

الهيئة الوطنية
للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب
National Authority for Qualifications &
Quality Assurance of Education & Training



إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي تقرير مراجعة البرامج في الكلية

بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب
كلية تقنية المعلومات
جامعة البحرين

مملكة البحرين

تاريخ المراجعة: 9-11 ديسمبر 2013

HC022-C1-R022

جدول المحتويات

1. عملية مراجعة البرامج في الكلية.....2
2. المؤشر (1): برنامج التعلّم.....8
3. المؤشر (2): كفاءة البرنامج.....14
4. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخريجين.....23
5. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة.....30
6. الاستنتاج.....35

1. عملية مراجعة البرامج في الكلية

1.1 إطار مراجعة البرامج في الكلية

من أجل الحاجة إلى تلبية نظام صارم لضمان الجودة في منظومة التعليم في مملكة البحرين، قامت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب بتطوير وتنفيذ عمليتين للمراجعة الخارجية للجودة هما المراجعة المؤسسية ومراجعة البرامج في الكلية، حيث إن من المؤمل أن تؤدي نتائجهم إلى زيادة الثقة في نظام التعليم العالي في مملكة البحرين على المستوى الوطني، والإقليمي، والعالمي.

هناك ثلاثة أهداف رئيسة لمراجعات البرامج الأكاديمية في الكلية، وهي:

- تزويد صانعي القرار (في مؤسسات التعليم العالي، والهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب، ومجلس التعليم العالي، والطلبة وأولياء أمورهم، وجهات التوظيف المحتملة للخريجين، والجهات الأخرى ذات العلاقة) بأحكام تستند إلى الأدلة حول جودة برامج التعلم؛
- دعم تطوير العمليات الداخلية لضمان الجودة من خلال المعلومات حول الممارسات الجيدة الناشئة والتحديات، إلى جانب الآراء التقييمية والتحسين المستمر؛
- تعزيز سمعة قطاع التعليم العالي البحريني إقليمياً وعالمياً.

أما المؤشرات الأربعة التي تستخدم لقياس ما إذا كان البرنامج مستوفياً للحد الأدنى من المعايير أم لا، فهي:

المؤشر (1): برنامج التعلم

يُظهر البرنامج ملاءمةً للهدف من حيث الرسالة، والجدوى، والمنهج الدراسي، وطرائق التدريس، ومخرجات التعلم المطلوبة، والتقييم.

المؤشر (2): كفاءة البرنامج

يُعدّ البرنامج كفوًا من حيث مواصفات الطلبة المقبولين، واستخدام المصادر المُتاحة، والتوظيف، والبنية التحتية، ودعم الطلبة.

المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخريجين

الخريجون مستوفون للمعايير الأكاديمية المتوافقة مع البرامج المماثلة في البحرين، وعلى المستوى الإقليمي، والدولي.

المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة

تساهم الترتيبات المُتخذة لإدارة البرنامج، بما فيها ضمان الجودة والتحسين المستمر، في إعطاء الثقة بالبرنامج.

تشير لجنة المراجعة في تقرير المراجعة فيما إذا كان البرنامج مستوفياً لكل مؤشر من المؤشرات الأربعة. فإذا كان البرنامج مستوفياً لكلٍّ منها، فستكون هناك عبارة استنتاجية تذكر بأن هناك "ثقة" في البرنامج.

وإذا كان البرنامج مستوفياً لاثنتين أو ثلاثة من هذه المؤشرات، بما فيها المؤشر الأول فسيُحكم عليه بأنه على "قَدْرٍ محدود من الثقة"؛ أما إذا كان البرنامج مستوفياً لمؤشرٍ واحدٍ فقط من هذه المؤشرات، أو غير مستوفٍ لأيٍّ منها، أو غير مستوفٍ للمؤشر رقم (1)، فسيكون الحكم عليه بأن البرنامج "غير جدير بالثقة"، كما هو موضَّح في الجدول التالي:

جدول رقم 1: معايير الحكم

المعايير	الحكم
جميع المؤشرات الأربعة مستوفاة	جدير بالثقة
استيفاء اثنتين أو ثلاثة من المؤشرات، بما فيها المؤشر رقم (1)	هناك قَدْرٌ محدود من الثقة
استيفاء مؤشر واحد فقط أو عدم استيفاء كافة المؤشرات	غير جدير بالثقة
في جميع الحالات وعندما يكون المؤشر رقم (1) غير مُستوفٍ	

2.1 عملية مراجعات البرامج الأكاديمية في الكلية في جامعة البحرين

أُجريت عملية مراجعة البرامج في الكلية في كلية تقنية المعلومات من قبل إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب، بموجب التحويل الممنوح لها لمراجعة جودة التعليم العالي في مملكة البحرين. وقد تم إجراء الزيارة الميدانية في تاريخ 9-11 ديسمبر 2013، لغرض مراجعة البرامج التي تطرحها الكلية، وهي: بكالوريوس العلوم في نُظُم المعلومات؛ بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب؛ وبكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب.

ومن ثمّ يقدم هذا التقرير وصفاً لعملية مراجعة البرامج في الكلية التي قامت بها إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي، والنتائج التي توصلت إليها لجنة المراجعة لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب استناداً إلى تقرير التقييم الذاتي والملاحق التي قدمتها جامعة البحرين، والوثائق المساندة الإضافية التي تم توفيرها خلال الزيارة الميدانية، إضافة إلى المقابلات والمشاهدات التي تمت أثناء الزيارة.

لقد قامت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب بإخطار جامعة البحرين في شهر مايو 2013، بأنها سوف تخضع لعمليات مراجعة البرامج الأكاديمية في كلية تقنية المعلومات إلى جانب القيام بزيارة ميدانية؛ كان من المزمع إجراؤها خلال الفترة 9-11 ديسمبر 2013. واستعداداً لهذه العملية، قامت جامعة البحرين بعملية تقييم ذاتي لكافة البرامج الأكاديمية بالكلية؛ قدمت على أثرها تقارير التقييم الذاتي مع ملحقاته، وذلك في الموعد المتفق عليه لهذا الغرض في شهر سبتمبر 2013.

شكّلت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب لجنة مراجعة مؤلفة من خبراء في المجال الأكاديمي لتقنية المعلومات والحوسبة، وفي التعليم العالي ممن لديهم خبرة في المراجعات الخارجية لجودة البرامج الأكاديمية. وقد تكوّنت هذه اللجنة من خمسة مراجعين خارجيين.

ويتضمن هذا التقرير الاستنتاجات المدعومة بالأدلة التي توصلت إليها لجنة المراجعة بالاستناد إلى:

- (i) تحليل تقرير التقييم الذاتي والمواد المساندة التي أعدتها المؤسسة قبل الزيارة الميدانية التي تمت لغرض المراجعة من قبل النظراء؛
- (ii) التحليل المُستمد من المناقشات التي أجرتها لجنة المراجعة مع مختلف الجهات ذات العلاقة (أعضاء هيئة التدريس، الطلبة، الخريجين، وأرباب العمل)؛
- (iii) التحليل المستند إلى الوثائق الإضافية التي طلبتها لجنة المراجعة و تم تقديمها خلال الزيارة الميدانية.

هذا، ومن المتوقع أن تستفيد جامعة البحرين من النتائج الواردة في هذا التقرير؛ وذلك من أجل تعزيز وتدعيم برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب. وإدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي تدرك بأن مسألة ضمان الجودة هي مسئولية مؤسسة التعليم العالي نفسها؛ لذا فإن من حق جامعة البحرين أن تقرر كيفية التعامل مع التوصيات الواردة في تقرير المراجعة هذا. ومع ذلك، وبعد مضي ثلاثة أشهر على نشر هذا التقرير، يتوجب على جامعة البحرين أن تقدم لإدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي خطة تحسين للاستجابة لهذه التوصيات.

هذا، وتودُّ إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي أن تتقدم بشكرها لجامعة البحرين على الطريقة المتعاونة التي ساهمت فيها في عملية مراجعة البرنامج في الكلية. كما تود الإدارة أن تعبر عن تقديرها للمناقشات الصريحة التي أُجريت خلال هذه المراجعة، والأداء المهني الذي أبداه أعضاء الهيئة الأكاديمية في برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب بهذا الخصوص.

3.1 نبذة عامة حول كلية تقنية المعلومات

تأسست كلية تقنية المعلومات في عام 2003. وتتمحور رسالة الكلية حول التميّز في تعلّم الطلبة، وخلق المعرفة ونشرها، ومشاركة المجتمع. وتطرح الكلية برامج الدراسة الجامعية الأولية وهي برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب، وبكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب، وبكالوريوس العلوم في نُظُم المعلومات. وقد تم اعتماد هذه البرامج من قبل المجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا في عام 2010. وعلاوة على ذلك، تطرح الكلية برنامج ماجستير العلوم في تقنية المعلومات حيث لم يتخرج أي طالب من هذا البرنامج إلى الآن.

وفي بداية العام الدراسي 2013-2014، كان عدد الطلبة الدارسين في الكلية 1540 طالباً، يدعمهم 85 عضو هيئة تدريس، و46 موظفاً إدارياً، مع بنية تحتية ممتازة تشمل المرافق الحاسوبية، والصفوف الدراسية، والقاعات، والمكاتب المتوفرة لكل من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس. وتضمن الكلية جودة برامجها من خلال عملية مستمرة للتقييم الذاتي تشمل جميع الجهات ذات العلاقة. إضافة لذلك، فإن الكلية تتطلع إلى أن تكون رائداً إقليمياً في مجال تدريس تقنية المعلومات والاتصالات، وتشجع الابتكار والتميز من خلال برامجها، وأبحاثها، وأنشطتها.

4.1 نبذة عامة حول برنامج بكالوريوس علوم في علم الحاسوب

تم طرح برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب من قبل قسم الهندسة الكهربائية في كلية الهندسة في عام 1981، حتى عام 1989. وقد تم إنشاء قسم علم الحاسوب في عام 1989، بدمج أعضاء هيئة تدريس علم الحاسوب من كلية الهندسة وكلية العلوم. وفي عام 2000، أُتخذ قرار بإنشاء كلية تقنية المعلومات من قبل مجلس أمناء جامعة البحرين. وفي عام 2003، أنشأت الجامعة كلية تقنية المعلومات، وتم تحويل قسم الحاسوب من كلية العلوم إلى كلية تقنية المعلومات.

ازداد عدد الطلبة المسجلين في القسم من 135 طالباً في عام 1991، ليصل إلى 421 طالباً في عام 2012. وتبعاً لذلك، ازداد عدد أعضاء هيئة التدريس من 15 عضواً في عام 1991 إلى 27 عضواً في عام 2013، إضافةً إلى زيادة ثلاثة خريجين مساعدين يدرسون الآن في زمالة دراسية في الخارج. وإضافة لذلك، يوجد في القسم 15 مساعد مدرس يعملون بدوام كامل، ويقدمون المساعدات في الأنشطة المختبرية والمهام التدريسية الأخرى. ومنذ العام الدراسي 1990-1991، حتى العام الدراسي 2012-2013، بلغ عدد الطلبة الذين أكملوا دراستهم في برنامج بكالوريوس علوم في علم الحاسوب بنجاح 1404 طلاب.

5.1 ملخص أحكام المراجعة

جدول رقم 2: ملخص أحكام مراجعة

المؤشر	الحكم
1: برنامج التعلّم	مستوفٍ
2: كفاءة البرنامج	مستوفٍ
3: المعايير الأكاديمية للخريجين	مستوفٍ
4: فاعلية إدارة وضمان الجودة	مستوفٍ
الاستنتاج العام	جدير بالثقة

2. المؤشر (1): برنامج التعلم

يُظهر البرنامج ملاءمةً للهدف من حيث الرسالة، والجدوى، والمنهج الدراسي، وطرائق التدريس، ومخرجات التعلم المطلوبة، والتقييم.

1.2 أهداف البرنامج مرتبطة برؤية ورسالة الكلية. كما أنّ الأهداف الرئيسة مُعبّر عنها في مجموعة من الأهداف التعليمية للبرنامج. وقد تمت صياغة الأهداف الرئيسة للبرنامج بوصفها مجموعة من الأهداف التعليمية للبرنامج يجب على جميع الخريجين تحقيقها؛ وهي: الاتصال، الكفاية التقنية، التفكير النقدي، المعارف والمهارات، الثقافة المعلوماتية، الشعور بالمسئولية والنزاهة، والتعلم مدى الحياة. كما أنّ ربط المخرجات التعليمية للبرنامج مع الأهداف الإستراتيجية للجامعة، ومخرجات التعلم المطلوبة على مستوى الجامعة، ورسالة قسم علم الحاسوب مبيّن بشكل واضح في تقرير التقييم الذاتي. ولجنة المراجعة تقدّر أن أهداف وغايات البرنامج مرتبطة بشكل واضح برؤية ورسالة كلّ من كلية تقنية المعلومات والجامعة نفسها.

2.2 يتكون المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب من 132 ساعة معتمدة، وهو مُصمم ليتمحور حول إطار العمل الخاص بالمنهج الدراسي للجامعة، حيث يتكون برنامج الشهادة الجامعية الأولية من متطلبات جامعية (11 ساعة معتمدة)، ومتطلبات كلية (28 ساعة معتمدة)، ومتطلبات قسم (93 ساعة معتمدة). أما المقررات المطلوبة من قبل الكلية فهي التطوير اللغوي 1 و 2 (Language Development I and II)، وكتابة التقارير الفنية (Technical Report Writing)، وحساب التفاضل والتكامل (Calculus)، والاحتمالية والإحصاء (Probability & Statistics)، وبرمجة الحاسوب 1 و 2 (Computer Programming I and II)، والهياكل المنفصلة (Discrete Structures)، والمشروع المتقدم (Senior Project)، والتدريب الصناعي (Industrial Training). وهناك قائمة طويلة من المقررات التي يتطلبها قسم علم الحاسوب، وتشمل القائمة التقليدية من الدروس الفنية في علم الحاسوب. ويجب على الطلبة دراسة 30 مقرراً دراسياً تشكل 93 ساعة معتمدة، بوصفها متطلبات النّصاب الدراسي في القسم. وفي إمكان الطلبة اختيار أربعة مقررات اختيارية في علم الحاسوب تُطرح في المستوى المتقدم. وتشمل: الجرافيكس (Graphics)، الحوسبة المتوازية (Parallel Computing)، الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، الحوسبة

المتنقلة (Mobile Computing)، الوسائط المتعددة (Multimedia)، أنظمة الوسائط الفائقة (Hypermedia)، معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، استرجاع المعلومات (Information Retrieval)، إضافة إلى بعض الدروس المتقدمة في البرمجة (Programming)، وأنظمة التشغيل (Operating Systems)، وقواعد البيانات (Databases). وترى لجنة المراجعة أن المنهج الدراسي سوف يستفيد إذا تم إدخال هذه التطورات الحديثة في مجال تقنية المعلومات بوصفها مقررات إلزامية؛ لضمان حداثة البرنامج. وتلاحظ لجنة المراجعة وجود حصة دراسية واحدة في الكيمياء، وحصتين دراسيتين في الفيزياء ضمن متطلبات القسم. إن مثل هذه المتطلبات لا تظهر في المناهج الدراسية المتعارف عليها، ولعل القسم يحتاج للتفكير في إعطاء المزيد من المرونة؛ لكي يستطيع الطلبة استبدال هاتين المادتين بدراسة موضوعات ذات صلة أكبر بعلم الحاسوب. وبشكل عام، فإن المقررات الدراسية المطروحة تتيح التقدم الدراسي من فصلٍ دراسي لآخر، ومن سنة لأخرى في المنهج الدراسي، مع وجود متطلبات سابقة محددة مشار إليها في خطة المنهج الدراسي. ولجنة المراجعة تقدّر التنظيم العام للمنهج الدراسي، وتجد أن هناك توازنًا مناسبًا بين المعارف والمهارات، وبين النظرية والممارسة.

3.2 يسترشد المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب بالتوصيات التي تنشرها رابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE)، كما قام بالموافقة مع معايير المجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا الخاصة باعتماد برامج الحوسبة. وترى لجنة المراجعة أن هذا خيار صحيح وجيد. إلا أنّ لجنة المراجعة علمت أثناء المقابلات بأنه، وعلى الرغم من أن رابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE) قدموا هذه الإرشادات في عام 2008، فإن القسم لم يتمكن من استيعاب هذه التوصيات. وقد علمت لجنة المراجعة أن هذا يعود إلى عمليات التغيير البطيئة التي تتم في المنهج الدراسي في جامعة البحرين. وعلى الرغم من أن لجنة المراجعة تُقرُّ بهذا القيّد، فإن اللجنة ترى بأن بعض جوانب المنهج الدراسي سوف تستفيد من التحديث، لاسيما وأن هناك مجموعة من الإرشادات الجديدة لعلم الحاسوب 2013، متوفرة الآن. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان من أن القسم بيّن، في تقرير التقييم الذاتي الخاص به، بأن عليه الأخذ بنتائج تقرير رابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين

الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE). وتوصي لجنة المراجعة بأن تتم مراجعة المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب في ضوء الإرشادات الجديدة، الصادرة عن رابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE).

4.2 لقد تم تبني مجموعة مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج المعترف بها عالمياً، وهي متلائمة مع رسالة كلية تقنية المعلومات ورسالة الجامعة. ومخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج مُحولة إلى مخرجات تعلّم مطلوبة على مستوى الجامعة، إضافة إلى وجود أهداف تعليمية للبرنامج وهي مناسبة لمستوى برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب. ولأجل تحسين قابلية مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج للقياس، فقد تم تحويلها لتكون مؤشرات أداء يتم تقييمها بواسطة مجموعة مختلفة من أدوات التقييم المباشرة وغير المباشرة. ويوجد هناك ربط للمقررات مع مؤشرات الأداء لغرض التقييم المباشر لمؤشرات الأداء لمقررات دراسية محددة. وشعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان حينما علمت بأن التغذية الراجعة من كلٍّ من اللجنة الاستشارية لطلبة البرنامج، والجهات الخارجية ذات العلاقة (لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج) قد تم أخذها بعين الاعتبار أثناء إعداد مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج.

5.2 مجموعة مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية مرتبطة بكل مقرر دراسي يطرحه قسم برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب. وقد تم تعديل هذه المخرجات ثلاث مرات، كانت الأولى في العام الدراسي 2008-2009، ومرة أخرى في العام الدراسي 2010-2011، وثالثة في العام الدراسي 2012-2013؛ لضمان أن تعكس هذه المخرجات مستويات الإنجاز المعرفي بشكلٍ مناسب، وأنها تساهم بطريقة مجدية في مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج. ومؤخراً، تم تحديد مستوى كل مقرر من المقررات، من خلال ربط المقرر بمواصفات المستوى الخاصة بإطار المؤهلات الوطنية. ولجنة المراجعة تقدر بأن الربط بين مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج، وتلك المطلوبة للمقررات الدراسية مفصلة بشكلٍ واضح. ومع ذلك، فقد لاحظت لجنة المراجعة أنّ مخرجات التعلّم المطلوبة هذه للمقررات الدراسية يمكن أن تستفيد بالمزيد من التعديل. وتوصي لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بالمزيد من التعديل على مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية لتعزيز ملاءمتها.

6.2 يتضمن المنهج الدراسي مقررًا إجباريًا في المستوى المتقدم هو (ITCS48) بعنوان: *التدريب الصناعي*. وهو يتطلب أن يقضي الطلبة ثمانية أسابيع في بيئة تدريب صناعي، وتقديم تقرير تحريري يتم تقييمه من قِبَل لجنة مختصة في القسم. ويتم تنظيم هذا المقرر من قِبَل أحد أعضاء هيئة التدريس في قسم علم الحاسوب، بالتنسيق مع إدارة الإرشاد الوظيفي في جامعة البحرين؛ لإيجاد مواقع تدريب صناعية مناسبة للطلبة. وقد عبّر أرباب العمل وأعضاء مجلس الاستشارات الصناعية الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم عن هذا الجانب من البرنامج. ولجنة المراجعة تقدّر بأن القسم يوفر للطلبة فرصة المشاركة في قدر كبير من البرمجة في بيئة صناعية.

7.2 كلية تقنية المعلومات لديها مسودة خاصة بإستراتيجية التعليم والتعلّم؛ تستند إلى النموذج المتمحور حول الطالب، وتضمن بأن تدعم عملية التعليم والتعلّم تحقيق مخرجات التعلّم الخاصة بالبرنامج وأهدافه التعليمية. وهناك مجموعة جيدة من طرق التدريس والتعلّم المستخدمة في تقديم البرنامج. وهذه الطرق تشمل: المحاضرات التقليدية - والتي تميل لأن تكون تفاعلية؛ نظرًا لأن العدد الأقصى للطلبة في الصف الواحد هو 40 طالبًا - والعمل التطبيقي والمختبري الذي ينطوي على حل المشكلات، والتعلّم عن طريق البرمجة المزدوجة، والعمل الجماعي، والتعلّم الإلكتروني الذي يراعي الاعتبارات الأخلاقية والممارسة الاحترافية، والمشروع المتقدم، إضافة إلى فترة الخبرة الصناعية. وعند فحص ملفات المقررات الدراسية، لاحظت لجنة المراجعة أن مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية متوافقةً مع فعاليات التعليم/ التعلّم إلى جانب الوظائف التقييمية. وقد تأكد هذا الأمر أثناء المقابلات مع الموظفين الأكاديميين والطلبة. وخلال الزيارة الميدانية، شاهدت لجنة المراجعة عروضًا توضيحية عن بيئات التعلّم الافتراضي باستخدام تقنية البلاك بورد (Blackboard)، والموودل (Moodle) والتي حازت على تقدير الطلبة، وهي مستخدمة في أغلب المقررات الدراسية وليس جميعها؛ لغرض إدارة المواد الدراسية المرتبطة بتقديم هذه المقررات. وهذا ما يُمكن الطلبة تمامًا من التعرف بسهولة على أهداف المقرر الدراسي، ومؤشرات الأداء، والشرائح الخاصة بالمحاضرات، والمصادر الموصى بقراءتها، والملازم والمواد المساعدة الأخرى، إلى جانب المواد التقييمية. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان من أن جامعة البحرين قامت مؤخرًا بإنشاء مركز التعلّم الإلكتروني لدعم الموظفين في جهودهم الرامية نحو المزيد من الاستخدام المناسب والفعال للتعلّم الإلكتروني. كما شعرت لجنة المراجعة كذلك بالاطمئنان لوجود إشارة لأحد جوانب التحسين في تقرير التقييم الذاتي، وهي

ضرورة وجود "برامج تدريبية منظمة عن طرق التدريس الجديدة والمبتكرة"، إلى جانب مراقبة فاعلية طرق التدريس.

8.2 كلية تقنية المعلومات لديها إستراتيجية خاصة تضمن العدالة والانسجام في تطبيق ضوابط التقييم. وتغطي إرشادات التقييم جميع الجوانب المتعلقة باستخدام طرق التقييم المتنوعة، ومواءمة طرق التقييم مع مخرجات التعلم، وتقديم التغذية الراجعة للطلبة، إلى جانب توزيع الدرجات والتدقيق. كما تُستخدم طرق متنوعة من التقييم التكويني والتجميعي؛ وهذه تشمل على وجه التحديد: الاختبارات الصفية، والأنشطة العملية، والمشروعات، والاختبارات القصيرة، والامتحانات الرسمية. وتوجد هناك لجنة لتوزيع الدرجات؛ مهمتها ضمان التناسق والتدقيق في عملية التقييم. والكلية لديها سياسة خاصة بتقديم التغذية الراجعة للطلبة عن أعمالهم في غضون أسبوعين. وخلال المقابلات، أكد الطلبة بأنهم يتلقون تغذية راجعة مناسبة و فورية عن نتائج تقييمهم. كما يتلقون تغذية راجعة شفوية مباشرة عن واجباتهم العملية أثناء الدروس العملية؛ وهو ما يقوم به مساعدا المدرسين. وتلاحظ لجنة المراجعة بأن تقرير التقييم الذاتي يُقر بأن هناك حاجة لتحسن التغذية الراجعة في المختبرات، وإلى تحسين التقييم التكويني بشكل عام. وإجمالاً، فإن لجنة المراجعة تقدّر بأن الترتيبات الخاصة بعملية التقييم والتغذية الراجعة هي في موضع التطبيق ومُنفذة بشكل فعال.

9.2 وفي معرض الاستنتاجات التي توصلت إليها لجنة المراجعة بخصوص برنامج التعلم، تود اللجنة أن تشير، مع التقدير، إلى ما يلي:

- أهداف البرنامج وغاياته مرتبطة بشكل واضح مع رؤية ورسالة كل من كلية تقنية المعلومات والجامعة نفسها.
- المنهج الدراسي مُنظّم بشكل جيد، وينطوي على موازنة مناسبة بين المعارف والمهارات، وبين النظرية والتطبيق.
- لقد تم تطوير مخرجات تعلم مطلوبة على مستوى البرنامج معترف بها عالمياً، وتتوافق مع رسالة الكلية والجامعة.

- يتم تحصيل تغذية راجعة من الجهات الداخلية والخارجية ذات العلاقة في عملية تطوير مخرجات التعلم المطلوبة على مستوى البرنامج.
- الربط بين مخرجات التعلّم المطلوبة على مستوى البرنامج، وتلك المطلوبة على مستوى المقررات الدراسية مفصّل بشكلٍ واضح.
- تتاح للطلبة الفرص للمشاركة في الكثير من عمليات البرمجة في البيئة الصناعية.
- تستخدم مجموعة جيدة من طرق التدريس في تقديم البرنامج.
- مركز التعلّم الإلكتروني يدعم أعضاء هيئة التدريس في تنفيذ طرق تدريس مُبتكرة.
- هناك إرشادات مناسبة تغطي جميع جوانب عملية التقييم.
- الترتيبات الخاصة بتقديم التغذية الراجعة حول أعمال الطلبة مُنقّدة بشكلٍ فعّال.

10.2 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة **توصي** بأنه على القسم القيام بما يلي:

- أن يقوم بإدخال التطورات الحديثة في تقنية المعلومات بوصفها مقررات إلزامية في المنهج الدراسي؛ لضمان حدائته.
- أن يقوم بالمزيد من التعديل في مخرجات التعلّم المطلوبة على مستوى المقررات الدراسية؛ لضمان ملاءمتها.
- أن يراجع المنهج الدراسي في ضوء الإرشادات الحديثة للمنهج الدراسي لرابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE) في علم الحاسوب 2013 CS.

11.2 الحُكم النهائي

تطبيقاً للمعايير؛ توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج مفاده بأن البرنامج **مستوفٍ** للمؤشر الخاص **ببرنامج التعلّم**.

3. المؤشر (2): كفاءة البرنامج

يُعدّ البرنامج كفوًّا من حيث مواصفات الطلبة المقبولين، واستخدام المصادر المُتاحة، والتوظيف، والبنية التحتية، ودعم الطلبة.

1.3 يجب أن يكون الطلبة المقبولون في برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب من حَمَلة الدبلوم/ شهادة الثانوية العامة بمعدل 70% على الأقل من الفرع العلمي، أو ما يعادله، وأن يكونوا مستوفين لمتطلبات القبول الخاصة بالجامعة. أما الطلبة ذوو المستوى الضعيف في المهارات الشفوية/ التحريرية في اللغة الإنجليزية، فيجب عليهم الالتحاق ببرنامج تعريفي لمدة فصل دراسي واحد. وخلال المقابلات، أُبلغت لجنة المراجعة بأن هذا البرنامج التعريفي قد تم تمديده ليكون فصلين دراسيين. وبالإضافة إلى اللغة الإنجليزية، فإن البرنامج التعريفي المُمدد سيركز على مادتي: الرياضيات والمهارات الدراسية؛ من أجل تحسين التقدم الدراسي للطلبة واستبقائهم.

2.3 نظرًا لكون الطلبة المقبولون في برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب من حَمَلة شهادة الثانوية العامة من الفرع العلمي، فمن المفترض أن تكون لديهم المعرفة الأساسية في مواد العلوم والرياضيات المطلوبة لإكمال المقررات الدراسية عند القبول. وفي الفصل الأول من العام الدراسي 2010، تم قبول حوالي 190 طالبًا، كان منهم 121 طالبة؛ وقد التحق 62% من الطلبة في البرنامج عن طريق السنة التعريفية/ التأسيسية. وفي الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2012، تم قبول 116 طالبًا، كان من بينهم 49 طالبة؛ وقد تم قبول العدد نفسه تقريبًا عن طريق السنة التعريفية/ التأسيسية، وعن طريق القبول المباشر في السنة الأولى. والغالبية العظمى من هؤلاء الطلبة؛ (أي ما يفوق 90%) هم من البحرينيين، وقد تم قبول جميع الطلبة على أساس دراستهم وفقّ الدوام الكامل. وإجمالاً، فقد تناقص عدد الطلبة المقبولين من 500 طالبًا تقريبًا في العام الدراسي 2010 ليصل إلى حوالي 400 طالب في العام الدراسي 2012. وخلال هذه الفترة، شهد عدد الطلبة الذكور ارتفاعًا طفيفًا، في حين تناقص عدد الإناث بما يقارب الـ 100 طالبة (33% تقريبًا). وعلى الرغم من التناقص الكلي في عدد الطلبة الملتحقين في البرنامج، تبقى الحاجة قوية لوجود البرنامج والدراسة فيه. وقسم علم الحاسوب لديه مصادر مادية كافية لاستيعاب 400 طالب وأكثر في برنامج بكالوريوس العلوم في علم

الحاسوب، من حيث الصفوف الدراسية، والمختبرات؛ ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة ترى بأن عدد أعضاء هيئة التدريس ليس كافياً.

3.3 تتم إدارة البرنامج من قبل رئيس قسم علم الحاسوب، والذي يتم تعيينه بشكلٍ دوريٍّ عادةً من بين أعضاء هيئة التدريس في القسم. ويقوم رئيس القسم بتشكيل 14 لجنة في بداية كل عام دراسي؛ من أجل دعم إدارة البرنامج. أمّا مسؤوليات كل لجنة من هذه اللجان وعضويتها في السنوات الثلاث الماضية، فمنصوصٌ عليها في تقرير التقييم الذاتي والمواد المساندة. ويتم رفع قرارات اللجان إلى رئيس القسم والذي يمكنه بعد ذلك التشاور بشأنها مع مجلس القسم. أمّا قرارات القسم فيتم رفعها إلى مجلس الكلية أو مجلس الجامعة بحسب ما تقتضيه الحال. وأثناء المقابلات، اتّضح أنّ هناك خطأً واضحاً للمسؤوليات، وأن أعضاء هيئة التدريس يفهمون العمليات الإدارية جيداً بشكلٍ عام.

4.3 يضم قسم علم الحاسوب ثلاثة أعضاء بدرجة أستاذ مشارك، و16 عضواً بدرجة أستاذ مساعد، وثلاثة محاضرين، وثلاثة مدرسين، وخمسة خريجين مساعدين. ولدى أعضاء هيئة التدريس خبرة واسعة، والبعض منهم نشطٌ للغاية في فعاليات التطوير المهني، والبحث، والاستشارات، والنشر. ويتضمن تقرير التقييم الذاتي قائمة بأنشطة التطوير المهني لأعضاء التدريس في السنوات الثلاث الماضية. ويذكر تقرير التقييم الذاتي أن عدد أعضاء هيئة التدريس مناسب لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب، بنسبة 1:18 لأعداد الطلبة مقابل أعداد المدرسين. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة ترى بأن عدد أعضاء هيئة التدريس غير كافٍ بعد لتدريس المقررات الدراسية للبرنامج. وقد تأكّد ذلك خلال المقابلات، حيث علمت لجنة المراجعة بأن بعض أعضاء هيئة التدريس يقومون بتدريس عدد كبير من الساعات المعتمدة (وصل إلى 18 ساعة في العام الدراسي 2012-2013). وعلى الرغم من أن أعضاء هيئة التدريس المكلفين بعبء تدريسي إضافي يتم تعويضهم مادياً مقابل ذلك، فإن هذا العبء يقلل من الوقت المتاح لهم للقيام بالأنشطة الأخرى كالباحث العلمي، وهو أمر ضروري؛ لكي يبقى هؤلاء على دراية بما يستجد في مجالات تخصصهم، والذي يُعدُّ أحد متطلبات التقدم الوظيفي والترقية. إنّ عدم توفر عدد كافٍ من الأساتذة والأساتذة المشاركين في القسم يعني بأن: (أ) الأدوار القيادية يشغلها الأساتذة المساعدون، والذين من الأجدر لهم أن يمضوا وقتهم في فعاليات تقود إلى حصولهم على الترقية

إلى مراتب تخصصية. و(ب) عدم توفر العدد الكافي من الموجهين بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس المبتدئين. وتوصي لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بزيادة عدد أعضاء هيئة التدريس من حملة شهادة الدكتوراه، لاسيما من هم في درجة أستاذ مشارك أو أستاذ؛ للقيام بالأدوار القيادية والتوجيهية في البرنامج.

5.3 الجامعة لديها إجراءات واضحة فيما يتعلق بتعيين الموظفين الأكاديميين وتعريفهم، كما هو واضح من الوثائق المُقدّمة، ومن المقابلات التي أُجريت مع أعضاء هيئة التدريس. وعلى الرغم من أن تدريس أعضاء هيئة التدريس يخضع للتقييم في كل فصل دراسي من قبل الطلبة، فإن لجنة المراجعة علمت بأن هناك تقييماً شاملاً لأداء أعضاء هيئة التدريس يتم من قبل رئيس القسم فقط، عندما يحين موعد تجديد عقد العمل بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس غير البحرينيين أو عندما يقدم أعضاء هيئة التدريس أوراقهم للترقية. وخلال المقابلات، أُبلغت لجنة المراجعة بأن هناك خطة للبدء في تقييم سنوي لجميع أعضاء هيئة التدريس. ولجنة المراجعة توصي بأن تقوم الكلية بالإسراع حتى تنتهي من مسودة هذه الخطة وتنفيذها. وعلى الرغم من أن إجراءات الترقية واضحة بشكلٍ كافٍ، فإن لجنة المراجعة تشعر بالقلق من أن إجراءات عملية ترقية واحدة استغرقت ثلاث سنوات لإتمامها؛ ابتداءً من الوقت الذي يُكمل فيه المتقدم تقديم مجموعة الأوراق والوثائق الخاصة به. أما المتعارف عليه عالمياً فهو أن عمليات الترقية تستغرق أقل من سنة واحدة لإتمامها. وتوصي لجنة المراجعة بأن يعمل القسم مع الجهات المعنية بجامعة البحرين على تقليص الوقت المطلوب لإنجاز عمليات الترقية. أما استبقاء الموظفين الأكاديميين المُميزين، فيتم عن طريق تقديم عرض للرواتب التنافسية، والدعم المالي للمشروعات البحثية، وحضور المؤتمرات، والمكافآت مقابل النشر في المجالات العالمية.

6.3 يستخدم القسم العديد من نُظُم إدارة المعلومات في الجامعة؛ من أجل اتخاذ قرارات واعية. وهذه تشمل أنظمة الإرشاد الأكاديمي عبر شبكة الإنترنت، وتسجيل الطلبة، والموارد البشرية. وإضافةً لذلك، فقد قامت كلية تقنية المعلومات بتطوير نظامها الخاص بها للإرشاد الأكاديمي غير المتصل بشبكة الإنترنت؛ لدعم نظام الإرشاد الأكاديمي الخاص بالجامعة على شبكة الإنترنت. كما قُدِّم عرضٌ توضيحي عن هذا النظام للجنة المراجعة أثناء الزيارة الميدانية. والنظام المساند غير المتصل بالإنترنت الذي طوّرتَه الكلية يُمكنها بشكلٍ أفضل من تقديم الإرشاد الأكاديمي

للطلبة المعرضين لخطر الرسوب وتقييم خطط التخرج. وقد أبلغت لجنة المراجعة بأن الجامعة بصدد عملية تحديث نظامها الخاص بالإرشاد الأكاديمي على شبكة الإنترنت. وتقترح لجنة المراجعة بأن يتم إدخال مزايا النظام غير المتصل ضمن نظام الإرشاد الأكاديمي المطور للجامعة على شبكة الإنترنت. وفي مقابلات مختلفة، بدا واضحاً للجنة المراجعة بأن نُظْم إدارة المعلومات هذه مستخدمة بشكلٍ فعّالٍ من قِبَل القسم في اتخاذ قرارات واعية في إدارة برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب.

7.3 الوصول إلى سجلات الطلبة يخضع لسيطرة عمادة القبول والتسجيل. والأشخاص المُصرح لهم بالوصول إلى سجلات الطلبة عليهم تغيير كلمات المرور الخاصة بهم كل 120 يوماً. ويتم تسجيل حالة المصادقة على الدرجة في جدول خاص بالتدقيق. أما ضمان دقة السجلات فهو مضمون من خلال إعادة جميع الأعمال المُصححة (من غير الامتحان النهائي) إلى الطلبة للتحقق من دقة سجلها الحاسوبي. وعلى الرغم من عدم إعادة الامتحانات النهائية المُصححة للطلبة، فإن الطلبة في وسعهم طلب إعادة التقييم. وتلاحظ لجنة المراجعة أن سياسات وإجراءات استرجاع البيانات هي في موضع التطبيق؛ لضمان التخزين الاحتياطي لجميع البيانات الخاصة بالقسم.

8.3 خلال الزيارة الميدانية، سُنحت الفرصة للجنة المراجعة القيام بجولة تفقدية للمرافق العامة والموارد والمصادر التعلم المتوفرة في قسم علم الحاسوب؛ شملت الصفوف الدراسية، والمختبرات، والمكتبات، ومكاتب أعضاء هيئة التدريس، إضافة إلى مركز التعلّم الإلكتروني. ولجنة المراجعة تقدّر بأن الحرم الجامعي لجامعة البحرين ومبنى كلية تقنية المعلومات يوفران بيئة تعلّم ممتازة. ويحتوي القسم عشرة صفوف دراسية مجهزة بالسبورات البيضاء، وأجهزة الحاسوب، وأجهزة العرض الضوئي الرأسية، وجميعها كافية من حيث العدد والطاقة الاستيعابية التي يتطلبها برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب. بالإضافة إلى شاشات العرض، الموصولة بالإنترنت. وتجد لجنة المراجعة أنّ هذه المصادر كافية من حيث العدد والطاقة الاستيعابية لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب. كما يحتوى القسم على عشرة مختبرات مجهزة بالمعدات المطلوبة، وأجهزة الحاسوب التي يستطيع الطلبة استخدامها من الساعة الثامنة صباحاً حتى الساعة الخامسة عصرًا في دروسهم العملية، إضافة إلى أوقات العمل التي يقضونها في واجباتهم

الدراسية. وقد علمت لجنة المراجعة من خلال المقابلات بأنه، وبالإضافة إلى مختبرات قسم علم الحاسوب، فإن الطلبة في وسعهم استخدام مرافق المختبرات الخاصة بقسمي نُظُم المعلومات وهندسة الحاسوب. وعلاوة على ذلك، فإن المرافق الحاسوبية في المنطقة المفتوحة في كلية تقنية المعلومات متوفرة لجميع طلبة جامعة البحرين يومياً من الساعة الثامنة صباحاً حتى الساعة الخامسة عصرًا. إلا أنَّ لجنة المراجعة تلاحظ بأنه، وعلى الرغم من إمكانية إيجاد عدد كافٍ من أجهزة الحاسوب ذات الأغراض العامة، فليس هناك سيرفر (server) خاص بالملفات يمكن الوصول إليه عن طريق هذه الأجهزة. وهذا يعني أن الطلبة عليهم أن يستخدموا نفس جهاز الحاسوب في جميع الأوقات، أو أن يحملوا معهم أجهزة محمولة لتخزين البيانات الخاصة بهم ليتمكنوا من الانتقال من حاسوب لآخر؛ وهو الأمر الذي، علاوة على أنه غير مناسب، يزيد من خطر انتشار فيروسات الحاسوب وفقدان البيانات. وترى لجنة المراجعة أن استخدام سيرفر مشترك للملفات سوف يساهم في التقليل من هذه المشكلات إلى درجة كبيرة. كما تلاحظ لجنة المراجعة أيضًا عدم وجود مختبرات تخصصية لدعم تدريس الموضوعات المتقدمة كالرسم الخطي باستخدام الحاسوب، والحوسبة المتوازية وعلم الروبوتات، وأمن الحاسوب، والوسائط المتعددة؛ الأمر الذي ينعكس على كمية الممارسة العملية في المنهج الدراسي. وهذا الأمر يحتاج للمعالجة.

9.3 مرافق المكتبة المتوفرة لطلبة برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب ممتازة، والمصادر الإلكترونية يمكن الوصول إليها من خارج وداخل الحرم الجامعي. وخلال الجولة التفقدية في مرافق المكتبة، أبلغت لجنة المراجعة بأن المكتبة الرئيسية تضم 240,000 كتابًا، وما يزيد على 80,000 كتابًا إلكترونيًا من مجموعة من قواعد البيانات مثل Ebrary، Mylibrary، Dawson Era، Springer، Elsevier. كما توفر المكتبة الرئيسية 25,000 مجلة إلكترونية من عدد من قواعد البيانات التي تتيح الحصول على النصوص الكاملة وتشمل: Cambridge، Emerald، JSTOR، ACM، IEEE Xplore ASPP، Science Direct، University Press، World Scientific، Oxford University Press، و Springer. وإضافة لذلك، هناك ما يزيد على 4642 كتابًا مطبوعًا، و 2252 كتابًا مرجعيًا يمكن الوصول إليها بالكامل، و 5408 من الدوريات؛ متوفرة لطلبة كلية تقنية المعلومات وأعضاء هيئة التدريس في موقع المكتبة الرقمية. كما علمت لجنة المراجعة أن الجامعة مستمرة في زيادة مقتنيات

مكتبتها؛ الأمر الذي أدى إلى انخفاض في عدد المقالات والكتب المستعارة عن طريق نظام الاستعارة البيئية بنسبة 70% تقريباً بين عامي 2010 و 2012. وفي الفترة نفسها، ازداد عدد مستخدمي المكتبة بنسبة 30%. وقد عبّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضا عام نحو المرافق الموجودة ومصادر التعليم والتعلم المتوفرة لهم.

10.3 تستخدم كلية تقنية المعلومات نظامين على شبكة الإنترنت لمتابعة مختلف الجوانب المتعلقة بجميع مرافقها الحاسوبية، وهما: "نظام الدعم الفني على شبكة الإنترنت" لمتابعة المشكلات المتعلقة بالمختبرات، و"نظام الجرد الحاسوبي" لمتابعة مدى الاستفادة من المعدات الحاسوبية. أما متابعة استخدام مصادر التعلم الإلكتروني مثل البلاك بورد (Blackboard) والموودل (Moodle)، فتتم من قبل مركز زين للتعلم الإلكتروني. وتشير بيانات المتابعة إلى أن 57 مقررًا دراسيًا في علم الحاسوب استخدمت إما البلاك بورد أو الموودل في العام الدراسي 2012-2013، وأن 90% أو أكثر من هذا الاستخدام تركز في الجوانب المتعلقة بالمحتوى والدرجات، في حين توزع الباقي على البريد الإلكتروني، والرسائل، والمناقشات. وتقترح لجنة المراجعة بأن يقوم قسم علم الحاسوب بزيادة عدد المقررات الدراسية التي تستفيد من البلاك بورد أو الموودل. وعلى الرغم من أن بيانات استخدام المصادر الإلكترونية للمكتبة لم تكن متوفرة في الوقت الذي قامت فيه لجنة المراجعة بالزيارة الميدانية، فقد قامت المكتبة مؤخرًا بتصيب البرنامج المطلوب للحصول على هذه البيانات.

11.3 كلية تقنية المعلومات لديها نظام للدعم الفني على شبكة الإنترنت يستطيع الطلبة والموظفون استخدامه للإبلاغ عن المشكلات المتعلقة بالمختبرات. كما يوجد هناك إرشاد مع إجراءات تفصيلية عن استخدام مكتب المساعدة هذا. كما يستطيع الطلبة وأعضاء هيئة التدريس طلب المساعدة من فنيي المختبرات، ومن موظفي مركز دعم تقنية المعلومات. أما بالنسبة للدروس العملية، فإن القسم يقوم بتخصيص فني مختبر؛ يكون مسئولاً عن إدارة المعدات ومساعدة الطلبة. وأثناء المقابلات، أشار الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أن عدد فنيي المختبرات غير كافٍ لتلبية الطلب المتزايد في هذا الجانب. وتوصي لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بزيادة عدد فنيي المختبرات. ويقدم مركز زين للتعلم الإلكتروني لتقديم التدريب حول الاستخدام الكفوء لتقنية البلاك بورد والموودل، لكل من الموظفين والطلبة. يقدم قسم التعليم المكتبي معلومات

متعلقة بالتدريب لكل من أعضاء هيئة التدريس والموظفين. كما في الإمكان تنظيم حلقات دراسية عن المصادر المكتبية الخاصة بمجالات محددة من قبل أحد المختصين؛ تعينه كلية تقنية المعلومات. إضافة لذلك، تُقدّم عمادة شؤون الطلبة مجموعة من خدمات الإرشاد والتوجيه الأكاديمي لطلبة قسم علم الحاسوب، في حين تُنظّم إدارة الإرشاد المهني يوماً لمعرض الوظائف، إلى جانب العديد من ورش العمل لتحضير الطلبة لسوق العمل.

12.3 يشارك الطلبة الجدد في برنامج تعريفي يتم تنظيمه على مستوى الجامعة، والكلية، والقسم، ويُنظم في بداية كل عام دراسي. وخلال اليوم التعريفي، يلتقي الطلبة بعميد الكلية، ورئيس القسم، والمرشدين الأكاديميين والأخصائيين الاجتماعيين. والمعلومات التي تُقدّم في اليوم التعريفي شاملة، وتعطي نبذة عامة عن البرنامج، وضوابط الجامعة، ومرافقها، إلى جانب الخدمات الأكاديمية والاجتماعية. كما يُوزَع على الطلبة كُتَيْب تعريفي يوثق ضوابط الجامعة، ومرافقها والخدمات المتوفرة للطلبة. ونفس الإجراءات التعريفية تُقدّم للطلبة المنقولين من مؤسسات أخرى. وخلال المقابلات، علمت لجنة المراجعة بأنّ، واستجابة لتقييم الجهات ذات العلاقة لليوم التعريفي للعام الدراسي 2012-2013، تضمنّ اليوم التعريفي للعام الدراسي 2013-2014 تعزيزات مثل التقديم بلغتين على مستوى الكلية، وجدولة اليوم التعريفي بأوقات متعددة خلال العام الدراسي؛ من أجل التوافق مع الجداول الدراسية، وتقديم فقرة خاصة بالانتحال الأدبي.

13.3 السياسات والإجراءات الخاصة بالطلبة المعرضين لخطر الرسوب (وهم الطلبة الذين يقل معدلهم التراكمي العام عن 2.0)، إضافة إلى الإجراءات العامة الخاصة بالإرشاد الأكاديمي موثقة بشكل جيد. وعند الالتحاق بالبرنامج، يحدد لكل طالب مرشد أكاديمي لإرشاده أثناء عملية التسجيل وطيلة مدة دراسته. ويستخدم قسم علم الحاسوب نظام الإرشاد الخاص بالجامعة على شبكة الإنترنت؛ لتشخيص الطلبة المعرضين لخطر الرسوب إلى جانب النظام المطور محلياً للإرشاد الأكاديمي وغير المتصل بالإنترنت لمتابعة تقدم هؤلاء الطلبة. وقد علمت لجنة المراجعة، من خلال المقابلات، بأن الطلبة المعرضين لخطر الرسوب لا يستطيعون التسجيل دون موافقة المرشد الأكاديمي. ويتمثل دور المرشد الأكاديمي في مساعدة الطالب في اختيار المقررات؛ من أجل تحسين المعدل التراكمي العام للطالب المعرض لخطر الرسوب. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان بعد علمها بأن هناك دعماً آخر يُقدّم للطلبة المعرضين لخطر الرسوب من خلال

"تدريس الأقران" (Peer tutoring)، إلى جانب ورش العمل التي تنظمها إدارة التوجيه والإرشاد الطلابي.

14.3 يتيح القسم للطلبة فرصاً لتوسيع معارفهم وخبراتهم خارج نطاق الصفوف الدراسية. ويحصل التعلم غير الرسمي (informal learning) من خلال سلسلة من ورش العمل، والحلقات النقاشية، والمؤتمرات التي ينظمها القسم. إضافة لذلك، هناك دعم مقدم للطلبة لحضور المؤتمرات والمسابقات المحلية والإقليمية. وبين الفترة من شهر مايو 2012 حتى يوليو 2013، كانت هناك 11 ورشة عمل/ حلقة نقاشية حضرها طلبة القسم. إضافة لذلك، يُنظَّم معرض للمشروعات المتقدمة سنوياً؛ من أجل إتاحة الفرصة أمام الطلبة للتعرف على المجتمع المحلي وأرباب العمل المستقبليين. كما تُنظَّم عمادة شؤون الطلبة مسابقة سنوية لطلبة المشروعات المتقدمة في كليتي تقنية المعلومات والهندسة؛ من أجل تشجيع الإبداع والابتكار. ولجنة المراجعة تقدّر بأن الأنشطة الإضافية المصاحبة للمنهج الدراسي تُقدّم للطلبة، وتشجع القسم على مواصلة إقامة هذه الأنشطة ذات العلاقة بعلم الحاسوب.

15.3 وفي معرض الاستنتاجات التي توصلت إليها لجنة المراجعة بخصوص كفاءة البرنامج، تود اللجنة أن تشير، مع التقدير، إلى ما يلي:

- هناك حاجة قوية للبرنامج وهو يستقطب عدداً كبيراً من الطلبة ذوي المستويات العالية.
- هناك خطوط واضحة للمسئوليات في إدارة البرنامج.
- تُنظَّم إدارة المعلومات مستخدمة بشكلٍ فعّال في عملية اتخاذ القرارات من قِبَل القسم.
- هناك سياسات وإجراءات مطبقة لاسترجاع البيانات لضمان سلامة البيانات.
- يشعر الموظفون الأكاديميون بالرضا نحو التعريف الذي يتلقونه.
- الحرم الجامعي لجامعة البحرين ومبنى كلية تقنية المعلومات يُتيحان بيئةً تعلّم ممتازة.
- هناك عددٌ جيد من مختبرات الحاسوب للأغراض العامة ومزودة بعددٍ كافٍ من أجهزة الحاسوب.
- المرافق المكتبية ممتازة وغنية بمجموعة من المصادر ذات العلاقة بتقنية المعلومات، والتي يمكن الوصول إليها من خارج الحرم الجامعي.

- يوجد نظام للدعم على شبكة الإنترنت " مكتب مساعدة" متوفر للموظفين والطلبة؛ للإبلاغ عن مشكلات المختبرات.
- يُنظَّم برنامج تعريفي شامل للطلبة الجدد مرة كل عام.
- هناك دعم مناسب لطلبة المعرّضين لخطر الرسوب على شكل تدريس الأقران وورش العمل.
- فرص التعلُّم غير الرسمي كورش العمل والحلقات النقاشية ذات قيمة كبيرة بالنسبة للطلبة.

16.3 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأنه على القسم القيام بما يلي:

- أن يقوم بزيادة عدد أعضاء هيئة التدريس من حَمَلة شهادة الدكتوراه، لاسيما ممن هم بدرجة أستاذ مشارك وأستاذ؛ لتولّي الأدوار القيادية والتوجيهية في البرنامج.
- أن ينفذ خطة التقييم السنوي للموظفين.
- أن يقلل الوقت المطلوب لإتمام إجراءات الترقية.
- أن يقوم بتوفير مختبرات تخصصية لخدمة تدريس موضوعات دراسية متقدمة.
- أن يقوم بزيادة عدد فنيي المختبرات لتلبية الحاجة المتزايدة لهم.

17.3 الحُكم النهائي

تطبيقاً للمعايير؛ توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج مفاده بأن البرنامج مستوفٍ للمؤشر الخاص بكفاءة البرنامج.

4. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخريجين

الخريجون مستوفون للمعايير الأكاديمية المتوافقة مع البرامج المماثلة في البحرين، وعلى المستوى الإقليمي، والدولي.

1.4 مواصفات الخريجين منصوصٌ عليها بوضوح على شكل أهداف تعليمية للبرنامج ومخرجات تعلمٍ مطلوبة للبرنامج وللمقررات الدراسية. والآليات الرئيسية المستخدمة لقياس مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج هي مؤشرات الأداء والربط بين مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية وتلك المطلوبة للبرنامج. وقد تم تطوير مجموعة من مؤشرات الأداء لكل مُخرج من مخرجات البرنامج، وكلٌّ منها يُقاس باستخدام مجموعة من الأدوات التقييمية المباشرة وغير المباشرة. وتتضمن مجموعة الملفات الخاصة بالمقررات الدراسية معلومات عن ربط أدوات التقييم بمخرجات التعلم الخاصة بالمقررات من جهة، والموجودة في استمارات التقييم الذاتي لأعضاء هيئة التدريس/ للمقررات، وتلك الخاصة بالبرنامج من جهة أخرى، والموجودة كذلك في استمارات التقييم الذاتي لأعضاء هيئة التدريس/ للمقررات. ولجنة المراجعة تقدّر بأن مواصفات الخريجين منصوصٌ عليها بشكلٍ واضح، وأن الإستراتيجيات المستخدمة في عملية التقييم مناسبة للمخرجات التي يجري تقييمها.

2.4 يذكر تقرير التقييم الذاتي بأن الأسلوب المستخدم للمقارنة المرجعية في كلية تقنية المعلومات وقسم علم الحاسوب يستخدم عملية الاعتماد الخاصة بالمجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا. وقد تأكد ذلك في المقابلات التي أجريت مع كبار المديرين والموظفين الأكاديميين. كما يذكر تقرير التقييم الذاتي بأن تصميم البرنامج أخذ في الاعتبار إرشادات المنهج الدراسي الخاص برابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE). وإضافة لذلك، فقد تم استخدام المعايير العالمية (مثل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، والذي ضمّ الجمعية البريطانية للحاسوب وهو ما يعني ضمّ معايير المملكة المتحدة للمقارنة المرجعية الحاسوبية). هذا إلى جانب الإطار الوطني للمؤهلات الخاص بالهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب بوصفه نقاط مرجعية. ولم تجد لجنة المراجعة أدلة على عملية مقارنة مرجعية رسمية للبرنامج مع مؤسسات رائدة إقليمياً وعالمياً. وتوصي

لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بإجراء مقارنة مرجعية رسمية لبرنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب على جميع المستويات مع برامج مماثلة مطروحة إقليمياً وعالمياً.

3.4 عمليات التقييم، ومنح الدرجات، والتدقيق مُتبعة داخل القسم وموثقة بشكل جيد. وإضافة لذلك، هناك عملية تقييم موسعة على مستوى الجامعة، وتستند إلى المخرجات الذي يتضمنها الكُتيب الإرشادي (IDEAS). ولجنة المراجعة تقدّر كيفية تناول هذا الكُتيب عملية التقييم بطريقة شاملة، وتوصي بالتدريب المستمر لأعضاء هيئة التدريس على العمليات الواردة في هذا الكُتيب. وبشكل عام، هناك أدلة كافية من الوثائق المقدمة، ومن المقابلات التي أُجريت أثناء الزيارة الميدانية بأن عمليات التقييم مُنفذة بشكل منسق داخل القسم.

4.4 يتم قياس تحقق مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية ومؤشرات الأداء باستخدام أساليب التقييم المباشرة، وهي على وجه التحديد الامتحانات، والواجبات الدراسية، والاختبارات القصيرة. وخطط التقييم موضوعة موضع التطبيق؛ لضمان توافق التقييم مع المخرجات. وهذه النماذج تشير إلى أنّ مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات ومؤشرات الأداء خاضعة للقياس. كما تم وضع مجموعة المعايير الخاصة بتقييم مؤشرات الأداء، حيث يتم تقييم الأداء على أربعة مستويات: نموذجي، مُرضٍ، في مرحلة التطور، غير مُرضٍ. ولجنة المراجعة تقدّر بأن لجنة الاعتماد في القسم تقوم بمراجعة مجموعة الملفات والوثائق عند نهاية كل فصل دراسي، وأن هناك خطوات تصحيحية يتم القيام بها بناءً على آخر تقييم لمؤشرات الأداء. ومن ضمن عمليات التقييم، يتم تقييم مخرجات المقررات الدراسية، وبعض مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج في أماكن متعددة ولمقررات متعددة. وتوصي لجنة المراجعة بمراجعة الممارسات التقييمية الراهنة؛ لزيادة التوافق فيما بينها، وتقليل الجهد المطلوب مع تحقيق الحد الأقصى من المصداقية والجدوى المستفادة من بيانات التقييم.

5.4 القسم لديه عمليات فعّالة مُطبّقة لمراجعة توزيع الدرجات في المقررات الدراسية في نهاية الفصل الدراسي. وهناك عملية تدقيق لأسئلة الامتحانات، ولكن فقط بعد أن يكون التقييم قد حصل؛ وما يعنيه هذا هو أن النتائج يمكن أن تؤخذ في الاعتبار في حالات لاحقة في المقرر. وفي المقررات ذات المجموعات المتعددة، كان هناك تحقق مزدوج من عملية إدخال الدرجات، إلا أنّ هذا الأجراء لم يكن معمولاً به في المقررات ذات المجموعة الواحدة. وفي الفقرة التي بعنوان:

"جوانب التحسين"، يشير تقرير التقييم الذاتي إلى الحاجة إلى "وضع عملية تدقيق رسمية أكثر للامتحانات في جميع المقررات، مع تقديم تغذية راجعة مباشرة لأعضاء هيئة التدريس". ولجنة المراجعة تتفق وتوصي بأن يقوم القسم لوضع إجراءات تدقيق داخلية معمقة بشكل أكثر (بما فيها التدقيق قبل إجراء التقييم)؛ لضمان ملاءمة هذه الامتحانات، والتناسق بين خطط التقييم، وعدالة منح الدرجات.

6.4 يذكر تقرير التقييم الذاتي عدم إجراء تدقيق خارجي للتقييم نظراً لأن الجامعة تتبع النموذج الأكاديمي الأمريكي. وقد تأكد ذلك خلال المقابلات التي أجريت مع كبار المدراء والموظفين الأكاديميين. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة توصي بأن يتبنى القسم ممارسات التدقيق الخارجي كونها تتطوي على العديد من الفوائد. فعلى سبيل المثال، فإن المزيد من المشاركة الصناعية في المشروعات المتقدمة سوف تأتي بآراء خارجية عن أداء الطلبة وملائمة المنهج الدراسي، وستخلق أيضاً روابط أقوى بين الجامعة وقطاع الصناعة والطلبة وأرباب العمل.

7.4 تقدم ملفات المقررات الدراسية أدلة على أن هذه المقررات، بشكل عام، ذات مستوى مناسب، كما يمكن ملاحظة ذلك من خلال مستوى صعوبة الامتحانات النهائية للمقررات. وما يدعم هذا الرأي أكثر هو عملية الفحص الخارجي المستقل، من خلال مراجعات المجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا في عام 2010، والتي تحققت من أن التقييم مناسب وذو مصداقية. كما علمت لجنة المراجعة بأن فريقاً من طلبة جامعة البحرين قد فاز بكأس تخيل (Imagine)، في مسابقات شركة مايكروسوفت المحلية والإقليمية لعام 2009، وحقق المركز الثالث في عام 2010، وهي مؤشرات على جودة البرنامج وطلبته.

8.4 يتم تحديد مدى تحقق أهداف برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب، الأهداف التعليمية للبرنامج من خلال الآراء الواردة من الخريجين السابقين، وأرباب العمل، واستطلاعات الطلبة عند مغادرة البرنامج، إلى جانب التغذية الراجعة من لجنة الاستشارات الصناعية. إضافة لذلك، يتم تقييم مدى تحقق مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج بصورة مباشرة من خلال مؤشرات الأداء، وبصورة غير مباشرة من خلال الربط بين مخرجات التعلم الخاصة بالمقررات الدراسية وتلك الخاصة بالبرنامج. وتحليل نتائج الاستطلاعات ومؤشرات الأداء موثقة في تقرير التقييم الذاتي. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان من ملاحظتها أنه نتيجة لهذه التحليلات، توضع خطط عمل

لمعالجة الجوانب التي تتطلب التحسين. وقد أشارت مناقشات لجنة المراجعة مع الخريجين السابقين وأرباب العمل إلى وجود درجة عالية من الرضا عن مستوى الخريجين. وعلاوة على ذلك، فإن توزيعات الدرجات المقدمة في ملفات المقررات الدراسية تشير إلى أن معايير التوزيع مشابهة لما هي عليه في المؤسسات المثيلة.

9.4 يقدّم تقرير التقييم الذاتي بيانات عن معدلات الانسحاب والاستبقاء في البرنامج للفترة 2010-2012. وتلاحظ لجنة المراجعة بأن معدل الانسحاب يتراوح ما بين 8% إلى 17%. وترى لجنة المراجعة أن معدل الانسحاب هذا عالٍ نسبياً. وهناك تحليل لقضايا الانسحاب والاستبقاء أُجري من قِبل الجامعة في عام 2011، وتم نشره تحت عنوان: " انسحاب الطلبة وتركهم الدراسة في جامعة البحرين". وقد قام التقرير بتقييم أهمية العوامل المختلفة كتلك المتعلقة بالطلبة، والمتعلقة بالموظفين، والمتعلقة بالمنهج الدراسي، وقدم مجموعة من التوصيات لمعالجة القضايا المسببة. ولأجل الحصول على تحليل أكثر جدوى، توصي لجنة المراجعة بأن تقوم الكلية بتحليل بحسب الدفوعات لمعدلات التخرج ومعدلات الاستبقاء.

10.4 يحصل التعليم القائم على العمل من خلال طرح مقرر دراسي للتدريب الصناعي (ITCE492)، ويحصل في فترة الصيف عادة بين الفصل الدراسي السادس والفصل الدراسي السابع. وقد كان أرباب العمل الذين قابلتهم لجنة المراجعة بشكل عام يشعرون بالرضا عن هذا المقرر، لكنهم أشاروا إلى إمكانية القيام بالمزيد من التدريب بالنسبة للطلبة (بوصفه مقررًا اختياريًا على سبيل المثال). والإجراءات الخاصة بإدارة التدريب الصناعي موثقة بشكل واضح، وهناك العديد من الاستثمارات المستخدمة لهذا الغرض، وهذه تشمل: "استمارة تقييم المنشأة التدريبية"، و"استمارة تقرير زيارة الموظف"، و"استمارة تقييم المشرف الصناعي"، و"استمارة تقرير التدريب الصناعي". وقد علمت لجنة المراجعة بأنه وبالرغم من تطبيق هذه العمليات، فإنها لا توكل لجميع الطلبة مهام ذات علاقة بدرجةهم العلمية أثناء التدريب. ولجنة المراجعة تشجّع جامعة البحرين على المزيد من التطوير في برنامج التدريب الصناعي لطلبتها وضمان فاعليته.

11.4 المشروع المتقدم (ITCE499) هو جزءٌ إلزامي من المنهج الدراسي. والسياسات والقرارات الإدارية التي تحدد مسؤوليات كلٍّ من المشرفين والطلبة مطبّقة. وعلاوة على ذلك فقد شكّل القسم "لجنة المشروعات المتقدمة" وهي مسؤولة عن مراجعة موضوعات هذه المشروعات، والمصادقة

على مقترحاتها ، وتقييم المشروعات المتقدمة والمقدمة منهم. وخلال المقابلات مع المشرفين والطلبة، علمت لجنة المراجعة بأن القسم يُنظّم سلسلة من الحلقات النقاشية لدعم الطلبة في كتابة وتقديم مشاريعهم المتقدمة. والطلبة - على العموم - يشعرون بالرضا عن مستوى التواصل من المشرفين، وعن الدعم المقدم لهم. وتلاحظ لجنة المراجعة بأن برنامج (Turnitin) الخاص بكشف الانتحال مُستخدم للتعرف على حالات الانتحال في المشروع المتقدم، ولكن وفي مقابلات مختلفة، لاحظت لجنة المراجعة أن هناك شيئاً من عدم الوضوح فيما يتعلق بالنسبة المسموح بها للانتحال في أعمال الطلبة. ولجنة المراجعة تشجع القسم على توفير المزيد من التدريب لأعضاء هيئة التدريس حول استخدام برنامج (Turnitin) توافقاً مع السياسة الخاصة بالانتحال الأدبي.

12.4 القسم لديه لجانان استشاريتان للبرنامج، وهما: لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج، ولجنة الاستشارات الطلابية. وتتكون لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج من حوالي عشرة من كبار مديري تقنية المعلومات من القطاع الحكومي والقطاع الخاص. أما لجنة الاستشارات الطلابية فتتكون من حوالي 10-15 طالباً يتم اختيارهم، على أساس المعدل التراكمي العام، من طلبة السنوات المختلفة للبرنامج. وتجتمع كل لجنة من هاتين اللجنتين مرة واحدة في السنة على الأقل لإثراء تطوير البرنامج. إضافة لذلك، يُجري القسم دراسات استطلاعية تشمل أرباب العمل والطلبة المتقدمين، والخريجين السابقين سعياً منه للحصول على التغذية الراجعة عن المنهج الدراسي. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان؛ كونها لاحظت بأن هناك عدداً من التحسينات في برنامج بكالوريوس علوم في علم الحاسوب، وتم تنفيذ البعض منها في ضوء التغذية الراجعة من الجهات ذات العلاقة بالبرنامج.

13.4 التقت لجنة المراجعة مع خريجين البرنامج السابقين وأرباب العمل. وخلال المقابلات، أبلغ الخريجون السابقون وأرباب العمل لجنة المراجعة بأنهم ينظرون إلى جامعة البحرين على أنها واحدة من المؤسسات الرائدة في البلد، بل في المنطقة، وعبروا عن رضاهم الكبير عن جودة الخريجين. ولكن فقد أشارت كلتا المجموعتين إلى أن المنهج الدراسي سيستفيد من إدخال التطورات الحديثة في مجال تقنية المعلومات. وفي عام 2012، أرسل القسم استطلاعات إلى أرباب العمل والخريجين السابقين للتعبير عن مدى رضاهم عن خريجي البرنامج. واستجابت 12 جهة من أرباب العمل، و 17 من خريجي البرنامج السابقين. وأظهرت النتائج وجود رضا

عام من أن المخرجات التعليمية للبرنامج قد تم تحقيقها، وأن بعض المهارات يمكن تناولها بشكلٍ ناجح. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان لملاحظتها الخطوات التي تم اتخاذها للتعامل مع هذه المقترحات.

14.4 وفي معرض الاستنتاجات التي توصلت إليها لجنة المراجعة بخصوص المعايير الأكاديمية للخريجين، تود اللجنة أن تشير، مع التقدير، إلى ما يلي:

- مواصفات الخريجين محددة بشكلٍ واضح وتخضع للتقييم بشكلٍ مناسب.
- الكُتَيْب الإرشادي (IDEAS) يصف بشكلٍ شامل عمليات التقييم المستخدمة على مستوى الجامعة.
- هناك عمليات فعّالة مطبّقة لمراجعة توزيع الدرجات في المقررات الدراسية.
- مستوى الامتحانات النهائية يتناسب مع مستوى درجة البكالوريوس.
- نتائج استطلاع الطلبة عند مغادرة البرنامج تؤكد بأن سياسات وإجراءات التقييم يتم اتباعها.
- "المشروع المتقدم" هو جزء إلزامي من البرنامج، والسياسات الخاصة بتقييمه موضوعة ومنفّذة.
- تحسينات البرنامج تُنفَّذ في ضوء التغذية الراجعة من لجنة الاستشارات الصناعية، ولجنة الاستشارات الطلابية للبرنامج.
- يشعر الخريجون السابقون وأرباب العمل بالرضا الكبير عن جودة الخريجين.

15.4 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأنه على القسم القيام بما يلي:

- أن يقوم بعمليات مقارنة مرجعية خارجية للبرنامج على جميع المستويات مع برامج مؤسسات رائدة إقليمياً وعالمياً.
- أن يقوم بمراجعة الممارسات الحالية للتقييم؛ لزيادة الانسجام فيما بينها، وتقليل الجهد المطلوب في إدارة هذه البيانات.
- أن يقوم بوضع إجراءات تدقيق داخلية معمقة بشكلٍ أكثر
- أن يتبنى ممارسات للتدقيق الخارجي

- أن يستخدم التحليل بحسب الدُّفَعَات لحساب معدلات التخرج والاستبقاء.

16.4 الحُكْم النهائي

تطبيقاً للمعايير؛ توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج مفاده بأن البرنامج مستوفٍ للمؤشر الخاص بالمعايير الأكاديمية للخريجين.

5. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة

تساهم الترتيبات المُتخذة لإدارة البرنامج، بما فيها ضمان الجودة والتحسين المستمر، في إعطاء الثقة بالبرنامج.

1.5 تُنشر سياسات الجامعة، وإجراءاتها، وضوابطها ويتم توفيرها لأعضاء هيئة التدريس والطلبة عبر الموقع الإلكتروني للمؤسسة. وعلى وجه التحديد، فإن السياسات الأكاديمية الخاصة بقبول الطلبة، وتقديمهم الأكاديمي، والانتقال متوفرة لجميع الطلبة. وإضافة لذلك، تستخدم الكلية شبكة الإنترنت الداخلي للإعلان عن جميع سياساتها ذات العلاقة، وإجراءاتها، وضوابطها. وخلال المقابلات المختلفة، علمت لجنة المراجعة بأن من مسئولية العميد أن يُبلغ السياسات، أو الإجراءات، أو الضوابط الجديدة لجميع أعضاء هيئة التدريس، في حين يقوم رئيس قسم علم الحاسوب بنشر الإجراءات والضوابط الخاصة بقسم علم الحاسوب. كما أبلغت لجنة المراجعة بأن القواعد والضوابط الجديدة، وقبل تبنيها، تكون متوفرة ليطلع عليها جميع أعضاء هيئة التدريس، والموظفين الإداريين، وتتم مناقشتها في اجتماعات مجلس القسم. وقد لاحظت لجنة المراجعة من خلال الدراسة الاستطلاعية للطلبة عند مغادرتهم البرنامج - وتأكدت من خلال فحص بعض العيّنات - بأن السياسات، والإجراءات، والضوابط مُطبقة بشكلٍ صحيح ومتجانس في عموم الكلية، وهو الأمر الذي يخضع للتحقق الداخلي على ثلاثة مستويات للجان ضمان الجودة في القسم، والكلية، والجامعة.

2.5 يُدار البرنامج من قِبَل القسم، والذي يتأخره رئيس القسم، والذي يكون عادة من الشخصيات المميزة وذات خبرة في التعليم العالي. ويعقد رئيس القسم اجتماعات منتظمة مع مجلس القسم والذي يضم جميع أعضاء هيئة التدريس، وتقع عليه مسئولية اتخاذ القرارات الأكاديمية. وهناك هيكل تفصيلي لمجموعة اللجان على مستوى القسم؛ من أجل تقديم الدعم ورفع التقارير للمناقشة في اجتماعات مجلس القسم. أما القرارات المتعلقة بالأمر المهمة، كالموافقة على أحد البرامج، فيجب إحالتها على مستوى الكلية، ومناقشتها من قِبَل مجلسها. وفي رأي لجنة المراجعة، فإنّ هذا النظام يعمل بفاعلية.

3.5 يعمل نظام إدارة ضمان الجودة على ثلاثة مستويات. فضمان جودة القسم من مسؤولية لجنة الاعتماد في القسم؛ وكلية تقنية المعلومات لديها لجنة للاعتماد خاصة بالكلية ومدير إدارة ضمان الجودة لضبط الجودة العامة للبرنامج؛ وهناك مركز لضمان الجودة والاعتماد على مستوى الجامعة. ويتم تقييم البرامج على أساس المخرجات، ويركز على المخرجات التعليمية، ومخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج، ومخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية، وهي جميعًا مترابطة مع بعضها البعض، ويتم تقييمها بصورة منتظمة. وفي كل سنة، يقوم القسم بإعداد تقرير تقييم ذاتي يتضمن بيانات عن عمل القسم، مركزًا فيه على نقاط القوة والضعف في البرنامج، وعن أعضاء هيئة التدريس، وعن المصادر إلى جانب خطة عمل للتحسين. ويتم تقديم هذا التقرير السنوي إلى مركز ضمان الجودة والاعتماد، والذي يقدم بدوره التغذية الراجعة المناسبة عليه. ويبدو أن مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية، وأدوات التقييم تخضع للتعديل كل ثلاث أو أربع سنوات، مع تغييرات رئيسة تستند إلى التقييمات السنوية. ومن أجل دعم نظام إعداد التقارير، تم وضع آليات رسمية بهذا الخصوص. وفي شهر فبراير 2011، وافق مجلس الجامعة على الإجراء الخاص بضمان جودة البرامج، إلى جانب الشكل العام لنموذج التقييم الذاتي لمركز ضمان الجودة والاعتماد. وتستفيد عمليات تقييم مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات الدراسية، ومخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج من البيانات المتحصلة من مجموعة الملفات الخاصة بالمقررات الدراسية، كنتاج الامتحانات وتقييم المخرجات. والعمليات ذات الصلة محددة بشكل جيد، وتنفيذها، على الرغم من عدم وجود توجه موحد في التقيد بها، مقبول بشكل عام. وفي العادة، تقوم لجنة الاعتماد الخاصة بالقسم بمراجعة هذه الملفات. إضافة لذلك، تُجرى في كل فصل دراسي عملية على مستوى الجامعة يُطلب فيها من الطلبة تعبئة نموذج لتقييم المقرر الدراسي؛ وتُرسل المعلومات الإحصائية المتحصلة من هذه العملية إلى أعضاء هيئة التدريس وإلى رئيس القسم.

4.5 تُنظم ورش عمل للموظفين الأكاديميين والإداريين لزيادة وعيهم بالقضايا الخاصة بضمان الجودة. وفي ذات الوقت، لاحظت لجنة المراجعة أثناء المقابلات مع الموظفين أن هناك تفاوتًا في معرفة أعضاء هيئة التدريس بإجراءات التقييم والقضايا ذات الصلة. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان عندما لاحظت بأنه قد تم تشخيص الجانب الذي يحتاج إلى التحسين، وهو تنظيم ورش عمل للقضايا المتعلقة بضمان الجودة لموظفي الدعم، ومساعدتي أعضاء هيئة التدريس،

والفنيين، وموظفي السكرتاريا. وترى لجنة المراجعة بأن على جميع الموظفين المساهمين في البرنامج - بأي طريقة كانت - أن يكونوا على دراية، وأن يشاركوا في القضايا المتصلة بالجودة.

5.5 قامت جامعة البحرين مؤخرا بالموافقة على سياسة وإجراءات موسّعة لتطوير وتنفيذ برامج ومقررات جديدة؛ ونظرًا لأن هذه السياسة لم تكن مُنفّذة بعد وقت إجراء الزيارة الميدانية، لم تسنح الفرصة للجنة المراجعة بملاحظة مدى التقيد بهذه السياسة. وتقترح لجنة المراجعة بأن تخضع السياسة الحالية لتطوير وإقرار برامج ومقررات جديدة للمراقبة والمراجعة من حيث كفاءة العمليات؛ من أجل السماح في الوقت المناسب بتغييرات مدروسة بعناية وفعّالة على البرامج.

6.5 يقوم أعضاء الهيئة الأكاديمية، وكجزء من التقييم السنوي للبرنامج، بتوليف مجموعة من الملفات والوثائق عن المقررات التي يقومون بتدريسها. وتضم مجموعة الملفات هذه تقارير التقييم الخاصة بتحقيق مخرجات التعلّم المطلوبة الخاصة بالمقرر. وتستخدم نتائج تقييم مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات لقياس مخرجات التعلّم المطلوبة للبرنامج. إضافة لذلك، يتم تقييم مخرجات التعلّم المطلوبة للمقررات باستخدام مجموعة من مؤشرات الأداء. وهذا ما يتمخض عنه مجموعة بيانات تقييم شاملة على شكل نقاط تخص جميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها في السنة الدراسية. كما تؤخذ التغذية الراجعة من الجهات الداخلية ذات العلاقة (كالطلبة والموظفين، مثلاً) في الاعتبار، وتستخدم لرفد عملية التحسين.

7.5 يقوم القسم وبشكلٍ دوري بمراجعة البرنامج باستخدام المراجعات الداخلية والخارجية. وقد استندت التغييرات التي أُجريت على البرنامج في عام 2010، على الاستطلاعات الداخلية، وعلى تقرير مراجع خارجي في عام 2010. وهناك تغييرات طفيفة مقترحة بعد عام 2010، قد تمت الموافقة عليها. ولجنة المراجعة تشجّع القسم على الاستخدام الأكثر اتساقًا للتغذية الراجعة من أرباب العمل فيما يتعلق بالتدريب الصناعي، والمشروعات المتقدمة كذلك، كمعلومات يمكن أن تكون مفيدة لغرض تحسين البرنامج.

8.5 يُجري القسم استطلاعات تتناول الخريجين السابقين، وأرباب العمل ويستخدم التغذية الراجعة المتحصلة من صندوق اقتراحات الطلبة لغرض التحسين وهذا متاح في اجتماعات لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج. وقد لاحظت لجنة المراجعة بأن اجتماعات لجنة الاستشارات

الصناعية للبرنامج مُجدولة بشكلٍ غير مُنتظم وهي تقترح بأن الاجتماعات الأكثر انتظاماً لهذه اللجنة سيكون أمراً مجدياً.

9.5 تقدّم الكلية الدعم لأعضاء هيئة التدريس لحضور المؤتمرات المحلية أو العالمية، والحلقات النقاشية وورش العمل. وهناك برنامج للتعلم المختلط قد تم طرحه لتطوير قدرات الموظفين. وفي شهر مارس 2013، قامت الكلية بتشكيل لجنة التطوير المهني لتشجيع أعضاء هيئة التدريس على تطوير مهاراتهم. وتوصي لجنة لمراجعة بأن تقوم هذه اللجنة - الحديثة التشكيل - بتطوير إستراتيجية لتطوير الموظفين؛ لأجل قياس، وتقييم، وتحسين، القدرات المهنية لأعضاء هيئة التدريس.

10.5 لقد تم أخذ الدراسات العامة التي تناولت التعليم العالي وحاجات سوق العمل للتعرف على وضع هذه السوق في الاعتبار. وعلى وجه التحديد، تم استخدام الدراسة التي أجرتها مؤسسة "تمكين" عن حاجات سوق العمل، والثغرات المستقبلية فيما يتعلق بمهارات السوق، إلى جانب دراستين من مجلس التعليم العالي البحريني. وقد تمخضت هذه الدراسات عن إحداث تغييرات مثل تحديث المقرر ITCS311 (تحليل النظم Systems Analysis) إلى المقرر ITCS390 (هندسة البرمجيات 1 Software Engineering 1)، وإدخال مقرر عن الحوسبة المتنقلة. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان عندما وجدت أن التقرير يشير إلى التوجه لإجراء المزيد من الدراسات المنتظمة عن سوق العمل، وعن استحداث مركز احتضان الأعمال (Business Incubator Center)؛ لتشجيع المهارات الخاصة بزيادة الأعمال. كما تعقد لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج اجتماعاتها للمساعدة في ضمان عمل تصوّر لوضع السوق. وتوصي لجنة المراجعة بترتيب المزيد من الاجتماعات للجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج؛ لمناقشة حاجات السوق البحرينية والخليجية.

11.5 وفي معرض الاستنتاجات التي توصلت إليها لجنة المراجعة بخصوص فاعلية إدارة وضمان الجودة، تود اللجنة أن تشير، مع التقدير، إلى ما يلي:

- السياسات، والإجراءات، والضوابط مُطبّقة بشكلٍ متجانس على صعيد الكلية والقسم.
- هناك هيكل إداري فعّال داخل الكلية والقسم.

- هناك عمليات شاملة لضمان الجودة مُطبَّقة على مستوى القسم والكلية.
- يتم جمع مجموعة شاملة من البيانات الخاصة بالتقييم سنويًا؛ من أجل تحسين البرنامج.
- هناك ترتيبات موضوعة للمراجعة الداخلية والخارجية للبرنامج.
- هناك آليات رسمية لاستخدام التغذية الراجعة من الجهات ذات العلاقة لتطوير البرنامج.
- تم إنشاء "مركز احتضان الأعمال"؛ لتشجيع مهارات ريادة الأعمال بين صفوف الطلبة.

12.5 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأن على القسم القيام بما يلي:

- أن يقوم بإجراء اجتماعات منتظمة للجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج.
- أن يقوم بوضع إستراتيجية لتطوير الموظفين؛ من أجل قياس، وتقييم، وتحسين القدرات المهنية للموظفين.

13.5 الحُكم النهائي

تطبيقًا للمعايير؛ توصلت لجنة المراجعة إلى استنتاج مفاده بأن البرنامج مستوفٍ للمؤشر الخاص بفاعلية إدارة وضمان الجودة.

6. الاستنتاج

بعد أخذ تقرير التقييم الذاتي الذي قامت المؤسسة بإعداده، والأدلة التي جُمعت من المقابلات والوثائق التي كانت متوفرة أثناء الزيارة الميدانية في الاعتبار، فإن لجنة المراجعة توصلت إلى الاستنتاج التالي بما ينسجم مع دليل مراجعات البرامج الأكاديمية في الكلية لعام 2012، الصادر عن إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب:

إن برنامج بكالوريوس العلوم في علم الحاسوب الذي تطرحه كلية تقنية المعلومات بجامعة البحرين جدير بالثقة.