

الفصل العاشر

تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول تقييم نوعية تعليم الحاسوب في الجامعات العربية^(*)

ملخص: أعدت مسودة هذا التقرير من قبل المكتب الاقليمي العربي لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي في تموز (يولية) ٢٠٠٣ في نهاية سلسلة من العمليات بدأت في شهر يناير (كانون

(*) لا يعتبر ما هو منشور هنا نسخة طبق الأصل عن التقرير الصادر رسمياً عن المكتب الأقليمي العربي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لأن المجال لا يتسع في الكتاب لنشر التقرير كاملاً، وبإمكان القارئ على كل حال مراجعة النص الكامل من إصدار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. لقد قامت هيئة تحرير الكتاب السنوي الخامس بعملية تخفيف انتقائي لمحتوى بعض الفصول، وذلك بالإبقاء على بعض الفقرات أو الجمل دون الأخرى مع الإشارة إلى المقاطع المحذوفة بقوسين مفرغين (...). كذلك تم وضع الملاحق جانباً. هذا وقد أعد التقرير الأصلي من قبل القائمين على المشروع بالانجليزية كما أعدت ترجمة كاملة له بالعربية وهي التي تم الاعتماد عليها بصورة أساسية عند إعداد هذه الصيغة المختصرة للمشروع مع الاستناد إلى النسخة الانجليزية كمرجع عند الضرورة. وقد اجريت بعض التعديلات الطفيفة في التنظيم الداخلي للتقرير مما اقتضته الدواعي التحريرية نتيجة للاختصار خاصة بالنسبة لترقيم الفقرات. وقد قام مدير المشروع في المرحلة الأخيرة مشكوراً بمراجعة الوثيقة المختصرة وتدقيق المصطلحات والتعابير الفنية المترجمة قبل اعتمادها بصورة نهائية.

ولذا يحتفظ ما نشره هنا بروح التقرير الأصلي وجسمه. ونحن نقدمه لما فيه من فائدة عظيمة للقراء باعتباره نموذجاً حياً عن تقييم أحد البرامج الجامعية قامت به مؤسسة دولية موثوقة ومحايدة (المكتب العربي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي) وبالاعتماد على نموذج مجرب لمؤسسة دولية موثوقة ومحايدة (وكالة ضمان الجودة QAA في بريطانيا) ومن خلال جهد أقليمي تعاوني رائد ساهم فيه عشرات من الكفاءات والقيادات الأكاديمية العربية الممثلة لجامعاتها في المشروع. ومن المستحسن لمزيد من الفائدة الاطلاع على سائر التقارير التي ستصدر عن برنامج الأمم المتحدة-المكتب الإقليمي للدول العربية، ضمن مشروع «تطوير الأداء النوعي ورفع كفاءة التخطيط المؤسسي في الجامعات العربية» UNDP/BRAS Project RAB/2000.

ونتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من الدكتورورة ريما خلف الهنيدي المدير العام للمكتب الأقليمي العربي للموافقة على ترويدنا بالتقرير وإلى الدكتور عصام النقيب مدير المشروع، الذي زدنا بالتقرير باللغتين، وفضل بالاطلاع على ما أعدناه للنشر وقدم تغذية راجعة مفيدة تعكس موافقته على مضمون ما نشره. (ع.أ.)

الثاني) ٢٠٠٢، وتناولت تقييم برامج علم الحاسوب في ١٥ جامعة عربية^(*). وهذا التقييم هو واحد من عدة مكونات يشملها «مشروع تطوير الأداء النوعي ورفع كفاءة التخطيط المؤسسي في الجامعات العربية تم انجازها جميعا مع نهاية العام الفائت (٢٠٠٤) فيما يتم العمل لنشر التقارير الإقليمية الصادرة عن كل من هذه المكونات (بما فيها هذا التقرير) في مطلع العام الحالي». كما يقوم البرنامج من جهة أخرى بالتحضير لإطلاق مرحلة ثانية جديدة من المشروع.

يشرف على هذا المشروع المكتب الأقليمي العربي التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وقد اعتمدت في التقييم صيغة معدلة لمنهجية وكالة ضمان الجودة QAA البريطانية. وقد مرّ التقييم في المراحل التالية: إختيار الجامعات المشاركة، تعيين منسقي الجامعات وممثلها، تدريب فرق الجامعات على التقييم الذاتي، إجراء التقييم الذاتي وتقديم تقاريره، تشكيل فرق المراجعة الخارجية (الندية) المكونة من خبراء وكالة ضمان الجودة وخبراء عرب (تم اختيارهم بعد تدريبهم من بين ممثلي الجامعات في المشروع)، قيام فرق المراجعة بعملها، ووضع تقرير نهائي مفصل عن كل برنامج تم إرساله في شباط (فبراير) عام ٢٠٠٣ من قبل المدير العام للمكتب الاقليمي العربي (د. ريماء خلف الهندي) إلى رئيس الجامعة المعنية. وأخيراً تمّ وضع التقرير الإجمالي الحالي على ضوء نتائج عمليات التقييم المشار إليها ومجمل ما تضمنته التقارير المختلفة.

يتألف التقرير من ستة فصول رئيسية هي: خلاصة التقرير وتقدم خلاصة مكثفة لأهم ما توصل إليه المراجعون عبر تقاريرهم من استنتاجات وتوصيات ولائحة بالقضايا الإقليمية المشتركة والأولويات الموصى بها للإصلاح الاستراتيجي. يتبع ذلك مقدمة التقرير وهي تلخص عناصر منهجية التقييم والمعايير المستخدمة من قبل المراجعين. يلي ذلك أربعة فصول تقدم صورة أقليمية مفصلة عما توصل إليه المراجعون، عبر تقاريرهم، من تحليل وتشخيص وأحكام وتوصيات بالنسبة للموضوعات الرئيسية الأربعة التي يشملها التقييم وهي: (١) طبيعة البرامج المقدمة وأهدافها، (٢) المستويات الأكاديمية (وتضمن الأهداف، والنواتج المقصودة للتعليم، والمناهج وتقييم الطلبة وتحصيل الطلبة)، (٣) نوعية فرص التعلم (وتضمن التدريس والتعلم، تقدم الطلبة، موارد التعلم)، و (٤) الآليات الداخلية لضمان الجودة وتحسينها. وبالنسبة لكل محور يعرض التقرير لأبرز ما تم الكشف عنه من نقاط قوة ونقاط ضعف في الجامعات، وما اقترحته فرق المراجعة من توصيات.

(*) جامعة محمد الخامس (المغرب)، جامعة الأخوين (خاصة، المغرب)، جامعة هوارى بومدين للعلوم والتكنولوجيا (الجزائر)، جامعة حلوان (جمهورية مصر العربية)، الجامعة الأردنية (الأردن)، جامعة الزرقاء الأهلية (الأردن)، جامعة غزة الإسلامية (فلسطين)، جامعة البوليتكنيك (فلسطين)، جامعة دمشق (سوريا)، الجامعة اللبنانية (لبنان)، جامعة صنعاء (اليمن)، جامعة العلوم والتكنولوجيا (خاصة، اليمن)، جامعة البحرين (البحرين)، جامعة عجمان (خاصة، الإمارات العربية المتحدة).

أولاً: خلاصة التقرير

١. النواتج المتعلقة بالأحكام والمؤشرات

تجدر الإشارة إلى النتائج التالية:

- عدا استثناء واحد، فإن المقاييس الأكاديمية Academic Standards للبرامج التي تمت مراجعتها في جميع الجامعات كانت بدرجة «مقبول Satisfactory». إلا أن أيّاً من البرامج لم يحصل على «مصادقة مع الثناء والتقدير» (Approved with commendation).

- أظهرت الأحكام في مجال المعايير الخاصة بفرص التعلم Learning opportunities التي تُقدّم من قبل الجامعات لطلابها فوارق كبيرة بين الجامعات، كذلك في الأحكام المتعلقة بالترتيبات الداخلية لضمان وتحسين الجودة. كما يمكن ملاحظة فوارق مشابهة في مجموعة المؤشرات التفصيلية. ولذا فينما يتعين أن تعمل جميع الجامعات بجد للوصول إلى عتبة التميّز والمتمثلة بـ«المصادقة مع الثناء والتقدير» إلا أنها تتباين بوضوح في حالتها التفصيلية من التنظيم والتطوير الأكاديمي. ويؤمل أن يساعد هذا التقرير مع تقارير المراجعة المنفردة لكل جامعة في تعزيز وتوجيه الخطط الأكاديمية المستقبلية لهذه الجامعات في جهودها الحثيث نحو التميز الأكاديمي.

- إن نتائج المراجعة التفصيلية تشير إلى بعض مناطق القوة الإقليمية (مشاريع التخرج، حصة الرياضيات في المنهاج، مؤهلات الهيئة التدريسية الحالية)، ولكنها أيضاً تحمل بعض أوجه الضعف الجدية عبر المنطقة (نقص العدد الكافي في أعضاء الهيئة التدريسية المؤهلين، موارد المكتبة غير المناسبة، نقص توفر خدمة الإنترنت والإنترنت).

٢. قضايا إقليمية مشتركة

تشير المعالجة الإقليمية والتحليلات التي يتضمنها هذا التقرير بالنسبة لكل جانب من جوانب التقييم إلى المجموعة التالية من القضايا التي تشترك فيها العديد من الجامعات عبر المنطقة:

أ. إن أهداف العديد من البرامج غير واضحة بشكل كاف. ويؤدي هذا إلى

- عدم الدقة في تحديد نواتج التعلم المقصودة كما يؤدي إلى تعريف ضعيف لمنهاج المقررات الدراسية .
- ب . في كثير من الحالات لا تتم الإشارة ولا يسترشد بالمقاييس التي تضعها المنظمات والهيئات الخارجية المتخصصة أو يؤخذ رأي أي منها في الحفاظ على المعايير الأكاديمية .
- ت . بينما تشير المعلومات المتوفرة والتقارير أحيانا إلى أنشطة أعضاء هيئة التدريس في البحث إلا أنهم في معظم الجامعات لا يملكون الوقت الكافي لمتابعة آخر مستجدات البحث . ولذا فإن القدرات البحثية للعديد من أعضاء الهيئة التدريسية هي ثروة متناقصة القيمة .
- ث . في العديد من الجامعات هناك نقص في تغطية المواد الأساسية في علم الحاسوب . وبعض أجزاء منهاج علم الحاسوب قديمة .
- ج . في حالات عديدة، العلاقة بين متطلبات الكلية وعلم الحاسوب هي علاقة ضعيفة أو معدومة . أما متطلبات الجامعة، فرغم علاقتها الوثيقة أحيانا، إلا أنها غير مركزة وتفتقر إلى الوضوح .
- ح . هناك تنوع مناسب في أساليب تقييم الطلبة في معظم الجامعات، مع وجود استخدام قليل، وإن يكن مشجعا، للطرق الإبداعية في التقييم .
- خ . تفتقر طرق تقييم (اختبار) الطلبة أحيانا إلى العمق والتحدي، وتعتمد على أسئلة مبسطة وعلى تلك التي تتطلب استرجاعا للوقائع .
- د . ملاحظات التغذية الراجعة الخطية التي تقدم للطلبة خلال التقييم بصورة فردية هي عادة نادرة، والتغذية الراجعة الشفوية تقدم فقط للطلبة الذين يبحثون عنها .
- ذ . مع أن تصحيح أعمال الطلبة عادة ما يكون سليما أكاديميا، إلا أن العمليات المساندة والمنظمة التي تحيط به ضعيفة، ما يؤدي إلى نقص التغذية الراجعة المكتوبة وإلى معلومات غير كافية قابلة للتدقيق (من طرف ثالث)، وإلى احتمال فقدان العدل .
- ر . نادرا ما يتم مراجعة وترشيد الواجبات أو الاختبارات (من قبل طرف ثالث) قبل استخدامها من قبل الطلبة .

- ز . تعتبر أعمال المشاريع نقطة قوة في المنطقة .
- س . معدلات تساقط الطلبة عالية في حوالي ٥٠٪ من الجامعات المشاركة في العينة . تحتاج الجامعات التي تعاني من ذلك إلى تحسين نسبة احتفاظها بالطلبة وذلك عن طريق جذب الطلبة المناسبين ، وتقديم الدعم الأكاديمي المناسب لهم ، وتعليمهم بشكل مناسب ، وجعل عملية التقييم عملية عادلة .
- ش . يجب على الجامعات التي تستحوذ على الطلبة الجيدين ، البحث في كيفية تعظيم القيمة المضافة للبرنامج بالنسبة للطلبة اللامعين .
- ص . جمع المعلومات وتحليلها بشكل أكثر تنظيماً عن تقدم الطلبة وتحصيلهم وتوظيفهم ، يجب أن يكون من الأولويات المنتشرة بين الجامعات .
- ض . الممارسات الجيدة في التعليم والتعلم والتقييم ، تحتاج إلى أن يتم الاطلاع عليها ومناقشتها بصورة أكثر اتساعاً داخل و بين الجامعات وفي المنطقة ككل .
- ط . المصادر المكتبية عادة ضعيفة ، وبينما يتم الاستمرار في بناء المكتبات الجديدة إلا أن هذا لا يحل مشكلة الكتب والمجلات العلمية السائدة . إن القيود التمويلية عامل أساسي ، إلا أن التنظيم السيئ وسياسات الشراء تزيد الوضع تفاقماً .
- ظ . مع بعض الاستثناءات القليلة ، فإن أعداد وأنواع الحواسيب الشخصية مناسبة ، ولكن تنظيمها بحاجة إلى رعاية في حالات عديدة .
- ع . توفير البرمجيات مناسب ، بشكل عام ، لحاجات الطلبة .
- غ . مستوى استخدام الشبكات والإنترنت والإنترانت (Intranet) (الشبكات المحلية) مقبول فقط في أحسن الحالات . الجامعات حالياً لا تستغل هذه الشبكات بشكل جيد كمنصات وموارد للتعليم . وبينما يعتمد العديد من جوانب الإنترنت بشكل أساسي على توفر الموارد إلا أن هناك الكثير مما يمكن تحقيقه بالتعاون مع الطلبة .
- ف . هناك تحديات عديدة تتعلق بأعضاء هيئة التدريس :

- بشكل عام هناك عدد قليل جدا من أعضاء الهيئة. والمتوفرون لا يكونون دائما منظمين بالشكل الأمثل بحيث يقدمون تغطية مناسبة للمقررات من أجل تحقيق أقصى فائدة ممكنة للطلبة.
 - أعباء المدرسين في معظم الجامعات فوق المعتاد ما يؤدي إلى التراجع في الأداء وقلة الأبحاث.
 - ندرة الأساتذة الذين يحملون درجة الأستاذية بين أفراد الهيئة التعليمية، من هنا النقص في توفر النفوذ والقيادة الأكاديمية.
 - هناك الكثير من أعضاء الهيئة التدريسية الذين يدرسون مواد خارج حقول تخصصاتهم الحالية.
 - تقوم القلة المتميزة والمؤهلة من أعضاء هيئة التدريس بتدريس مقررات أولية مثل المهارات الحاسوبية الأساسية لطلبة من خارج تخصص علم الحاسوب أو تدريس مواضيع تمهيدية، لا تحتاج إلى معارف ومهارات تخصصية.
 - هناك نقص في تدريب المدرسين على تقنيات التعليم الحديثة، وقلة في إرشادهم من قبل أقرانهم الأكثر خبرة *mentoring*، وعدم كفاية في نشر وتعميم الممارسات الجيدة وغياب عام لدعم أعضاء الهيئة التعليمية حديثي العهد بالتدريس، ما يفضي إلى استمرار وتكرس الممارسات الضعيفة في التدريس.
- ق. يؤيد المراجعون الرأي السائد بين الطلبة بأن الهيئة التدريسية هي الرصيد الرئيس للجامعات. ويستحسنون الخطط العديدة التي يتم فيها دعم أعضاء الهيئة التدريسية الجدد في متابعة دراستهم. كما أنهم يعتقدون أن دعم أعضاء الهيئة التدريسية بالتدريب ومن خلال تعيين مساعدين للتقليل من أعباء الإشراف وأعباء تصحيح وتقييم واجبات الطلبة سيكون استثمارا جيدا.
- ك. إذا أخذنا في الاعتبار النقص العالمي في الهيئة التدريسية من حملة الدكتوراه في علم الحاسوب، يجب على المنظمة أن تنظر في وضع خطط لإعداد هيئة تدريس من خلال منح الأولوية للاستثمار في التحضير

والتطوير لهذا المصدر التعليمي الحيوي. ويجب أن يُقرن هذا بتوجه لدعم الأبحاث وزيادة أعداد الأماكن التي توفر درجة الماجستير، إضافة إلى استخدام أكبر لحملة الماجستير في مجال تدريس مقررات فرعية أو تمهيدية أو متوسطة المستوى. ويمكن من خلال ذلك التخفيف من مشكلة توفر الهيئة التدريسية وتحسين نوعية التدريس إضافة إلى إمكانية إيجاد حلول لمشاكل أخرى.

ل. بينما تقوم العديد من الجامعات بإجراءات تتناول جوانب في ضمان الجودة، إلا أنه يمكن القول أن القليل منها فقط يقوم بإدارة الجودة بطريقة موحدة ومنظمة وموثقة بالكامل بحيث تتضمن جميع مناحي الحياة الجامعية.

م. إن فكرة الاعتماد الوطني (الذي تقوم به هيئات رسمية مركزية) لضمان حد أدنى من المعايير الأكاديمية فكرة جديرة بالثناء؛ إلا أن التقارير تنتقد بشكل عام مجالس الاعتماد هذه، والتي يبدو أن لها تأثيراً محبطاً. ويبدو أن على هذه المجالس أن تراجع طريقتها للاعتماد بحيث تسمح بإطلاق الشراء الكامن من المواهب الذي تملكه المنطقة في مجال علوم الحاسوب.

٣. توصيات حول أولويات الإصلاح الاستراتيجي

يستخلص من هذا التقرير أن هناك ست أولويات للإصلاح الاستراتيجي والتي تحتاج إلى مقاربات تضامنية بين الجامعات والأقسام من جهة وبين الجامعات والوزارات من جهة أخرى، كما لا بد من مبادرة إقليمية لتبني وتنفيذ هذه الخطوات الست وهي:

البرامج الأكاديمية والمناهج: هناك حاجة إلى مقاربات استراتيجية ونشطة في مجال تصميم وتنظيم وتقديم المناهج. ويتطلب ذلك مقاربة جديدة شاملة (تم إيضاحها في المشروع) لبناء وإدارة البرامج الأكاديمية. وبينما ينبغي تعريف البرنامج بوضوح من حيث الأهداف، ونواتج التعلم المقصودة والنقاط المرجعية الخارجية والمحركات التي يتم الاسترشاد بها، فإنه من الضروري أن تجري مراجعة دورية لمحتوى وتنظيم مناهج البرنامج ومقرراته، وطرق تقديمه وتعبئة موارده، للتأكد من

أنها تتناسب مع متطلبات أهداف البرنامج والنواتج المستهدفة وتلبيها.

هيئات الاعتماد: هناك حاجة لإعادة فحص دور هيئات الاعتماد الوطنية الرسمية، وذلك بهدف التأكد من أن الجامعات، في الوقت الذي يجب أن تحقق فيه حداً أدنى من المتطلبات الوطنية المتوقعة من مؤسسات التعليم العالي، عليها أن تُمنح قدرًا كافيًا من الحرية فيما يتعلق بسياسات القبول وتطوير برامجها الأكاديمية ومناهجها. ويمكن تحقيق ذلك فقط من خلال إطار تنظيمي وطني يتجنب الإشراف المركزي ويدعم التنوع والجهود التنافسية والمسعوي الحميدة في هذا القطاع، وأن يتكل بصورة أكبر، على دور المراجعة الندية والمهنية المستقلة وعلى تقييم النوعية كوسيلة لقياس ومكافأة الأداء.

الهيئة التدريسية: على الرغم من أن جميع برامج علم الحاسوب التي تمت مراجعتها تجد إقبالاً عالياً من الطلبة، إلا أنها تعاني من نقص في أعضاء هيئة التدريس المؤهلين، الأمر الذي يشكل معضلة خطيرة تؤثر على أداء هذه البرامج في جميع الجامعات تقريباً. وهذا يتطلب استراتيجيات قصيرة المدى وأخرى بعيدة المدى تؤدي إلى استثمار متزايد في هذه الموارد الأكاديمية الثمينة وتحدد المستويات والحقوق التي هي بحاجة لأعضاء هيئة تدريس متخصصين كما تشمل تخصيص منح للدراسات العليا، وتوفير حوافز مالية وأكاديمية (تتضمن الاعتراف بالتميز في التدريس)، علاوة على إتاحة فرص جديدة للتطوير المهني والبحوث.

مصادر التعلم: هناك حاجة ماسة للمزيد من مصادر التعلم، وهذا يتطلب وضع خطط استراتيجية للاستثمار وبخاصة في المكتبات في ما يتعلق بمواردها والعاملين فيها وتنظيمها، مع دمج المكونات التقليدية والإلكترونية للمكتبات. ويبدو أن هناك نقصاً، على مستوى المنطقة، في ما يتعلق باستخدام مصادر التعلم الجديدة وآفاقها التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن الأهمية بمكان أن يتم الاستثمار في البنية التحتية للشبكات داخل الجامعة وبينها وبين الجامعات الأخرى وكذلك مع الإنترنت. ويعتبر تخطيط الشبكات وإدامة صيانتها وتطويرها أمراً أساسياً. إن مفتاح تطوير البنية التحتية لأي شبكة يعتمد على تدريب العاملين فيها على جميع مناحي تخطيط وتركيب وصيانة وتطوير الشبكة.

ضمان الجودة وتحسين النوعية: هناك حاجة لتطوير عمليات ضمان الجودة

الداخلية في الأقسام والجامعات، بحيث تبني على الأنظمة القائمة من مراقبة التقارير. ولا بد لنظم ضمان الجودة أن تولي اهتماماً أكبر للاستماع إلى الطلبة وجماعات أرباب العمل وغيرهم من الجهات المعنية. وهذا يستلزم تسجيلاً وإدارة منتظمة للبيانات، كوسيلة للمراقبة ووضع التقارير حول الممارسات الجيدة ومدى التقدم والنجاح أو الفشل. وينبغي تنظيم هذه التقارير للتأكد من أن دورة المراقبة والإجراءات والتغذية الراجعة قد تم إحكامها (إغلاقها) وأنها مؤثرة وتفضي إلى غرس ثقافة التجويد المستمر والتعلم.

لغة التدريس: هناك حاجة لمزيد من الجهود المشتركة والمصادر للتعامل مع موضوع لغة التدريس. فالجامعات التي تدرس باللغة العربية تحتاج للعمل سويًا على المستويين الوطني والإقليمي لتوفير الحد الأدنى من النصوص العربية أو المعربة الحديثة وغيرها من مواد التدريس (بشكلها الورقي والإلكتروني) والتي يحتاجها الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بصورة ماسة. إن الطلب على هذه المصادر بالتضافر مع التعاون الإقليمي يمكن أن يخلق سوقاً إقليمية كبيرة لمثل هذه المنتجات. وعلاوة على ذلك، فإن الطلبة في هذه الجامعات ينبغي تزويدهم بتدريب إضافي في مجال اللغة الإنجليزية الفنية بهدف تمكينهم من استخدام مراجع إضافية ومصادر تعلم أخرى باللغة الإنجليزية، وبخاصة من خلال الإنترنت. أما الجامعات التي تدرس باللغة الإنجليزية فعليها أيضاً التأكد من تزويد طلبتها بتدريب لغوي كاف، ليس بهدف فهم المحاضرات فقط (دون اللجوء إلى استخدام خليط من اللغات) بل أيضاً بهدف تزويد الطلبة بالقدرة على التعبير بوضوح عن أفكارهم والكتابة العلمية السليمة.

٤. البناء على نقاط القوة

إن بإمكان الجامعات والأقسام والوزارات، حين التعامل مع هذه التحديات، البناء على نقاط القوة فيها. فبالرغم من نقدية هذا التقرير، تبيّن أيضاً من المراجعة أن علم الحاسوب يعتبر مجالاً أكاديمياً نشطاً وتنافسياً في المنطقة. ويظهر المتميزون من خريجه مستويات أكاديمية عالية، ويحوزون على تقدير مستخدميهم ولديهم القدرة على المنافسة على المستوى الدولي. وهناك نمو واضح للعيان في هذا الحقل ومجال واسع لإجراء التحسينات المطلوبة، إن فيما يتعلق بالنوعية أو بالأثر. وهناك وعي واضح بين الأكاديميين المشاركين بالحاجة إلى زيادة الاستثمار في التطوير

المبني على النوعية. كما أن هناك مواضع قوة أخرى يمكن البناء عليها وقد جرى تحديدها في هذه المراجعة، وتتضمن:

- الإرادة لدى الأقسام التي جرت مراجعتها بقبول التحدي والقيام بتقييم برامجها وتحسينها. إن اشتراكها النشط، وإسهاماتها الهامة في جميع مراحل تقييم النوعية المستقل الأول هذا، يعتبر دليلاً إيجابياً على جدتها الأكاديمية والتزامها.
- التأكيد على أهمية مشاريع التخرج أو المشاريع الختامية، على مستوى المنطقة.
- التوجه نحو تضمين البرامج فترات تدريب صناعية وإقامة روابط أقوى مع الصناعة والمستخدمين.
- إرتفاع معدلات الإتمام والتحصيل في حوالي نصف عدد الجامعات المشاركة.
- وعي واضح لدى الأكاديميين وصنّاع القرار والطلبة بالأهمية الخاصة للتعليم السليم لعلم الحاسوب وأثره على التطور الوطني والإقليمي وخلق فرص العمل.

ثانياً: مقدمة التقرير: منهجية ومعايير التقييم

١. تمهيد

يرعى المكتب الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية ويدير برنامج «تطوير الأداء النوعي ورفع كفاءة التخطيط المؤسسي في الجامعات العربية»، ويهدف البرنامج إلى تقديم «نظم مستقلة لتقييم نوعية البرامج في الجامعات العربية تكون مرجعيتها معايير وطرائق ومؤشرات معتمدة دولياً».

ويشتمل المشروع على ثلاثة أجزاء: يركّز الجزء «أ» على تقييم نوعية تعليم علوم الحاسوب في الجامعات العربية (خلال العام ٢٠٠٢) وعلى تقييم نوعية برامج إدارة الأعمال في مجموعة مماثلة من الجامعات خلال العام ٢٠٠٣. ويهدف الجزء «ب» Component B إلى مساعدة الجامعات المشاركة على تطوير قواعد بيانات

إحصائية حول أنشطتها الرئيسية ومصادرها وذلك طبقا لمواصفات وتعريف البيانات الدولية المتعارف عليها. أما الجزء «ج» Component C فيهدف إلى مساعدة برامج علوم الحاسوب وإدارة الأعمال في تقييم طلبة السنة النهائية (طلبة التخرج) في دراسة حقل التخصص الرئيس من خلال استخدام اختبارات دولية.

أطلق المشروع المكتب الإقليمي للدول العربية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في يناير/كانون الثاني ٢٠٠٢. وقد شمل خمس عشرة جامعة عربية حكومية وخاصة من إحدى عشرة دولة عربية هي: المغرب، الجزائر، مصر، اليمن، السودان، سوريا، لبنان، الأردن، فلسطين، البحرين، الإمارات العربية المتحدة. وتمت عملية تقييم برامج الحاسوب على مراحل، خلال العام الأكاديمي ٢٠٠٢-٢٠٠٣ (وقد تبع ذلك وخلال العام الأكاديمي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ تقييم برامج إدارة الأعمال في ١٦ جامعة مشاركة).

إن هذا التقرير هو موجز متكامل للتقارير المنفردة التي وضعت على مستوى كل جامعة، ويقدم نظرة إقليمية تفصيلية للنتائج والأحكام التي وردت منها بشأن كل من محاور المراجعة. وقد وُجد أن العديد من نتائج المراجعة كانت مشتركة بين العديد من الجامعات المشاركة، وأنها تثير مواضيع إذا لم يتم معالجتها فإنها ربما تؤدي فعلا إلى إعاقه تطوير برامج الدرجة الأولى (البكالوريوس) في علم الحاسوب وهندسة البرمجيات في المنطقة العربية.

٢. التقييم الذاتي والمراجعة الخارجية

تمت المراجعة الأكاديمية للبرنامج على أساس صيغة معدلة الطريقة التي نشرتها وكالة ضمان الجودة للتعليم العالي في المملكة المتحدة. وقد تم شرحها في دليل (دليل المراجعة الأكاديمية) أعد من قبل المشروع ونشر باللغات الإنجليزية والعربية والفرنسية، وتم تبنيه كأساس للمرحلتين الداخلية والخارجية لعملية المراجعة. وتقوم هذه الطريقة على تحمل الجامعة مسؤولية تقييم وكتابة التقارير عن نوعية فرص التعلم ومدى الثقة بالمقاييس الأكاديمية academic standards ضمن إطار المراجعة. ويشتمل هذا الإطار، الذي تم وصفه في الدليل، على استخدام كل من الأهداف المباشرة للبرنامج إضافة إلى نقاط مرجعية خارجية، وذلك من أجل ترسيخ وتحسين المقاييس الأكاديمية.

ويلاحظ أنه في معظم الدول العربية تكون المقاييس الأكاديمية مفروضة من وزارة التعليم العالي أو ما يعادلها من جهات مركزية. علماً بأن مفردات برامج علم الحاسوب تتأثر بشكل كبير بمواصفات «جمعية معدات الحوسبة الأميركية» Association of Computing Machinery (ACM). أما في المملكة المتحدة فإن وكالة ضمان الجودة Quality Assurance Agency (QAA) قامت بنشر وثائق عديدة جرى تصميمها بحيث تزود بخلفية تساعد على القيام بالمراجعة، مثل توفير نصوص حول محكات الأداء المتوقع في كل تخصص (subject benchmark statements) وأخرى حول قواعد الممارسة الأكاديمية (code of practice). وفي هذا الإطار طُلب من كل جامعة أن تحدد النقاط المرجعية الخارجية التي تعود إليها حتى يمكن الحكم على مستوى أداء برنامجها الأكاديمي.

إن مراجعة الموضوع هي عملية مراجعة ندية (peer review). وقد أعطي جميع ممثلي المؤسسات المشاركة في التقييم معلومات مفصلة وتوجيهات خلال سلسلة من ورشات العمل التدريبية وما تبعها من مراسلات حول عملية المراجعة وخلال إجراء كل من التقييم الذاتي وعملية المراجعة الخارجية.

تبدأ المراجعة حينما تُقيّم المؤسسات ما تقدمه في موضوع التخصص من برامج من خلال وثيقة تقييم ذاتي. وتُقدّم هذه الوثيقة إلى المشروع لاستخدامها من قبل مجموعة مراجعين خارجيين تتكون من خبراء مختصين ومعتمدين من قبل وكالة ضمان الجودة (QAA). ويضم فريق المراجعة الخارجية من المملكة المتحدة رئيساً (منسق المراجعة) وعضواً (أخصائي مراجعة). وعلاوة على ذلك، فقد قام المشروع بتزويد ممثلي الجامعات المشاركة بتدريب نظري وعملي حول عملية المراجعة الخارجية، مما سمح بضم أخصائي مراجعة واحد على الأقل ناطق باللغة العربية إلى كل فريق من فرق المراجعة.

يقوم المراجعون بقراءة وثيقة التقييم الذاتي وزيارة الجامعة المعنية لجمع الأدلة، بهدف جمع البيّنات التي تمكنهم من الوصول إلى أحكامهم حول المقاييس الأكاديمية، ونوعية فرص التعلم وقدرة الجامعة على تأكيد وتعزيز المقاييس والنوعية الأكاديمية. وتتضمن أنشطة المراجعة مقابلة أعضاء هيئة التدريس والطلبة، وتفحص تقييم أداء الطلبة وقراءة الوثائق ذات العلاقة، ومراقبة الفصول الدراسية وتفحص مراجع التعلم.

٣. المحكات وترتيب الأحكام المحتملة

يتطرق الهيكل النظامي للتقييم إلى ثلاثة أسئلة مترابطة:

- مدى الثقة بالمستويات الأكاديمية لحقل التخصص، كما حددت في أهدافه ونواتج تعلمه المقصودة، وكذلك مناهج الدراسة، والطرق المتبعة في التقييم إضافة إلى التحصيل الحقيقي للطلبة.
- نوعية ومدى تأثير فرص التعلم التي يقدمها حقل التخصص للطلبة الحاليين والمتوقعين على ضوء التدريس والتعلم، مصادر التعلم، والدعم والتوجيه الأكاديميين اللذين يؤمنان تقدم الطالب الأكاديمي.
- درجة الثقة في الترتيبات الداخلية لحقل التخصص وقدراته لتأكيد وتعزيز المستويات الأكاديمية والحفاظ عليها.

بالنسبة للمستويات الأكاديمية، يتخذ المراجعون واحدا من الأحكام التالية حول مدى التلاؤم والتناغم بين نواتج التعلم المستهدفة، والمنهاج وتقييم الطالب وتحصيله:

- المصادقة (مع الثناء والتقدير): وتعني توفر عدد كبير من المواصفات الجيدة والتي تجبُّ في الأهمية مجمل القضايا التي تتطلب المعالجة.
- المصادقة (بدرجة مقبولة): وتعني في المحصلة توفر المستويات المقبولة مع الحاجة لمعالجة العديد من القضايا وضرورة إجراء تحسينات جوهرية.
- عدم المصادقة: وتعني أن الإجراءات المتبعة غير مناسبة في واحد على الأقل من العناصر الأربعة التي تشكل المستويات الأكاديمية، وأن هناك ضرورة لإجراء تحسينات رئيسة.

بخصوص نوعية فرص التعلم: يتخذ المراجعون أحكاما حول كل من العناصر الثلاثة التالية (التدريس والتعلم، تحصيل الطلبة ومصادر التعلم) وذلك حسب درجة النجاح في تأمين الترتيبات المناسبة.

وهنا يمكن للمراجعين استخدام الأحكام التالية:

- جيد: وهذا يعني أن هناك ممارسات أكاديمية جيدة، وأن المراجعين

مقتنعون بأنه بالرغم من احتمال وجود بعض القضايا التي تستحق المعالجة فان الجامعة لديها القدرة والالتزام لمعالجة هذه القضايا بنجاح

● مقبول: هناك في المحصلة عناصر جيدة يرافقها واحد من القضايا الهامة التي تحتاج إلى التحسين و لا يتم معالجتها حالياً، مما أوجب تقديم توصيات بشأنها.

● غير مقبول: لا تتفق الترتيبات الجارية مع الأهداف المعلنة ولا تدعم نواتج التعلم المستهدفة، وهناك ضرورة لإجراءات علاجية.

بخصوص ضمان الجودة وتحسينها: يستخدم المراجعون ما توصلوا إليه من نتائج للتعبير عن مدى الثقة التي تولدت لديهم في قدرة المؤسسة على تأكيد وتحسين جودة البرامج والمستويات الأكاديمية في الموضوع قيد المراجعة. وعلى هذا الأساس عليهم أن يتخذوا واحداً من الحكمين التاليين:

* مقبول

* غير مقبول.

ثالثاً: النتائج والتوصيات

المتعلقة بطبيعة البرامج المقدمة وأهدافها

١. التحليل والتشخيص

أ. صورة عن البرامج التي جرى تقييمها

١) جميع الجامعات الخمس عشرة التي خضعت للمراجعة تقدم برنامجاً في علم الحاسوب على مستوى الدرجة الجامعية الأولى، باستثناء جامعتين. وعلاوة على ذلك فإن خمس جامعات تقدم برامج على مستوى الدرجة الجامعية الأولى في مجالات هندسة البرمجيات، ونظم المعلومات، وهندسة الحاسوب والعلوم الهندسية الأخرى. وتقدم إحدى الجامعات مجموعة من ثلاثة برامج ماجستير في مجالات متقاربة، وترتبط هذه البرامج أيضاً بشكل وثيق مع برامج الدرجة الجامعية الأولى. وقد عرضت إحدى الجامعات برنامج دبلوم الدراسات العليا فقط للمراجعة. ويتناول هذا التقرير جميع البرامج التي تمت مراجعتها، ولكنه، ما لم يتم الإشارة لغير ذلك

فإنه يشير إما إلى جميع البرامج المقدمة للتقييم أو إلى برنامج الدرجة الجامعية الأولى في علم الحاسوب .

(٢) لا تتبع الجامعات المشاركة نموذجاً موحداً لبرامجها، فالعديد من البرامج يعتمد على النظام المعمول به في أمريكا الشمالية، أو النظام الفرنسي أو البريطاني، مع بعض الاختلافات المحلية. وقد تم تناول هذه التباينات في التقرير. وبالمثل، فإن لغة التدريس تختلف باختلاف المؤسسة، فبعضها يدرس باللغة الفرنسية أو الإنجليزية أو العربية، وفي معظم الأحوال يتم التدريس باستخدام خليط من إحدى اللغتين الإنجليزية أو الفرنسية مع اللغة العربية. وفي جميع الحالات تقريباً احتوت البرامج على خليط من متطلبات الجامعة والكلية والتخصص. وتقوم بعض هذه الجامعات بفصل الطلبة البنين عن البنات أثناء التدريس وخلال جميع الأنشطة الأخرى.

(٣) ويقدم قسم الحاسوب في العادة برنامج علم الحاسوب للدرجة الجامعية الأولى، ولكن مثل هذه الأقسام تتبع تشكيلة مختلفة من الكليات أو المدارس. وينعكس موقع وتبعية تخصص علم الحاسوب على مدى ملاءمة هدف الخطة الدراسية، وعلى مصادر التعلم والنظم والتسهيلات الداعمة الأخرى. وهناك عدد صغير من أقسام الحاسوب تم حديثاً تضمينها في كليات تكنولوجيا المعلومات (IT). وقد يبدو أن لمثل هذا التوجه مميزات، وبخاصة في جمع البرامج القائمة فعلاً أو تلك التي خطط لها في نفس المجال الواسع، لتضم مثلاً هندسة البرمجيات أو نظم المعلومات. وقد تم تناول هذه المسألة في مقاطع التقرير الخاصة بنواتج التعلم المنتظرة والمنهج الدراسي.

ب. الأهداف

(١) لقد طلب إلى كل جامعة أن تحدد الأهداف التعليمية لحقل التخصص في وثيقة التقييم الذاتي. وعلاوة على ذلك، حَصَّرت كل جامعة مواصفات لكل برنامج ستتم مراجعته بما في ذلك تحديد أهداف البرنامج. وقد يبدو للوهلة الأولى، أن السماح للجامعات بتحديد أهدافها الذاتية قد يخلق وضعاً لتبرير ما هو قائم. إلا أن هذا الأمر له أهمية قصوى حيث يسمح لمجموعة مختلفة من الجامعات والبرامج بأن تتم عملية مراجعتها بالطريقة ذاتها وأن يتاح لكل جامعة بأن تُعرَّف طبيعة برامج

الحاسوب لديها. إن الأهداف المذكورة في وثيقة التقييم الذاتي لكل جامعة لا بد وأن تُعرّف الأهداف التي سيحققها البرنامج وبالتالي فإنها تهيئ أساساً لتقييم مدى نجاحه.

(٢) قام عدد من الجامعات بتضمين أجزاء من نصوص رسالتهم المؤسسية في وثيقة تقييمهم الذاتي للبرنامج. وفي مثل هذه الأحوال تم ربط أهداف حقل التخصص برسالة الجامعة الشاملة. وبشكل عام، فقد اعتبر الجزء الخاص بنصوص الرسالة العامة مفيداً في التزويد بقرينة أو سياق للمساعدة على تفسير منطقي للمقررات الخاصة بمتطلبات الجامعة. وكانت أهداف حقل التخصص المقدمة في جميع الجامعات المشاركة متناسبة مع رسالة المؤسسة ومع أهداف البرنامج. إلا أن فرقاء المراجعة لاحظوا بعض حالات الحذف أو الإغفال وذلك حين لا تغطي الأهداف المذكورة لحقل التخصص جميع الجوانب الرئيسة لمنهاج المقررات أو لا تتناغم بشكل وثيق مع أهداف البرنامج. وقد يكون من المفيد للجامعات أن تعيد النظر في بعض جوانب رسالتها المؤسسية بحيث توفر هذه نقطة انطلاق لكلياتها وأقسامها لتعريف برامجها من خلال الأهداف التعليمية ونواتج التعلم المقصودة لهذه البرامج. وبهذا، يصبح من متطلبات كل برنامج جديد أن يكون متسقاً مع رسالة الجامعة، ومسترشداً بمرجعيات خارجية مثل نظم الاعتماد الرسمية والمواصفات المهنية ذات العلاقة والمعترف بها دولياً.

(٣) تضم القائمة التالية أهم المحاور التي اشتملت عليها المجموعة الكاملة لأهداف حقل التخصص التي قدمتها الجامعات، على الرغم من أن الجوانب المختلفة لكل محور لا تظهر بالضرورة متلازمة مع بعضها البعض. ويوضح الرقم الوارد بين قوسين عدد المرات التي يظهر فيها هذا المحور:

- إعداد الخريجين لسوق العمل [١٢]؛
- إعداد الخريجين للدراسات العليا أو البحث العلمي [١٠]؛
- التزويد بأرضية صلبة للجوانب النظرية للتخصص [١٠]؛
- تمكين جميع الطلبة من تحقيق مستوى جيد من المهارات المتقدمة مثل القدرة على التقييم النقدي والتعلم الذاتي أو المستقل [١٠]؛
- تزويد الخريجين بمهارات جيدة في مجال تطوير البرامج الحاسوبية [٨]؛

- أن يلائم التخصص المتطلبات المحلية والوطنية والدولية المنتظرة من الخريجين [٨]؛
- تمكين جميع الطلبة من الوصول إلى مستوى جيد لاكتساب المهارات المنقولة (وفي بعض الأحيان مهارات العرض) [٨]؛
- توفير المجال لقيام الهيئة التدريسية بالأبحاث [٧]؛
- قبول أفضل الطلبة وتمكينهم من الوصول إلى ذرة قدراتهم [٦]؛
- إظهار الأهداف المختلفة الخاصة بجوانب محددة من جوانب التخصص [٦]؛
- التأكد من أن الطلبة يتمتعون بفهم واضح لمسؤولياتهم الاقتصادية والمهنية والأخلاقية وتأثير التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات الحاسوبية (ICT) وأثرها في توفير الحلول للبيئة الاقتصادية والثقافية العالمية [٦]؛
- التزويد بالمعرفة بالتكنولوجيا الحديثة واستخداماتها [٥]؛

٤) نادرا ما كانت الأهداف الموضوعية لحقل التخصص غير مناسبة، وقد وفرت بشكل عام قاعدة مناسبة لإنجاز المراجعة. إلا أن فرقاء المراجعة، نادرا ما اعتبروها مفيدة للتعريف بالبرنامج. وقد احتوت معظم نصوص الأهداف التي أُعدت للمراجعة على ثغرات هامة. وتتضمن هذه الثغرات غياب تعريف بالتخصص أو التخصص الفرعي، وكذلك مدى اتساع وعمق الدراسة والمستوى المطلوب توفره لدى الطالب للبدء في البرنامج، وكذلك الأسواق المستهدفة للخريجين، والمهارات والمعارف التي ينبغي أن يتمتع بها الخريج والمدى الذي تساهم فيها أبحاث أعضاء هيئة التدريس والتكنولوجيا واستخداماتها في توجيه أعمال الطلبة. أما الحالات التي تقدم فيها الجامعات المشاركة أكثر من برنامج لمستوى الدرجة الجامعية الأولى، مثل برنامج ذي طابع علمي إضافة إلى برنامج آخر يتميز بقدر أكبر من التدريب العملي والمهني، فإن الأهداف لم تقدم تفريفا كافيا بين البرنامجين. وفي كل الحالات التي تمت فيها الإشارة إلى المرتبات العليا من مهارات الخريج، فإن الأهداف المقدمة تستحق المزيد من التعريف لإيضاح مدى المهارات الإدراكية (cognitive) والتخصصية (subject) والمنقولة (transferable). وقد احتوت الأهداف المعلنة على القليل من المعلومات عن المتطلبات الجامعية ومتطلبات الكلية. وحتى توفر

الأهداف المعلنة أساساً لتصميم البرنامج وإيصاله للطلبة وكذلك تسهيل مراجعته وتقييمه فإنها تحتاج إلى تحديد واضح لهذه الجوانب إضافة إلى إيضاح الأهداف العريضة كما أشير في الفقرة السابقة. وحين تعالج هذه الأمور فإن الأهداف المعلنة لحقل التخصص تصبح الأساس الذي تشتق منه نواتج التعلم المقصودة للبرنامج.

٢. التوصيات

أوصى المراجعون بأن تأخذ الجامعات النقاط التالية في الاعتبار:

- تضمين الرسالة الجامعية (university mission statement) ما يؤمن وجود نقطة انطلاق لتعريف البرامج من خلال نواتج التعلم المقصودة.
- حاجة الجامعات لإعادة النظر في أهدافها العامة وأهداف برامجها بقصد إبراز مجموعة من الأهداف التي تصف بشكل دقيق النتائج التي ستحققها البرامج، وذلك إلى الحد الذي تشكل فيه هذه الأهداف أساساً صلباً لاشتقاق جميع جوانب البرنامج المعني من خلال مجموعة مترابطة من نواتج التعلم المقصودة. إن الأهداف وكذلك نواتج التعلم المقصودة ينبغي أن تحدد بصراحة عمق المهارات والمعارف التي يجب أن يمتلكها خريجو البرنامج، وأن تربط هذه العناصر بقدرات ومؤهلات الطلبة المقبولين.
- الحاجة إلى تقديم تعريفات أكثر صراحة لجوانب مفتاحية معينة وبخاصة ما تعلق منها بالملاءمة المهنية ومهارات الخريجين.

رابعاً: النتائج والتوصيات المتعلقة بالمقاييس الأكاديمية

١. خلاصة أحكام المراجعين

استنتج المراجعون بشكل عام بأنه في جميع الحالات، باستثناء حالة واحدة، أظهرت الجامعات الحد الأدنى لمستوى الثقة في المستوى الأكاديمي في مجال علم الحاسوب. إلا أنه كان واضحاً من التقارير أن درجة الثقة تباينت بشكل كبير. ففي الجامعات التي كان أداءها الأفضل، اعترف فرقاء المراجعين بالممارسة الجيدة في واحد على الأقل من جوانب المستويات الأكاديمية. وكان أكثرها وضوحاً المناهج وتحصيل الطلبة. إلا أن التقارير أظهرت في بعض الحالات أن المستويات الأكاديمية

كانت مرضية فقط. ومن المخيب للآمال أنه لم يكن بالإمكان الحكم على أي من حقول التخصص بأنه يتمتع بمستويات أكاديمية تستحق الثناء والتقدير. إلا أن الأمر المشجع، هو توفر مستوى عال من الإحساس بالحاجة إلى رفع المستويات الأكاديمية بين جميع الجامعات المساهمة، وأن هذا الإحساس يرتبط برغبة صادقة بالترحيب بالتقييم النقدي وتحديد المجالات التي تحتاج للإصلاح.

٢. النواتج المقصودة للتعلم

أ. التشخيص

(١) لقد طلب إلى الأقسام العلمية المشاركة أن تبيّن النقاط المرجعية الخارجية التي تتبعها للتأكد من أن مستوياتها الأكاديمية قابلة للمقارنة بشكل مباشر مع الجامعات الأخرى. وتوضح القائمة التالية المدى الذي تتراوح فيه نقاط المرجعية الخارجية التي سجلت في وثائق التقييم الذاتي:

- متطلبات الاعتماد المحلية (الوطنية)؛
- البرامج التي تقدمها الجامعات الإقليمية؛
- البرامج التي تقدمها جامعات أخرى، وغالبا ما تكون تلك التي درس فيها أعضاء هيئة التدريس؛
- التوصيفات المعلنة من قبل جمعية أنظمة الحوسبة الأمريكية (ACM) وجمعية مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) الخاصة بعلم الحاسوب، وفي العادة تلك التي صدرت عام ١٩٩١، لكن بعض الأقسام أشارت إلى طبعة عام ٢٠٠١؛
- البيانات المتعلقة بمحكات التحصيل في علم الحاسوب في المملكة المتحدة التي نشرها مؤسسة ضمان الجودة QAA؛
- معلومات من جامعات أخرى تم الحصول عليها من الإنترنت.

(٢) يرى المراجعون بأن العديد من هذه المراجع ينبغي استخدامها بعناية، لأنها قد لا تكون مناسبة. ومثال ذلك أن العديد من الأكاديميين الطموحين من المنطقة قد حصلوا على درجة الدكتوراه من جامعات أمريكية أو أوروبية تتمحور نشاطاتها بصورة أساسية حول الأبحاث العلمية. إن استخدام هذا النموذج يمكن أن يكون مناسباً

للجامعات التي يمكنها اختيار طلبتها من المتميزين فقط، والقادرة على توفير المصادر اللازمة لدعم قسم أكاديمي كبير ذي أبحاث نشطة، وبتبني رسالة تتميز بطموح مماثل لطموح النموذج المحتذى به. ومن الواضح أن العديد من الجامعات المشاركة لا تنطبق عليها هذه المواصفات، وبالتالي يفضل اختيار نموذج معدل أو مختلف.

(٣) يوجد في العديد من الدول المضيفة مؤسسة وطنية تقوم باعتماد البرامج في كل جامعة من جامعاتها، لكن الطريقة تتفاوت ما بين أن تقوم المؤسسة بإجازة تقديم البرنامج فقط وتلك التي تفحص محتوى البرامج المعنية. وهناك البعض الآخر الذي يكتفي فقط بالتأكد من توفر الإمكانات (المادية والبشرية) اللازمة لعمل البرامج. (...)

(٤) تتضمن عملية تعريف نواتج التعلم المقصودة Intended Learning Outcomes (ILOs) نوعاً من التحدي. إذ إنها لا تقتصر على توفير مواصفات محددة وقابلة للتداول، والتي من شأنها دعم عمليات ضمان الجودة، لكنها أيضاً تساعد الهيئة التدريسية والطلبة على التفكير بالتعلم ونواتجه بدلاً من «تحديد المدخلات وما ينبغي تدريسه». وقد اعترف العديد من الجامعات بأنه اشتق نواتج التعلم المقصودة من البرامج القائمة فعلاً. (...). إن مقارنة «من القاعدة إلى القمة» bottom up التي استخدمت من الجامعات لأغراض هذه المراجعة أظهرت عدة مساوئ، مثال ذلك أن بعض متطلبات الجامعة والكلية لا تتناسب مع النواتج المقصودة للتعلم. بالإضافة إلى أن هناك العديد من عمليات الحذف والتكرار المتعلقة بالمهارات، وبدرجة أقل، بالمعرفة. وهناك أيضاً ضعف في تعريف وتقييم المقاييس الأكاديمية وضعف في تصميم المنهاج. وفي المقابل تتمتع مقارنة من «القمة إلى القاعدة» top down بالعديد من الفوائد، على غرار ما أكتشفته المؤسسات الصناعية حين بناء البرمجيات، منها أن المقياس الأكاديمي للبرنامج يعرف أولاً ثم يسترشد به في اختيار المقررات ومحتواها، وبالتالي يتم فقط تضمين المقررات المطلوبة لتحقيق نواتج التعلم المقصودة، إضافة إلى إمكانية تجنب التداخل غير الضروري والفجوات بين المقررات. كما أن هذه المقارنة تمكن من المراجعة الدورية للبرنامج وتحديثه بصورة منهجية وعقلانية كما تؤدي إلى استشارة وإعلام أرباب العمل وسائر المعنيين بالبرامج وبدقة حول الصفات التي يمكن توقعها من خريجي البرامج ..

٥) شكلت ورش التدريب ودليل المشروع الموجهة من المشروع لممثلي الجامعات نموذجاً غاية في الأهمية يتم من خلاله توصيف كل برنامج على أساس من عناوين أربعة: المعرفة والفهم (knowledge and understanding)، المهارات المعرفية cognitive skills، والمهارات الخاصة بالموضوع subject skills والمهارات العامة القابلة للنقل transferable skills. (. . .). ويلاحظ أن غالبية الجامعات المشاركة قد استخدمت هذا النموذج بما يخدم المشروع، باستثناء عدد قليل من الجامعات التي يبدو أنها أساءت فهم النموذج أو الفكرة العامة للنواتج المقصودة للتعليم. ويعتبر هذا النموذج أداة فائقة الأهمية ويمكن نقلها بسهولة إلى تخصصات أو مؤسسات أخرى.

٦) وبشكل عام، فإن التقارير تعرف بمشاكل برزت حين محاولة الربط بين أهداف البرامج ونقاط مرجعيتها الخارجية ونواتج التعلم المقصودة للبرنامج ومحتوى وتوصيف المقررات والمواضيع المختارة لتقييم الطلبة. وقد أتضح بشكل خاص أن نواتج التعلم المقصودة للمقرر لم تكن في الغالب معروفة بشكل جيد، وكانت في بعض الأحيان غير مرتبطة بالجزء العملي التطبيقي من البرنامج ولا يتم تقديمها بدقة. وقد أشارت التقارير عدة مرات إلى وجود مشكلة في الاتصال مع كل من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بنواتج التعلم المقصودة.

ب. التوصيات

أوصى المراجعون فيما يتعلق بنواتج التعلم المقصودة بأن تأخذ الجامعات في الاعتبار ما يلي:

- تحتاج الجامعات إلى أن توضح بجلاء النقاط الخارجية التي تعتبرها مرجعاً لمستوياتها والتي ينبغي أن تكون جهات مرجعية مناسبة. ويمكن لهذا الإجراء أن يؤدي بالجامعة إلى أن تتجه إلى تغيير أو تعديل النموذج المتبع لمنهجها، كأن تقرر على سبيل المثال تخصصاً رئيساً أصغر حجماً وأكثر تخصصاً في مجال علم الحاسوب. إن مثل هذه التوجهات ينبغي ألا تُمنع من قبل جهات الاعتماد، إذا كانت مبررة ومنطقية من الناحية الأكاديمية.
- تحتاج الجامعات التي حكم على نواتج التعلم المقصودة فيها بأنها ضبابية وغير مكتملة أو متناقضة، أن تصوب أوضاعها بتحديد نواتج تعلم منشودة

لكل برنامج وكل مادة على أساس مواصفات برنامجها القائم وذلك كمرحلة أولى.

- تحتاج جميع الجامعات إلى إعادة التعريف بنواتج التعلم المقصودة فيها بالتفصيل وعلى أساس من تطلعاتها، ومن ثم إعادة فحص هذه النواتج واستخدامها كأساس لإعادة بناء برامجها وتعديلها واستبدال المقررات أو حذفها وذلك حسبما يتطلب الأمر.
- هناك حاجة للتأكد من أن نواتج التعلم المقصودة قد عُرِّفَت بدقة ووضوح وأنها منسجمة مع محتوى البرنامج ومواصفات المادة.

٣. المناهج

أ. التشخيص

١) تتبع الجامعات المشاركة عددا من نماذج المناهج المختلفة على مستوى الدرجة الجامعية الأولى والتي تتفاوت في مدى عمق وشمولية معالجتها لبرنامج علم الحاسوب والبرامج ذات العلاقة. وبالمثل تختلف المدد الزمنية اللازمة لإنجاز البرنامج. فبينما تستغرق البرامج التي تؤدي لمنح خريجها لقب مهندس خمس سنوات، تحتاج البرامج الأخرى لأربع سنوات فقط. وهناك اختلاف واضح في نسبة الساعات التي تعطى لعلم الحاسوب أو أي مواد رئيسية مساندة كالرياضيات والعلوم وغيرها.

٢) لقد انتقل التوجه العالمي من التعريف بما ينبغي تغطيته في البرنامج، إلى التعريف بالقدرات التي ينبغي أن يكتسبها خريج علم الحاسوب. وبشكل خاص إلى تحديد مهارات ومعارف محددة يمكن توقعها من خريجي مجالات العلوم والهندسة والتوقعات المعقولة المنتظرة من جميع الخريجين. وفي حالة علم الحاسوب والحقول ذات العلاقة فإن أهم النقاط المتعلقة بما ينبغي تغطيته وقبوله قد وردت في البرنامج المشترك بين جمعية «نظم الحوسبة الأمريكية» (ACM) وجمعية مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) الذي صدر عام ٢٠٠١، وكذلك إرشادات وكالة ضمان الجودة (QAA) في المملكة المتحدة. (. . .).

٣) تبين جمعية نظم الحوسبة الأمريكية (ACM) لعام ٢٠٠١ بوضوح، أن كل

- البرامج، بغض النظر عن كمية الحوسبة في مناهجها لا بد وأن تحقق ما يلي:
- أن تغطي ما مجموعه مائتان وثمانون من الساعات (٢٨٠) الخاصة بالمادة الأساسية في معارف علم الحاسوب.
 - ان تتطلب عددا كافيا من المقررات المتقدمة التي تعمق قدرات الدارسين في مجال تخصص واحد على الأقل من مجالات علم الحاسوب.
 - أن تشتمل على مستوى مناسب من المعلومات الرياضياتية المساندة.
 - أن توفر للطلبة فرص التعرف على المهارات المهنية المطلوبة في «العالم الحقيقي» مثل اكتساب الخبرات البحثية والعمل الفرقي والقدرة على كتابة التقارير الفنية وتطوير المشاريع وذلك إذا ما أرادوا الادعاء بأنهم قد حصلوا على تكوين راسخ في علم الحاسوب.

وسيحاول هذا التقرير أن يستخدم الموصفات أعلاه كمحكات قياسية benchmarks لجميع البرامج بغض النظر عن عنوانها. ذلك أن موصفات كل البرامج تشتمل على مكون قوي في علم الحاسوب مما يبرر توقع احتواء كل منها على نواة من مقررات علم الحاسوب.

(٤) لقد تبين من التقارير بأن بعض الجامعات لم تتمكن من تغطية نواة نظام الحوسبة الأميركية لعام ٢٠٠١، أو أي نواة أخرى شديدة القرب منها. ولقد سجلت نقاط الضعف في المجالات التالية: علم الحاسوب النظري، التفاعل البشري الحاسوبي (Human Computer Interaction- HCI)، المسائل المهنية والأخلاقية (...). ويقترح المراجعون بقوة أن تقوم الجامعات بتقديم برامج جامعية للحاسوب ومتعلقاته، ذات نواة متفق عليها على مستوى الدراسات الجامعية الأولى. وهذه النواة يمكن الاتفاق عليها ضمن المنظمات الإقليمية القائمة. أو يمكن لجميع الجامعات أن تبني ببساطة المحتوى الذي جرى اقتراحه من قبل نظام الحوسبة الأميركية وجمعية مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (ACM/EEE 2001).

(٥) تشكل البرمجة بالإضافة إلى لغات البرمجة أكبر فصل منفرد من المحتوى (حوالي ٢٠٪). وبعيدا عن الجدل الدائم حول كيفية تدريس البرمجة، أية لغة ينبغي أن تستخدم، والتي تعتبر قضايا محلية، هناك قضية تتعلق بالتقدم والارتقاء الأكاديمي والتي لم تحل دائما بشكل مرضٍ في الجامعات المشاركة. وتعتبر معالجة لغات

البرمجة أحد العوامل التي تحول دون التقدم الكافي للطلبة . فبينما يعتبر تعليم بناء الجملة syntax في إحدى اللغات ضرورياً، حتى يتمكن الطلبة من فحص الخوارزميات والتصاميم، ومن تطبيق واختبار البرمجيات softwares إلا أنه ليس من المناسب تكرار مثل هذه الخبرات بصورة متطابقة تقريباً . لقد كانت المناهج التي تشتمل على عدد من لغات الحاسوب شائعة، بل كانت مطلوبة من قبل بعض مجالس الاعتماد، حتى وقت قريب . وقد أظهرت تقارير المراجعين أنه ما زال هناك تركيز مبالغ فيه على لغات البرمجة، في أربع جامعات مشاركة على الأقل . يعتبر المراجعون أنه مع الأقرار بأنه من المناسب دراسة مقاربات وتوجهات مختلفة لهذا الموضوع إلا أنه بعد إكمال دراسة تركيب الجملة للغة الأولى فإن بإمكان الطلبة، إذا أرادوا إتقان لغات حاسوبية متعددة استخدام مهاراتهم المكتسبة من أجل ذلك أو الالتحاق بمقررات تدريب مهنية خارج الجامعة .

(٦) ومن المؤثرات الأساسية الأخرى على تصميم مراحل التقدم الأكاديمي للطلبة في مناهج علم الحاسوب هو تقديم خليط من المقررات التمهيديّة والمتوسطة والمتقدمة . ويمكن لأي من هذه المستويات أن يشتمل على مواد أساسية . وقد لوحظ أن جميع الجامعات المشاركة قد ضمنت مناهجها مادة علمية في كل من المستويات الثلاثة (. . .) .

(٧) تعتبر فترة التدريب الصيفي في مجال الصناعة مساهمة قيمة لعدد من البرامج . خاصة وأن هذه الفترة، والتي تمتد عادة لمدة شهرين، تفتح آفاقاً جديدة لمشاريع تخرج الطلبة وتزود بمنظور حديث حول الأنشطة الصناعية والتجارية وتطورها، وبالتالي فإنها توضح بجلاء الأهداف المهنية للبرنامج .

(٨) تعتبر مشاريع السنة الأخيرة أو التخرج أو الختامية جزءاً لا يتجزأ من مناهج جميع برامج المرحلة الجامعية الأولى التي جرت مراجعتها . ومعظم هذه المشاريع تعالج مباشرة مشاكل حقيقية، وتُستقى أحياناً من فترات التدريب التي يقضيها الطلبة في الصناعة . ومما يستحق الثناء، هو أن هذه المشاريع تتطلب أن يقوم الطلبة بالعمل في مجمل عملية بناء نظام حاسوبي كامل لصالح عميل من خارج الجامعة . وكمثال على هذا التوجه الجيد، تسمح إحدى الجامعات لطلبتها باختيار الترتيبات التي يرونها، بين الإقامة في مكان العمل أولاً، أو بتنفيذ المشروع أولاً . وقد اعتبرت

جميع الفرق أن وجود مشروع التخرج يشكل عنصر قوة للبرنامج. وهذا الرأي يتناسب مع التوجهات الدولية الحالية.

٩) تتفاوت درجة التدريب لإعداد مشروع السنة النهائية بين لا شيء وبين مقرر كامل مخصص لطرق البحث. وينظر دائما إلى العمل المتعلق بالمشروع كجزء لا يتجزأ من مناهج المهارات المنقولة، ويدعم المراجعون بقوة الفكرة القائلة بأن تطوير القدرات لا ينبغي أن يقتصر على نواة من المهارات مثل تقديم العروض وكيفية إدارة الوقت المتاح للمشروع، بل يتعدى ذلك إلى مهارات أعلى مستوى مثل التعلم المستقل والتحليل النقدي. وتدعم جميع تقارير المراجعة بقوة تضمين مشاريع السنة النهائية في المنهاج، لأنها تساهم كثيرا في إمكانية حصول الخريج على عمل، وتشكل ذروة التعلم المستقل للطالب (...).

١٠) بالإضافة إلى المتطلبات المباشرة الخاصة ببرامج علم الحاسوب يتوجب على كل جامعة أن توضح خططها للاستفادة من بقية الساعات المتاحة في المنهاج، والأسس التي قامت عليها هذه الخيارات (...).

١١) تتفاوت درجة الاهتمام بالمهارات المنقولة والمهارات اللغوية الفنية (التقنية) المتقدمة، لجهة تعليمها بذاتها أو بتعليمها من خلال الأنشطة الأخرى. وخلاصة القول أن هناك ضرورة لتعليمها للطلبة الضعاف. وقد قامت إحدى الجامعات بتضمين هذه المهارات ضمن مناهجها وخصصت لها ١١ ساعة معتمدة من متطلبات الجامعة (...).

١٢) تطلب معظم الجامعات في الوقت الحاضر من دارسي الحاسوب أن يدرسوا الفيزياء والكيمياء وعلوم الحياة وحتى علوم الأرض. ويعود ذلك جزئيا إلى أن قسم علم الحاسوب يتبع كلية العلوم والتي يسيطر عليها في العادة أعضاء هيئة تدريس علوم الحياة والعلوم الطبيعية. ويؤكد المراجعون أنه وضمن روح نواتج التعلم المقصودة في مجال علم الحاسوب، يمكن تضمين تدريس هذه العلوم في المنهاج في حالة واحدة فقط، إذا ما كانت تساهم في تعلم الطلبة علم الحاسوب بطريقة مجدية، وقد يكون ذلك في إطار تواصل الإنسان والحاسوب (HCI) (...). ويرى المراجعون، أنه في حالة قيام الجامعة بتضمين مثل هذه المقررات فلا بد لها أن توسع نواتج التعلم المقصودة من خلال تعريف الهدف من دراسة هذا

العلم أو ذاك وعلاقته بالنواتج، وعليها كذلك أن تحدد المقررات اللازمة لتحقيق النواتج المعدلة.

١٣) لاحظ المراجعون أن جميع الجامعات وفرت قدراً مناسباً من دراسة الرياضيات في برامجها (...). إن تدريس الرياضيات ضمن مناهج علم الحاسوب يعتبر نقطة قوة في برامج المنطقة. لكن، هناك انطباع بأن حجم وعمق الرياضيات المقدمة في غالبية الجامعات يعتبر مرتفعاً جداً، إضافة إلى أن الجامعات التي تتبع بشكل عام نموذج المنهاج الفرنسي، تغطي معظم الرياضيات في الصفوف التحضيرية، وأن الحلقة الأولى (first cycle) في جامعة واحدة على الأقل يتم تقديمها من قبل قسم الرياضيات البحتة (...).

١٤) يؤكد عدد من الجامعات الحرص على الحاجة إلى تأمين حداثة وتداولية مناهجها curriculum currency مع المحافظة على أسلوب التطوير التدريجي لنواة المادة العلمية. إن توفير التوازن بين هذين المتطلبين المتناقضين يمكن أن يحدث مشكلة، وبخاصة إن رغبت الجامعات في تجنب شرك اللهاث وراء التقانة (التكنولوجيا) الدارجة أو حزم البرمجيات. وتتمثل أول مشكلة تواجهها معظم الجامعات في هذا المجال في نقص هيئة التدريس، سواء من حيث العدد أو الخبرة والتخصص. أما المشكلة الثانية فهي أن بعض الأنظمة الجامعية أو الوطنية تحول دون قيام الجامعة بالتجاوب السريع مع الحاجات المتغيرة للحفاظ على سلامة البرنامج ومرونته. وأخيراً فإن مقدمي البرنامج عليهم أن يختاروا الأفضل من بين قائمة طويلة من «المواضيع الحديثة» لتضمينها في البرنامج (...). وقد وجد معظم فرق المراجعة أن نواة المنهاج تمّ تحديثها منذ وقت قريب (...). إلا أن التقارير لم تشر إلى وجود توجه قوي لدعم التحديث والتداولية currency، بل أشارت إلى وجود حالات إضافة لبعض المواضيع الحديثة في معظم الجامعات أحياناً من خلال مقررات غير محددة وأحياناً كمقررات اختيارية.

١٥) والخلاصة أن خمسة برامج للمرحلة الجامعية الأولى كان لها عنوان غير عنوان علم الحاسوب من بينها اثنان لهما علاقة مباشرة بعلم الحاسوب. ويمكن القول بالاعتماد على عدد من التقارير أن نظم المعلومات (ثلاثة برامج) هي من المجالات النامية في المنطقة. وإذا كان لنا أن نعمم فإن برنامج نظم المعلومات

تشارك في العديد من المقررات الأولية مع علم الحاسوب وهو أمر يمتد إلى بل ويشمل السنة الثالثة. (. . .) .

(١٦) عرضت جامعتان برامج للدراسات العليا للمراجعة (. . .)

(١٧) تشكل برامج الدراسات العليا هذه عينة صغيرة لبرامج الماجستير بحيث يصعب اتخاذ قرارات توصيات ذات مغزى حول هذا المجال في المنطقة ككل . وعلى ضوء الحاجة الماسة في المنطقة إلى هيئة تدريس أكثر تأهيلا في مجال علم الحاسوب إضافة إلى كلفة إرسال مبعوثين للدراسة العليا في الخارج يبدو أن هناك حاجة في المنطقة لبرامج ماجستير أعلى مما هو متوفر حاليا (. . .)

(١٨) إن الحاجة للربط بين خبرة العالم الحقيقي (سوق العمل) ومقررات علوم الحاسوب والتخصصات ذات العلاقة أمر مسلم به . وبشكل عام، فإن مثل هذه العلاقة تكتسب من خلال البحث ومنح الدراسات العليا أو من الصناعة . وقد وجد المراجعون فيما يزيد قليلا عن نصف المراجعات دليلا على قيام هيئة التدريس بالأبحاث، على الرغم من أن التقارير الخاصة بثلاث هؤلاء فقط كانت إيجابية فيما يتعلق بعلاقة البحث بالتدريس. (. . .)

(١٩) هناك نظرة مختلفة لمدى تغطية المنهج لجوهر مواد علم الحاسوب ويمكن أن يتضح ذلك من خلال تحليل منفصل للبرنامج قام به ممثلو الجامعات والمراجعون بهدف تحديد المدى الذي يتطابق فيه المنهج قيد المراجعة مع ما تحدده مؤسسة «خدمات الاختبار التعليمي» في الولايات المتحدة من أجل إجراء اختبار مجال التخصص MFT القياسي والمتعلق بعلم الحاسوب . وهو امتحان متعدد الخيارات يقصد منه بشكل رئيس اختبار الطلبة المتقدمين (طلبة سنة التخرج) في هذا المجال . وهناك اختبارات مماثلة قد تم تطويرها لمجالات رئيسة أخرى للدراسة في المرحلة الجامعية الأولى . ويشتمل منهاج اختبار مجال التخصص (MFT) قائمة مفصلة من المواضيع تقع ضمن خمسة محاور هي: (١) أساسيات البرمجة (٢) نظم البرامج الحاسوبية (٣) تنظيم ومعمارية الحاسوب (٤) الرياضيات النظرية والمحوسبة (٥) مواضيع خاصة .

(٢٠) إن الهدف الرئيس للتحليل (الذي أجري باستخدام منهاج اختبار التخصص لربيع عام ٢٠٠٢) هو التعرف، من حيث المبدأ، على مدى استعداد الطلبة المتقدمين

(طلبة السنة النهائية) في برنامج معين لأن يتم اختبارهم في كل من المحاور الخمسة للاختبار وقد دلت نتائج التحليل أن المناهج التي تمت مراجعتها تغطي في المتوسط ٧٠٪ من مجموع هذه المحاور ولكن الدرجات لكل جامعة تتفاوت ما بين ٣٧٪ و ٩٠٪. ولا بد من التعامل مع هذه الأرقام بدرجة من الحذر. حيث أنه، وكما ذكر سابقاً، فإن بعض البرامج التي تمت مراجعتها لا تؤدي رسمياً إلى منح الدرجة الجامعية في مجال الحاسوب.

ب. التوصيات

يوصي المراجعون، فيما يتعلق بالمنهاج، بأن تأخذ الجامعات في الاعتبار ما يلي:

- أهمية تعريف البرنامج والمقررات التي يتضمنها على أساس أهدافه ونواتج التعلم المقصودة منه، وتحديد دور كل مقرر في تحقيق هذه النواتج.
- الحاجة إلى إظهار الكيفية التي يتوافق فيها المنهاج مع أهدافه، بصورة تجنب التداخل غير المبرر بالنسبة لنواتج التعلم. وينبغي بشكل خاص، أن تشير إلى ما يلي:
- الحاجة لوضع نص صريح يبين كيف أن كل جانب من جوانب نواة علم الحاسوب قد تمت تغطيته.
- إعادة فحص ملاءمة مقررات العلوم والرياضيات لعلم الحاسوب.
- إعادة النظر في تصميم المناهج للتأكد من أنها تزود الدارسين بالتقدم الأكاديمي المناسب، والتأكد من أن المهارات الأساسية والمهارات المتقدمة القابلة للنقل قد عُرِّفت بوضوح، وتدریس هذه المهارات بمستوى مهني كلما كان ذلك مناسباً أو دعت الحاجة لذلك.
- الحاجة لوضع نص خاص يتعلق بتداولية المنهاج. ومثل هذه النصوص يمكن لها أن تحدد مجالات معينة في علم الحاسوب تشكل الأساس للمواضيع المتقدمة والجارية.
- يتوجب على كل جامعة النظر في كيفية توصيف مقررات «المواضيع الخاصة» المتقدمة. إن المحتوى الحقيقي لمثل هذه المقررات ينبغي أن

- يكون مفتوحا، وألا يكون محددا، ولكنها تحتاج إلى تحديد نواتج التعلم المقصودة، والتي من ضمنها تحديد الحاجة إلى التداولية.
- يتوجب على كل جامعة أن تتأكد أن مقرراتها المتقدمة فيها يعلمها أساتذة خبراء في الميدان.
- أهمية تطوير العلاقات مع الصناعة وصياغتها.

٤ . تقييم الطلبة

أ . التشخيص

(١) طُلب من الجامعات أن تحضّر مواصفات برامجها التي تحدد نواتج التعلم المقصودة، وبوجه خاص، الطريقة التي يتم من خلالها تقييم هذه النواتج (أي تقييم مدى تحصيل الطلبة لها). وكما هو الحال في المنهاج، فقد تمت هذه العملية من القاعدة للقمة، باعتبار أن تقييم المقررات موجود أصلاً، وأن الكثير من البرامج مقيدة بنظم التقييم الوطنية أو نظم الجامعة.

(٢) وبينما فشل عدد قليل من الجامعات في توضيح العلاقة بين نواتج التعلم المقصودة والتقييم بشكل فعال، فإن الجامعات قامت في معظمها بمحاولة جيدة للربط بين نواتج التعلم المقصودة والواجبات المعطاة لاختبار الطلبة وذلك فيما يتعلق بالمعرفة وفهم الجوانب المختلفة لمجال التخصص، وكانت واعية تماما لدور الامتحانات المختلفة. وكان لديها أيضا أدراك لأهمية دور التدريبات العملية والمشاريع في اكتساب المهارات.

(٣) يوجد في معظم الجامعات تنوع جيد في طرق التقييم، بما في ذلك: امتحانات نهائية تحريرية (وأحيانا يسمح بالاستعانة بالكتاب)، امتحانات منتصف الفصل الدراسي، الواجبات المنزلية، الاختبارات quizzes، واجبات في مجال البرمجة، امتحانات عملية، عرض للأبحاث، تقارير، مشاريع، مناقشات، إضافة إلى تقديم العروض. وبشكل عام توصلت فرق المراجعة إلى أن أشكال التقييم تستخدم بشكل مناسب، لكن الملاحظ أن أعضاء هيئة التدريس لا يبدون دائما واضحين حول أهداف جميع أنواع التقييم، وكيفيةها، أو حتى إذا ما كان ينبغي تقييم نواتج التعلم المقصودة. وعلى سبيل المثال، فإن فترة التدريب القيمة في الصناعة لا يتم تقييمها

بشكل رسمي. كما ينبغي أن توضح نواتج التعلم المقصودة المهارات والمعارف التي ينبغي تقييمها للأغراض الجمعية summative (أي للتأكد من أنه قد تمت تغطيتها)، وفي هذا الإطار ينبغي تحديد علاقة التقابل بين كل نوع من التقييم و نواتج التعلم المقصودة ذات العلاقة. وبالمثل، ينبغي تعيين نقاط التلاقي أيضاً بين أنواع التقييم التكويني formative (أي التقييم المصمم لمساعدة الطالب على التعلم، بدلا من مجرد اختبار مدى تعلمه) وبين العناصر ذات العلاقة من أهداف التعلم المقصودة.

٤) تشكل الأنظمة واللوائح قيودا على المسؤولين عن المقررات في بعض الجامعات، بينما يتمتع آخرون بدرجة عالية من الحرية في تقرير كيفية تقييم مقرراتها (...).

٥) إن عملية التأكد من أن الامتحانات وطرق التقييم الأخرى عادلة، وذات مستوى مناسب، وتوفر وسيلة كافية للتمييز بين الطلبة الضعاف والأقوياء علميا، وقادرة على اختبار نواتج التعلم المقصودة، هي بشكل عام ضعيفة في المنطقة، مع وجود بعض الاستثناءات. في الجامعات القليلة التي تفصل بين الجنسين في التعليم يتم التأكد من أن جميع الطلبة يخضعون لنفس الامتحانات وفي ذات الوقت. وفي جامعات قليلة يُطلب إلى المدرسين، تقديم نسخة أسئلة الامتحانات ونموذج التصحيح إلى رئيس القسم قبل إجرائها. لكن ذلك لا يعتبر التقليد الشائع إذ لا تتوفر في معظم الجامعات مراجعة مستقلة لأوراق الامتحانات قبل إجرائها. وقد نجد في بعض الحالات، أن مدرسي الشعب المختلفة في نفس البرنامج لا يلتقون أو يتشاورون.

٦) محكات تعريف الدرجات أو المراتب التي تعطى للطلبة نتيجة للتقييم غير شائعة الاستعمال ويشعر العديد من المدرسين بعدم أهمية ذلك، باعتبار أن الإجابات تكون صائبة أو خاطئة بصورة واضحة. مما يترك مجالا ضيقا للأحكام الشخصية. إن فرق المراجعة غير مقتنعة بهذه النظرة التبسيطية، والتي يبدو أنها تعزز إمكانية إجراء اختبارات غير مناسبة لدرجة البكالوريوس، إضافة إلى تعارضها مع الأهداف الموضوعية للبرامج. ويرى المراجعون أن على الأقسام أن تحدد محكات لكل واجب ولمختلف الدرجات، حتى يمكن قياس مدى تحقيق الطلبة لنواتج التعلم المقصودة. إن هذه الخطوة الهامة يمكن أيضا أن توفر انفتاحا أوسع وشفافية أكبر للبرامج.

٧) في معظم الجامعات المشاركة لا تعتبر تعليقات الأساتذة الخطية على أعمال الطلبة الفردية القاعدة بل هي الاستثناء (...).

٨) بشكل عام، يشير عدد قليل فقط من التقارير إلى أن الامتحانات والدرجات جرى مراجعتها وترشيدها moderation بما يضمن العدالة والمستوى المناسبين سواء في المقررات ذات المستوى الواحد، أو حتى في المقررات بين الشعب المتعددة. ويندر وضع العلامات بصورة مُغفلة (anonymous)، أما أسلوب التصحيح من قبل مصححين اثنين فهو أكثر ندرة. لكن الطلبة في معظم الجامعات لهم الحق في الاعتراض على درجاتهم النهائية، وفي مثل هذه الحالات هناك أسلوب صارم لتأكيد عدالة المعاملة.

٩) يتم اعتماد الدرجات النهائية للطلبة في جميع المقررات من قبل مجالس الأقسام أو مجالس مشابهة، وذلك قبل تقديمها للمسجل العام في الجامعة. وتعتبر هذه الإجراءات مناسبة.

١٠) وبينما يظهر العديد من التقارير الرضا عن النوعية الأكاديمية لأوراق الامتحانات، إلا أن هذا لا يعتبر صحيحا في جميع الحالات. ومن أمثلة الممارسات الجيدة في هذا المجال استخدام الأسئلة التي تتطلب أن يستنتج الطلبة الإجابات من معارفهم، والأسئلة التي تشتمل على مستويات متدرجة من الصعوبة، الأمر الذي يسمح بقياس الفروق بين الطلبة المتفوقين والأقل تفوقا. لكن تشير التقارير بالنسبة لبعض الجامعات إلى وجود أسئلة غاية في البساطة، مع أنها تتعلق بمراحل عليا من الدراسة، وإلى خلو الأسئلة من التحديات حتى فيما يتعلق بالسنة الأخيرة من الدراسة وإلى تكرار بعض الأسئلة سنة بعد سنة، وإلى وضع امتحانات دون المستوى المناسب، وإلى أسئلة تصلح فقط لاختبار قدرات الطلبة على استذكار الحقائق والوقائع.

١١) تستخدم المشاريع على نطاق واسع في الجامعات العربية المشاركة لأغراض تكوينية ونهاية (...).

١٢) يتم تقييم معظم مشاريع التخرج من قبل فريق من الهيئة التدريسية، ويخصص جزء من العلامات للتقرير المكتوب أما الأجزاء الأخرى فتخصص لطريقة التقديم والقدرة على الإجابة على الأسئلة المطروحة أثناء العرض. و في بعض

الجامعات يدعى الطلبة الآخرون لحضور هذه العروض. ويلاحظ أن محكات تقييم هذه المشاريع ليست واضحة دائما أو أنها ليست موثقة، أما في الشريحة الممتازة من هذه الجامعات فقد كانت المعايير موضحة بشكل كامل. وكانت الإجراءات المتعلقة بالمشاريع نصف الفصلية أقل مدعاة للرضا، حيث يتم أحيانا تقييمها ووضع علاماتها من قبل مساعدي التدريس فقط. ومن المهم أن يتم بناء المنهجيات والمهارات اللازمة لنشاطات المشاريع، لدى الطلبة مع التقدم صعوداً في البرنامج، وبخاصة من خلال مشاريع منتصف الفصل و المرتبطة بالمقررات وكذلك الواجبات الأخرى.

١٣) تقترح بعض التقارير أن من المفيد إعداد نموذج موحد أو وثيقة تحدد الأسس التي يُهتدى بها لتقييم المشاريع، والحد الأعلى للدرجات التي تمنح إضافة إلى المعايير. وهناك تقارير حدّدت محكات تستخدم من قبل بعض الجامعات، من بينها: وظيفية العمل في المشروع، تحضير لائحة المراجع، الاستقلالية وقدرة الطالب على تدبير عمله، المبادرة والدينامية، نوعية التقرير المكتوب، مهارات العرض والتوثيق وإدارة المشروع.

١٤) تشعر الجامعات أن انتحال أعمال الآخرين (plagiarism) مشكلة آخذة في التنامي، وقد قام العديد منها بوضع سياسات للتعامل معها. لكن هذه السياسات ليست موثقة دائما وبشكل جيد أو منشورة على الطلاب وهيئة التدريس (...).

١٥) لقد تمت الاستعانة، أو تم التخطيط للاستعانة، بالمتحنيين الخارجيين من قبل جامعتين. وإذا كان لا بد من القبول بأن الاستعانة بمثل هؤلاء المتحنيين أمر غير مألوف في المنطقة، فإن المراجعين يقترحون تعيين صديق أكاديمي ناقد من خارج الجامعة يكون له دور فعّال في تحديد المستوى الأكاديمي للبرامج. ومثل هؤلاء المستشارين يمكن أن يُختاروا من جامعات أخرى في المنطقة أو من الخارج. ويمكنهم زيارة القسم العلمي عند الحاجة وتقديم النصح أيضا بالبريد الإلكتروني (...).

١٦) كما أشير بالنسبة للمناهج فإن التدريب الصناعي يعتبر غالبا من متطلبات البرنامج إلا أنه لا يوجد تقييم جدي لهذا التدريب وللمهارات المكتسبة من خلاله. إن التعامل مع هذا التدريب كمقرر مستقل له وسائل التقييم الخاصة به سيؤمن ارتفاع

أهميته وإدراجه في وثائق تحصيل الطلبة.

(١٧) تظهر التقارير اختلافا كبيرا في ممارسات التقييم العملية، ثمة بعض الممارسات الحسنة وبعض الممارسات السيئة في الجامعة الواحدة. وفي العموم، فإن العبء التدريسي العالي لأعضاء هيئة التدريس يحد من قدرة الجامعة على الحفاظ على مستويات جيدة للتقييم وهذا له انعكاسات سلبية على مستوى الثقة الممنوحة للمستويات الأكاديمية بشكل عام (...).

ب. التوصيات

في ما يتعلق بتقييم الطلاب، يوصي المراجعون بأن تأخذ الجامعات في الاعتبار ما يلي:

- من أجل ضمان قدر أكبر من الاتساق في إعطاء العلامات للطلاب، وبخاصة ضمن الشعب المختلفة، تبرز الحاجة إلى إعداد نظم لوضع العلامات لجميع أوراق الامتحانات وأشكال التقييم الأخرى. ولا بد من التأكد أن التقييم يتسق مع نواتج التعلم المقصودة، ويختبر كل جوانب هذه النواتج بما في ذلك تلك المتعلقة بالمهارات المتقدمة.
- الحاجة لضمان عدالة أكبر واتساق أوفى في وضع العلامات الخاصة بأعمال الطلبة، وهذا يتطلب شكلا من المراجعة والترشيد الداخلي، أو التصحيح المزدوج (من قبل مصححين مختلفين) لجميع أعمال الطلبة التي توضع لها علامات.
- غياب الشفافية في عملية وضع علامة المشاريع، على الرغم من أن المشاريع تعتبر مصدر قوة محتملة.
- هناك حاجة لآليات مراجعة وترشيد moderation مناسبة تضمن كلا من العدالة للطلبة والقابلية لمقارنة المستويات.
- تحتاج الأقسام لمراجعة مقارباتها في التقييم ضمن المقرر الواحد، ولتوفير فرص لتغذية الراجعة التكوينية للطلبة حول تقدمهم على امتداد المقرر.
- هناك حاجة إلى عون خارجي لعملية التقييم للتأكد من أن المستويات الأكاديمية مؤمنة ومستمرة.

٥. تحصيل الطلبة

أ. التشخيص

(١) تشير التقارير إلى ما يشبه التوزيع الثنائي المنوال في موضوع تقدم الطلبة وتخرجهم. في أقصى الطرف الأول، ذكر أن عددا من الجامعات حقق نسبة تقدم وتخرج عالية تصل إلى حوالي ٩٠٪ سنوياً، مؤكدة أن غالبية الطلبة فيها يحققون نواتج التعلم المقصودة. وفي الطرف المقابل، فإن المراجعين قلقون على نسب تقدم الطلبة وإكمالهم دراستهم، ويرون أنه يجب استقصاء الأسباب الكامنة وراء النسب المتدنية بصورة تامة. فنسب النجاح في جامعات كهذه هي حوالي ٥٠٪، ومعدلات النجاح في المقررات الفردية عادة ما تكون أدنى من ذلك.

(٢) تخفي الأرقام أعلاه عوامل مقلقة أخرى في بعض الجامعات، وبالتحديد: معدلات رسوب عالية في السنة الدراسية الأخيرة؛ نسب عالية من الإنذارات الأكاديمية وتعليق الدراسة للطلبة ذوي الأداء المتدني، الرسوب المحمول - أي أن الطلبة الذين يرسبون في سنة معينة يسمح لهم بالتقدم للسنة التالية - (الذي يصل أحياناً إلى ٧٠٪ من مجموع الطلبة في بعض الجامعات)؛ وقليل من الطلبة الذين يكملون دراستهم في المدة المقررة. ومما يشجع المراجعين وجود تحسن لهذه النسب في إحدى الجامعات، وإدراك هذه المشكلة من قبل جامعات أخرى. ومع ذلك فإن المراجعين يشددون على أن تقوم هذه الجامعات بتحليل أداء جميع الطلبة في جميع المقررات، وأن تضع بالاعتبار العلاقة بين متطلبات الدخول ونسب التقدم. ذلك أنه مع توفير متطلبات دخول صحيحة يتبعها تدريس جيد ودعم للطلبة وتقييم مناسب، لن يكون هناك أي مبرر لعدم نجاح معظم الطلبة. يجب أن يكون الرسوب هو الاستثناء، وهذا ما لا يرى في كثير من الجامعات.

(٣) تقوم أفضل الجامعات عادة بجمع بيانات عن أداء الطلبة وتحليلها بشكل منظم وواضح، ثم تتخذ الإجراءات المناسبة حيثما لزم. ولكن لا تمتلك جميع الجامعات الآليات المناسبة لتحليل جداول العلامات لمختلف المقررات بشكل منظم، وقد وجد أكثر من فريق من المراجعين صعوبة بالغة في الحصول على معلومات وبيانات رقمية تتعلق بمستوى تحصيل الطلبة. في هذه الحالات لم تقدم أية إحصاءات في وثائق التقييم الذاتي (...).

٤) درست فرق المراجعة عينات وافية من أعمال الطلبة في جميع الجامعات عدا اثنتين (كانت عينات العمل المقيّم فيها محصورة بالمشاريع). في كثير من الجامعات، كان المستوى العام للتحصيل الذي دل عليه هذا العمل يتناسب مع ما هو متوقع من الطلبة، وكان هناك دليل واضح على أن الكثير من الطلبة ينجزون نواتج التعلم المقصودة (ILOs) بمستويات مناسبة. لكن بعض التقارير أبدى قلقاً بشأن عروض الطلبة لأعمالهم وبمستوى المهارات العملية. وفي جامعات أخرى تعلق قلق فرق المراجعة بمستوى أعمال الطلبة حيث كان عدد الراسبين كبيراً، أو أنهم حصلوا على درجات متدنية ما يفضي إلى حصولهم على إنذارات أكاديمية.

٥) توصف مشاريع التخرج في التقارير، وبشكل دائم، على أنها مشاريع متميزة وأنها كثيراً ما تتم بالتعاون مع الشركات المحلية أو مع أحد الأعضاء النشيطين من الهيئة التدريسية في مجال البحث العلمي. يعتبر المراجعون مشاريع التخرج عوامل قوة في المنطقة. فقد ذكر أن واحداً من هذه المشاريع على الأقل كان متميزاً وقد حاز على جائزة IEEE (جمعية المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين الأمريكية) الإقليمية. وجد المراجعون في كثير من الجامعات دلائل قوية على: استقصاء جيد للأدبيات، الصياغة الجيدة للمسألة، والكتابة المتقنة للتقارير. إلا أن عدداً قليلاً من التقارير يشير إلى وضع أقل مما هو مطلوب من قبل الطلبة من حيث: كتابة التقارير، استنتاجات ضعيفة، مهارات تقييم ضعيفة، وعدم اتباع الطلبة للخطوات الرئيسة في هندسة البرمجيات عند بنائهم لبرمجياتهم.

٦) وجدت بعض فرق المراجعة شواهد على أن الطلبة ينمون أكاديمياً بشكل جيد بعد مرحلة المدرسة الثانوية ويصبحون قادرين على التعلم بأنفسهم، وأن أداء الطالبات (الإناث) أفضل من أداء الطلاب (الذكور) وذلك في كل من التقييم النظامي والقدرة على إظهار مهاراتهم. وقد تبين ذلك من ملاحظة أن المعدلات التراكمية (GPA) للطالبات المتخرجات كان أعلى من معدلاتهن عند النجاح في المرحلة الثانوية. وهذا ليس حال المتخرجين الذكور.

٧) تشير معظم التقارير إلى أن أرباب العمل الذين حضروا اجتماعات مع المراجعين كانوا يظنون أن لدى الخريجين القدرة على تطبيق معارفهم ومهاراتهم التي حصلوا عليها أثناء الدراسة، ولكن هذا ليس صحيحاً بشكل عام (...).

٨) أشارت جامعة واحدة فقط إلى أن طلبتها شاركوا في برنامج لتبادل الطلبة مع مؤسسات من خارج المنطقة، وقد أشادوا بنجاح ذلك. كذلك، لم يشير أي تقرير إلى برنامج للتبادل داخل البلد نفسه أو مع بلدان أخرى في المنطقة.

٩) تشير التقارير إلى أن نسب الانخراط في العمل أو التوظيف بعد التخرج وطبيعة العمل تختلف بشكل كبير أحياناً وذلك بسبب الأوضاع السياسية المحلية. تشير بعض التقارير إلى أن ٩٥٪ من الخريجين يجدون عملاً مناسباً خلال سنة من التخرج، بينما تشير تقارير أخرى إلى مستويات أدنى من ذلك بكثير، بالتأكيد أقل من ٥٠٪. إلا أن جامعة واحدة فقط تقوم بجمع المعلومات بشكل نظامي عن نسبة عمل خريجيها وتوظيفهم، ولذا فإن غالبية المعلومات الواردة مبنية على شواهد سردية غير موثقة، ما يجعل بعضها موضع شك.

١٠) وبشكل مشابه، فإن المعلومات المتعلقة بعدد الخريجين الذين تابعوا إكمال دراستهم لم تجمع بشكل منظم، إلا أن هناك دليلاً جيداً، يعزى جزئياً إلى ارتفاع مستوى تشغيل حريجي بعض الجامعات، على أن كثيراً من الخريجين حصلوا على درجة الماجستير أو الدكتوراه خارج بلادهم (كانت أعلى نسبة مسجلة ٢٠٪، ولكن بشكل عام ربما تكون النسبة الأكثر دقة هي ٥٪).

١١) كان الطلبة بشكل عام قادرين، ولديهم الثقة الكافية، للتحدث باللغة الإنجليزية خلال الاجتماع مع المراجعين. وهذا شاهد على تصميم الطلبة على تعلم اللغة وعلى الدراسة باللغة الإنجليزية كلغة ثانية. في بعض الجامعات، حيث تعتبر اللغة الإنجليزية اللغة الأساسية في الكتابة، وجد الطلبة صعوبة واضحة في متابعة اجتماع المراجعين ما يدل على أن زيادة استخدام اللغة الإنجليزية داخل الصفوف ربما يساعدهم في اكتساب قدرة أكبر على التحدث بها.

ب. التوصيات

في ما يتعلق بتحصيل الطلبة، يوصي المراجعون بأن تأخذ الجامعات بالاعتبار النقاط التالية:

- أن تقوم الجامعات، التي تعاني من نسبة تساقط عالية للطلبة، بالبحث عن الأسباب المؤدية لهذه النسب، وأن تأخذ الإجراءات المناسبة لتحسين ذلك.

- يعتبر المراجعون أنه من الأهمية الأساسية بمكان أن تقوم جميع الجامعات، وبشكل منظم بجمع معلومات تتعلق بنخريجها من حيث نسبة توظيفهم ومجالاته، ومن حيث متابعتهم للدراسة بعد التخرج.

خامساً: النتائج والتوصيات المتعلقة بنوعية فرص التعلم

١. التدريس والتعلم

أ. أحكام المراجعين

خلصت أحكام المراجعين في ما يتعلق بالتدريس والتعلم إلى النتيجة التالية: من بين الجامعات الخمس عشرة، عشر منها حصلت على «جيد»، وخمس على «مقبول».

ب. التحليل والتشخيص

توفر وثائق مكتوبة حول الاستراتيجيات المعمول بها في مجال التدريس والتعلم أمر نادر فيما تشير العديد من وثائق مواصفات البرنامج إلى علاقات الترابط بين طرق التدريس ومختلف المقررات والأنشطة (...).

يلاحظ التقرير غلبة المحاضرات الصفية في التدريس على حساب الأنشطة التي يكون محورها الطلبة، وغلبة الصفوف النظرية على الصفوف العملية (...).

المحاضرات تبدو معدة بشكل جيد، لكنها تقوم على المادة المكتوبة على اللوح أو على تدوين الملاحظات على حساب استخدام أجهزة العرض والحاسوب. وفي بعض الحالات كانت مشاركة الطلاب عالية، وحوافزهم عالية ومراقبة حضورهم منظمة (...).

أما لغة التدريس فمتغيرة، عربية، فرنسية أو إنكليزية، أو مزيج منها، والطلبة يعانون من بعض الصعوبة في استخدام اللغة الإنكليزية في المحادثة (...).

يتنامى استخدام المحاضرين لمخطط المقرر course syllabus، بصورة مطبوعة أو عبر الإنترنت إلا أن الصورة الغالبة ما زالت تتمثل في الكتابة على اللوح. على أن توصيف المحتويات ليس منتظماً، ولا يشير إلا إلى القليل مما هو مطلوب من الطالب (...).

يعتمد الكثير من المقررات على كتاب مقرر يفترض أن يشتريه الطلبة أو يصورونه عند غلاء ثمنه (...).

يشجع استخدام المشاريع، ويتم الإشراف عليها بشكل منظم، وهي ترتبط أحياناً بالمشاريع البحثية للأساتذة. ويقوم بهذه المشاريع أفراد أو فرق من الطلبة، ولو أن عدد أعضاء الفرق يتفاوت، ولا يتضح تماماً ما العدد المناسب فيها (...).

أعداد الطلبة في الصفوف مقبولة عموماً، لكن بعضها كبير الحجم (ثمانون طالباً مثلاً). وفي بعض الأحيان يجري تقسيم الصفوف إلى شعب، على أن التجربة متفاوتة أيضاً في كيفية تأمين التجانس في التعليم والتقييم بين هذه الشعب (...). ويرى التقرير أن استخدام الحاسوب يمكن أن يوفر الكثير من المواد، وبخاصة في الجامعات التي تفصل بين الذكور والإناث. ويتغير عبء الطالب الأسبوعي من جامعة إلى أخرى ويصل أحياناً إلى ٣٥ ساعة أسبوعياً مع أن الوضع الطبيعي يجب أن يكون بين ١٦ و ٢٠ ساعة فقط.

ثمة أدلة على أن أبحاث أفراد الهيئة التعليمية وأنشطتهم المهنية في ست جامعات تساعد على تعزيز عملية التدريس والتدريب. كما ذكرت أربع جامعات أنها تقدم دورات تدريبية بيداغوجية لمدرسيها. ويوصي المراجعون بالاستفادة من الأساتذة الزائرين لأوقات محددة لاستيراد خبرات جديدة.

يتفاوت العبء الأسبوعي للطلبة كثيراً عبر المنطقة. في حالات قليلة يعتبر العبء الثقيل دليلاً على التعلم الجيد بينما ينظر للأمر بصورة أكثر ليبرالية في أماكن أخرى. بعض التقديرات تصل إلى ٣٥ ساعة أسبوعية منها ١٦ للمحاضرات إلا أن العبء الأكثر شيوعاً هو في حدود ١٦-٢٠ ساعة أسبوعية (...).

تفيد التقارير أن المدرسين في أربع جامعات يحصلون على تدريبات بيداغوجية لتعزيز التدريس. لكن الشائع أن الأساتذة الجدد يكررون ما مروا به من تجارب أثناء دراستهم. وزيارة الأقران للصفوف نادرة رغم أهميتها البالغة. وفي العموم، تفتقر الجامعات لتعريف واضح للممارسات التعليمية الجيدة، وهو أمر من الضروري أن تشارك فيه الأقسام داخل الجامعة، والجامعات المختلفة في البلد نفسه (...).

ج. التوصيات

يوصي التقرير في هذا الصدد الجامعات بأن تأخذ بالاعتبار الأمور التالية:

- الحاجة إلى ضمان النشر الواسع للممارسات الجيدة. داخل الجامعة الواحدة وبين كافة الجامعات، وتعميم استخدامها بالنسبة للجوانب البيداغوجية البيداغوجيا والجوانب الأخرى من خبرات الطلبة.
- الاستخدام الواسع للبريد الإلكتروني email وشبكة الإنترنت كقاعدة لدعم عملية إدارة المقررات ولتوفير وثائق المحاضرات والموارد الإضافية.
- الاطلاع على الكم الهائل من الأبحاث المنشورة في مجال إدارة الصفوف الدراسية الكبيرة، والبحث في طرق رعاية الطلبة أكاديميا في مثل هذه الحالات.
- توفير الدعم والموارد الإضافية للتعامل مع الأوضاع التي تثير اللغة فيها مشاكل حادة. فعلى سبيل المثال: دروس إضافية في اللغة التقنية، تمارين محادثة إضافية في مهارات اللغة، قاموس متخصص بسيط ثنائي اللغة بالمصطلحات التقنية في علم الحاسوب (يمكن أن ينتجه الطلبة).

٢. تقدم الطلبة عبر الدراسة

أ. أحكام المراجعين

من الجامعات الخمس عشرة، ثلاث جامعات حصلت على «جيد»، اثنتان على «غير مقبول»، وحصلت الجامعات الباقية على «مقبول».

ب. التحليل والتشخيص

الملتحقون بالجامعات هم عادة من حملة الشهادة الثانوية الوطنية، بالإضافة إلى قلة من حملة الشهادة الفرنسية أو البكالوريا الدولية. ثمة شعبية لاختصاص علم الحاسوب تجعل الملتحقين به يوصفون بأنهم من أفضل الطلبة. المقبولون في الجامعات الخاصة يوصفون عادة بأنهم متوسطو المقدره وإن كانت بعض هذه الجامعات تقبل أعدادا من الطلبة الضعاف.

القسم في معظم الجامعات الحكومية لا يلعب دوراً يذكر في اختيار الطلبة. معايير الالتحاق إما أنها وطنية على مستوى الدولة حيث يحدد الطالب خياراته مثل المنطقة الجغرافية، أو على مستوى الجامعة والكلية. وفي الحالة الأخيرة تبدأ الدراسة عادة بسنة مشتركة يعقبها إمكانية الالتحاق بتخصص الحاسوب وإن كان انتقاء

الطالب لا يتم في معظم الأحيان من قبل قسم الحاسوب. دخول الجامعة والقسم يكون تقريبا دائما تنافسيا ولا تزيد نسبة المقبولين للتخصص في بعض الجامعات عن ٢٥٪ (...).

ثمة شكوك حول حسن اختيار الطلبة في برنامج علم الحاسوب حيث لا يؤدي الأمر إلى إيصال الطلبة ذوي المواهب لدراسة التخصص أو النضوج الكافي للدراسة الجامعية. وتحدد معايير القبول الوطنية عادة بصورة ضيقة من خلال معدلات الثانوية العامة وتؤدي التغييرات المتعلقة بسياسات القبول الرسمية إلى ضغوط مفاجئة على البرنامج تتمثل في تغييرات كبيرة في الأعداد المقبولة دون أخذ التناسب مع قدرات البرنامج الاستيعابية بالاعتبار. مثل هذه التغييرات تؤدي إلى مضاعفة نسبة الطلبة للأساتذة، تعظيم الضغوط على الموارد وانهيار بعض الأنشطة مثل إرشاد الطلبة ودعم تقدمهم. أما وقع مثل هذه الخطوات غير المدروسة على المستوى الأكاديمي للبرنامج فيمكن أن يكون كارثيا.

أدت مشكلة اختيار الطلبة المناسبين إلى تجريب أساليب مختلفة لجعل القبول أكثر تخصيصا وفاعلية. ومن المشاكل التي تواجه في هذا الصدد: تدني معدلات القبول، ضعف في اللغة الإنكليزية، مشاكل في الرياضيات، مهارات دراسية ضعيفة. وهي مشاكل محمولة من المرحلة الثانوية. ولدى بعض الجامعات خطط لمعالجتها (...).

ما تذكره التقارير حول الأدلة الإرشادية والوثائق التي تعطى للطلبة يبدو مشجعا فيما يرحب الطلبة بالأدلة الإرشادية الجيدة حول الجامعة والتي تصف البرامج، والمقررات والامتحانات، وتكون فائدتها أكبر إذا وضعت على الإنترنت كما في الجامعات الغربية حيث يصل إليها كل الطلبة بسهولة.

الدعم الفردي (الشخصي) أي غير الأكاديمي للطلاب، نادر الوجود كما هو الدعم المخصص للطلبة ذوي الإعاقات الجسدية. وكمثال على الممارسات الجيدة تعيين إحدى الجامعات لكل طالب ولكل عضو هيئة تدريس «مجموعة عائلية» يدعم أعضاؤها بعضهم البعض (...).

الدعم الأكاديمي للطلبة أثناء دراستهم متوفر في حوالي نصف الجامعات وهو منظم على أساس المستوى أو السنة وليس على أساس فردي (...). يبدو أن نقص

المشرفين الأكفاء يحد من فعالية نظام الإرشاد فيما يزيد من أعباء المدرسين. فقد بلغت نسبة المشرفين إلى الطلبة ٥٥/١ في إحدى الجامعات. بينما كان نظام الإرشاد ذاته ناجحاً في جامعة النسبة فيها ٢٠/١ (. . .).

مع أن معظم أفراد الهيئة التعليمية يعلنون ساعاتهم المكتبية، من أجل استشارات الطلاب وبفعالية عالية تلقى استحسان الطلبة في بعض الجامعات إلا أن العملية غير فعالة في جامعات أخرى بسبب عدم التواجد الفعلي للأساتذة في هذه الأوقات، حسبما صرح الطلاب. وهذه المشكلة ترجع غالباً إلى أعباء التدريس، إذ لا يستطيع المدرس توفير الوقت بما يزيد عن الساعات المتاحة للعمل.

إن فوائد الإرشاد الأكاديمي الفردي تنبع من أنه يوفر للطلاب فرصة متابعة عمله وتقدمه من قبل شخص على اطلاع جيد على أحواله. مثل هذا الإشراف غير معمول به في ما يزيد عن نصف الجامعات وهو ما يمكن أن يكون عاملاً في نسبة التساقط العالية (. . .).

تواجه الجامعات التي تنظم مناهجها على أساس المستوى أو السنة مشكلة بالنسبة لتقدم طلبتها حين يسمح للطلبة بحمل الرسوب إلى السنوات العليا، رغم بعض القيود المفروضة على مثل هذا التدبير مثل عدم السماح بحمل أكثر من ثلاثة مواضيع (. . .). من الممكن حل هذه المشكلات بإجراء تعديلات بسيطة على القواعد المنظمة (. . .).

تقوم عدة جامعات باعتماد نظام الإنذارات الأكاديمية أو الدراسة المشروطة on probation أو كلا النظامين (. . .). هذه الطرق فعالة ولكنها تعالج الأعراض وليس المشكلة التي تتسبب في الأداء المنخفض للطلبة. بلغت نسبة الموضوعين في حالة إنذار أو الدراسة المشروطة في إحدى الجامعات، ٤٧٪ من الطلبة في جميع الأوقات، وهذا وضع غير مرض.

توفير الإرشاد النظامي حول فرص العمل بعد التخرج نادر الوجود في الجامعات، إلا أنه توجد كمية كبيرة من الدعم الذي يوفره أعضاء الهيئة التعليمية الذين ينسجون علاقات وثيقة مع الصناعات المحلية أو الشركات العالمية مثل مايكروسوفت. ويشني المراجعون على الجهود المبذولة لإنشاء جمعيات للخريجين، التي تساعد فوق توفير فرص العمل على جمع المعلومات عند توظيف الخريجين.

ج . التوصيات

- فيما يتعلق بتقدم الطلبة ، يوصي المراجعون أن تضع الجامعات في اعتبارها الأمور التالية :
- الحاجة إلى مراجعة وتحسين سياسات القبول وذلك من أجل ضمان فاعليتها في جذب أعداد مناسبة من الطلبة ، لديهم الحوافز والموهبة لدراسة الموضوع .
 - إيجاد الطرق لمواجهة الصعوبات التي يجدها العديد من الطلبة في انتقالهم من المدرسة إلى الجامعة وذلك من خلال تحسين الوسائل الفردية والجماعية في المتابعة ، وتحسين الأنشطة .
 - ضمان مراقبة التقدم الأكاديمي لكل طالب على المستوى الفردي وحل المشاكل حال ظهورها مباشرة .
 - تحسين نوعية الخدمات المقدمة على شبكة الوب ، والكتب والوثائق الإرشادية للطلبة .
 - حل مشكلة الرسوب المحمول في عدد من الجامعات .

٣ . موارد التعلم

أ . أحكام المراجعين

تشير التقارير إلى أن موارد التعلم كانت بدرجة «غير مقبول» في ست جامعات ، وأن جامعتين فقط ذُكرت بأنها تملك موارد تعلم جيدة .

ب . التحليل والتشخيص

ظاهراً هناك خطط لتطوير موارد التعلم ، ولكنها عملياً خطط قصيرة المدى وأقرب إلى أن تكون ردود فعل على مشكلات آنية .

كثيراً ما وصفت المباني المخصصة للمكتبات بأنها سيئة . بعض الجامعات يعمل في إقامة مبان جديدة للمكتبات أو ترميم ما هو قائم . وتفشل نصف الجامعات تقريبا في توفير أمكنة مناسبة لدراسة الطلبة . وتستفحل المشكلة مع فصل الطلبة الذكور عن الطالبات الإناث (...).

توصف عملية الوصول إلى المكتبات أيضاً بأنها غير مناسبة ، وبأن الوقت

المخصص لزيارتها محدود (وهو يتدنى إلى ٤ ساعات في الجامعات التي تفصل بين الجنسين). وهناك قيود في استعارة الكتب من قبل الطلبة لأسباب متنوعة (...).

هذا فضلاً عن وجود مشكلات تنظيمية لأن الكثير منها ما زال يعمل بالفهارس اليدوية، ولا بد من تعميم استخدام الشبكة المحلية (الإنترنت) بحيث تصبح أمراً عادياً في المنطقة.

في عشر من الجامعات وصفت الكتب المتوفرة بأنها ضعيفة ومشكلات المكتبات الأخرى التي ذكرت تتعلق بالنقاط التالية: العدد، حداثة الكتب، قيمتها الأكاديمية، التغطية غير المناسبة، قلة البدائل، تدني المستوى التدريسي، كثرة كتب البرمجة، التغطية غير الكافية للمواضيع النظرية. وربما يكون حال المجلات العلمية أسوأ بكثير من الكتب (...).

وتعزى مشكلات مخزون (محتوى) المكتبات لأسباب عديدة منها التمويل، وسياسة المشتريات، والتنظيم. «إن وجود مكتبة جيدة تسمح للطلبة بالدراسة المستقلة في أوقات فراغهم وتوفر المواد التي تساهم في توسيع مداركهم الشابة أمراً هاماً وأساسياً لجميع الجامعات، كما تعتبر أمراً حيوياً للجامعات التي تتخذ الأبحاث هدفاً لها. إن العديد من الجامعات فشل في تحقيق هذا الهدف» (...).

الحواسيب الشخصية توصف غالباً بأنها مناسبة في عددها وبرمجيتها. لكن النسبة تصل في أفضلها إلى ٣ حواسيب لكل طالب وتدنى أحياناً إلى حاسوب لكل ١٣ طالباً. والوصول إلى الحاسوب يشكل أحياناً مشكلة بسبب الازدحام في مختبرات الحواسيب أو عدم توفير جميع البرمجيات على جميع الحواسيب، وقلة صيانة الأجهزة، أو بسبب مشاكل تتعلق بالمشرفين، وأحياناً (في ٣ جامعات) لأن المختبر مقفل (...).

الوصول إلى المعدات الطرفية peripherals، والطابعات تحديداً، ليس جيداً فالطباعة في المختبرات نادرة ويستغرب المراجعون عدم توافر الماسحات scanners رغم أهميتها في الكثير من البرامج.

البرمجيات متوافرة عموماً بما في ذلك تلك المتعلقة بهندسة البرمجيات CASE tools. لكن ذلك لا ينطبق على جميع الجامعات. خمس منها تشكو من النقص (...).

تتوافر خدمة الإنترنت عموماً رغم أنها محدودة بسبب الوقت (٤ ساعات يومياً)، أو الكلفة، أو حصرها بسنة دراسية معينة (النهائية) أو الشركة التي تقدم الخدمة. وتحدث بعض التقارير عن تحسن في هذا المجال. وهذا العجز يثير القلق لأن العديد من الجامعات تقترح استعمال الإنترنت كحل لمشاكل المكتبة وللتعلم الذاتي كما ورد في كثير من وثائق التقييم الذاتي. وضعف تسهيلات الإنترنت يؤثر على سهولة استخدام البريد الإلكتروني وبالتالي حرمان الطلبة والأساتذة من هذه الأداة التعليمية القيمة. الإنترنت..

المختبرات المجهزة متوفرة في معظم البرامج المعنية بهندسة الحاسوب.

المباني مناسبة في نصف الحالات المدروسة وغير مناسبة في النصف الثاني منها. وهي أحياناً سيئة لدرجة أنها تؤثر على قدرة الهيئة التعليمية والطلبة في الحفاظ على المستوى الأكاديمي. وهناك مشكلات أحياناً في البناء والأثاث معاً. والمساعي جارية لإجراء بعض التحسينات. (. . .)

أما المعدات المساعدة للتدريس فتتوافر على شكل ألواح بيضاء وأجهزة عرض للشاشة الحاسوبية في غرف التدريس، ولو أن الأساتذة لا توفر لهم الحواسيب كلياً في إحدى الجامعات.

بينما لا تشكو أي من التقارير من الضعف في المستوى الأكاديمي للمدرسين فإن تقارير ١١ جامعة تشير إلى مشكلات في توفير الهيئة التعليمية، لجهة النقص في العدد والضغط على ما يتوافر منها، الأمر الذي يحد من قدرة هذه البرامج على القيام بالتزاماتها كاملة ويقلص الفرص البحثية للمدرسين. وهناك نقص في القدرة على تغطية جميع حقول علم الحاسوب الرئيسة، ما يؤدي إلى تعليم مواد من قبل غير الاختصاصيين وعدم التعمق الأكاديمي الكافي في التدريس. ثم إن عدداً قليلاً فقط من المدرسين هو برتبة أستاذ في علم الحاسوب ما يعيق القدرة على بناء قيادات أكاديمية وتحسين الأنشطة البحثية وتقديم برامج للدراسات العليا. وعلى سبيل المثال تصل نسبة الطلبة إلى المدرسين في بعض الجامعات إلى ٦٥ إلى ١.

تدرك الجامعات جيداً أهمية اجتذاب مدرسين مؤهلين في ضوء النقص العالمي في هذا المجال. وتوظف العديد من الجامعات أفضل خريجها من البكالوريوس كمساعدي تدريس لتخفيف أعباء المدرسين من خلال الإشراف على المختبرات

والورش وتصحيح الواجبات والامتحانات. وتختار مثل هذه الجامعات أفضل خريجها لابتعاثهم خارج البلاد لإكمال دراساتهم العليا (...).

تتفاقم المشكلة في الجامعات التي تفصل بين الجنسين (...).

بينما تحتل بعض الأقسام مواقع متطورة على الإنترنت إلا أن البعض الآخر ما زال في مراحل مبكرة من التطوير. ويقوم عدد من الطلبة أحياناً بتطوير هذه المواقع في إطار المشاريع أو التدريب الصيفي الذي يقومون به. وربما تنصح الأقسام بفائدة التعاون مع الطلبة في تطوير مواقعها على الشبكة العالمية.

ج. التوصيات

ينصح المراجعون بشأن موارد التعلم أن تراعي الجامعات الأمور الآتية:

- مراجعة أهداف الخدمات المكتبية وتنظيم مرافقها وذلك من أجل أن تضمن أنها في أفضل حال. ومن الممكن أن تعمل الجامعات على توفير ترتيبات تواصل بين المكتبة والأقسام الأكاديمية.
- توفير فهرس إلكتروني على شبكة حاسوبية إذا لم يتوفر ذلك بعد، والتفكير بتوفير مواد مكتبية أخرى على الشبكة الحاسوبية (مثل الكتب الإلكترونية Ebooks والمجلات العلمية).
- معالجة جدية وطائرة لمسائل تتعلق بنوعية الكتب والمجلات العلمية وعددها.
- فحص الترتيبات التنظيمية وترتيبات سبل الوصول المتعلقة بالحواسيب الشخصية والإنترنت، وشبكة الجامعة المحلية (الإنترنت)، وذلك من أجل ضمان سبل وصول مناسبة وكافية للطلبة.
- يجب أن تعالج الجامعات، حيثما اقتضى ذلك، مشاكل نقص توفر الحواسيب الشخصية.
- هناك نقص رئيس في عدد أعضاء الهيئة التدريسية. إن أعضاء هيئة التدريس المؤهلين هم مورد أساس، وإذا لم يكن العبء الدراسي يسمح لهم بالقيام بأعمالهم الأكاديمية الضرورية الأخرى وإذا لم يكن لديهم الوقت الكافي للأبحاث، فإن أية تحسينات لن يكتب لها النجاح.

سادساً: النتائج والتوصيات المتعلقة بضمان الجودة وتحسينها

أ. أحكام المراجعين

تشير التقارير إلى أن ضمان الجودة وتحسينها كان بدرجة «مقبول» في عشر من الجامعات وغير مقبول في خمس.

ب. التحليل والتشخيص

(١) ذكر أكثر من تقرير أن مفهوم ضمان الجودة، كما هو معرّف في هذه العملية التي نفذها المشروع أو العمليات المشابهة، جديد على الجامعة وربما على جامعات مشاركة عديدة. ويدي رئيساً جامعتين على الأقل، اهتماماً جدياً بالتوصيات الخاصة بنظم الجودة إذ أنهم يشعرون أن جامعاتهم بحاجة إلى أنظمة كهذه. وعلى كل حال، فإن الغياب العام لطريقة منظمة لضمان الجودة لا يعني الغياب التام لإجراءات الجودة أو أنه لا يتم تقديم تعليم نوعي لجميع الطلبة. إن جميع المؤسسات التعليمية المشاركة تقوم بإجراء عدد من العناصر التي تتضافر بمجموعها في طريقة شاملة تشكل قاعدة سليمة يمكن تطويرها.

(٢) يرى المراجعون أن نظاماً جيداً لضمان الجودة يُمكن كل قسم أو كلية داخل الجامعة أن يقوم بإدارة وتحسين نوعيته لصالح الجامعة، وبخاصة لصالح الطلبة. إن النظام بكلّيته يجب أن يكون نظاماً هرمياً hierarchical بحيث تنتج عملية جمع البيانات وتحليلها وتركيبها معلومات مفيدة يمكن أن تستخدم لتحسين التعليم والثقافة. وهذا يعني الحاجة إلى إشراك جميع الهيئات والدوائر التي تتكون منها الجامعة في نظام يتم فيه جمع البيانات وتحليلها بطريقة منظمة، وبشكل تتوفر فيه اتصالات جيدة بين هذه الهيئات، وتكتمل فيه حلقات ضمان الجودة. إن اكتمال الحلقات يعني أنه يتم التعرف على الحاجات والمشاكل ثم الاتفاق على الإجراءات وتنفيذها إذا لزم الأمر، وأنه يتم إعلام الجهة أو الهيئة التي قامت بتحديدتها. ويحتاج نظام كهذا إلى توثيق جيد بطريقة سهلة الاستخدام ويمكن الوصول إليه من قبل جميع المشاركين، ويعني هذا أن يتم التوثيق بطرق مختلفة تتناسب ومجموعات المستخدمين. مثلاً ماذا يجب على الأستاذ الجديد أن يعمل وأين يقع هذا ضمن العملية ككل.

٣) ينصح المراجعون أن ينصب اهتمام نظام الجودة على خبرات الطلبة. إن أول نقطة في ضمان الجودة بالنسبة للطلبة تتعلق بالمقررات وكيفية تقديمها والنقطة الثانية تتعلق بالبرامج. إن المراقبة المنظمة والدورية لهذه الخبرات ستوفر لكل جزء من الجامعة معلومات قيمة عن جودة ما يقدمه، ويمكن أن يقترن ذلك بإجراءات لإدارة جودته. مثلاً إذا كانت الكتب والمواد الأخرى المطلوبة لمقرر معين غير متوفرة في المكتبة، فيجب أن تجمع هذه المعلومة وأن تغذى إلى المكتبة تلقائياً من قبل النظام. ويمكن للمكتبة بعدها أن تتحقق من الأمر وأن تتخذ الإجراء اللازم إذا صح الأمر. يجب أن لا يعتمد نظام الجودة على اتصالات فردية بين المحاضرين والعاملين في المكتبة، مع أن هذا لا يمكن استنساؤه.

٤) إن الطلبة هم مصدر هام من مصادر البيانات التي يمكن استخدامها لدعم عملية التقييم. تشير التقارير إلى أنه في ثلاث جامعات فقط يتم جمع آراء الطلبة بطريقة منتظمة ومنظمة عن طريق الاستبيانات بشأن مقرراتهم وأمور تتعلق بالاختصاص، وأن هذه تنصب في بعض الأحيان على تقييم المحاضرين. في عدد من الجامعات الأخرى يتم جمع آراء الطلبة عن طريق الاجتماعات المفتوحة أو ممثلي الطلبة في لجان المقررات. يعتبر المراجعون أنه من الضروري معرفة ما يفكر فيه جميع الطلبة بشأن كل ما يتعلق بمقرراتهم وذلك من أجل تقديم بيانات في عملية التقييم. مع أن تمثيل الطلبة في اللجان شيء مرغوب فيه، كما في الاجتماعات المفتوحة، إلا أن هذين النشاطين يميلان إلى التركيز على المشاكل الواضحة ولا يثيران دائماً وبشكل شامل المواضيع الأكثر أهمية أو يحددان مناطق القوة.

٥) تقوم جميع الجامعات، عدا ثمانية منها، بتقييم فاعلية مقرراتها بطريقة دورية علماً بأن إدارة هذا التقييم ومستواه وهدفه يتغير بشكل واضح من جامعة إلى أخرى. ويتم التقييم عادة من قبل رئيس القسم، وعادة ما يكون موضوع التقييم عضو هيئة التدريس الذي يقدم المقرر. إذا ما جمعت آراء الطلبة فإنها تدخل ضمن هذا التقييم. ويتضمن تقييم كهذا عادة دراسة علامات المقررات لتحديد انحرافات وتصحيحها. مع أن هذه ممارسات جيدة، إلا أنها لا تبدو أنها تؤدي دائماً إلى إجراءات تصحيحية. وفي عدد قليل من الجامعات، يقوم أعضاء الهيئة بتقديم تقارير عن نجاح مقرراتهم أو عدمه. وينصح المراجعون أن تقوم جميع الأقسام وبشكل منظم بجمع

البيانات من الطلبة وتضمن هذه المعلومات في تقارير مراجعة المقررات والتي تطرح كل ما يتعلق بتصميم المقررات وتقديمها وأدائها ومواردها. ذكرت إحدى الجامعات أنها أنشأت مكتبا للجودة على مستوى الكلية يحتفظ بملف لكل مقرر. يجب أن تُدرَس هذه المراجعات من قبل رئيس القسم، ومجلس القسم ومن قبل لجنة للمقررات، تضم طلبة أيضا، وأن تنظر في مجموعات من المقررات المترابطة (حسب الموضوع أو حسب المستوى). ويجب أن تحرص هذه الهيئات على القيام بالعمل المناسب لكل منها، وتوثيق ذلك ونشره في محاضرها، وأن تقوم حينما يلزم بتلخيص المعلومات لتقديمها إلى هيئات أخرى لإدارة الجودة، مثل الكلية. ويجب على كل هيئة أن تقوم بشكل منظم بالتحقق من أن كلاً من النقاط التي أثرت قد تم التعامل معها وبهذا تكتمل حلقة الجودة.

(٦) إن أحد أهداف المراجعة المنظمة للمقررات هو تزويد الكلية والجامعة بالمعلومات بصورة تمكنها من الاطمئنان إلى أن المقررات في وضع صحي. كما أنها توفر الفرصة للنظر في محتوى المقرر وهي وسيلة للمحافظة على حداثة البرنامج. ومما له دلالة أكبر أن مراقبة monitoring المقررات تقدم الأسس لمراقبة البرنامج نفسه. وبينما تفيد التقارير أن مراقبة أداء البرامج أمر غير شائع، إلا أن هناك دليل على مراجعة منتظمة للمنهاج وفي بعض الحالات مراجعة للأمر الأخرى المتعلقة بالبرنامج المقدم مثل الموارد والإمكانات.

(٧) يتغير الوضع في ما يتعلق بتعريف المنهاج وتحديثه من جامعة إلى أخرى: تبدو بعض الأقسام قادرة على القيام بما ترغب ولكن أفساما أخرى لا يُسمح لها بتغيير المنهاج بأية طريقة كانت. وتناقش عدة تقارير دور الهيئات الوطنية التي كثيرا ما تقوم بتعريف الجزء الكبير من المنهاج وتفيد بأن ذلك يتم عادة على حساب البرنامج. وبأن هذه الهيئات تكون بطيئة جدا (إحدى هذه الهيئات لم تسمح بالتغيير منذ ١٩٨٦)، ومتحذقة، وأن لها تأثيراً محبطاً، ما يمنع التنوع ويؤدي إلى مناهج قديمة. وفي عدد قليل من الجامعات، هناك أنظمة تقوم بالمصادقة validation على البرامج الجديدة وتتطلب أن تتم مراجعة البرامج المتبعة بصورة دورية مع أنها نادرا ما تسمح بإشراك أخصائيين خارجيين (أصدقاء ناقدين على سبيل المثال). وينصح المراجعون أن يتم تشارك الممارسات الجيدة عبر المنطقة ككل، ويرون أن أنظمة

المصادقة التي تتطلب مدخلات خارجية مناسبة لتطوير برامج جديدة، والمراجعة المنتظمة للبرامج الموجودة والمبينة على مراقبة البرامج هي ممارسات أساسية لجميع الجامعات. إن نظام مصادقة كهذا يسمح بتحسين تأثير البرامج الوطنية الضعيفة وغير الملائمة وبمواجهة الانتقادات التي وردت سابقا بشأن تداولية المنهاج وعدم مجاراته للتطورات الحديثة. إن وجود مثل هذا النظام يسمح أيضا للمنطقة أن تطور برامج متنوعة في علم الحاسوب أكثر ثراءً من الموجودة حاليا.

٨) هناك بيانات في التقارير على أن عملية المراجعة الحالية، وبالذات كتابة تقارير التقييم الذاتي وورش التدريب قد حققت فعلا تأثيرا متميزا في طريقة تفكير بعض الجامعات في المواضيع المتعلقة بالجودة. ويبدو واضحا من عدد من المراجعات أنه بينما كانت هناك مشاركة عريضة في التحضير في بعض الجامعات، تم التحضير في جامعات أخرى من قبل شخص أو اثنين فقط. في واحدة من الحالات تم تحضير التقييم الذاتي من شخص خارج القسم المعني، ولم يوافق أعضاء الهيئة في القسم المعني على ما جاء في التقرير. وحدث هذا في حالات أخرى بسبب الاستقلالية المعنوية الممنوحة لأعضاء الهيئة التعليمية. ويرى المراجعون أن تقديم تعليم مناسب وجيد أمر أهم من أن يترك لرغبات أفراد من هيئة التدريس، وأنه مع المحافظة على الحرية الأكاديمية لأعضاء الهيئة فإنه يجب بذل كافة الجهود لإقناعهم، أو حتى لإجبارهم إذا لزم الأمر، للمشاركة الكاملة في نظام فعال لضمان الجودة. وكما وجدت الكثير من المنظمات، فإن ضمان الجودة يعمل فقط إذا كان كل شخص يعمل كمشارك فعال وإذا كان النظام ومعلوماته يتصف بالشفافية. من الواضح في التقارير أن عددا من الجامعات لديها بعض الإجراءات لضمان الجودة ولكنها هي ليست فاعلة. في حالات كهذه يشعر الطلبة أنهم معزولون عن العملية ولا حول لهم في التأثير على القوى التي ترسم ترتيبهم. إن إحدى الطرق لضمان مشاركة أقوى هو التدريب الجيد؛ ويمكن للجامعات أن تضمن أن جميع الأعضاء على علم جيد بالتطورات الجديدة في مجال ضمان الجودة وأنهم مدربون على كيفية استخدام هذه الإجراءات.

٩) تشير التقارير إلى أن لدى الجامعات روابط قوية غير نظامية مع الصناعة، ولكن القليل منها فقط من لديه روابط نظامية. يمكن لروابط كهذه أن توفر تعليقات

خارجية قيمة، وأن توفر أحيانا موارد للجامعة. إن تأسيس مجلس لأرباب العمل (المستخدمين) يمكن أن يكون أمرا حكيما ومفيدا لجميع الجامعات.

١٠) كما ورد تحت بند «تقييم الطلبة» فإن هناك ضعفاً مميزاً في العمليات المحيطة بإجراء الامتحانات وتقييمها والواجبات الأخرى، وكذلك في عملية وضع الدرجات وتداول الوثائق. وبشكل مماثل، فهناك ضعف كبير في توفير موارد التعلم، كما أن نسبة تساقط الطلبة في بعض الحالات هي عالية جدا. إن فشل نظم الجودة في التعرف على هذه الأمور والتعامل معها يؤثر على وجود عيوب هامة في عدد من الجامعات.

ج. التوصيات

ينصح المراجعون أن تراعي الجامعات الأمور الآتية:

- تأسيس نظام لضمان الجودة وتحسينها موثق توثيقا جيدا ويغطي كل نواحي الحياة الجامعية، بحيث يشرك الطلبة ويكفل أن يكون جميع أعضاء الهيئة مدرّبين تدريباً كاملاً على استخدامه.
- التأكيد على أن يتم جمع آراء الطلبة بشكل دوري وبوتيرة عالية، في جميع الأمور المتعلقة بالخبرات التعليمية من حيث تقديمها ومواردها ومراقبتها.
- تعديل نظم وإجراءات الاعتماد الوطني بحيث تستمر في الحفاظ على المقاييس الأكاديمية وتسمح في نفس الوقت نفسه لأقسام الحاسوب المختلفة بتقديم برامج مختلفة في علم الحاسوب تتماشى مع التطورات الحديثة.
- الحاجة إلى إبقاء الطلبة على علم كامل بجميع نواحي الحياة الجامعية وإشراكهم فيها.
- الحاجة إلى تأسيس علاقة نظامية مع مجالات الصناعة.