير من هذه المشكلات والمعوقات للعملية التعليمية والبحث العلمي في المصادر المدرجة في نهاية هذه المقالة، ونضيف عليها عدداً من خلال خبرتنا في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، ونذكر منها:

1. إختلال منظومة القيادة العلمية والإدارية في الجامعات والمراكز البحثية، وضعف التغيير نحو الأحسن.
2. عدم وضوح السياسة الاستراتيجية العامة للتعليم العالي والبحث العلمي في البلدان العربية، عدا بعض الاستثناءات.
3. ضعف كبير في إستفادة المجتمع من البحوث العلمية وبراءات الاختراع.
4. ضعف المناهج الدراسية وخلل واضح في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا-19.
5. خلل واضح في منظومة البحث العلمي والتطوير والابتكار العلمي وضعف تسويق النتائج العلمي.
6. الاختلال في أخلاقيات البحث العلمي، وضعف المدارس البحثية.
7. الانتحال في البحث العلمي وكتابه والنشر في مجلات مفترسة زائفة وتجارية. والحال نفسه في المؤتمرات العلمية الزائفة.
8. ضعف المجلات العلمية المحلية.
9. الصيغ المركزية في التعاملات بالجامعات ووزارات التعليم العالي.
10. عدم وجود موارد إضافية للجامعات والمراكز البحثية، والبحوث العلمية المنجزة بعيدة عن سوق العمل.
11. عدم توفر مختبرات علمية متطورة.
12. ضعف في عملية البعثات الدراسية أو البحثية وضعف التعاون العلمي والبحثي بين الجامعات العربية والمراكز البحثية وبين مثيلاتها في الدول المتقدمة.
13. تعليمات بالية لمنظومة الترقيات العلمية في الكثير من الجامعات العربية.
14. و توجد مشكلات أخرى كثيرة تصب في منظومات التعليم العالي والبحث العلمي وأخلاقياتها، فضلاً عن ضعف النشر العلمي وعدم وضوح الرؤية لصناعة التعليم العالي والبحث العلمي.

جوانب مشرقة في الجامعات العربية

بالرغم من السلبيات التي ذُكرت عن الجامعات، توجد إستثناءات وجوانب مشرقة في بعض الجامعات العربية التي أخذت بناصية إصلاح التعليم العالي والاستثمار في تطوير البحث العلمي وتطوير التدريسيين والباحثين. على سبيل المثال لا الحصر في تصنيف التايمس Times الحديث 2022 للجامعات العالمية ظهرت جامعات عربية في مراكز متقدمة ضمن 1000 جامعة عالمية. ويُظهر الجدول (4) أعداد الجامعات العربية التي ظهرت ضمن مراتب الجامعات العالمية لغاية 1201+ في تصنيف التايمس لسنة 2022 ، وتصدرت مصر والسعودية والجزائر قائمة الدول العربية.

الجدول (4): أعداد الجامعات العربية التي ظهرت ضمن مراتب الجامعات العالمية لغاية 1201+ في تصنيف التايمس لسنة 2022

المصدر:

=src

•

https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

المقترحات والتوصيات

1. إنشاء قاعدة بيانات وطنية رقمية تكون عوناً للباحثين.
2. إعداد خطة وطنية شاملة لإعداد الباحثين والتدريب العلمي على البحث العلمي.
3. توجيه الجامعات بإعداد خطط بعثات دراسية قائمة على الحاجة الفعلية، وإصلاح قوانين تعادل الشهادات الجامعية الأولية والعليا.
4. التعاون العلمي والبحثي المدروس مع الجامعات الإقليمية والعالمية.
5. الاستفادة من الكفاءات الوطنية الموجودة في خارج البلد والتعاون العلمي والبحثي معهم، والأمر نفسه بالنسبة للكفاءات من التدريسيين والباحثين المتقاعدين بدلاً من ركنهم في زاوية الإهمال.
6. الاختيار الأمثل للقيادات الادارية الجامعية بدءاً من رؤساء الجامعات نزولاً إلى رؤساء الأقسام العلمية ومدراء المراكز البحثية.
7. بناء القدرات البشرية في الجامعات والمركز البحثية.
8. إعادة هيكلة مفاصل عمليات البحث العلمي في الجامعات.
9. تخصيص الموارد المالية الكافية للبحث العلمي والالتحاق بالركب العالمي.
10. تخصيص مبالغ مركزية للباحثين الشباب لإعانتهم على البدء بالبحوث، والتفكير جدياً بالصندوق العربي للبحث العلمي.
11. التوجه لحل المشاكل المحلية في كافة المجالات وتوجيه القطاع الخاص بدعم البحوث والاستفادة منها.
12. قيام الجامعات بتسويق البحوث والابتكارات وبراءات الاختراع.
13. اهتمام بصناعة إصلاح التعليم العالي والبحث العلمي وجعلها من أولويات استراتيجية الدولة.
14. الاهتمام بصناعة الانسان العلمي والاستثمار فيه بشكل قائم على أخلاقيات التعليم والبحث العلمي.
15. تفعيل دراسات ما بعد الدكتوراه البحثية والاهتمام بها من خلال التعاون العلمي مع الجامعات الإقليمية والعالمية، وبناء المدارس البحثية، وتفعيل مجالس بحث علمي تكون مستقلة عن الجامعات.
16. إعادة النظر بشكل شامل وجذري في تعليمات الترقيات العلمية.
17. تشجيع براءات الاختراع والاستثمار فيها.
18. الاهتمام بالنشر العلمي الرصين والابتعاد عن المجلات والمؤتمرات العلمية المفترسة والتجارية.
19. الابتعاد عن الصيغ المركزية في التعامل مع الجامعات، وإعطائها الحرية الأكاديمية والعلمية.
20. إعداد دراسة شاملة لإستراتيجيات الدراسات العليا والغرض منها.

21. توكي موارد مالية من خارج الخزينة المركزية للدولة قائمة على الاستفادة من ناتج البحوث والابتكارات في الجامعات، وإستثمار الطاقات الكامنة في الجامعات والمراكز البحثية.
22. توفير مختبرات علمية وبحثية نوعية في الجامعات والمراكز البحثية.
23. تعزيز حضور ومشاركة الباحثين في المؤتمرات العلمية العالمية المتخصصة.
24. الاهتمام بجودة المجلات العلمية المحلية والتخلص من الرديئة منها.
25. الاستفادة العلمية من خبرات المراكز البحثية والجمعيات العلمية والمنظمات التي تقع خارج الجامعات، والتعاون العلمي معها.
26. الاشتراك في قواعد معلومات أجنبية والمصادر من الكتب والمجلات العلمية الرصينة والتي تكون عوناً للباحث العلمي.
27. إعتناء الشفافية العادلة في تعاملات الجامعات مع التدريسيين ومع القيادات الادارية، ومكافحة الفساد العلمي والبحثي بيد من حديد.
28. إصلاح عملية التعليم عن بعد، والتعليم المدمج.
29. نرى جمع أفكار إصلاح التعليم العالي والبحث العلمي في محاور عدة منها الادارية والقانونية والاعمار والتأهيل والمناهج والبعثات والبحوث وقبول الطلبة، وغيرها من الأمور الملحة المطلوبة من المجتمع والدولة لتكون خطة عمل للسنوات القادمة.

خاتمة

في الختام نقتبس بأن "الإنهيار الجليدي قادم"، كما سماه المؤلفون مايكل باربر وكتيلين دونيلي وسعد رضوي (2013) في مقالته الشهيرة المعنونة "إنهيار جليدي قادم-التعليم العالي والثورة المقبلة" في إشارة منهم للتحويلات المتوقعة والتغيرات الجسيمة والاستثنائية في التعليم العالي في المجتمعات المتقدمة صناعياً والتي قد لا تكفي في ضوء المتغيرات القادمة في أنماط التعليم العالي ورسالته، فضلاً عن الضغوط المتزايدة بسبب التقدم العلمي والتقني والعولمة...وفي ضوء هذه المستجدات والآراء يُضاف عبء فوق العادة على جامعاتنا العربية في سعيها لإصلاح التعليم العالي والبحث العلمي، وكلها تتأذى من الاستثمار الرشيد في الإنسان وفي الأستاذ الجامعي.

- أبو عرابي، سلطان، 2010. البحث العلمي في الوطن العربي: واقع وتطلعات. المؤتمر العربي الثالث (الجامعات العربية: التحديات والآفاق، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، ص 35-38، دار المنظومة 2016 .
- أبو عرابي، سلطان، 2021. واقع التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي. مجلة البحث العلمي، آذار 2021، العدد 12، ص 47-61.
- [خليل محمد الخطيب، 2020. واقع البحث العلمي في الوطن العربي \(دراسة وصفية تحليلية\). منظمة المجتمع العلمي العربي 2008-2018](#)
- مايكل باربر وكتيلين دونيلي وسعد رضوي، 2013. "إنهيار جليدي قادم- التعليم العالي والثورة المقبلة"، المنظمة العربية للثقافة والعلوم والتربية، إدارة العلوم والبحث العلمي، تونس (مترجم). [صادر باللغة الانكليزية عن معهد أبحاث السياسات العامة في بريطانيا العظمى.](#)

- Elsayed AMA, Sabtan YMN, 2019. Reality of Scientific Research in the Arab World and Suggestions for Development. Int. J Adv Soc Sci Hum 7 (1): 31-35.
Available online at: www.ijassh.com
- ESCWA, THE BROKEN CYCLE: UNIVERSITIES, RESEARCH AND SOCIETY IN THE ARAB REGION PROPOSALS FOR CHANGE, ESCWA. Available from: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers14-04/010061071.pdf
- Scimago. <https://www.scimagojr.com/>
- The Times Higher Education. https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

فؤاد قاسم محمد

أستاذ متمرس، جامعة الموصل، العراق
وكيل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لشؤون البحث العلمي- العراق-

سابقاً

تواصل مع الكاتب: fouadmohammad@yahoo.com

الآراء الواردة في هذا المقال هي آراء المؤلفين وليست، بالضرورة، آراء منظمة المجتمع العلمي العربي.

يسعدنا أن تشاركونا آرائكم وتعليقاتكم حول هذه المقالة عبر التعليقات المباشرة بالأسفل أو عبر وسائل التواصل الإجتماعي الخاصة بالمنظمة

[=src](#)

[=src](#)

[=src](#)

[=src](#)