

من ألكسندرية عالمنا

تقرير لجنة الخبراء حول
العلوم في جامعات العالم الإسلامي
الملخص التنفيذي للنتائج والتوصيات

أكتوبر 2015

حالة العلوم في جامعات العالم الإسلامي

تمثل الجامعات أساس مجتمع المعرفة. وقد تطورت الجامعات في العالم المتقدم على امتداد مئات السنوات لتغدو مؤسسات متخصصة في إنتاج المعرفة ونشرها. أما في العالم الإسلامي، وخاصة في العالم العربي، فتمثل الجامعات ظاهرة حديثة نسبياً، إذ أن ثلاثة من كل أربع جامعات عربية تأسست في السنوات الخمس والعشرين الأخيرة من القرن العشرين¹.

على أي حال، ثمة اعتبارات طرأت مؤخراً (نلخصها أدناه) جعلت من الأهمية بمكان في هذا الوقت بالذات مراجعة حالة جامعات العالم الإسلامي (من قبيل الهيكل المؤسسي، مستوى النجاح في إنتاج ونقل ونشر المعرفة، وعناصر أخرى) عموماً ووضع العلوم فيها على وجه الخصوص.

بالفعل، ثمة نظرة شائعة على نطاق واسع ترى أن العلوم في العالم الإسلامي تعاني تأخراً كبيراً، وهذا الرأي يعتمد في الغالب على مؤشرات مثل التصنيف العالمي للجامعات، ومستويات الإنفاق على البحث العلمي، ونسبة عدد الباحثين لكل مليون من عدد السكان، ومستويات الأداء العلمي لطلاب المرحلة ما قبل الجامعية في العلوم والرياضيات، ومؤشرات عديدة أخرى.

على سبيل المثال، لا توجد أي جامعة من العالم الإسلامي ضمن المراكز المائة الأولى في تصنيفات عالمية عديدة ظهرت في السنوات الأخيرة، بل ثمة فقط نحو عشر جامعات ضمن أفضل 400 جامعة في العالم. وعلى نفس المنوال، فإن مستوى أداء الطلاب المسلمين في المرحلة ما قبل الجامعية في الاختبارات العالمية القياسية للعلوم والرياضيات (مثل اختبارات TIMSS و PISA، انظر أدناه) أقل كثيراً من مستوى نظرائهم، فضلاً عن أن نتائج هؤلاء الطلاب شهدت تراجعاً كبيراً مؤخراً. ولئن كان الإنفاق على البحث العلمي قد ازداد في السنوات الأخيرة، إلا أنه ما يزال لا يبشر بالخير، فقد استثمرت بلدان منظمة التعاون الإسلامي² (OIC) مجتمعة ما يقل عن 0.5% من ناتجها المحلي الإجمالي في البحث والتطوير (R&D)، وثمة دولة واحدة فقط هي ماليزيا تتفق حالياً ما يزيد قليلاً على 1%، في حين أن المعدل العالمي يبلغ 1.78%، وتتفق معظم بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) المتقدمة ما يتراوح بين 2.5 و 3%.

لأسباب عديدة منها ما ورد أعلاه، تألفت لجنة من الخبراء الدوليين قبل سنة من الآن برئاسة معالي زكري عبد الحميد، مستشار العلوم لرئيس وزراء ماليزيا، وعضوية مجموعة من الأساتذة أصحاب الخبرة الواسعة في هذا المجال من مختلف أنحاء العالم³.

¹ ن.فرجاني وآخرون، تقرير التنمية البشرية في العالم العربي 2003، ص 56، متوفر على الرابط:

http://hdr.undp.org/sites/default/files/rbas_ahdr2003_en.pdf

² منظمة التعاون الإسلامي هي منظمة دولية تأسست في العام 1969 وتتألف من 57 دولة عضو، معظمها بلدان ذات أغلبية مسلمة.

³ الأعضاء الآخرون في فريق العمل حسب الترتيب الأبجدي: بروس ألبرتس (بروفيسور العلوم والتربية، جامعة كاليفورنيا سان فرانسيسكو؛ الرئيس السابق للأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم)؛ نادية الحسني (عميدة الشؤون الطلابية، المعهد البترولي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة)؛ لي يي تشيونغ (رئيس المركز الدولي للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، ماليزيا)؛ عبد الرزاق ذو الكفل (رئيس سابق لجامعة ماليزيا للعلوم)؛ مصطفى

وتمثلت الغاية الرئيسية لهذه اللجنة في مراجعة حالة العلوم في الجامعات في العالم الإسلامي، والعمل، إذا ما كانت نتيجة التقييم "ضعيفة"، على تحديد جوانب الخلل المؤسسي وتقديم التوصيات لعلاج هذه الجوانب.

تقييم عام

ضمت قائمة جريدة "تايمز" البريطانية لتصنيف الجامعات العالمية في نسخة 2015/2014 عشر (10) جامعات فقط من العالم الإسلامي ضمن أفضل 400 (جامعة الشرق الأوسط التقنية من تركيا في المركز 85، ثلاث جامعات بين المراكز 139 و 182، جامعة واحدة بين المركزين 200 و 300، وخمس جامعات بين المراكز 300 و 400). وفي أحدث نسخة من تصنيف QS للجامعات العالمية، ليس ثمة جامعة واحدة من العالم الإسلامي ضمن أفضل 100 جامعة، في حين توجد 17 جامعة فقط ضمن أفضل 400 جامعة (جامعة مالايا من ماليزيا في المركز 151، 5 جامعات بين المراكز 225 و 300، و 11 جامعة بين المراكز 300 و 400). ومن الملاحظ أن معظم هذه الجامعات تمكنت من تحسين مركزها في التصنيف خلال السنوات الأخيرة، مما طرح بعض الانتقادات بشأن "ممارسة لعبة التصنيف".

من الجدير بالملاحظة أن هذه التصنيفات تعرضت لكثير من الانتقادات بناء على أسباب عديدة، خاصة ما يتعلق بتجاهل الاعتبارات السياقية في عملية التصنيف، والتركيز المفرط على إنتاج البحث العلمي على حساب التعليم ورسالة التنمية البشرية للجامعات. غير أن الجهد الذي بذلته منظمة التعاون الإسلامي في سبيل إنشاء تصنيفها الخاص أخفق في الوصول إلى إجماع بين الدول الأعضاء في المنظمة بشأن معايير هذه التصنيفات.

ومما يدعو للقلق بشأن الإنتاج العلمي في العالم الإسلامي انخفاض النسبة المئوية للنتائج المحلي الإجمالي المخصصة للإنفاق على البحث والتطوير (R&D). وقد ذكرنا سابقاً أن ما تستثمره بلدان منظمة التعاون الإسلامي في هذا المجال يقل بكثير عن المعدل العالمي، ومن الأمثلة اللافتة على ذلك أنه في السنوات ما بين 2010 و 2012، كانت السعودية تتفق 0.07%، والكويت 0.10%، وإندونيسيا 0.10%، وباكستان 0.40%، ومصر 0.42%، والأردن 0.43%⁴.

والأمر نفسه صحيح بشأن عدد الباحثين لكل مليون من عدد السكان، فحسب بيانات اليونسكو، يبلغ هذا المتوسط 600 بالنسبة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي، باستثناء تونس وماليزيا اللتين

الطبيب (رئيس جامعة المستقبل، السودان)؛ أمينة غريب - فكيم (عالمة تنوع حيوي، ورئيسة دولة موريشيوس)؛ جمال ميموني (بروفيسور فيزياء، جامعة قسنطينة، الجزائر)؛ عادل نجم (بروفيسور، عميد بجامعة بوسطن ورئيس سابق لجامعة لاهور للعلوم الإدارية)؛ مايكل رايس (بروفيسور تدريس العلوم، كلية لندن الجامعية، المملكة المتحدة)؛ منيف الزعبي (المدير التنفيذي، أكاديمية العلوم الإسلامية).

⁴ المصدر: معهد اليونسكو للإحصاء

زادت لديهما هذه النسبة باطراد لتبلغ ما يقارب 2000. ويمكن مقارنة هذه النسبة مع البرازيل (1000)، إسبانيا (4000)، وإسرائيل (9000)⁵.

ومما يدعو للقلق أيضاً تلك البيانات المتعلقة بأداء طلاب المرحلة ما قبل الجامعية في العالم الإسلامي في الاختبارات القياسية الدولية للعلوم والرياضيات. للأسف لا توجد بيانات عن أداء الطلاب الجامعيين في العلوم، حيث أن الطلاب لا يتقدمون إلى أي اختبارات قياسية نهائية، أو أي اختبار من صنف اختبار تسجيل الدراسات العليا (GRE) عند التسجيل في برامج درجة الماجستير في العلوم أو الدكتوراه.

لكن بما يخص المرحلة ما قبل الجامعية، شاركت 18 دولة من الدول ذات الأغلبية المسلمة في اختبار "اتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم" (TIMSS)، وشاركت 8 دول في "برنامج تقييم الطلاب العالمي" (PISA)، وتجري هذه الاختبارات مرة كل بضعة سنوات، ويوفر اختبار "اتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم" (TIMSS) تقييماً لطلاب الصفين الرابع والثامن في الرياضيات والعلوم، ويوفر اختبار برنامج تقييم الطلاب العالمي (PISA) تقييماً للطلاب بعمر 15 عاماً في الرياضيات والقراءة والعلوم.

ومن خلال مراجعة درجات طلاب البلدان الإسلامية التي شاركت حتى الآن في أي من هذه الاختبارات، يتبين لنا أن درجات هؤلاء الطلاب جاءت منخفضة جداً وأدنى من المعدل بكثير، وفي أحيان كثيرة صادمة (انظر الجداول 6 و 7 للنتائج في التقرير الرئيسي للجنة). وعلاوة على ذلك، فإنه بمرور السنوات على امتداد العقد الماضي، تشير البيانات إلى عدم تحقيق أي تقدم على أي مستوى (الصفوف 4 و 8 و 10 التي تتم فيها الاختبارات) باستثناء قطر وتركيا، وإلى حد ما إيران، مع ملاحظة أن المستوى بالنسبة للجميع ظل أدنى من المعدل العالمي، بل إن الأردن وماليزيا سجلتا تراجعاً لافتاً.

ونشير أخيراً إلى أنه حتى فترة قريبة جداً كانت ثمة قناعة تركز إلى بيانات فعلية أحياناً أن الإنتاج العلمي (أوراق البحث العلمي المنشورة، براءات الاختراع المسجلة، استشهاد الآخرين بأبحاث علمية منشورة، صادرات التكنولوجيا، ومؤشرات أخرى) في العالم الإسلامي ما زال متأخراً إلى حد كبير عن مثيله في بقية أنحاء العالم.

إنتاج البحث العلمي

كانت المهمة الأولى التي اضطلعت بها لجنة الخبراء تتمثل في جمع بيانات ببيومترية (بيانات التحليل الإحصائي للمنشورات العلمية) عن الإنتاج العلمي طوال العقدين الماضيين، 1996 - 2005، و2006-2015، بهدف تقييم التقدم أو التأكد من عدمه.

وقع الاختيار على خمس "دول مقارنة" لإجراء المزيد من التقييمات المناسبة للأوضاع في العالم الإسلامي: البرازيل، إسرائيل، إسبانيا، جنوب إفريقيا وكوريا الجنوبية، وهي دول لديها قيمة الناتج المحلي الإجمالي للفرد مماثلة لمعدل هذا الناتج بالنسبة لبلدان منظمة التعاون

⁵ المصدر: معهد اليونسكو للإحصاء -

http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&popupcustomise=true&lang=en

الإسلامي⁶ أو الدول التي ينبغي على بلدان العالم الإسلامي أن تتخذها قدوة ومثالاً نظراً للتقدم التعليمي والاجتماعي والاقتصادي الذي أحرزته هذه الدول في السنوات الأخيرة.

يظهر الجدول 5 إنتاج البحث العلمي لعشرين (20) دولة من العالم الإسلامي، وكذلك للدول الخمس المقارنة، وقد توفرت هذه البيانات باستخدام "قاعدة بيانات شبكة العلوم تومسون رويترز ISI"، وهي قاعدة بيانات ذات صيت دولي تختص بالبحث العلمي وتطبق معايير صارمة ودقيقة نسبياً.

خلال السنوات 1996-2005 و 2006-2015، جرت مقارنة المؤشرات التالية: (أ) عدد الأوراق المنشورة في المجالات العلمية (باستثناء جميع المجالات الهندسية والطبية)؛ (ب) عدد الأوراق مقسوماً على الناتج المحلي الإجمالي للفرد لكل دولة؛ (ج) أعداد الاستشهادات العلمية لكل ورقة، كمقياس لجودة البحث العلمي.

يمكن الخروج بعدد من الاستنتاجات الهامة من البيانات التي يظهرها الجدول 5.

أولاً، أنتجت جميع تلك البلدان أوراقاً أكثر في العقد الأحدث (2006-2015) مقارنة بالعقد السابق (1996-2005). وفي الواقع، ثمة بلدان إسلامية حققت زيادات لافتة: تضاعفت الأرقام في قطر بنسبة 7.7، وفي إيران بنسبة 7.6، وفي باكستان بـ6.5، وفي ماليزيا والعراق بـ5.8. وثمة عدد قليل من البلدان تمت فيها زيادات أقل من ذلك، لكن معظم دول العالم الإسلامي تضاعف إنتاجها العلمي مرتين إلى ثلاث مرات.

غير أن الموارد المالية تبقى عاملاً مؤثراً في قدرة الدولة على إنتاج بحث علمي حسب المعايير العالمية: القدرة على شراء المعدات، القدرة على المنافسة في استقطاب العلماء الأكفاء والاحتفاظ بهم، وسواها من العوامل. لذلك عملنا على "تسوية" هذه الأرقام بتقسيمها على الناتج المحلي الإجمالي للفرد لكل دولة (إذ يفترض أن تنتج الدول الأغنى عدداً أكبر من الأبحاث بشكل طردي).

باستثناء إسرائيل التي كان مستواها متدنياً بصورة مفاجئة حسب هذا المعيار، فقد حققت دول المقارنة المذكورة نسباً بين 8 و20 في العقد الأول، و 6.7 إلى 15.7 في العقد الثاني. وكانت أفضل الدول الإسلامية (تركيا، إيران، مصر، باكستان) ذات نسب أقل إلى حد ما (بين 7.6 و10.4) في العقد الأول، لكنها وصلت لنسب ممتازة نوعاً ما في العقد الثاني: 16.6 لإيران و25.2 لباكستان. غير أن نتائج بلدان عديدة أخرى من العالم الإسلامي تبقى منخفضة بشكل كبير.

ويعزى هذا الأمر إلى عاملين: (1) كما أشرنا سابقاً، تتفق بعض البلدان على البحث والتطوير أكثر بكثير مما تتفق بلدان أخرى، و(2) تستخدم بعض البلدان ميزانيات البحث والتطوير استخداماً أكثر كفاءة في إنتاج الأبحاث ومنتجات علمية أخرى قابلة للقياس.

⁶ كان معدل الناتج المحلي الإجمالي للفرد في دول منظمة التعاون الإسلامي 10825 دولار (بيانات صندوق النقد الدولي 2012)؛ وكان هذا المعدل بالنسبة للبرازيل 15037 دولار، وإسبانيا 32925 دولار. بالنسبة لعدد السكان، فإن المتوسط لمنظمة التعاون الإسلامي هو 26.3 مليون، وفي إسبانيا 46.6 مليون، وفي كوريا الجنوبية 50 مليون.

ثم نظرت اللجنة في نسب الاستشهادات العلمية لكل ورقة أو بحث، بالنسبة لكل دولة وفي كل عقد. وكان القصد من ذلك قياس جودة البحث العلمي الصادر في كل حالة. وقد حققت الدول المقارنة نسب 18 إلى 31 (معدلات الاستشهادات لكل بحث منشور) في العقد الأول و10 إلى 14 في العقد الثاني (لا يتاح غالباً للأوراق المنشورة في الفترة الأحدث إلا سنوات قليلة يتم فيها الاستشهاد بها).

لأول وهلة قد تبدو الأبحاث العلمية الصادرة من بلدان العالم الإسلامي ذات مستوى جودة أقل إلى حد ما، إذ أن نسب الاستشهاد للورقة العلمية هي من 10 إلى 20 (مقارنة مع 18 إلى 31) في العقد الأول، ومن 5 إلى 8 في العقد الثاني (مقارنة مع 10 إلى 14). لكن قد توجد بعض العوامل المؤثرة على هذه النسب، مثل عدم قدرة العديد من الباحثين في العالم الإسلامي على نشر بحوثهم في مجلات ذات جودة عالية نظراً لارتفاع كلفة النشر فيها، وهي كلفة تدفعها الجامعات في الغرب، لكن جامعات العالم الإسلامي لا يمكنها غالباً تحملها، فضلاً عن أن الأوراق العلمية الصادرة عن جامعات "مغمورة" لا تحظى أحياناً بالاهتمام المستحق لدى الزملاء في الجامعات الغربية، وغير ذلك من العوامل المؤثرة.

على نحو مجمل، تبدو الأرقام منطقية ومشجعة إلى حد ما بالنسبة لدول عديدة من العالم الإسلامي، لكن ليس لجميع الدول.

إن البيانات الواردة أعلاه، وإن تكن مفيدة من حيث إعطاء نظرة سريعة على حالة البحث العلمي في العالم الإسلامي، فإنها لا تغطي جميع جوانب الموضوع. فعلى سبيل المثال، لا نخبرنا هذه الأرقام ما إذا كان البحث مبتكراً أو تعاونياً (وطنيّاً أو إقليمياً أو دولياً)، أو إن كان موجهاً أساساً نحو تلبية حاجات تنمية محلية أو نحو المساهمة في الإنتاج العالمي للمعرفة، ولا تتبنا هذه الأرقام عن الدور الذي يؤديه هذا البحث في نظام الجامعة، وسواها من الأمور.

علاوة على ذلك، فإن معطيات البحث العلمي كما تعبر عنها المؤشرات التي خضعت للفحص أعلاه، هي طريقة نموذجية لقياس الإنتاجية العلمية في بلد أو في جامعة، لكنها ليست الطريقة الوحيدة. على كل حال، عند تقييم حالة العلوم بصورة مجمل في جامعة أو بلد ما، يمكن مراعاة مؤشرات أخرى.

من هذه المؤشرات أرقام تسجيل الطلاب في المجالات العلمية في الجامعات. وتظهر البيانات (الجدول 8) تباينات كبيرة من دولة لأخرى، وفي أحيان عديدة من سنة لأخرى. ولمزيد من توضيح الصورة، فقد كانت هذه النسبة في البرازيل مؤخراً 6.0%، وفي الهند 16.6%، وفي المملكة المتحدة كانت ثابتة عند حوالي 14%. أما في مصر فالنسبة 4.3% وهي منخفضة بصورة مدهشة، وفي إيران يبدو أنها انخفضت (من 13.3% في 2000 إلى 7.3% في 2012)، وبالمثل في ماليزيا (من 19.4% في 2005 إلى 11.2% في 2012). وفي بعض البلدان الإسلامية، نجد هذه النسبة عالية: حوالي 20% في المغرب، و 15% في المملكة العربية السعودية.

يمكن أيضاً دراسة نسب الالتحاق بالجامعات بين الإناث والذكور في المجالات العلمية. إذ تظهر أحدث بيانات اليونسكو (2010 أو 2012) حضوراً قوياً للنساء من بلدان منظمة التعاون الإسلامي في المجالات العلمية (تتراوح النسب بين 44 و 69%). وللمقارنة، فقد كانت النسب: 25% في البرازيل، 30% في إسبانيا، 40% في كوريا، و 40% في المملكة المتحدة.

لكن رغم أن أعداد النساء اللواتي يدرسن العلوم كبيرة، فليس ثمة بيانات كافية عما إذا كنّ فعلاً يتخذن العلوم مهنة وعمالاً، فثمة إشارات (بناء على عدد الأستاذات في الجامعات مثلاً) تفيد أن عدداً قليلاً من النساء المسلمات ينتهي بهنّ المطاف في ممارسة مهن علمية⁷. ويمكن أن ننظر أيضاً الى أعداد الباحثات، إذ تشير أحدث البيانات (2010 أو 2012) إلى أن معظم البلدان الإسلامية لديها نسب للباحثات مماثلة على الأقل للمعدل العالمي (حوالي 30%): وكانت النسبة الأقل لإيران 27%، والأعلى لماليزيا 49% مقارنة بنسب جنوب إفريقيا 40% وإسبانيا 38%.

تدريس العلوم في جامعات العالم الإسلامي

لا تتوفر حالياً بعض البيانات الهامة المتعلقة بالجامعات والعلوم في العالم الإسلامي، خاصة بما يتعلق بالجانب التدريسي للعلوم. وتشمل الأمور التي تحتاج إلى بعض المراجعة المنهجية ما يلي: المناهج الدراسية (موضوعات الدراسة)، طرق التدريس (للعلوم)، المسائل اللغوية (ما هي اللغات التي تستخدم في تدريس العلوم، هل هي اللغة المحلية أم الإنجليزية أو الفرنسية، وما هو تأثير أي من هذه الخيارات على تعلم الطلاب؟)، الرقابة الذاتية (مثلاً "الموضوعات الحساسة" مثل نظرية التطور لداروين)، وسواها من الأمور.

لما كانت الجامعات تهدف إلى رفع جودة "منتجاتها"، فإن من الواجب عليها بذل قصارى جهدها في تحسين أداء التدريس بشكل متواصل. على سبيل المثال، ينبغي تشجيع أساتذة الجامعات الأكثر خبرة على التدريس في السنوات الدراسية الأولى، خصوصاً المساقات الأساسية، أي الاستفادة الأتم من السنوات الطويلة من خبرات التدريس التي اكتسبوها.

وقد أكدت لجنة الخبراء في مداولاتها على أهمية الكفاءة في طرق التدريس لدى أساتذة الجامعات الذين يدرسون مواد العلوم المختلفة. فقد لوحظ أن الأساتذة الذين توظفهم الجامعات لديهم شهادات دكتوراه تخصصية في مجالاتهم، لكن سنوات الخبرة التدريسية لديهم قليلة، إن وجدت، فضلاً عن أن هؤلاء الأساتذة نادراً ما يتلقون تدريباً في طرق التدريس، إن أُتيح لهم ذلك. ومن ذلك يتبين أنه لا بد من إعادة تدريب أساتذة العلوم على طرق التدريس الحديثة، مع التركيز بشكل خاص على التقنيات الجديدة، أي الأدوات التي تبين مؤخراً أنها فعّالة جداً. وبالفعل، صار ثمة إجماع عالمي على الحاجة إلى تبني طرق تدريس العلوم القائمة على الاستقصاء (IBSE) كمنهج عام في جميع المستويات.

ومن المسائل التعليمية الهامة الأخرى كثافة المناهج الدراسية التي تعتمد عادة في مساقات العلوم في معظم العالم الإسلامي، وبهذا الصدد تلجّ لجنة الخبراء على ضرورة تخفيف مناهج المساقات، خصوصاً في السنة الأولى وفي الدراسة ما قبل الجامعية.

وثالثاً، يلاحظ ندرة برامج التدريب العملي (خارج الجامعة) لاختصاصات العلوم. لذلك من المهم أن يتم تبني برامج التعلم من خلال الخدمة المجتمعية وكذلك التعلم القائم على المشاريع،

⁷ انظر بدران، عدنان، ومنيف الزعبي ر. في تقرير اليونسكو للعلوم، 2010، ص. 251 – 277، متوفر على الرابط:

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/sc_usr10_arab_states_EN.pdf

إذ من شأن ذلك توفير استيعاب أشمل وإتقان أفضل للمنهج العلمي وتطبيقاته المختلفة في السياق المحلي والبيئة المحلية. صحيح أن التدريب العملي قد ينطوي على صعوبات في التنظيم والإدارة، لكن هذا التدريب إذا ما أحسن استخدامه وتطبيقه يمكن أن يعطي "عائداً على الاستثمار" كبيراً.

ورابعاً، يجب تحقيق التوازن بين ما يقدم من برامج العلوم الأساسية والتطبيقية. إذ يلاحظ في جامعات العالم الإسلامي، وربما على نطاق أوسع في العالم النامي، وجود انفصال بين هذين الصنفين من البرامج. إذ يضطر الطلاب إلى الاختيار بين العلوم البحتة والموضوعات التطبيقية، الأمر الذي يعني إما عدم الاطلاع بشكل كاف على موضوعات التصميم والهندسة أو البقاء بمعزل عن السياقات النظرية ذات العلاقة بالتطبيقات. ولا شك أن مثل هذا الأسلوب لا يفضي إلى التقدم والنجاح، فمما لا شك فيه أن قدرة العلماء والمهندسين على الإبداع والابتكار تتناسب مع اتساع نطاق معرفتهم ومرونة عقولهم، بما يعني القدرة على رؤية العلاقة الوثيقة بين مشكلة معينة والنظريات والأساسيات الخاصة بهذه المشكلة، والقدرة على معرفة تطبيقاتها وسياقها بوضوح، والاستفادة من ذلك كله على أكمل وجه.

أخيراً وليس آخراً، ينبغي أن تكون المناهج أكثر شمولاً، بمعنى أن تحتوي على قدر كاف من التعليم العام (الدراسات الإنسانية، العلوم الاجتماعية، اللغات، الإتصال)، بما يضمن اكتساب خريجي العلوم في العالم الإسلامي للكفاءة التقنية، ولكن ليس على حساب امتلاك معرفة أكثر اتساعاً⁸. ومن المتفق عليه أن هذا المنهج يوفر للعلماء والمهندسين آفاقاً معرفية جديدة، وبالتالي قدرة أكبر على الإبداع في حل مشكلات عديدة، ويساعدهم على التعاون والتواصل بشكل أفضل مع الزملاء ورؤساء العمل والمسؤولين والجمهور. وفي الحد الأدنى، ينبغي أن تشمل المناهج الموضوعات لبرامج العلوم الأساسية مساقات في العلوم الإنسانية متعلقة بالعلوم من قبيل التاريخ وفلسفة العلوم.

وقد لاحظ البروفيسور منيف الزعبي، الأمين العام لأكاديمية العالم الإسلامي للعلوم وعضو لجنة الخبراء، ندرة برامج دراسات العلوم والتكنولوجيا (STS) في العالم الإسلامي، وهذا يعني محدودية قدرة الجامعات أو انعدام قدرتها على تخريج عدد كاف من صانعي السياسات والخبراء الذين يمكنهم على نحو نقدي تقييم حالة إنتاج وتدريب العلوم في العالم الإسلامي.

لاحظت لجنة الخبراء أيضاً أن مما لا يبشر بالخير أن جامعات العالم الإسلامي لا تقوم بما يكفي للتواصل مع المجتمع، إذ أن ثمة غياباً كاملاً لمشاركة أساتذة الجامعات والأكاديميين في تثقيف المجتمع. وفي ظل هذا الغياب، يبقى المجتمع ضحية لأناس غير مؤهلين على التواصل مع المجتمع بشأن مواضيع هامة لا يملكون خبرة كافية فيها، الأمر الذي يؤدي أحياناً إلى تقديم معلومات خاطئة للمجتمع ينجم عنها اضطرابات وفوضى (مثلما يحدث في حالة وقوع الزلازل، أو ظواهر الكسوف والخسوف، أو الأوبئة، أو سواها).

ومما يدعو للأسف أن الجامعات تنتظر بشكل عام إلى التواصل مع المجتمع على أنه نشاط هامشي، فليست تولي لهذا التواصل من الاهتمام ما توليه للأوراق الأكاديمية، رغم تفاوت جودة

⁸ بلوم، ديفيد إي.، وروزفسكي، انتش، لماذا ينبغي على الدول النامية ألا تتجاهل التعليم الموسع، في "التعليم الليبرالي"، شتاء 2003، مجلد 89، رقم 1، رابطة الكليات والجامعات الأمريكية.

تلك المنشورات. لذلك لا بد أن ينظر إلى التواصل مع المجتمع على أنه شكل هام من أشكال الخدمة (إلى جانب التدريس والبحث) ضمن الواجبات الموكلة إلى أعضاء هيئة التدريس. وربما يمكن تأسيس جوائز لنشاطات التواصل مع المجتمع لتشجيع أساتذة الجامعات على المشاركة بشكل فعال في هذا المسعى.

وأخيراً لا بد من كلمة بشأن إصلاح الجامعات الذي جرى في العديد من الدول الإسلامية مؤخراً، ومنها باكستان، حيث استثمرت لجنة التعليم العالي استثمارات كبيرة في إنشاء جامعات جديدة وتحديث جامعات قائمة وتمويل آلاف المنح الأكاديمية لشهادات الدكتوراه لتطوير هيئة التدريس الجامعي. وفي قطر، أنشئت المدينة التعليمية التي تضم العديد من الجامعات الأجنبية في مسعى إلى الارتقاء بالمعايير على كلا الجانبين التعاوني والتنافسي. وفي المملكة العربية السعودية، أنشئت العديد من الجامعات الجديدة، وخاصة جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (KAUST)، بالإضافة إلى استثمار مبالغ ضخمة في الجامعات القائمة حالياً. كذلك خضعت جامعات ماليزيا إلى عمليات تحديث، مع إنشاء فئة نخوية من جامعات البحث العلمي. وفي دولة الإمارات العربية المتحدة، ثمة عدد من المؤسسات الأكاديمية التي لديها رسالة مؤسسية تركز على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، مثل معهد "مصدر" للعلوم والتكنولوجيا، وجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا والبحوث، والمعهد البترولي وسواها. لكن ليس ثمة حتى الآن دراسات تولت تقييم أثر هذه الإصلاحات، ولربما ما يزال الوقت مبكراً لقياس تأثير هذه الإصلاحات وتقييمها.

استنتاجات وتوصيات

أولاً، تؤكد لجنة الخبراء على ضرورة إنتاج وتوفير بيانات مستفيضة عن جامعات العالم الإسلامي قائمة على دراسات لمجموعات مختلفة من الجامعات، في وقت معين من جهة، ولنفس المجموعة في أوقات مختلفة من جهة أخرى، بحيث تتناول هذه البيانات ما يلي: مؤهلات هيئات التدريس، ومناهج التدريس وطرق التدريس، ولغات التعليم، وخريجي العلوم، ومعدلات التوظيف، وسواها. وينبغي أن تقوم بهذه المهمة هيئات رسمية (يفضل أن تكون عابرة للجنسيات)، مثل أكاديمية العالم الإسلامي للعلوم (IAS) والمنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم (ISESCO).

يمكن تقسيم توصيات لجنة الخبراء إلى فئتين عامتين: (أ) إصلاحات مؤسسية مطلوبة على مستويات الجامعات و/أو الوزارات، (ب) إصلاحات في مناهج التدريس وطرقه تهدف إلى الارتقاء بجودة تدريس العلوم.

أ. إصلاحات مؤسسية

- منح الجامعات المزيد من الاستقلال في تصميم مناهج تدريس وبرامج بحوث مبتكرة.
- تأسيس مجالس ولجان استشارية مشتركة لكل برنامج للعلوم تضم أساتذة وصانعي سياسات (إداريين ومسؤولين)، وأعضاء من المجتمع المدني، ورجال أعمال، وقادة مهنيين.

- ربط الجامعات بمدارس التعليم الأساسي والثانوية لضمان التواصل في مجال مبادئ العلوم ومناهج التدريس. وإن أمكن، توفير إعادة التدريب والتأهيل لمعلمي المدارس، سواء من حيث المحتوى المعرفي أو طرق التدريس.
- استقطاب هيئات تدريس متميزة للجامعات، خصوصاً من الوافدين، وإنشاء شبكات قادرة على إنتاج المعرفة.
- تطوير أنظمة تنافسية لمنح البحوث العلمية قائمة على الاستحقاق والجدارة.
- إصلاح برامج تقييم هيئات التدريس بحيث تركز على الأداء في التدريس والبحث العلمي المتميز والخدمة والتواصل مع المجتمع.
- تحسين قدرة برامج الدراسات العليا على استقطاب الطلاب الموهوبين من خلال معالجة مسائل مثل التمويل، والتسرب، وفترة الدراسة، وتحقيق التوازن بين الفرص المهنية المتوفرة للطلاب بعد التخرج والمصالح الوطنية.

ب. الإصلاحات في مناهج التدريس وأصوله

- اعتماد مناهج تدريس واسعة النطاق تقوم على التعليم العام للطلاب الذين يتخصصون في فروع العلوم والهندسة، وتوسيع مجموعة مهارات خريجي العلوم، بما يشمل إتقان لغتين ومهارات التواصل بالعرض الشفوي والكتابة، وإضافة موضوعات العلوم الإنسانية ذات الصلة المباشرة بالعلوم (فلسفة العلوم، تاريخ العلوم، أخلاقيات البحث العلمي، وسواها).
- استقصاء مسألة لغة التدريس بالاعتماد على بحوث جادة، وفحص مزايا ومساوئ مختلف الخيارات (بما في ذلك التدريس ثنائي اللغة).
- ربط مناهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) بالأجندات الاجتماعية الوطنية، مثل البرامج الصحية والطبية (انتشار البدانة، والفحص الاستباقي للسرطان، وسواها).
- إعادة تدريب أساتذة الجامعات بشأن طرق التدريس الحديثة التي تحض الطلاب على التفكير المبدع والنقدي.
- اعتماد طرق تدريس العلوم القائمة على الاستقصاء (IBSE) والتعلم بالمشاركة الفاعلة، وبيئات التعلم الجماعية، والأدوات التي تنجح في تشجيع الطلاب على اعتماد الطرق والمفاهيم العلمية.
- تنفيذ برامج التدريب العملي في مجالات العلوم للطلاب عند نهاية السنة الثالثة، وتضمين هذه الخبرات في مشاريع السنة النهائية.

الخطوات القادمة: شبكة تميّز الجامعات للعلوم (نيكسوس)

توصلت لجنة الخبراء لقناعة تفيد أن الاستجابة الرسمية لتحدي إصلاح الجامعات في العالم الإسلامي ستبقى استجابة غير كافية وغير ملائمة ما لم يتم اعتماد سبل الإصلاح من القاعدة للقمة (أي انطلاقاً من الجامعات) بدلاً من القمة للقاعدة (أي انطلاقاً من الهيئات الحكومية).

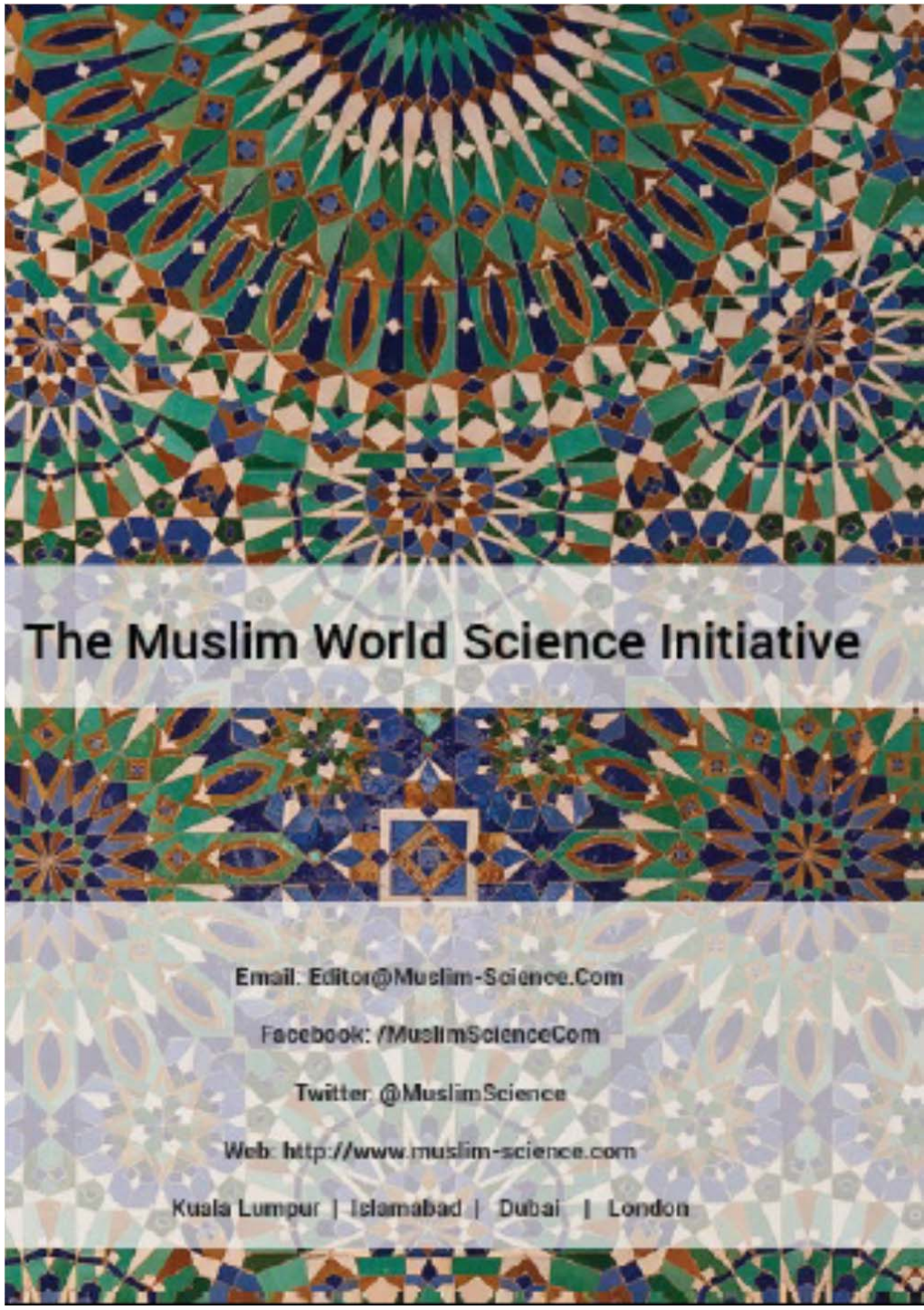
إن حركة إصلاح قادرة على تقديم عدة أمثلة على التميّز بين الجامعات في العالم الإسلامي قد يكون لها أثر إيجابي فعال على الجامعات الأخرى التي قد تستلهم هذه التجارب لتحقيق نجاحات مماثلة.

لذلك تسعى لجنة الخبراء إلى إنشاء شبكة تميّز الجامعات للعلوم (نيكسوس) للمساعدة في تعزيز تقدم أجندة إصلاح قائمة على مشاركة النظراء وعلى الإصلاح من القاعدة للقمة. ويجب أن تكون هذه الشبكة من المؤسسات مبنية على آلية اختيار المشاركة ذاتياً لتحقيق تقدم في تنفيذ أفكار لجنة الخبراء.

ستتولى إدارة شبكة نيكسوس مبادرة العالم الإسلامي للعلوم ولجنة الخبراء، ويكون مقرها في مكتب معالي زكري عبد الحميد (مستشار العلوم لرئيس وزراء ماليزيا)، وتوفر هذه الشبكة الاستشارات والدعم للجامعات التي تصادق على توصيات فريق العمل، وتلتزم بتحقيق تقدم في تطبيق هذه التوصيات تدريجياً.

إننا نعتزم بناء القدرات من خلال تنظيم مدارس صيفية للإداريين في الجامعات، ومراقبة تقدم الإصلاحات في الجامعات المشاركة، وإصدار تقارير تقيّم أداء الجامعات في تحقيق الإنجازات المرحلية المحددة، بحيث تبعث على تحقيق المزيد من التحسينات.

تدعو لجنة الخبراء الجامعات من مختلف أنحاء العالم الإسلامي التي ترغب في المشاركة في هذه الشبكة إلى التعاون معاً لتجديد نفسها وقيادة التغيير ضمن المجتمع على نطاق واسع.



The Muslim World Science Initiative

Email: Editor@Muslim-Science.Com

Facebook: [/MuslimScienceCom](https://www.facebook.com/MuslimScienceCom)

Twitter: [@MuslimScience](https://twitter.com/MuslimScience)

Web: <http://www.muslim-science.com>

Kuala Lumpur | Islamabad | Dubai | London