هيئة ضمان جودة التعليم و التدريب
Quality Assurance Authority for Education & Training

وحدة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي

تقرير مراجعة البرامج الأكاديمية

ماجستير العلوم في علوم الحاسب

جامعة أما الدولية – البحرين

مملكة البحرين

تاريخ المراجعة: 10 – 11 أكتوبر 2010

قائمة المحتويات

1. عملية مراجعة البرامج الأكاديمية 1
2. المؤشر (1) المنهج الدراسي 3
3. المؤشر (2) كفاءة البرنامج 8
4. المؤشر (3) المعايير الأكاديمية للخرِّيجين 13
5. المؤشر (4) فاعلية إدارة وضمان الجودة.....18
6. الاستنتاج.....21

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لهيئة ضمان جودة التعليم والتدريب – مملكة البحرين 2011

1. عملية مراجعة البرامج الأكاديمية

1.1 إطار مراجعة البرامج

تستخدم المؤشرات الأربع التالية لقياس فيما إذا كان البرنامج يلبى الحد الأدنى من المعايير أم لا:

المؤشر رقم (1) المنهج الدراسي
المؤشر رقم (2) كفاءة البرنامج
المؤشر رقم (3) المعايير الأكاديميَّة للخرِّيجين
المؤشر رقم (4) فاعلية إدارة وضمان الجودة

يكون الحكم النهائي على البرنامج بإحدى الصيغ الثلاث التالية:

i. البرنامج مستوفٍ لجميع المؤشرات الأربعة ويبعث على الثقة؛ **أو**
ii. هناك قدَر محدود من الثقة بالبرنامج بسبب عدم استيفاءه لواحد أو اثنين من المؤشرات الأربعة؛ **أو**
iii. البرنامج ليس جديراً بالثقة كونه غير مستوفٍ لأكثر من اثنين من هذه المؤشرات.

1.2 عملية مراجعة البرنامج الأكاديمي في جامعة أما الدولية – البحرين

لقد تمت مراجعة برنامج درجة ماجستير العلوم في علوم الحاسب في جامعة أما الدولية – البحرين من قِبل وحدة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي (HERU) التابعة لهيئة ضمان جودة التعليم والتدريب (QAAET) بحكم اختصاص هذه الوحدة بمراجعة جودة التعليم العالي في مملكة البحرين.

يقدم هذا التقرير وصفاً لعملية مراجعة البرنامج الأكاديمي التي قامت بها وحدة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي، والنتائج التي توصلت إليها لجنة المراجعة استناداً إلى تقرير التقييم الذاتي وملحقاته التي تقدمت بها جامعة أما الدولية – البحرين، وكلية دراسات الحاسب، إلى جانب الوثائق التي توفرت لدى لجنة المراجعة خلال الزيارة الميدانية للمؤسسة، والمقابلات والملاحظات التي أجرتها اللجنة أثناء الزيارة الميدانية التي تمت بتاريخ 10 – 11 أكتوبر 2010.

تم إخبار جامعة أما الدولية – البحرين، من قِبل وحدة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي/هيئة ضمان جودة التعليم والتدريب في فبراير 2010 أن برنامج درجة ماجستير العلوم في علوم الحاسب، سيخضع

للمراجعة خلال الزيارة الميدانية التي ستجري في عام 2010. من أجل التحضير لمراجعة البرنامج, قامت جامعة أما الدولية – البحرين، بإجراء تقييم ذاتي لبرنامجها، وقدمت تقرير التقييم الذاتي مع ملحقاته في التاريخ المتفق عليه في يونيو 2010. ومن المتوقع أن تستخدم جامعة أما الدولية ما يتوصل إليه هذا التقرير من أجل تقوية برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.

جامعة أما الدولية – البحرين هي عضو في نظام أما للتعليم، وقد بدأت عملياتها في البحرين في عام 2001. وتضم الجامعة أربع كليات، تقدم ثمانية برامج على مستويات البكالوريوس والماجستير. يُقدم ماجستير العلوم في علوم الحاسب ضمن كلية دراسات الحاسب. قبلت الكلية أول مجموعة من الطلاب في البرنامج في عام 2002.

خلال فترة المراجعة، كان هناك 21 طالباً مسجلين في البرنامج، كلهم من الجنسية البحرينية. توزيع الجنس تقريباً متساوٍ (حيث توجد 11 طالبة). معظم الطلاب (19) قدموا إلى البرنامج، مع خبرة سابقة في العمل. يساهم 12 من أعضاء الهيئة التدريسية الذين يعملون بوقت كامل في التدريس ضمن البرنامج. أعضاء الهيئة التدريسية هؤلاء منخرطون في تدريس برامج أخرى ضمن الجامعة.

2. المؤشر (1) المنهج الدراسي

يلتزم البرنامج المعنيّ بالتنظيمات القائمة فيما يتعلق بالمنهاج والتعليم وتقييم إنجازات الطلبة وينبغي أن يكون المنهاج ملائما للغرض المنشود.

2.1 تم التعبير عن الصفات الأساسية لبرنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب في أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المطلوبة، وهي تنسجم مع رؤية ورسالة جامعة أما الدولية – البحرين. تم تحديد المواضيع التي ستدرس ضمن المقرر من خلال شكل نموذجي؛ يتطلب تحديد مواصفات مخرجات التعلم المطلوبة. تركز مخرجات التعلم المطلوبة على المعرفة، التفكير، والمهارات العامة كذلك على المخرجات المحددة للموضوع. على أية حال، لا تفرق النسخ الحالية بين مخرجات البرنامج العامة والمخرجات المحددة التخصصية.

2.2 هناك سوء فهم يتعلق بمعنى "المهارات العامة والقابلة للنقل". يقصد بمثل هذه المهارات عادة مهارات التقديم، مهارات التواصل، العمل بروح الفريق، إلخ. وليس اكتساب مهارات تتعلق بموضوع محدد، والتي يتم تحصيلها عادة في كل مقرر دراسي، كما هو مذكور حالياً في مخرجات التعلم المطلوبة للمقرر.

2.3 تشير مخرجات البرنامج إلى "برامج حواسب عالية الجودة". غير أنه لم تستطع لجنة المراجعة أن تجد دليلاً مقنعًا على وجود تركيز على الجودة في عملية تطوير برامج الحواسب في أي مقرر دراسي من المقررات التي يتم تقديمها. يتضح هذا أكثر من خلال نقصَ التركيز على مقاييس برامج الحواسب. بشكل مشابه، يشير مخرج آخر للبرنامج إلى "تكامل أجهزة الحواسب / برامج الحواسب"، ويقصد بهذا المصطلح عادة برمجة أجهزة الحاسب المنخفضة المستوى، وهو غير متضمن في المنهج الدراسي لماجستير العلوم في علوم الحاسب.

2.4 يضمن استخدام نموذج برنامج الدراسة في جامعة أما الدولية أن مخرجات التعلم المطلوبة محددة لكل المقررات. ويُظهر مخطط مهارات المنهج الدراسي أن معظم مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج مغطاة من خلال مقررات متعددة، إلا أنه، في بعض التخصصات، بعض مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج لا تُلبى بشكل كاف من قبل المقررات المطلوبة ضمن ذلك التخصص. على سبيل المثال، مخرج التعلم (أ1) والمطلوب للبرنامج غير مغطى بشكل كاف من قبل

المقررات المطلوبة في هذا التخصص، والمتعلق بتطوير برامج الحاسب. بالإضافة إلى ذلك، لم تر اللجنة دليلاً على أن التقييم يُستخدم بشكل رسمي من أجل قياس ما يُنجز من مخرجات التعلم المطلوبة للمقرر الدراسي. تشجع اللجنةُ الكليةَ على تطوير أساليب تقييم رسمية؛ للتأكد من أن مخرجات البرنامج، وكل مخرجات المقررات تُقَيَّمُ بشكل واف، ويتم تحليل النتائج واستخدامها من أجل تحسين المنهج الدراسي.

2.5 تتوفر محافظ للمقررات الدراسية. إلا إن محتوى محفظة المقررات الدراسية محدود للغاية، ويختلف من مقرر إلى آخر. تقترح اللجنة أن تجعل الكلية محتوى هذه المحافظ قياسيةً، وأن تجعلها أكثر شمولية بحيث يمكن استخدامها عند اتخاذ القرارات التي تستند على معلومات.

2.6 أقرت الإدارة بالحاجة إلى مراجعة البرنامج، وهي حالياً في خضم عملية تعديل المنهج الدراسي. ويسهل هذه العملية وجود شبكة من الداعمين، بما يتضمن أفرادًا من المنظمة الأم في الفليبين، ومستشارين دوليين، وأعضاء هيئة تدريسية ملحقين إضافيين، كذلك أعضاء من سوق العمل.

2.7 على الرغم من أن معظم الطلاب الموجودين حالياً في البرنامج لديهم خلفية في علوم الحاسب أو تقنية المعلومات، هناك احتمال أن يختار خريجون من اختصاصات أخرى البرنامجَ من أجل أن يغيروا مجال عملهم. ليس من الواضح كم هي جيدة المقررات الحالية التي تسبق ماجستير العلوم في علوم الحاسب، في تهيئة هؤلاء الطلاب للمقررات المتقدمة والمطلوبة للحصول على ماجستير العلوم في علوم الحاسب. تقترح اللجنة أن تراجع الكلية بحرص المقررات التي تسبق ماجستير العلوم في علوم الحاسب؛ للتأكد من أنها تحضر الخريجين المحتملين من الاختصاصات الأخرى لبرنامج نيل ماجستير العلوم في علوم الحاسب. يجب تضمين مواضيع إضافية في علوم الحاسب؛ من أجل إعطاء الطلاب قاعدة أفضل قبل أخذ مقررات الدراسات العليا المتقدمة في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.

2.8 إن لجنة المراجعة قلقة من المستوى الأكاديمي للعديد من المقررات الدراسية في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب. على سبيل المثال، يستخدم المقرر الدراسي CSC401 "هياكل البيانات المتقدمة ونظم الحلول الحسابية" كتاب نموذجي لمقرر دراسيّ في برنامج البكالوريوس. حتى لهذه الغاية، فإنه يعتبر في بعض الأحيان سطحيًّا جداً. بعض شرائح العرض التي تُستخدم في هذا المقرر مأخوذة من مقرر هياكل بيانات أساسية يتم تقديمه في السنة الثانية من برنامج

البكالوريوس في مؤسسة تعليمية دولية أخرى. بالإضافة إلى ذلك، تختبر بعض من أسئلة الامتحانات مهاراتِ التفكير التي هي أقل بشكل واضح من المستوى المتوقع في مقرر دراسات عليا.

2.9 مقرر CSC403 "نظرية لغات البرمجة"، هو عبارة عن مسح للغات البرمجة، وهو بذلك لا يعكس ما يدرس عادة في مقرر لغات البرمجة لا في المستوى المتقدم في مرحلة البكالوريوس، ولا في مستوى الماجستير. القواعد وبنية الجمل مغطاة بشكل مختصر. والتقييمات بسيطة للغاية، وترميز المشاكل أساسي جداً. وهذه مهمة سهلة جداً بالنسبة لمقرر دراسات عليا في علوم الحاسب.

2.10 يدرس مقرر CS404 وهو رسوم الحاسب البيانية، نموذج ضغط بيانات jpeg، وبعد ذلك يقدم تمثيلاً للرسوم البيانية الرقمية. يستخدم الطلاب الفوتوشوب من أجل تغيير الصور، وخلق صور فلاش متحركة؛ من أجل المهام الموكلة لهم ضمن مشروع المقرر الدراسي. تشابه هذه المهام تلك التي يتم تعلمها في مقرر تصميم الرسوم البيانية في مرحلة البكالوريوس.

2.11 المقرر الدراسي CSC408 وهو تصميم قاعدة البيانات، مساوٍ لمقرر قاعدة البيانات الأساسي في مرحلة البكالوريوس، وهو يدرس عناصر قواعد البيانات، ونماذج العلاقات الوجودية، وتحويل هذه النماذج إلى النموذج العادي الرابع، بما يتناسب مع متطلبات الأعمال التجارية، وتأسيس التساؤلات بلغة SQL للبرمجة.

2.12 يركز مقرر CSC411 وهو شبكات الحاسب المتطورة، بشكل رئيسي على CISCO. على الرغم من أن لجنة المراجعة تشجع بقوة على تزويد البرنامج للطلاب بالتدريب من أجل الحصول على شهادة CCNA، فإن مثل هذا التدريب غير ملائم للساعات المعتمدة المتحصلة من مقرر دراسات عليا في مجال شبكات الحواسب. ولا يمكن للكتاب والمراجع والقراءات المقترحة أن تكون كتب CCNA حصرية.

2.13 يشير برنامج دراسة مقرر CSC415 وهو هندسة برامج الحاسب المتطورة، إلى تنشيط الأساليب. غير أن البرنامج الأسبوعي للمقرر لا يتضمن هذا الموضوع. يجعل النقص الواضح في المواضيع المتقدمة هذا المقرر أشبه بمقرر مرحلة ما قبل التخرج، أكثر منه مقرر دراسات عليا.

يعود المعيار المستخدم لإعطاء العلامات إلى تصميم قاعدة البيانات، ويبدو من هذا أن كل المشاريع التي يتم إنهاؤها في هذا المقرر تحتاج إلى مكون لقاعدة البيانات. ويستثني هذا عدد كبير من المشاريع الأخرى المناسبة لمقرر هندسة برامج الحاسب المتطورة. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يتطلب من الطلاب أن يمتلكوا المعرفة حول قواعد البيانات بالرغم من أن مقرر CSC408 تصميم قاعدة البيانات ليس متطلباً مسبقاً لمقرر CSC415.

2.14 لمقرر CSC500 وهو "المواضيع الخاصة"، قسم حول HCI، والذي يعتبر قديمًا بشكل واضح. الأساليب، والنماذج والمصطلحات المستخدمة في هذا المجال تقدمت بشكل كبير جداً منذ الثمانينيات. ويضم هذا القسم بشكل رئيسي تاريخ HCI، والنماذج الرسمية ولكن القديمة جداً التي تستخدم من أجل وصفه.

2.15 في معرض استنتاجاتها التي توصلت إليها بخصوص المنهج الدراسي، تود لجنة المراجعة الإشادة بما يلي:

- تطوير أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المطلوبة المنسجمة مع رؤية ورسالة جامعة أما الدولية – البحرين.
- استخدام النموذج القياسي لبرامج دراسة المقررات الدراسية الذي يؤمن التناسق في تحديد تلك المقررات.
- كون جامعة أما الدولية – البحرين أكاديمية محلية لـ CISCO، والتي تعتبر مفيدة للطلاب كما أنها تقدم فوائد مباشرة لهم عند توظيفهم.

2.16 فيما يتعلق بالتحسينات المطلوبة، توصي اللجنة الكلية القيام بما يلي:

- تقسيم مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج إلى مخرجات تعلم مطلوبة يتم تحقيقها من قبل كل الخريجين، ومخرجات تعلم مطلوبة خاصة باختصاص معين؛ وبالتالي يتم تحقيقها فقط من قبل الخريجين الذين يحملون ذلك الاختصاص. بطريقة مشابهة، يجب أن تتم إعادة صياغة أهداف البرنامج أيضاً.
- تضمين مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات بـ "المهارات العامة والقابلة للانتقال"، والمعَّرفة بشكل صحيح، وقياسها ضمن البرنامج.

- تضمين المنهج الدراسي بشكل صريح لمواضيع "برامج الحواسب ذات الجودة العالية"، "تكامل أجهزة الحواسب / برامج الحواسب" و"النواحي الإدارية.
- تحديد عمليات رسمية للتأكد من أن كل مخرجات البرنامج، وكل مخرجات المقرر يتم تقييمها بشكل واف.
- إعادة تصميم المقررات التي تسبق برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب بحرص؛ من أجل التحضير الخريجين المحتملين من التخصصات الأخرى في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.
- مراجعة المقررات المطلوبة كمتطلب مسبق، أو متطلب ملازم لكل مقرر دراسي.
- جعل محتوى محافظ المقررات قياسياً وجعلها أكثر شمولية.
- مراجعة وإعادة تصميم المنهج الدراسي لماجستير العلوم في علوم الحاسب، من أجل مضاهاته مع المعايير الدولية.

2.17 الحكم

إجمالاً، توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج أن البرنامج غير مستوفٍ لمتطلبات المؤشر الخاص بالمنهج الدراسي.

3. المؤشر (2) كفاءة البرنامج

كفاءة البرنامج تعتمد على مدى استخدام المصادر المتوفرة، وعدد الطلاب المقبولين، ونسبة الطلبة المقبولين فيه قياساً إلى عددالخريجين الناجحين منه.

3.1 ذُكر في تعليمات القبول في الكلية أنه يجب أن يكون المتقدم حاصلاً على درجة البكالوريوس، أو ما يعادلها، ويجب عليه أن يكون قد أخذ مقررات في هياكل البيانات ونظم الحلول الحسابية، والرياضيات المتعمقة، وتحليل وتصميم النظم، وأنظمة التشغيل، والبرامج ذات المقصد المعين. وفي الحالات التي لا يكون فيها الطالب قد أخذ هذه المقررات، سيمنح القبول مع شرط تغطية الفروقات من خلال أخذ المقررات اللازمة الإضافية. إلا أنه لم تر اللجنة أي دليل عن الكيفية التي يطبق بها هذا المعيار. أضف إلى ذلك، أن اللجنة لم تجد أي دليل على تقييم إنجاز الطالب بما يتعلق بمعيار القبول.

3.2 يقابل عميد الكلية بشكل إفرادي كل المتقدمين من أجل تقييم مهاراتهم في اللغة الإنجليزية، وبرامج الحاسب. وبالاعتماد على هذه المقابلة يقرر العميد فيما إذا كان الطالب سيأخذ أي مقررات تسبق البدء في ماجستير العلوم في علوم الحاسب. لاحظت لجنة المراجعة أيضاً أن العديد من رسائل بحث التخرُج والامتحانات فيها مشاكل تتعلق بالكتابة باللغة الإنجليزية، وهو أمر من غير المرجح أن يكون قد لوحظ أثناء مقابلات القبول الشفهية.

3.3 تم أخيراً تقديم بيئة التعلم الافتراضية (MOODLE)، وهي تُستخدم بشكل أساسي كنظام لإدارة المقررات. كان من الصعب التأكد كم هو عدد أفراد الهيئة التدريسية الذين يستخدمون (MOODLE) حالياً. وقد علمت لجنة المراجعة أن (MOODLE) هو قيد الاستعمال في مقرر واحد على الأقل، كما تم إخبارها عن خطط لاستخدام (MOODLE) في كل البرنامج، وسيمكن هذا الطلاب من الوصول إلى المواد بشكل مستمر. تقترح اللجنة على الكلية أن تطور استخدام (MOODLE) أكثر حتى حدود طاقته القصوى.

3.4 إن كلاً من الطلاب والخريجين لديهم موقف إيجابي حيال الخبرة التعليمية في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب. لقد علقوا قائلين إن أعضاء هيئة التدريس كانوا مكرسين، وكانوا على استعداد حتى للاجتماع بهم في عطلة نهاية الأسبوع. أشارت مدير المكتبة إلى أنها تعمل لوقت أطول من المعتاد؛ لتكون موجودة من أجل الطلاب. كما ذكر أعضاء الهيئة التدريسية أن قيامهم

بعمل لقاءات خاصة ومتكررة وبشكل كاف مع الطلاب الذين دخلوا برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب وهم لا يمتلكون الكفايات اللازمة، هو أمراً ضرورياً من أجل مساعدتهم على فهم مواد المقرر. إن لجنة المراجعة قلقة من أن الاهتمام الإفرادي قد يصبح أكثر صعوبة إذا ازداد حجم الصف الدراسي. تقترح اللجنة أن تطور الكلية نظامًا رسميًّا من أجل التعامل مع التنوع المتعلق بمدى جاهزية الطلاب، والذي سيكون قيد العمل بغض النظر عن عدد الطلاب المسجلين في البرنامج. بالإضافة إلى ذلك، تحتاج الكلية أن تراقب وتقيم فعالية مثل هذا النظام.

3.5 أن الأشخاص الرئيسيين الذين يدرسون في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب يحملون شهادات الدكتوراه. كما أن العديد من أعضاء الهيئة التدريسية لديهم أيضاً أدوار إدارية مرافقة لعملية تسيير البرنامج. غير إنه يجري تدريس عدد من المقررات، معظمها من المقررات التطبيقية، من قبل أعضاء الهيئة التدريسية الذين يحملون درجة الماجستير في علوم الحاسب، بالإضافة إلى التدريب على برنامج الحاسب المرافق للمقرر، وهذا لا يتفق مع مستوى الممارسة الجيدة العالمية. كما إن لجنة المراجعة قلقة من أنه لا يوجد هناك وقت كاف للأبحاث بين أعضاء الهيئة التدريسية الذين يشغلون مناصب إدارية، وليس هناك اهتمام كاف لعمل أبحاث لدى أعضاء الهيئة التدريسية الذين يدرسون المقررات التطبيقية. داعي القلق هو نقص التركيز النظري على عمل المقرر الدراسي.

3.6 علمت لجنة المراجعة أنه يوجد إجراء قيد العمل من أجل ضمان التمويل المخصص لدعم الأبحاث والسفر. يتطلب تمويل الأبحاث، بالإضافة إلى التحرير المحتمل للوقت المخصص للمقرر الدراسي، يتطلب من عضو الهيئة التدريسية أن يكتب ويقدم مقترحَ بحثٍ إلى لجنة الجامعة. أُخبرت لجنة المراجعة أنه تم الموافقة على ثلاثة مقترحات أبحاث من أعضاء هيئة تدريسية في الكلية. بالإضافة إلى ذلك، علمت لجنة المراجعة أن التمويل كان متوفراً من أجل دعم دورات قصيرة تعليمية لأعضاء الهيئة التدريسية. وحضور مثل هذه المقررات التدريبية أكثر شيوعاً من السفر لحضور مؤتمرات الأبحاث. لم يحضر أحد مؤخراً من أعضاء الهيئة التدريسية مؤتمر مراجع من النظراء. تقترح اللجنة أن الكلية بحاجة إلى تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على حضور المزيد من المؤتمرات ذات التوجه نحو الأبحاث، بدلاً من حضور الدورات الدراسية المتعلقة بالمقررات فقط. وعلى وجه الخصوص، إنهم بحاجة لمواكبة المستجدات في مجال خبراتهم من خلال حضور المؤتمرات التي تزخر بأحدث البحوث.

3.7 تزود الجامعة أعضاء الهيئة التدريسية بالتمويل من أجل حضور المؤتمرات والحلقات الدراسية في وخارج البلاد. غير أن التمويل المقدم للأبحاث من خلال مكتب أبحاث الجامعة؛ من أجل القيام بنشاطات الأبحاث يبدوا محدوداً. وعلى المدى الطويل، سيكون من المرجح أن يؤدي المزيد من الاستثمار بالأبحاث إلى رفع المعايير الأكاديمية في المقررات الدراسية ورسائل بحوث التخرج، وكذلك فإن أعضاء الهيئة التدريسية سيحظون بالفرصة ليصبحوا أكثر انخراطاً بالأبحاث.

3.8 تلقت المكتبة مؤخراً شحنة جديدة من الكتب حول علوم الحاسب، مما يشير إلى نية الكلية أن تزيد من مجموعتها في هذا المجال. كما أسست المكتبة مؤخراً نظامَ وصولٍ إلكترونيًّا إلى كامل مكتبة ACM الرقمية، وخمس مجلات IEEE. وعلى الرغم من أن المكتبة تزيد من مجموعتها، ما يزال عليها أن تقوم بالكثير. الدخول الإلكتروني الحالي غير كافٍ؛ لأن العديد من الأبحاث التي تتعلق ببرنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب يوجد بشكل رئيسي في محاضر مؤتمرات IEEE. والمكتبة عبارة عن مكتبة قياسية نسبياً، وفيها طاولات وأماكن جلوس، بالإضافة إلى رفوف الكتب والمجلات. غير أنه لديها مصادر محدودة للطلاب حتى يعملوا على شكل فرق، ولكي يبحثوا في فهرس المكتبة عن طريق الإنترنت، ولمشاهدة مواد متعددة الوسائط.

3.9 مختبرات الأبحاث متوفرة لاستخدام الطلاب. وهذه المختبرات مزودة ببرنامج MAC OS الأساسي، وبرنامج ويندوز من أجل الحواسب من نوع أبل Apple، والحواسب الشخصية PC، على الترتيب. وتشتمل الحواسب الشخصية على مايكروسوفت أوفيس 2007 (Microsoft Office 2007) و(Visual Studio). أُخبرت اللجنة أن هناك نية لوضع النسخة الأخيرة من برنامج Adobe Suite و Maya على حواسب Apple، ولكن هذا لم يتم بعد. لاحظت اللجنة أن الكلية تزود الطلاب بإمكانية تنزيل بعض من برامج الحواسب المطلوبة، من خلال شراكتها مع شبكة التحالف الأكاديمي لقسم التطوير في مايكروسوفت. وتشجع اللجنةُ الكليةَ على امتلاك المزيد من مجموعة برامج الحواسب الشاملة، بحيث تصبح متوفرة لاستخدامها في التعليم وفي المختبرات، آخذة بعين الاعتبار التركيز على التخصصات في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.

3.10 لدى الكلية عدد كافٍ من المختبرات؛ من أجل تدريب العدد الحالي من الطلاب المسجلين، ويعود هذا بشكل جزئي إلى أن التسجيل حالياً في البرنامج منخفض للغاية. وبعض من هذه المختبرات

مزود ببرنامج شبكات ،CISCO والـ servers؛ من أجل مقررات الشبكات. على كل حال، لاحظت لجنة المراجعة أن بعض المختبرات فيها معدات حواسب وبرامج حواسب قديمة.

3.11 في معرض استنتاجاتها التي توصلت إليها بخصوص كفاءة البرنامج، تود لجنة المراجعة الإشادة بما يلي:

- تم تقديم MOODLE من أجل تحسين كفاءة إدارة المقررات.
- أعضاء الهيئة التدريسية في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب داعمون وموجودون من أجل الطلاب.
- تحاول المكتبة بشكل فعال أن تحسن من مصادرها في علوم الحاسب.
- مختبرات الأبحاث موجودة من أجل استخدام الطلاب، وهي مزودة بحواسب من نوعي الحواسب الشخصية PC، وحواسب أبل APPLE .

3.12 فيما يتعلق بالتحسينات المطلوبة، توصي اللجنة الكلية القيام بما يلي:

- مراجعة معيارها في القبول وتأسيس امتحانات تنافسية؛ من أجل تقرير موضع المتقدم عند دخوله البرنامج.
- تطبيق حد أدنى من متطلبات اللغة الإنجليزية، وتحسين المقررات التي تسبق برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب للتأكد وجود معايير أكاديمية كافية لدى الطلاب قبل دخولهم برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.
- التأكد من أن البرنامج ذو توجه أكبر نحو الأبحاث، وتشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على حضور المزيد من المؤتمرات ذات التوجه نحو الأبحاث.
- زيادة مجموعة المكتبة من الكتب والدوريات المتعلقة بعلوم الحاسب الحالية أكثر، خاصة التي تركز على المواضيع التي تكون في مستوى الدراسات العليا. وعليها أن تزيد أيضاً من مصادر التعليم والتعلم، كذلك أن تزيد من دعمها للوسائط المتعددة وغرف الدراسة المرفقة.
- النظر في زيادة مجموعتها من برامج الحواسب.

- تأسيس خطة لاستبدال معدات الحواسب وبرامج الحواسب ووضع الإجراءات من أجل التأكد من أن الكلية في حالة توافق مع هذه الخطة.

3.13 الحكم

إجمالاً، توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج أن البرنامج غير مستوفٍ لمتطلبات المؤشر الخاص بكفاءة البرنامج.

4. المؤشر (3) المعايير الأكاديمية للخرِّيجين

أن يكون خريجو البرنامج المَعني مستوفين للمعايير الأكاديمية بدرجة مقبولة بالمقارنة مع البرامج الموازية لهذا البرنامج في مملكة البحرين وفي باقي دول العالم.

4.1 يمتلك كل من برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب ومقرراته مجموعة شاملة من الأهداف المحددة، ومخرجات التعلم المطلوبة. تم بذل جهد كبير من أجل تحديد هذه الأهداف والمخرجات، والتي تشكل أساس التقييم. إلا أن هناك نقص في الدليل على أن هذه الأهداف والمخرجات تُستخدم بفعالية من أجل تقييم تعلم الطالب؛ مما يشير إلى عدم وجود تحليل كافٍ فيما إذا كان الخريجون يلبون مخرجات تعلم البرنامج والمقررات أم لا.

4.2 لاحظت اللجنة المحاولات التي جرت من قبل جامعة أما الدولية – البحرين لمقارنة برنامجها في ماجستير العلوم في علوم الحاسب، مع جامعات أخرى في المنطقة. ألا أنه، تم إخبار اللجنة أنه من الصعب الحصول على معلومات تفصيلية كافية عن المعايير الأكاديمية للبرامج المطبقة في الجامعات الأخرى.

4.3 في تقريرها المسمى "تقييس كفاءات ومهارات خرجي برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب"، أعطت جامعة أما الدولية – البحرين معلومات عن مسوحات أجريت على الجهات المختلفة ذات العلاقة، ووجهات نظرها حول المنهج الدراسي الخاص ببرنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب. بالإضافة إلى ذلك، أجرت الكلية بعض النشاطات غير الرسمية التي تتعلق بأهداف برنامجها، ومخرجات التعلم المطلوبة من هذا البرنامج. وتلاحظ لجنة المراجعة تلك النشاطات، وترغب أن تقترح على الكلية أن تقوم بعملية تقييس رسمية لمنهجها الدراسي، وأساليب التقييم، والمعايير الأكاديمية، وهكذا، مع معاهد تعليمية نظيرة لها، وأن تطور معيارًا واضحًا من أجل تحديد المعاهد التعليمية النظيرة.

4.4 تفحصت لجنة المراجعة العدد المحدود من الأمثلة عن أعمال الطلاب، والتي قُيِّمَتْ وسُلِّمَتْ لها من قبل الجامعة، واستنتجت أن أسئلة الطلاب وإنجازاتهم هي أقل من المعايير الدولية المطلوبة من قبل خريجي برنامج الماجستير.

4.5 طالما أنه لا يوجد حد أدنى من متطلبات المعدل التراكمي من أجل البدء برسالة التخرج، يجب أن يكون الامتحان الشامل مقياسًا لضمان الجودة حتى يتم التأكد من أن الطلاب يلبون المتطلبات الدنيا لرسالة التخرج. غير أن بعض الأسئلة الواردة في الامتحانات الشاملة السابقة غير مناسبة لهذا الهدف. تلك الأسئلة ليست فقط دون مستوى مهارات طالب دراسات عليا يجب أن يكون قد حصل عليها من مقررات الدراسات العليا، بل كانت أيضاً غير مناسبة لتقييم مدى جاهزية الطالب لتحضير رسالة التخرج. وقد أظهرت المناقشات مع أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية حول الامتحانات الشاملة أنه لا يوجد هدف واضح ومحدد لهذا الامتحان.

4.6 تمت مؤخراً استشارة مستشارين ذوي كفاءة ومؤهلين بشكل عال من دول خارجية حول المسائل الأكاديمية. وبالاعتماد على مناقشات لجنة المراجعة مع هؤلاء المستشارين، أصبح من الواضح أنهم مدركين لبعض نواحي القلق التي أثارتها لجنة المراجعة، الأمر الذي يزيد من احتمال طرح ومعالجة نواحي القلق هذه في المستقبل المنظور. من المهم أيضاً أن يكون هؤلاء المستشارون منخرطين في وضع معايير أكاديمية ملائمة، وتأسيس إطار عمل تقيمي فعال. ويبدو أن المستشارين راضون عن التجاوب الذي تبديه الجامعة بالنسبة لمقترحاتهم.

4.7 نشر بعض طلاب برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب أعمالهم في مجلات الجامعة والمؤتمرات المحلية. وهذه خطوة مبدئية نحو تقديم الطلاب لممارسات البحث الأكاديمي. إنها تسمح أيضاً بالمقارنة بين مخرجات أبحاث طلاب برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب مع الباحثين الآخرين.

4.8 لاحظت اللجنة أن هناك طموحًا للحصول على مصادقات عالمية متنوعة. وفي خضم عملية التحضير لهذه المصادقات، من المحتمل أن تصبح عمليات الجامعة أفضل وأكثر تطوراً. وستساعد هذه المصادقات على تقييس برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب بالمقارنة مع المعايير العالمية. وعلى كل حال، سوف تتطلب هذه المصادقات مصادر كبيرة.

4.9 يعتبر الطلاب الحاليُّون والخريجون في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب درجتهم الجامعية استثمارًا يستحق العناء، والذي يُحسِّن من آفاق أعمالهم المهنية. ويشاركهم في هذه النظرة أصحاب الأعمال الذين عبروا عن رضاهم عن معايير الخريجين. ويبدو أن البرنامج يحسن بشكل ملحوظ نضوج الطلاب، ومهارات التوثيق والبرمجة.

4.10 على الرغم مما ذكر أعلاه، يحتاج المنهج الدراسي أن يقدم عمقاً أكبر يتعلق بمادة الموضوع. ألمح العديد من الجهات ذات العلاقة أن برنامج الدراسة سهل نسبيًّا. تم تأكيد هذا من قبل لجنة المراجعة من خلال تفحص ملاحظات المحاضرات والامتحانات. وعلى الرغم من أنه يبدو أن هناك ضغطًا واضحًا من قبل سوق العمل لتأمين تدريب عملي ومهني ضمن برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب، فإن الدرجة الممنوحة هي ماجستير في العلوم، والتي تتطلب وجود برنامج أكاديمي صارم مع منحى أبحاث هام. هذه المعايير الأكاديمية العالية مطلوبة خاصة إذا كان هؤلاء الطلاب ينوون أن يكملوا تعليمهم من أجل الحصول على شهادة الدكتوراه.

4.11 هناك مؤشرات على أن البرنامج الحالي الذي يسبق برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب غير كافٍ؛ من أجل تزويد الطلاب بالمعارف المطلوبة مسبقاً لدخول برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب. وهناك أيضاً بعض الأدلة على أن قدرة استعمال اللغة الإنجليزية عند بعض الطلاب هي أقل من المعيار المطلوب. يتطلب كل من دواعي القلق هذه في بعض الأحيان من أعضاء الهيئة التدريسية أن يخفضوا المعايير الأكاديمية من أجل التوافق مع مستوى معارف الطلاب. وسوف يسمح التحضير الأفضل للطلاب لدخول البرنامج برفع المعايير الأكاديمية ضمن برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب.

4.12 تمتلك الجامعة معايير محددة تساعد أعضاء الهيئة التدريسية على إعطاء العلامات على المهام الموكلة للطلاب. كل برنامج دراسي خاص بالمقرر يحتوي على معيار لإعطاء العلامات. إلا أنه لم يكن هناك دليل كاف لتقييم المدى الذي تستخدم به هذه المعايير من قبل أعضاء الهيئة التدريسية خلال عملية إعطاء العلامات.

4.13 على الرغم من أن لجنة المراجعة تلاحظ أن الطلاب عادة يتلقون علامات أعلى في مقررات الدراسات العليا، إلا أن هناك تضخمًا واضحًا في علامات برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب. وهذا الأمر مثبت من خلال العلامات الفعلية التي تلقاها الطلاب في امتحاناتهم ومقرراتهم، وكذلك من خلال الحقيقة التي مفادها أنه تقريباً لم يرسب أي طالب في أي مقرر، أو في البرنامج منذ بدئه.

4.14 لم تتمكن لجنة المراجعة من إيجاد دليل مقنع على وجود إثبات خارجي كافٍ على صحة عمليات وممارسات التقييم؛ إذ إنه لأمر مهم ألا يكون المستشارون / الممتحنون الخارجيون منخرطين فقط في إعادة تصميم المنهج الدراسي، بل أيضاً في تأسيس عمليات وممارسات التقييم.

4.15 لدى الجامعة سياسة "الصدق الأكاديمي للطالب" والتي تحدد ما الذي يعتبر فعل الغش و / أو الانتحال. غير أنه، لم تر اللجنة أي دليل على الكيفية التي يتم بها تطبيق هذه السياسة. وبالاعتماد على أجوبة وملاحظات أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية، لم تكن هناك حالة انتحال واحدة بين الطلاب منذ بدء البرنامج. ولم تر اللجنة دليلاً واضحًا على الكيفية التي يتم من خلالها مراقبة وتحري عمليات الانتحال. أكثر من ذلك، وبالاعتماد على الابحاث العالمية في مجال الانتحال، فإن هذا أمر غير محتمل بشكل كبير، مما يشير إلى أن عملية تحري وجود الانتحال هي عملية غير كافية.

4.16 في معرض استنتاجاتها التي توصلت إليها بخصوص المعايير الأكاديمية للخريجين، تود لجنة المراجعة الإشادة بما يلي:

- تم إجراء المسح على الجهات ذات العلاقة، ويبدو أن الطلاب، الخريجين وأصحاب العمل راضون عن البرنامج.

- تحتوي كل برامج الدراسة الخاصة بالمقررات على معايير لإعطاء العلامات، مما يبين لأعضاء الهيئة التدريسية النواحي التي تحتاج أن تؤخذ بعين الاعتبار عند إعطاء العلامات على المهام الموكلة للطلاب.

4.17 فيما يتعلق بالتحسينات المطلوبة، توصي اللجنة الكلية القيام بما يلي:

- تطوير أدوات للتقييم تقيس كل مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج والمقررات، واستخدام هذه الأدوات من أجل التحقق مما أنجز من مخرجات التعلم المطلوبة، وتحليل النتائج، وعمل تغييرات ملائمة في المنهج الدراسي من أجل تحسين التعليم والتعلم؛ لكي يتم ضمان تحقيق المستويات الأكاديمية المحددة.

- تحديد قواعد من أجل إكمال معايير إعطاء العلامات المحددة والموجودة فعلاً، حيث ستجعل هذه القواعد المعايير أكثر فائدة لأعضاء الهيئة التدريسية، وتشجع التناسق في إعطاء العلامات وتقوي المعايير الأكاديمية الدنيا.

- إشراك مستشارين أكاديميين خارجيين في وضع المعايير الأكاديمية الدنيا المطلوبة.

- القيام بعمليات تقييس وتضمين البيانات العمومية المتوفرة للجامعات من أنحاء العالم، كذلك المناهج الدراسية القياسية كما تنشر من قبل الجمعيات والاتحادات المهنية، مثل ACM, وIEEE، من أجل تطوير المنهج الدراسي بشكل مناسب لبرنامج ماجستير العلوم.

- رفع مستوى صعوبة الامتحانات الشاملة بشكل كبير، واستخدامها من أجل تقييم جاهزية الطلاب لتحضير رسالة التخرج.

- رفع معايير المقررات الأكاديمية لبرنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب، ورسالة التخرج بشكل كبير من أجل التوافق مع الممارسة العالمية المستخدمة بشكل اعتيادي من أجل برنامج ماجستير العلوم.

- إشراك المستشارين الخارجيين في تحديد المعايير الأكاديمية وأساليب التقييم.

- تطوير عملية التحقق الداخلية، وتطبيق عملية التحقق الخارجية من صحة عمليات وممارسات التقييم من أجل تأمين التناسق في إعطاء العلامات وتخفيض تضخم العلامات.

- تطوير وتطبيق إجراء رسمي من أجل تحري وتقليل عمليات الانتحال.

4.18 الحكم

إجمالاً، توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج أن البرنامج غير مستوفٍ لمتطلبات المؤشر الخاص بالمعايير الأكاديمية للخريجين.

5. المؤشر (4) فاعلية إدارة وضمان الجودة

الترتيبات المُتخذة في إدارة البرنامج – بما فيها تلك المتعلقة بضمان الجودة – تبعث على الثقة في البرنامج.

5.1 تمكنت جامعة أما الدولية – البحرين من تأسيس مجموعة واسعة من السياسات من خلال استخدام السياسات المأخوذة من المنظمة الأم، وتكييفها من أجل أن تلائم السياق المحلي. وتتضمن كتيبات الهيئة التدريسية والطلاب كل السياسات التي تؤثر على الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية. كذلك توجد الإجراءات الخاصة بتطوير المنهج الدراسي والمراجعة المنتظمة. إلا أنه ليس الكل على معرفة بهذه السياسات. على سبيل المثال، لم يكن بعض أعضاء الهيئة التدريسية مدركين لإجراءات التظلم من العلامات. بالإضافة إلى ذلك، تكون السياسة في بعض الأحيان متبعة بدون فهم فعلي لهدفها والغاية منها. وهذا يُجنب الاستخدام الفعال للسياسة.

5.2 إن وجود وأداء مكتب ضمان الجودة بما يتضمن استخدام معايير ISO 9001، وعملية المراجعة نصف السنوية، تعتبر خطوة مهمة في التقدم إلى الأمام ضمن عملية تطوير الفعالية، ومن المؤمل أن يحسن هذا المكتب من الفعالية في كل أرجاء جامعة أما الدولية – البحرين على المدى البعيد. وعلى كل حال، فإن الاعتماد فقط على ISO 9001 كنظام إدارة جودة فعال هو أمر ذو استخدام محدود في مؤسسات التعليم العالي. ولذا تشجع اللجنةُ الكليةَ على الاستمرار في التطلع إلى أبعد من ISO 9001 باعتبارها وسيلة لقياس الجودة.

5.3 عمليات الموافقة الصارمة تسمح بالتحكم الواضح بتغييرات المنهج الدراسي، يوجد سجل مفصل عن التغييرات يمكن تتبعها. إلا أن هذه العمليات جعلت أيضاً الموافقة حتى على تغييرات بسيطة في المقرر أمرًا مرهقًا جداً، وقد يكون ذلك واحدًا من الأسباب التي تجعل من الابتكار في المقرر الدراسي، وتوجيه المقرر بحيث يلائم الخبرة التي يمتلكها الأستاذ أمور ناقصة. كما أن الاجتهاد الخاص لا تتبعه دوماً الموافقة قبل التوقيع على التغيير في المنهج الدراسي. بالإضافة إلى ذلك، وعلى الرغم من وجود سجل مفصل عن التغييرات في المنهج الدراسي، فإن نقص ممارسات القياس تمنع تقييم تأثير خطط التحسين الأخيرة.

5.4 عقود أعضاء الهيئة التدريسية هي لسنة واحدة فقط، ويتم إبلاغ أعضاء الهيئة التدريسية فقط قبل أسابيع قليلة من انتهاء العقد عن تجديده. يجبر الغموض التعاقدي أعضاء الهيئة التدريسية على

التركيز على المبادرات القصيرة المدى أكثر من الانخراط في الخطط الطويلة المدى التي تؤتي أكلها في المستقبل.

5.5 الجامعة ملتزمة بتأمين التدريب الضروري لأعضاء الهيئة التدريسية فيها إذا تم تقديم التبرير الكافي. تم إرسال العديد من أعضاء الهيئة التدريسية إلى دورات CCNA و SAP التدريبية.

5.6 بينما توجد قيد العمل آليات لاستشارة الجهات المتنوعة ذات العلاقة، لم تر لجنة المراجعة وجود الكثير من الأدلة على أن التغذية الراجعة من تلك الجهات قد تم أخذها بعين الاعتبار وتطبيقها. وإذا كان تطبيق المقترحات غير ممكن، فيجب توثيق الأسباب الموجبة لعدم تبني هذه المقترحات.

5.7 يتم توثيق مراجعات المنهج الدراسي الداخلية، إلا إنها لا تؤرخ كما أن الأفعال المحددة الواجب اتخاذها مكتوبة بشكل غامض جداً لدرجة أنه من غير المحتمل تفعيلها.

5.8 في معرض استنتاجاتها التي توصلت إليها بخصوص فعالية إدارة وضمان الجودة، تود لجنة المراجعة الإشادة بما يلي:

- العلاقة الإيجابية بين جامعة أما الدولية – البحرين والمنظمة الأم في الفليبين والتي أدت إلى نقل فعال للسياسات.
- تأسيس مكتب ضمان الجودة، والذي يمتلك إمكانية تحسين الجودة في أرجاء الجامعة.
- وجود عمليات موافقة واضحة على تغييرات المنهج الدراسي قيد العمل.
- هناك مؤشر على أنه يتم إجراء المسح على الجهات ذات العلاقة.

5.9 فيما يتعلق بالتحسينات المطلوبة، توصي اللجنة الكلية القيام بما يلي:

- رفع الإدراك بالسياسات بين أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين.
- تأمين المصادر الكافية لمكتب ضمان الجودة للسماح له بأن يؤدي دوراً مركزياً في تحسين جودة البرامج وفعالية الجامعة.
- إعادة تقييم فعالية عمليات الموافقة للتأكد من تحقيق الابتكار في المقررات الدراسية.
- تشجيع الإداريين على استخدام العناية الواجبة في عمليات الموافقة.

- إعادة النظر بمدد العقود لتشجيع المبادرات الطويلة الأمد بين أعضاء الهيئة التدريسية.
- أخذ التغذية الراجعة من الجهات ذات العلاقة بعين الاعتبار بشكل أكثر حرصاً وتطبيق المقترحات الممكنة.
- تحليل واستخدام البيانات المتوفرة ونتائج المسوحات عند اتخاذ القرارات.

5.10 الحكم

إجمالاً، توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج أن البرنامج غير مستوفٍ لمتطلبات المؤشر الخاص بفعالية إدارة وضمان الجودة.

6. الاستنتاج

عند الأخذ بعين الاعتبار تقرير التقييم الذاتي الذي قامت بإعداده المؤسسة، والأدلة التي جُمِعَتْ من المقابلات والوثائق التي كانت متوفرة أثناء الزيارة الميدانية، فإن لجنة المراجعة توصلت إلى الاستنتاج التالي بما ينسجم مع *دليل مراجعة البرامج الأكاديمية* لعام 2009، الصادر عن وحدة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي – هيئة ضمان جودة التعليم والتدريب:

لا توجد ثقة في برنامج ماجستير العلوم في علوم الحاسب المقدم من قبل جامعة أما الدولية – البحرين.