

قامت الحضارة الإسلامية ببناء أقدم جامعة تطبيقية. فقد تأسست جامعة القرويين في مدينة فاس بدولة المغرب في سنة 859 ميلادية، وذلك في بداية العصر الذهبي الإسلامي. وعلى الرغم من هذه البدايات الواعدة، إلا أن جامعات المنطقة الإسلامية اليوم في حال يرثى لها، كما هو موضح في التقرير الذي قمنا بكتابته ونشره في أكتوبر الماضي انظر: (go.nature.com/korli3).

تُعتبر دول العالم الإسلامي، البالغ عددها 57 دولة، وطناً لحوالي 25% من سكان العالم، أي تلك الدول التي يمثل المسلمون غالبية تعدادها السكاني، والتي تُعتبر جزءاً من منظمة التعاون الإسلامي (OIC). واعتباراً من عام 2012، بلغ إسهام هذه الدول في براءات الاختراع العالمية نسبة 1.6%، و6% من المنشورات الأكاديمية، و2.4% من استثمارات الأبحاث العالمية فحسب (انظر: «الإحصائيات الرئيسية»^{1,2}. كما حاز ثلاثة أشخاص فحسب من دول منظمة التعاون الإسلامي على جائزة «نوبل» للعلوم. واليوم، تستضيف هذه الدول أقل من 12 جامعة مصنفة بين أفضل 400 جامعة على مستوى العالم، ولا يوجد لها أي ترتيب ضمن أفضل 100 جامعة على مستوى العالم.

وبغرض تقييم هذه الحالة، قمنا في العامين الماضيين بقيادة فريق عمل دولي غير حكومي، وحيادي، يضم مجموعة من الخبراء، حيث أسسته مبادرة علوم العالم الإسلامي. وترأس فريق العمل زكري عبد الحميد، المستشار العلمي لرئيس وزراء ماليزيا. وقد ضم هذا الفريق 12 خبيراً وباحثاً من جميع أنحاء العالم، من بينهم واضعو سياسات، ونواب مستشارين، وأساتذة، وإعلاميون مختصون بالعلم. وقد أكد عملنا وجود مشكلات عديدة معروفة على نطاق واسع، وذلك كما أوضحت تقارير الجمعية الملكية لعام 2014 «أطلس العالم الإسلامي للعلوم والابتكار»². فعلى سبيل المثال.. تُقدَّر استثمارات دول منظمة التعاون الإسلامي في البحث والتطوير بمعدل متوسط يقل عن نسبة 0.5% من الناتج المحلي الإجمالي، في حين أن ماليزيا وحدها تتفق ما يزيد قليلاً على نسبة 1% من ناتجها المحلي الإجمالي (المتوسط العالمي للإنفاق هو 1.78%، كما تتفق أكثر البلدان المتقدمة نسبة تتراوح بين 2%، و3%). وإضافة إلى ذلك.. يتأخر طلاب العالم الإسلامي ممن يشاركون في الاختبارات العلمية الدولية القياسية كثيراً عن نظرائهم في جميع أنحاء العالم، ويبدو أن الوضع يزداد سوءاً^{3,4}.

كما بين التقرير وَصفاً أكثر صعوبة، حيث تعتمد برامج العلوم الجامعية محتوى محدوداً، وطرفاً تدريبية عفا عليها الزمن. وفي معظم دول منظمة التعاون الإسلامي يتم توجيه الطلاب في سن 14 عاماً إلى ميول علمية، أو أدبية، ومن ثم يصبح تعليمهم ثنائياً تماماً، بحيث لا يتلقى طلاب العلوم والتكنولوجيا سوى القليل من العلوم الإنسانية، والعلوم الاجتماعية، وتعليم اللغة والفنون، والعكس صحيح. وتُعتبر جامعة مالايا في كوالالمبور هي الجامعة الوحيدة في المنطقة التي تقدّم برنامجاً في «دراسات العلوم والتكنولوجيا».

لكي تصبح جامعات دول التعاون الإسلامي منارات في المجتمع، تحتاج هذه الجامعات إلى النهوض بطرق التدريس، ودمج العلوم التقنية مع العلوم الإنسانية، مثل التاريخ، والفلسفة. ولكي تصبح هذه الجامعات جديرة بالفعل، لابد أن تعمل على تطوير طرق جديدة لتقييم أعضاء هيئة التدريس، ومكافأة الأبحاث القيمة، والتدريس، والتوعية. وحتى يحدث ذلك.. يتوجب على الحكومات إعطاء الجامعات مزيداً من الاستقلالية.



تأسست أقدم جامعة تطبيقية في مدينة فاس بالمملكة المغربية في سنة 859 ميلادية.

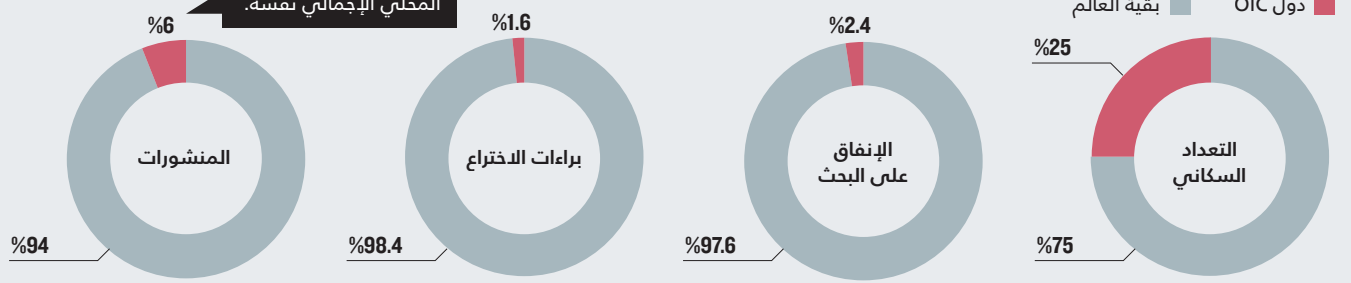
إحياء جامعات العالم الإسلامي

من أجل تعزيز العلوم، يجب أن تمنح معاهد التعليم العالي ثقافةً واسعة للطلبة، وتزيد من كفاءتهم، حسب قول نضال قسوم، وأظهر أسامة.

الإحصائيات الرئيسية

نظرًا إلى استثمارها ما يقارب 0.5% من ناتجها المحلي الإجمالي فحسب على البحث والتطوير (أقل من ثلث المتوسط العالمي تقريبًا)، يتراجع الإنتاج العلمي في دول منظمة التعاون الإسلامي (OIC)، وذلك ما تم رصدته في نسبة براءات الاختراع، والمنشورات العلمية.

تعتبر الأبحاث الصادرة عن أكثر 20 دولة إنتاجية في دول OIC أقل من تلك الصادرة عن دول لها الناتج المحلي الإجمالي نفسه.



وثقافتهم. ولتشجيع إنتاج الكتب المدرسية المحلية والمواد الأكاديمية الأخرى بجودة عالية، لابد أن تكافئ الجامعات كادر العمل؛ حتى يقوم بإنتاجها، على الأقل بقدر ما تكافئ على نشر الأبحاث.

كما أنّ هناك حقائق أساسية مثيرة للجدل، يتم تهميشها. فعلى سبيل المثال.. يقتصر تدريس مبدأ التطور عادةً على طلاب الأحياء، وغالبًا ما يتم عرضه على أساس أنه «نظرية»، ونادرًا ما يتم ربطه بباقي فروع المعارف. فعلى سبيل المثال.. وجدت إحدى الدراسات الحالية أنّ معظم الأطباء المالبزين وطلاب الطب يرفضون مبدأ التطور (انظر: go.nature.com/38csw0)، ويستلزم هذا أن يتم تدريس التطور على نطاق واسع، وأن يتم إظهار مدى توافقه مع الإسلام وثقافته. ويمكن أن يساعد تدريس فلسفة وتاريخ العلوم في ذلك أيضًا.

وهناك إجماع عالمي على أن التعليم القائم على العلوم الاستقصائية يعزز الفهم المتعمق للمفاهيم والقوانين العلمية، ولكن في معظم جامعات منظمة التعاون الإسلامي لا يزال التدريس القائم على المحاضرة سائدًا. والاستثناءات نادرة في هذا الصدد، فأحداهما هو معهد البترول، في جامعة الهندسة بإمارة أبو ظبي في الإمارات العربية المتحدة، حيث اعتمدت الكلية خبرة عملية مباشرة، كانت لها نتائج إيجابية على اهتمام الطلاب وتشغيلهم، ولا سيما على النساء.

تكمن المشكلة الأخرى في أن أعضاء هيئة التدريس نادرًا ما يتلقون أي تدريب، أو تقييم في أصول التدريس. وهذا وارد في أي مكان آخر في العالم، ولكن التغيير هو الأصعب في كثير من دول منظمة التعاون الإسلامي، حيث إن غالبية التغييرات في المناهج، وتعيينات أعضاء الهيئة التدريسية وترقياتهم، يتم اعتمادها بقواعد وزارية تقرّها اللجان المركزية والبيروقراطية. وهذا يترك حيزًا صغيرًا من الابتكار للجامعات.

طريق المستقبل

تحتاج الجامعات في دول منظمة التعاون الإسلامي إلى مزيد من الاستقلالية؛ لكي ترتقي بنفسها إلى رتبة الجدارة، وأن تسعى إلى التفوق العلمي؛ وعندئذ تقود رياح التغيير نحو مزيد من الشفافية والكفاءة داخل مجتمعاتها، بدلًا من أن تساق وراءها فحسب. كما أن الجامعات بحاجة إلى تعزيز المقاييس الصحيحة، بحيث لا تشجع - عن غير قصد - على السرقة الأدبية، والعلم الذي لا ينفع، استجابةً لضغوط الجمهور. ومن الضروري تزويد المنطقة الإسلامية ببيانات متناغمة عن أوضاع طالب العلم،

الإسلامي، والفلسفة، والثقافة، والعلوم، والهندسة معًا، وذلك في أوائل سبعينات القرن الماضي. ولا يزال برنامج الخريجين في فلسفة العلوم في تلك الجامعة هو البرنامج الوحيد المعروف في منظمة التعاون الإسلامي. ولعله ليس من قبيل المصادفة أن تكون الجامعة الأعلى ترتيبًا في دورية «تايمز للتعليم العالي» *Times Higher Education* التي تصنف ترتيب الجامعات على مستوى العالم هي جامعة شريف في أغلب الأحيان، وذلك باعتبارها أفضل جامعة إيرانية، وترتيبها رقم 8 في جامعات منظمة التعاون الإسلامي.

في السنوات الأخيرة، تم تجهيز مؤسسات في المنطقة على غرار مؤسسات العلوم الإنسانية في الولايات المتحدة، وقد صُممت باعتماد الاستثمار طويل الأمد، مع الأخذ بعين الاعتبار الجامعة الأمريكية في بيروت، والجامعة الأمريكية في القاهرة. إحدى هذه المؤسسات هي الجامعة الأمريكية في الشارقة (AUS) في الإمارات العربية المتحدة، التي احتلت المركز السابع هذا العام في تصنيفات QS للجامعات من بين 22 دولة عربية. ونظرًا إلى كونها جامعة محلية بشكل كامل، وممولة ذاتيًا، دون انتماء رسمي إلى مؤسسة الولايات المتحدة، تتطلب جامعة AUS أن يتبع طلاب العلوم والهندسة ما يقرب من ثلث الدورات الأربعين المطلوبة منهم في العلوم الإنسانية، والعلوم الاجتماعية، واللغة، والتواصل.

تتبع جامعة حبيب - التي تأسست في العام الماضي في مدينة كراتشي بدولة باكستان - هذا النهج أيضًا، حيث يتوجب على طلاب العلوم والهندسة أن يلتحقوا بدورات معينة، مثل «فهم الحداثة»، و«الحكمة 1 و2»، وهما دورتان متتابعتان، يمكن تسميتهما «الحكمة التقليدية»، فضلًا عن العديد من الدورات الأخرى التي تسعى إلى خلق محترفين شاملين في العلوم والهندسة، بدلًا من أن يكونوا محددين بأفق واحد. وينبغي أن تحذو المؤسسات التعليمية الأخرى حذو جامعة حبيب.

الابتكار المنهجي

تعاني الفصول الدراسية العلمية نفسها من مشكلات جادة. وغالبًا ما يتم استيراد الكتب الدراسية المستخدمة في جامعات دول منظمة التعاون الإسلامي من الولايات المتحدة، أو أوروبا. وعلى الرغم من أن محتواها العلمي ذو مستوى رفيع، إلا أنها تتعامل من منظور التجربة الغربية، وكذلك تستخدم اللغة الإنجليزية، أو الفرنسية، كلغة للتعليم. وهذا يسبب ضررًا للعديد من الطلاب، كما أنه يخلق حالة من الانفصال بين تعليمهم

الكمّ، والكيف

جمع فريق العمل خاصتنا بيانات حول الإنتاج العلمي لعشرين دولة من دول التعاون الإسلامي، مثلت بمجموعها ما يزيد على نسبة 90% من الإنتاج العلمي الإجمالي لمنظمة التعاون الإسلامي على مدى العقدين الماضيين. وفي الفترة ما بين 1996-2005، ومن 2006-2015، زادت غالبية البلدان إنتاجها إلى ضعفين أو ثلاثة أضعاف من الأبحاث العلمية، حيث زادت إنتاجية دولة قطر بشدة بمعامل مقداره 7.7، وبلغ معامل إيران 7.6، ورغم ذلك.. لا يزال عدد الأوراق العلمية المنتجة أقل من القيمة المتوسطة للبلدان ذات الناتج الإجمالي المحلي المتماثل للفرد الواحد. وعند دراسة عيّنة من دول التعاون الإسلامي؛ وجدنا

«تعاني الفصول الدراسية العلمية نفسها من مشكلات جادة».

متوسطًا قيمته 4.2 من الأوراق العلمية لكل دولار من الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد في العقد الأخير، وذلك بالمقارنة بالمتوسط ذي قيمة 8.6 لمجموعة مكونة من أربعة بلدان مناظرة، مثل البرازيل، وإسبانيا، وكوريا الجنوبية، وجنوب أفريقيا، وإسرائيل (انظر المعلومات التكميلية في: go.nature.com/4o3itn).

الأبحاث الصادرة عن دول منظمة التعاون الإسلامي أقل بكثير من الأبحاث الصادرة عن الدول الأخرى. وقد بلغ متوسط الاقتباسات من الأبحاث 5.7 لكل ورقة علمية في الفترة بين عامي 2006-2015، بالمقارنة بمتوسط 9.7 لجنوب أفريقيا، و13.8 لإسرائيل والبلدان المناظرة في الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد. ولم تتضمن قائمة المائة ورقة علمية الأكثر اقتباسًا منذ عام 1900 باحثًا رئيسًا واحدًا من الأمة ذات الأغلبية المسلمة (انظر: *Nature* 514, 550-553; 2014).

إنّ الأبحاث العلمية يجب أن تكون مرتبطة بالاحتياجات الفكرية والعملية للمجتمع، ومُلبّية لها. ويبدو هذا الهدف المزدوج متواربًا عن الأنظار - وخارج نطاق الاهتمام غالبًا - بالنسبة إلى معظم المؤسسات الأكاديمية في المنطقة الإسلامية. ولكي يكون العلماء والمهندسون مبدعين، ومبتكرين، وقادرين على التعامل مع مسائل الأخلاق، والدين، والغرض الاجتماعي الأوسع للبحث، فإنه يتوجب على الطلاب الحصول على تعليم كافي مدعوم بالعلوم الإنسانية. وفي هذا الصدد.. تحاول مؤسسات قليلة الربط بين تعليم طلابها، وخلفياتهم الثقافية، والمعرفة المعاصرة. فعلى سبيل المثال.. أطلقت جامعة طهران شريف للتكنولوجيا برنامجًا ضخمًا؛ لدمج التاريخ



يحب أن يلتحق طلاب العلوم في الجامعة الأمريكية في الشارقة بدورات في العلوم الإنسانية، والاجتماعية.

الطلاب في أماكن أخرى بالمطالبة بتطبيق المقاييس التي وضعها هؤلاء الرواد التعليميون. ويمكن القيام بالشيء نفسه في مجال العلوم.

يُطلق فريق العمل خاصتنا دعوة مفتوحة للجامعات في جميع أنحاء العالم الإسلامي، للانضمام إلى شبكة تطوعية من الجامعات العلمية الممتازة (NEXUS)، حيث سيتم تدشينها في مطلع العام المقبل. وسيدبر فريق العمل هذه المجموعة المناظرة، وسيكون مقرها في مكتب المستشار العلمي زكري. ونحن نخطط لأن تقوم شبكة NEXUS بإطلاق المدارس الصيفية لمديري الجامعات، وأن ترصد التقدم المنجز للإصلاحات في الجامعات المشاركة، وأن تُصدر بطاقة تقرير الأقران، التي من شأنها أن تقيّم أداء الجامعات في تحقيق الإنجازات، مما يوضح الإنجازات، ويميزها، وكذلك يحفز الإلهام بشأن إنجازات أخرى.

إنّ التغيير الحقيقي يتطلب العمل على نطاق أوسع من قبل الوزارات، والهيئات التنظيمية، ووكالات التمويل، وهي الكيانات المحتمل أن تكون أكثر مقاومة للتغيير. ومن دون القيام بهذه الإصلاحات الصعبة.. سيبقى حلم النهضة العلمية في العالم الإسلامي على حاله. ■

نضال قسوم أستاذ الفيزياء وعلم الفلك في الجامعة الأمريكية في الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.
أظهر أسامة هو باحث بارز فخري في معهد UCL للتربية والتعليم، لندن، المملكة المتحدة، ومؤسس مبادرة علوم العالم الإسلامي.
البريد الإلكتروني: athar. nguessoum@aus.edu; osama@gmail.com

1. Royal Society. *A New Golden Age? The Prospects for Science and Innovation in the Islamic World* (Royal Society, 2010).
2. Royal Society. *The Atlas of Islamic World Science and Innovation* (Royal Society, 2014).
3. Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P. & Stanco, G. M. *TIMSS 2011 International Results in Science* (TIMSS & PIRLS International Study Center, 2012).
4. OECD. *PISA 2012 Results in Focus* (OECD, 2014).
5. Bloom, D. E. & Rozovsky, H. *Liberal Educ.* **89**, 16-23 (2003).
6. Guessoum, N. *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science* (IB Tauris, 2011).
7. Djebbar, A. *The Discoveries in Islamic Countries* (Editions le Pommier, 2009).

◀ وأعضاء هيئة التدريس، والمناهج الدراسية، وطرق التدريس، ولغة التدريس، إلى آخر مثل هذه الأمور. وهذا أقرب ما يكون إلى ما قام به معهد الإحصائيات في الولايات المتحدة، التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ولكنه قام به على نطاق أدق على مستوى الجامعة. ويجب أن يُنجز هذا العمل برعاية الهيئات الوطنية، أو العالمية، مثل الأكاديمية الإسلامية للعلوم (IAS)، أو المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (ISESCO).

كما أننا ندعو إلى إصلاح المناهج وأصول التدريس المستخدمة في الجامعات، حيث تحتاج الجامعات إلى تقديم المزيد من تعددية التخصصات، وكذلك تعليم العلوم الاستكشافية. وستكون الانطلاقة الجيدة في تدريب أساتذة الجامعات، مع ورشات عمل حول الأدوات والأساليب الجديدة. ولا بد من كسر الحواجز بين الأقسام والكليات والبرامج الجديدة التي شُيدت. كما يجب أن يمتلك الأساتذة الحرية في تدريس الموضوعات التي لا يتم تحديدها بدقة من قِبل الوزارات.

هذا.. وهناك جهود شعبية في جميع أنحاء العالم الإسلامي، تعمل دون أن تتلقى الكثير من الدعم الحكومي على تحفيز الفضول العلمي بين الطلاب من جميع الأعمار. فقد قام أحمد جبار - مؤرخ العلوم الفخري في جامعة ليل في فرنسا - بتأسيس دورة للدراسة عن بُعد عبر الإنترنت للمستوى ما قبل الجامعي، وسُميت هذه الدورة «الاكتشافات في العالم الإسلامي»، وهي متاحة بثلاث لغات⁷، حيث تربط المفاهيم العلمية بالاكتشافات العظيمة، وقصص من العصر الإسلامي الذهبي. ويجب أن يتم توسيع هذه الدورات، وأن تُستخدم من قِبل العديد من المؤسسات.

كما يجب أن تتقدّم الجامعات الإصلاحات بشكل فردي. ونأمل أن يساعد الاقتباس من بعض مناطق التميز الصغيرة في الوقت المناسب على تحويل مسار الرأي العام، والرأي السياسي. وهناك سابقة في باكستان.. حيث قامت جامعتان خاّصتان - وهما جامعة آغا خان والمستشفى في كراتشي، وجامعة لاهور للعلوم الإدارية اللتان تم إنشاؤهما في ثمانينات القرن الماضي - بعمل ثورة في التعليم الطبي، والتعليم التجاري خلال عقد واحد من إنشائهما. وقد بدأ

nature MIDDLE EAST
Emerging science in the Arab world



twitter



facebook



google+

Stay up-to-date with
articles in English and
Arabic, including:

- Research highlights
- News and features
- Commentaries
- Interactive blog
- Job vacancies
- Local events

nature.com/nmiddleeast

Sponsored by



nature publishing group 