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 هندسة الحاسوب

كلية تقنية المعلومات

جامعة البحرين

مملكة البحرين

تاريخ المراجعة: 9-11 ديسمبر 2013

HC021-C1-R021

جدول المحتويات

1. عملية مراجعة البرامج في الكلية.....2
2. المؤشر (1): برنامج التعلُّم.....8
3. المؤشر (2): كفاءة البرنامج 14
4. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخرِّيجين 22
5. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة 30
6. الاستنتاج 35

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب – مملكة البحرين 2014

1. عملية مراجعة البرامج في الكلية

1.1 إطار مراجعة البرامج في الكلية

من أجل الحاجة إلى تلبية نظامٍ صارمٍ 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 التعلُّم؛
- 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 إقليميًّا وعالميًّا.

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

المؤشر (1): **برنامج التعلُّم**

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

المؤشر (2): **كفاءة البرنامج**

يُعدّ البرنامج كفؤًا من حيث مواصفات الطلبة المقبولين، واستخدام المصادر المُتاحة، والتوظيف، والبُنية 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 المُتّخذة لإدارة البرنامج، بما فيها ضمان الجودة والتحسين المستمر، في إعطاء الثقة بالبرنامج.

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

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

جدول رقم 1: معايير الحُكم

المعايير	الحُكم
جميع المؤشرات الأربعة مستوفاة	جدير بالثقة
استيفاء اثنين أو ثلاثة من المؤشرات، بما فيها المؤشر رقم(1)	هناك قدْر 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 التخويل 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 عِلم الحاسوب؛ وبكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب.

ومن ثمَّ يقدم هذا التقرير وصفًا لعملية مراجعة البرامج في الكلية التي قامت بها إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي، والنتائج التي توصلت إليها لجنة المراجعة لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب؛ استنادًا 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. واستعدادًا 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.

شكَّلت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة للهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب لجنة مراجعة مؤلفة من خبراء في المجال الأكاديمي لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب، وفي التعليم العالي ممن لديهم خبرة في المراجعات الخارجية لجودة البرامج الأكاديمية. وقد تكوَّنت 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 أعدّتها المؤسسة قبل الزيارة الميدانية التي تمت لغرض المراجعة من قِبل النُّظراء؛
(ii) التحليل المُستمَد من المناقشات التي أجرتها لجنة المراجعة مع مختلف الجهات ذات العلاقة (أعضاء هيئة التدريس، الطلبة، الخريجين، وأرباب العمل)؛
(iii) التحليل المستنِد إلى الوثائق الإضافية التي طلبتها لجنة المراجعة وتم 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 هندسة الحاسوب. وإدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي تدرك أن 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 تعبّر عن تقديرها للمناقشات الصريحة التي أُجريت خلال هذه المراجعة، والأداء المهني الذي أبداه أعضاء الهيئة الأكاديمية في برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب بهذا الخصوص.

3.1 نبذة عامة حول كلية تقنية المعلومات

تأسست كلية تقنية المعلومات في عام 2003. وتتمحور رسالة الكلية حول التميّز في تعلُّم 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 تمَّ 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 طالبًا، يدعمهم 85 عضو هيئة تدريس، و46 موظفًا إداريًّا، مع بُنية تحتية ممتازة تشمل المرافق الحاسوبية، والصفوف الدراسية، والقاعات، والمكاتب المتوفرة لكلٍّ 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 رائدًا إقليميًّا في مجال تدريس تقنية المعلومات والاتصالات، وتشجع الابتكار والتميز من خلال برامجها، وأبحاثها، وأنشطتها.

4.1 نبذة عامة حول برنامج بكالوريوس علوم في هندسة الحاسوب

يُقدَّم برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب من قِبل قسم هندسة الحاسوب في كلية تقنية المعلومات، جامعة البحرين. وكان البرنامج قد بدأ طرحه أولا من قِبل قسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية في كلية الهندسة، وبدأ بقبول أول دفعة من الطلبة في سبتمبر 2001. وفي عام 2003، أُنشئت كلية تقنية المعلومات فتم نقل برنامج هندسة الحاسوب إليها باعتباره قسمًا مستقلًّا بذاته. وقد أُعيد النظر في البرنامج في عام 2010، بالتوافق مع إرشادات المنهج الدراسي الخاص برابطة المختصين بأجهزة الحاسوب / معهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (ACM/IEEE)، والخاصة ببرامج شهادات هندسة الحاسوب.

تناقص عدد الطلبة المسجلين في القسم من 394 طالبًا في عام 2010، ليصل إلى 316 طالبًا في عام 2012. وعلى الرغم من أن عدد الطالبات المقبولات كان أعلى من عدد الطلاب المقبولين في عام 2010، بنسبة تصل إلى نحو 17% تقريبًا، فإن عدد الطالبات المقبولات في عام 2011، كان قريبًا للغاية من عدد الطلاب المقبولين في نفس العام. وفي عام 2012، كان عدد الطلاب المقبولين أعلى من عدد الطالبات المقبولات بنسبة تصل إلى 7% تقريبًا. أما عدد الخريجين في الأعوام 2010، 2011، 2012، فقد كان 4، 6، و2 على التوالي.

5.1 ملخص أحكام المراجعة

جدول رقم 2: ملخص أحكام مراجعة

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

2. المؤشر (1): برنامج التعلُّم

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

1.2 أهداف البرنامج مرتبطة برؤية ورسالة كلية تقنية المعلومات والجامعة. كما أنَّ الأهداف الرئيسة مُعبّر عنها في مجموعة من مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج، وهي مكملة لمخرجات التعلُّم المطلوبة للجامعة، والمتوقع تحقيقها من قِبل الخريجين. ويتضمن تقرير التقييم الذاتي مصفوفات توضح كيف تساهم مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج في تحقيق رسالة الكلية والجامعة، وكيفية تحقيق مخرجات التعلُّم الخاصة بالجامعة. ولجنة المراجعة تقدِّر أنَّ أهداف وغايات البرنامج مرتبطة بشكلٍ واضح برؤية ورسالة كلٍّ من كلية تقنية المعلومات والجامعة.

2.2 يتكون المنهج الدراسي للبرنامج من 135 ساعة معتمدة؛ تتحقق من خلال مقررات دراسية مطلوبة لاستيفاء متطلبات الجامعة، ومقررات دراسية مطلوبة من قِبل قسم هندسة الحاسوب. أما المقررات المطلوبة من قِبل الكلية فهي التطوير اللغوي1 و2 (Language Development I and II)، وكتابة التقارير الفنية (Technical Report Writing)، وحساب التفاضل والتكامل (Calculus)، والاحتمالية والإحصاء (Probability & Statistics)، وبرمجة الحاسوب1 و 2 (Computer Programming I and II)، والهياكل المنفصلة (Discrete Structures)، والمشروع المتقدم (Senior Project)، والتدريب الصناعي (Industrial Training). وهناك 79 ساعة معتمدة جميعها مخصصة لمقررات عِلم الهندسة، والتي تجمع بين النظرية والممارسة من خلال التجارب المختبرية والمشروعات العملية. ولجنة المراجعة تقدّر وجود تدرج دراسي من سنة دراسية لأخرى، وأن الطلبة يحصلون على مهارات ومعارف كافية، سواءٌ أكانت نظرية أم تطبيقية. ولعل القسم يحتاج لأن يفكر في إدخال مقرر دراسي في هندسة البرمجيات في البرنامج. كما توجد هناك مجموعة من المقررات الاختيارية، والتي تغطي موضوعات متقدمة مختلفة في هندسة الحاسوب؛ إلا أنَّ هذه المقررات متوفرة للمستوى المتقدم فقط. وتشمل هذه المقررات الشبكات اللاسلكية المتنقلة (Mobile & Wireless Networking)، وشبكات الاستشعار اللاسلكية (Wireless Sensor Networks)، وأمن الحاسوب والشبكات (Computer and Network Security). وتلاحظ لجنة المراجعة وجود مقرر في مادة

الكيمياء، ومقررين في مادة الفيزياء ضمن متطلبات القسم. ولعل القسم يحتاج للتفكير في إعطاء المزيد من المرونة؛ لكي يستطيع الطالب استبدال هاتيْن المادتيْن بمقررات أكثر تقنية. وقد أشار الطلبة والخريجون الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أن المنهج الدراسي سيستفيد أكثر إذا ما تم تضمين التطورات الحديثة في تقنية المعلومات، والمزيد من الأنشطة العملية. ولجنة المراجعة تتفق مع ما إليه أشار الطلبة والخريجون، وتوصي بأن يقوم القسم بتعزيز الجوانب العملية للبرنامج. وعلى القسم أن يفكر في مسألة إدخال مقررات أكثر حداثة ومناسبة لهندسة الحاسوب؛ من أجل ضمان استمرار الحداثة في البرنامج، وزيادة فرص توظيف الخريجين.

3.2 يستند المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس علوم في هندسة الحاسوب إلى إرشادات رابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM) / ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE). وتجد لجنة المراجعة أنَّ هذا الأمر مقبولٌ؛ ومع ذلك، فإن هذه الهيئات قد نشرت آخر إرشاداتها في عام 2004، أي إنَّ التطورات الأخرى لم تتم مراعاتها آنئذٍ. وقد سمِعت لجنة المراجعة بشكلٍ متكرر أثناء المقابلات مع اعضاء هيئة التدريس أن عمليات التغيير في المنهج الدراسي للبرنامج في المؤسسة بطيئة وتسير بخطوات ثقيلة؛ الأمر الذي يتسبب في التأخر في إدخال مواد جديدة في المنهج الدراسي. وتوصي لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بتحسين عمليات مراجعة البرنامج؛ ليتسنى إدخال التطورات التقنية الحديثة في الوقت المناسب.

4.2 ينطوي البرنامج على مجموعة محددة من مخرجات تعليمية خاصة به تم تبنِّيها من لجنة اعتماد برامج الحاسوب التابعة للمجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا. وقد تم ربط مخرجات التعلُّم هذه إلى مخرجات التعلُّم المطلوبة على مستوى الجامعة؛ إضافة للمخرجات التعليمية الخاصة بالبرنامج. وتجد لجنة المراجعة أن مخرجات التعلُّم المطلوبة مناسبة لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب. ومع ذلك، فقد لاحظت لجنة المراجعة وجود بعض التناقضات من حيث العدد (ثلاثة مقابل خمسة)، والمحتوى في الأهداف التعليمية للبرنامج بين ما هو مذكور في تقرير التقييم الذاتي، مع ما ورد في الكُتيِّب الإرشادي للكلية 2014/2013. إضافة لذلك، فإنه يتم أحيانًا استخدام عبارتيْ: أهداف البرنامج، وغايات البرنامج بالتبادل لمعنى واحد. ولجنة المراجعة تشجّع القسم على مراجعة وثائق البرنامج؛ لضمان التناسق بين المعلومات والمصطلحات.

5.2 تم تطوير مجموعة من مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية لكل مقرر من المقررات التي يطرحها القسم. كما أنَّ ربط مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية مع مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج موثَّقٌ بشكلٍ واضح في تقرير التقييم الذاتي. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة أثناء المقابلات بأن مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات تتم مراجعتها بشكلٍ مستمر؛ من أجل ضمان أنها تعكس الإنجاز المعرفي، وأنها تساهم بطريقة مجدية في تحقيق مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج. وبعد فحص الأدلة المقدمة، لاحظت لجنة المراجعة أن بعض مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية ليست بالمستوى المناسب من حيث المهارة، أو أنها مُعبَّر عنها بوصفها أهدافًا لا بوصفها مخرجات التعلُّم المطلوبة. فمثلاً، المقرر ITCE 362 ، والذي قُدِّم للجنة المراجعة خلال الزيارة الميدانية، يتضمن ثمانية مخرجات مرتبطة بالمعرفة، وهناك مُخرَج واحد مُعبّر عنه بوصفه هدفًا للمقرر، ومُخرَج واحد فقط مناسب لمقرر بمستوى 300. ومثال آخر هو مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقرر ITCE 417، حيث أن هناك أربعة مخرجات تعلُّم مطلوبة للمقرر ترتبط بالمعرفة، والمخرجات الثلاثة الأخرى مُعبّر عنها بوصفها أهدافًا مرتبطة بالمعرفة وليست بوصفها مخرجات. وتوصي لجنة المراجعة بأن يقوم القسم بالمزيد من التعديل على مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية؛ لتعزيز ملاءمتها.

6.2 المنهج الدراسي يتيح للطلبة الفرصة للتعلم القائم على العمل، وذلك من خلال طرح مقرر دراسي إجباري وهو مقرر التدريب الصناعي ITCE 482 (Industrial Training). والذي يساهم في تحقيق مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن الطلبة مُلزمون بإكمال 85 ساعة معتمدة على الأقل، قبل الانخراط في مقرر التدريب الصناعي، والذي يعادل ساعة معتمدة واحدة. ويقضي الطلبة ثمانية أسابيع في أحد مواقع التدريب الصناعي المختارة؛ يقدم الطالب بعدها تقريرًا تفصيليًّا يتم تقييمه من قبل لجنة مختصة في القسم. ولجنة المراجعة تقدر قيام الكلية بإتاحة هذه الفرصة للطلبة للحصول على خبرة في موقع العمل.

7.2 هناك تنوع جيد في طُرق التدريس والتعلُّم المستخدمة في تقديم المنهج الدراسي، وهذه الطُّرق تشمل المحاضرات التفاعلية، والتجارب المختبرية، ومشروعات المقررات التي تتطلب حل المشكلات، والمشاريع الجماعية، ومشروعًا كبيرًا متقدمًا إلى جانب الخبرة الصناعية التي اكتسبوها في موقع العمل. وقد تأكد هذا الأمر أثناء المقابلات مع مختلف الجهات ذات العلاقة.

وخلال الزيارة الميدانية، شاهدت لجنة المراجعة عروضًا توضيحية عن بيئات التعلُّم الافتراضي باستخدام تقنية البلاك بورد (Blackboard)، والموودِل(Moodle). ونالت هذه التقنيات تقدير الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة، وهي مُستخدمةٌ في أغلب المقررات الدراسية وليس جميعها؛ من أجل إدارة المواد الدراسية المرتبطة بتقديم هذه المقررات. وخلال المقابلات، أكّد الطلبة أن بيئات التعلُّم المستخدمة في تقديم المقررات تساعدهم على التعرف بسهولة على أهداف المقرر الدراسي، ومؤشرات الأداء، والشرائح الخاصة بالمحاضرات، والمصادر الموصي بقراءتها، والملازِم والمواد المساعِدَة الأخرى إلى جانب المواد التقييمية. وتجد لجنة المراجعة بأن طرق التدريس المُستخدمة تدعم تحقيق مخرجات التعلُّم المطلوبة، وتعزز من اكتساب مهارات التفكير النقدي، والتحليل المنطقي، والتعلُّم الذاتي. وكلية تقنية المعلومات لديها سياسة خاصة بالتعليم والتعلُّم تسعى لتشجيع الاستعانة بالأبحاث والمصادر العلمية الحديثة، إضافة إلى زيادة استخدام التعلُّم الإلكتروني، والتعلُّم المختلط في ذات الوقت، مع ضمان الاهتمام بالأمور الخاصة بالجودة. وتلاحظ لجنة المراجعة أن جامعة البحرين قامت مؤخرًا بإنشاء مركز التعلُّم الإلكتروني لدعم الموظفين في جهودهم الرامية نحو المزيد من الاستخدام المناسب والفعّال للتعلم الإلكتروني. كما تشعر لجنة المراجعة كذلك بالاطمئنان بأن خطط التحسين المُقدمة في تقرير التقييم الذاتي تشير إلى خطة إلى جلب المزيد من المصادر؛ من أجل المزيد من التدريب على طرق تدريس جديدة.

8.2 تتضمن سياسات وضوابط كلية تقنية المعلومات، الخاصة بالتقييم تفاصيل عن جميع الجوانب المتعلقة بطرق التقييم، ومواءمة التقييم مع مخرجات التعلُّم، والتغذية الراجعة من الطلبة، إلى جانب توزيع الدرجات والتدقيق. ويُستخدم عدد من طرق التقييم التكويني والتجميعي، وهذه تشمل الامتحانات، والمشروعات، والأوراق الفصلية، والاختبارات القصيرة. وخلال المقابلات، أكّد الطلبة بأنه يتم إطلاعهم في بداية الفصل الدراسي على طرق التقييم المستخدمة، ولذلك فهُم على بيّنة بخصوص ما هو مطلوب منهم القيام به. وبعد فحص الملفات الامتحانية للمقررات الدراسية، لاحظت لجنة المراجعة أن الأدوات التقييمية المستخدمة مقبولة ومتوافقة بشكلٍ مناسب مع مخرجات التعلُّم المطلوبة. وبشكلٍ عام يتلقى الطلبة تغذية راجعة فورية عن امتحاناتهم ووظائفهم العملية، على الرغم من أن حجم التفاصيل المقدمة يتباين من مقرر لآخر. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان من أن عمليات التقييم والتغذية الراجعة تجري بشكلٍ عادل وبكفاءة.

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

- أهداف البرنامج وغاياته مرتبطة بشكلٍ واضح مع رؤية ورسالة كلٍّ من كلية تقنية المعلومات والجامعة.
- هناك منهج دراسي متدرج من سنة لأخرى؛ يتيح التدرج الدراسي مع وجود توازن مناسب بين النظرية والتطبيق.
- لقد تم تطوير مخرجات التعلُّم المطلوبة على مستوى الجامعة، والبرنامج، والمقررات الدراسية، وهي مترابطة ببعضها البعض.
- لقد تم استخدام إرشادات خارجية بخصوص المنهج الدراسي خلال تصميم البرنامج.
- مقرر التدريب الصناعي يتيح للطلبة فرصة الحصول على الخبرة في موقع العمل.
- هناك طرق تدريس وتعلُّم متنوعة مُستخدمة في دعم تحقيق مخرجات التعلُّم المطلوبة.
- هناك سياسات معرّفة بشكلٍ جيد فيما يتعلق بالتدريس، والتعلُّم، والتقييم.
- عمليات التقييم والتغذية الراجعة تُدار بشكلٍ عادل وكفوء.

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

- أن يعزز الجوانب العملية للمنهج الدراسي.
- أن يُحسِّن عمليات مراجعة المنهج الدراسي؛ من أجل إدخال التقنيات الحديثة في الوقت المناسب.
- أن يقوم بالمزيد من التعديل في مخرجات التعلُّم الخاصة بالمقررات؛ لتعزيز ملاءمتها وقابليتها للقياس.

11.2 **الحُكم النهائي**

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

3. المؤشر (2): كفاءة البرنامج

يُعدّ البرنامج كفؤًا من حيث مواصفات الطلبة المقبولين، واستخدام المصادر المُتاحة، والتوظيف، والبُنية التحتية، ودعم الطلبة.

1.3 إضافة إلى شرط استيفاء متطلبات القبول الخاصة بالجامعة بشكل عام، يجب على الطلبة المقبولين في برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب أن يكونوا حاصلين على شهادة الثانوية العامة من الفرع العلمي أو ما يعادلها. والطلبة ذوو المستوى الضعيف في جانب المهارات الشفوية/ التحريرية في اللغة الإنجليزية عليهم الالتحاق ببرنامج تعريفي لمدة فصل دراسي واحد. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن هذا البرنامج التعريفي قد تم تمديده، ليكون فصليْن دراسييْن. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان بعد أن علِمت أنه، وبالإضافة إلى اللغة الإنجليزية، فإن البرنامج التعريفي المُحدَّد سيركز على مادتيْ: الرياضيات والمهارات الدراسية؛ من أجل تحسين التقدم الدراسي للطلبة واستبقائهم.

2.3 إجمالاً، يبدو ملف مواصفات الطلبة المقبولين مناسبًا، حيث يلتحق بالبرنامج الطلبة خريجو الفرع العلمي في المرحلة الثانوية. وقد تناقص عدد الطلبة المسجلين في البرنامج من 394 طالبًا في عام 2010، ليصل إلى نحو 316 طالبًا في عام 2012. وخلال هذه الفترة تناقص عدد الطلاب بنسبة 10% تقريبًا، في حين تناقص عدد الطالبات بنسبة 30% تقريبًا. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة أثناء المقابلات مع موظفي البرنامج بأن التناقص في عدد الطالبات ربما يعود إلى زيادة عدد الخيارات المتاحة لهن للالتحاق ببرامج أخرى متوفرة للإناث في جامعة البحرين. أما عدد الطلبة الملتحقين في البرنامج التعريفي/ التأسيسي فقد تناقص من 98 في عام 2010 إلى 55 طالبًا في عام 2012. وعلى الرغم من هذا التناقص العام في عدد الطلبة المقبولين، فإن الحاجة إلى البرنامج تبقى قوية، وأن القسم لا زال يستقطب طلبة ذوي مستويات عالية.

3.3 تتم إدارة البرنامج من قبل رئيس قسم هندسة الحاسوب، والذي يساعده مجلس قسم و11 لجنة. ومسئوليات وأعضاء كل لجنةٍ من هذه اللجان منصوص عليها في تقرير التقييم الذاتي. ويتم رفع قرارات كل لجنة إلى رئيس القسم، والذي بدوره يقوم بالتشاور مع مجلس القسم. أما القرارات التي يتخذها القسم فيتم رفعها إلى مجلس الكلية ومجلس الجامعة وفق ما تقتضي الحاجة. أما الأدوار

التي يضطلع بها كل مجلس في عملية اتخاذ القرار فمنصوصٌ عليها في المرسوم الأميري لعام 1986، ولائحة الموظفين الأكاديميين لعام 2006. وأثناء مجموعة من المقابلات، اتضح أنَّ هناك خطوطًا واضحة للمسئوليات، وأن أعضاء هيئة التدريس يفهمون العمليات الإدارية جيدًا بشكلٍ عام.

4.3 يضم قسم هندسة الحاسوب عضويْ هيئة تدريس بدرجة أستاذ، وثلاثة أعضاء بدرجة أستاذ مشارك، وثمانية أعضاء بدرجة أستاذ مساعد، وسبعة خريجين مساعدين. ولدى أعضاء هيئة التدريس خبرة واسعة إلى حدٍّ ما، والبعض منهم نشِطٌ للغاية في فعاليات التطوير المهني، والنشر. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة أثناء المقابلات بأن هناك ثلاث مجموعات من أعضاء هيئة التدريس تتوافق مع التوجهات الرئيسة الثلاثة داخل القسم، وهي شبكات الحاسوب، والدوائر الكهربائية والنُّظُم، والنُّظُم الرقمية، والمعالِجات المُصغرة. ويذكر تقرير التقييم الذاتي إلى أن النسبة بين أعداد الطلبة، وأعداد أعضاء هيئة التدريس قد تحسّنت من 1:30 في العام الدراسي 2009–2011، إلى1:21 في العام الدراسي 2012–2013. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة ترى بأن عدد أعضاء هيئة التدريس لايزال بعد غير كافٍ لتنفيذ فعاليات البرنامج، لاسيما وأن بعض أعضاء هيئة التدريس يقومون بتدريس عدد كبير من المقررات الدراسية/ المجموعات. (وصل إلى 4 مجموعات في الفصل الدراسي الواحد في العام الدراسي 2012–2013). وعلى الرغم من أنَّ أعضاء هيئة التدريس المكلفين بعبء تدريسي إضافي يتم تعويضهم ماديًّا مقابل ذلك، فإن هذا العبء يقلل من الوقت المتاح لهم للقيام بالأنشطة الأخرى كالبحث العلمي، وهو أمر ضروري؛ لكي يبقى هؤلاء على دراية بما يستجد في مجالات تخصصهم، والذي يُعدُّ أحد متطلبات التقدم الوظيفي والترقية. إن عدم توافر عدد كاف 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 حَمَلة شهادة الدكتوراه، لاسيما من هُم في درجة أستاذ مشارك أو أستاذ؛ للقيام بالأدوار القيادية والتوجيهية في البرنامج.

5.3 وفيما يتعلق بتعيين الموظفين الأكاديميين لبرنامج بكالوريوس علوم في هندسة الحاسوب، يُنفذ القسم ضوابط جامعة البحرين الخاصة بالتوظيف. وعمليات التوظيف منصوصٌ عليها بشكلٍ واضح في تقرير التقييم الذاتي، وقد تأكدت هذه الضوابط من خلال المقابلات مع الموظفين الأكاديميين والإداريين. وقد عبّر الموظفون الأكاديميون الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم عن التعريف الذي تلقوه عند الالتحاق بالقسم. وعلى الرغم من أن تدريس أعضاء هيئة التدريس يخضع للتقييم في كل فصل دراسي من قِبل الطلبة، فإن لجنة المراجعة علِمت بأن هناك تقييمًا شاملاً لأداء أعضاء هيئة التدريس يتم فقط عند تجديد عقد العمل والترقية. وهناك خطة للبدء في تقييم سنوي لجميع أعضاء هيئة التدريس. ولجنة المراجعة توصي بأن تقوم الكلية بالإسراع في إنجاز هذه الخطة وتنفيذها. وقد تم تسليط الضوء على استبقاء الموظفين الأكاديميين كإحدى القضايا المثيرة للاهتمام في تقرير التقييم الذاتي. وتشمل المحاولات لحل مشكلة الاستبقاء: زيادة الرواتب والمكافآت المالية مقابل النشر في المجلات العلمية والدوريات العالمية. وعلى الرغم من أن إجراءات الترقية واضحة بشكلٍ كافٍ، فإن لجنة المراجعة تشعر بالقلق من أن إجراءات ترقية واحدة قد استغرقت ثلاث سنوات لإتمامها، ابتداءً من الوقت الذي أكمل فيه المتقدم مجموعة الأوراق والوثائق الخاصة به. أما المتعارف عليه عالميًّا فهو أنَّ إجراءات الترقية تستغرق أقل من سنة واحدة لإتمامها. وتوصي لجنة المراجعة بأن تعمل الكلية مع الجهات المعنية بجامعة البحرين على تقليص الوقت المطلوب لإنجاز إجراءات الترقية.

6.3 تستخدم الجامعة العديد من نُظُم إدارة المعلومات؛ من أجل اتخاذ قرارات واعية. وهذه تشمل أنظمة الإرشاد الأكاديمي عَبر شبكة الإنترنت، والتسجيل، والموارد البشرية. وقد قامت كلية تقنية المعلومات بتطوير نظام الإرشاد الأكاديمي الخاص بها، غير المتصل بشبكة الإنترنت؛ من أجل دعم نظام الإرشاد الأكاديمي الخاص بالجامعة على شبكة الإنترنت. وقد قُدِّم عرضٌ توضيحي عن هذا النظام للجنة المراجعة أثناء الزيارة الميدانية. كما أنَّ النظام المسانِد غير المتصل بالإنترنت الذي طوّرته الكلية يُمكِّنها بشكلٍ أفضل من تقديم الإرشاد الأكاديمي للطلبة المعرضين لخطر الرسوب وتقييم خطط التخرج. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة بأن الجامعة بصدد عملية تحديث نظامها الخاص بالإرشاد الأكاديمي على شبكة الإنترنت. وتقترح لجنة المراجعة بأن يتم تضمين مميزات النظام المسانِد وغير المتصل في نظام الإرشاد الأكاديمي المُطوّر للجامعة على شبكة الإنترنت.

7.3 يقوم قسم هندسة الحاسوب بحفظ وصيانة السجلات الخاصة بالطلبة، بالتنسيق مع عمادة القبول والتسجيل، وعمادة شئون الطلبة. والأشخاص المُصرح لهم بالدخول على سجلات الطلبة لديهم كلمات مرور مُصرّح بها من قِبل عمادة القبول والتسجيل، ويتطلب تغييرها كل 120 يومًا. كما يُنفِّذ القسم سياسة موثَّقة؛ لضمان دِقة نتائج امتحانات الطلبة. ويتم تسجيل حالة المصادقة على الدرجة في جدول خاص بالتدقيق. وقد علِمت لجنة المراجعة بأن جميع الأعمال المُصححة (غير التي تتعلق بالامتحان النهائي) تتم إعادتها إلى الطلبة؛ للتحقق من دِقة سِجلها الحاسوبي. وعلى الرغم من عدم إعادة الامتحانات النهائية المُصححة للطلبة، فإن الطلبة في وسعهم طلب إعادة تقييم نتائج امتحاناتهم من خلال إجراءات للاعتراض والتظلم.

8.3 تقدِّر لجنة المراجعة بأن الحرم الجامعي لجامعة البحرين، ومبنى كلية تقنية المعلومات يوفران بيئة تعلُّم ممتازة. وخلال الزيارة الميدانية تفقدت لجنة المراجعة المرافق العامة والموارد ومصادر التعلم المتوفرة في قسم هندسة الحاسوب. ويتكون القسم من عشرة صفوف دراسية مجهزة بأجهزة العرض الضوئي الرأسية المتصلة رقميًّا، بالإضافة إلى شاشات العرض، واللوحات البيضاء، وأجهزة الحاسوب الموصولة بالإنترنت. وتجد لجنة المراجعة أنَّ هذه المصادر كافية من حيث العدد والطاقة الاستيعابية لبرنامج بكالوريوس علوم في هندسة الحاسوب. كما يحتوى القسم على عشرة مختبرات مجهزة بالمعدات المطلوبة، وأجهزة الحاسوب، مع إمكانية الدخول لشبكة الإنترنت. إلا أنَّ لجنة المراجعة تلاحظ عدم وجود مختبرات تخصصية لدعم تدريس الموضوعات المتقدمة كالحوسبة المتوازية، وعِلم الروبوتات؛ الأمر الذي ينعكس على كمية الممارسة العملية في المنهج الدراسي . وهذا الأمر يحتاج للمعالجة. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة بأنه، وعلى الرغم من إمكانية إيجاد عدد كافٍ من أجهزة الحاسوب ذات الأغراض العامة، فليس هناك سيرفر(Server) خاص بالملفات يمكن لهذه الأجهزة الوصول إليه. وهذا يعني أن الطالب عليه أن يستخدم نفس جهاز الحاسوب في جميع الأوقات؛ الأمر الذي يتسبب في التأخير عندما يكون طالب آخر يستخدم ذلك الجهاز. وبدلاً من ذلك، يجب على الطلبة أن يحملوا معهم أجهزة محمولة لتخزين البيانات الخاصة بهم؛ ليتمكنوا من الانتقال من حاسوب لآخر، وهو الأمر الذي، علاوة على أنَّه غير مناسب، يزيد من خطر انتشار فيروسات الحاسوب وفقدان البيانات. ولجنة المراجعة تشجع الكلية على استخدام سيرفر مشترك للملفات؛ للحد من المشكلات المذكورة أعلاه.

9.3 يستطيع الطلبة استخدام المكتبة الرئيسة في الجامعة، ومكتبة كلية تقنية المعلومات، وكلتاهما تضم مجموعةً جيدةً من المصادر ذات الصلة ببرنامج بكالوريوس العلوم في تقنية المعلومات. وبشكل عام، فإن مرافق المكتبة ممتازة والمصادر الإلكترونية يمكن الوصل إليها من خارج وداخل الحرم الجامعي. وجامعة البحرين مستمرة في زيادة مقتنيات مكتبتها؛ الأمر الذي تمخض عن خفض عدد المقالات والكتب المستعارة عن طريق نظام الاستعارة البيْنية حوالي 70% تقريبًا بين عامي 2010 و2012. وفي هذه الفترة نفسها، ازداد عدد مستخدمي المكتبة بنسبة 30%. وقد عبّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضا عام نحو المرافق الموجودة ومصادر التعلُّم. وقد تأكّد ذلك من خلال الدراسة الاستطلاعية التي شمِلت الطلبة المتقدمين، الذين على وشك التخرج في الفصل الدراسي الأول 2013/2012، والتي تشير إلى درجة من الرضا لديهم بنسبة 3.8 و 4.8، على مقياس مكوّن من خمس نقاط.

10.3 تتم مراقبة مستوى الاستفادة من مختبرات القسم في كل فصل دراسي؛ لضمان تلبيتها لحاجات جميع المقررات الدراسية. كما تتم متابعة استخدام مصادر التعلُّم الإلكتروني مثل البلاك بورد (Blackboard)، والموودِل (Moodle)، من قبل مركز زين للتعلّم الإلكتروني. وتشير بيانات المتابعة إلى أن 17 مقررًا دراسيًّا في هندسة الحاسوب استخدمت إمَّا البلاك بودر أو الموودِل 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. وعلى الرغم من عدم توفر بيانات استخدام المصادر الإلكترونية للمكتبة في الوقت الذي قامت فيه لجنة المراجعة بالزيارة الميدانية، فقد قامت المكتبة مؤخرًا بتنصيب البرنامج المطلوب؛ للحصول على هذه البيانات.

11.3 يقدم قسم التعليم المكتبي معلومات متعلقة بالتدريب لكلٍّ من أعضاء هيئة التدريس والموظفين. كما يمكن تنظيم برامج تعريفية عن المكتبة للطلبة وأعضاء هيئة التدريس الجدد، من خلال وضع إعلان بهذا الشأن لمدة يومين. كما في الإمكان تنظيم حلقات تعريفية بالمصادر المكتبية الخاصة بمجالات محددة. وجامعة البحرين لديها نظام دعم فني على شبكة الإنترنت، يستطيع الطلبة وأعضاء هيئة التدريس استخدامه للإبلاغ عن المشكلات الخاصة بالمختبرات. كما يستطيع الطلبة وأعضاء هيئة التدريس طلب المساعدة من فنيّ المختبرات، ومن موظفي مركز

دعم تقنية المعلومات. وقد أشار الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أن عدد فنييّ المختبرات غير كافٍ لتلبية الطلب المتزايد في هذا الجانب. وهذا الأمر يحتاج للمعالجة. وهناك 14 موظفًا في مركز زين للتعلّم الإلكتروني؛ لتقديم التدريب حول الاستخدام الكفوء لتقنية البلاك بورد والموودِل لكلٍّ من الموظفين والطلبة. كما يُنظم المركز ورش العمل للموظفين الأكاديميين حول تصميم وتقديم مقرراتهم الدراسية عبر شبكة الإنترنت. وبالإضافة إلى الدعم الأكاديمي، فقد تأكد للجنة المراجعة أثناء المقابلات بأن عمادة شئون الطلبة تقدم خدمات دعم متنوعة تشمل الأنشطة الاجتماعية، والثقافية، والرياضية، إلى جانب خدمات الإرشاد والتوجيه الأكاديمي. وتشير دراسة استطلاعية للطلبة المتقدمين المتوقع تخرجهم إلى أن الإرشاد الأكاديمي يمثل مشكلة. وقد أدرك القسم هذه المشكلة، وقد اتخذ فعلاً الخطوات المناسبة لحلها. فمثلاً، علِمت لجنة المراجعة خلال المقابلات مع الموظفين بأن الطلبة الآن ليس في وسعهم التسجيل إلا بعد أن يكونوا قد التقوا مع مرشدهم الأكاديمي. وتنظم إدارة الإرشاد المهني – سنويًّا – يومًا لمعرض الوظائف، إلى جانب عمل العديد من ورش العمل لتحضير الطلبة لمثل هذا اليوم. وقد عبّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم عن مستوى الدعم الأكاديمي وغير الأكاديمي المُقدّم لهم.

12.3 يشارك الطلبة الجدد في برنامج تعريفي حسَن التنظيم على مستوى الجامعة، والكلية، والقسم، حيث يُنظم في بداية كل سنة دراسية. وهذا البرنامج مدعوم بعملية توثيق شاملة تتضمن كُتيِّبًا يوثِّق ضوابط الجامعة ومرافقها. وقد أبلغ الطلبة الذين شاركوا في هذه البرامج التعريفية لجنة المراجعة بأنهم تلقوا معلومات عن ضوابط الجامعة، إلى جانب جولة تفقدية في مرافق الكلية والقسم؛ الأمر الذي وجدوه مساعدًا لهم في تسهيل التحاقهم بالكلية.

13.3 السياسات والإجراءات الخاصة بالطلبة المعرّضين لخطر الرسوب (وهم الطلبة الذين يقل معدلهم التراكمي العام عن 2.0) إضافةً إلى الإجراءات العامة الخاصة بالإرشاد الأكاديمي موثَّقة بشكلٍ جيد. ويستخدم القسم نظام الجامعة الخاص بالجامعة على شبكة الإنترنت؛ لتشخيص الطلبة المعرّضين لخطر الرسوب إلى جانب النظام المطوّر محليًّا للإرشاد الأكاديمي وغير المتصل بالإنترنت؛ لمتابعة تقدم هؤلاء الطلبة. ولا يستطيع الطلبة المعرّضون لخطر الرسوب التسجيل دون موافقة المرشد الأكاديمي. وخلال المقابلات التي أجرتها مع الطلبة والموظفين، علِمت لجنة المراجعة أن هناك دعمًا آخر يُقدم للطلبة المعرّضين لخطر الرسوب من خلال "تدريس الأقران"

(Peer tutoring)، إلى جانب ورش العمل التي تنظمها إدارة التوجيه والإرشاد الطلابي. وتلاحظ لجنة المراجعة بأن الكلية قد شخّصت "تحسين عمليات الإرشاد الأكاديمي" كأحد الجوانب المطلوبة للتحسين. واللجنة تشجع قسم هندسة الحاسوب على الإسراع في تنفيذ آليات التحسين.

14.3 يتيح القسم للطلبة فرصًا كافية للتعلم غير الرسمي (informal learning)، تشمل المشاركة في الحلقات النقاشية للمشروعات المتقدمة، وورش التدريب، والمؤتمرات. وهناك فرصٌ إضافية كذلك توفرها جمعية طلبة تقنية المعلومات، والتي تنظم أنشطةً منتظمة كورش العمل الخاصة بالبرمجة، و"عيادة تقنية المعلومات" (IT Clinic)، والحلقات النقاشية عن تقنية المعلومات، إضافة إلى الزيارات إلى أقسام تقنية المعلومات في مؤسسات أخرى في البحرين. إضافة لذلك، تنظم إدارة الإرشاد المهني ورش عمل لتطوير المهارات الشخصية. وتشعر لجنة المرجعة بالاطمئنان لعِلمها بأن جامعة البحرين ستقوم باستضافة مسابقة أولمبياد دول مجلس التعاون الخليجي للروبوت، وتشجع الكلية على مواصلة إقامة الأنشطة الإضافية للمنهج الدراسي ذات العلاقة بهندسة الحاسوب.

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

- البرنامج يستقطب عددًا كبيرًا من الطلبة ذوي المستويات العالية.
- هناك خطوط واضحة للمسئوليات في إدارة البرنامج.
- يشعر الموظفون الأكاديميون بالرضا نحو التعريف الذي يتلقونه.
- نُظُم إدارة المعلومات مستخدمة بشكلٍ فعّال في تسجيل وإرشاد الطلبة، والموارد البشرية.
- الحرم الجامعي لجامعة البحرين ومبنى كلية تقنية المعلومات يتيحان بيئة تعلُّم ممتازة.
- هناك عددٌ جيد من مختبرات الحاسوب للأغراض العامة ومزودة بعددٍ كافٍ من أجهزة الحاسوب.
- تحتوي المكتبات على مقتنيات جيدة من المصادر ذات العلاقة بتقنية المعلومات، والتي يمكن الوصل إليها من خارج الحرم الجامعي.
- يشعر الطلبة بالرضا عن مستوى الدعم الأكاديمي وغير الأكاديمي المقدّم لهم.

- يُنظَّم برنامج تعريفي شامل للطلبة الجدد مرة كل عام.
- تُشكل فرص التعلُّم غير الرسمي كورش العمل والحلقات النقاشية إلى جانب تدريس الأقران 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 هُم بدرجة أستاذ مشارك وأستاذ؛ لتولّي الأدوار القيادية والتوجيهية في البرنامج.
- أن ينتهي – بسرعة – من خطة تقييم الموظفين وتنفيذها.
- أن يقلل الوقت المطلوب لإتمام إجراءات الترقية.
- أن يقوم بزيادة عدد فنييّ المختبرات لدعم تعلُّم الطلبة.
- أن يقوم بتوفير مختبرات تخصصية لخدمة تدريس موضوعات دراسية متقدمة.

17.3 **الحُكم النهائي**

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

4. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخرِّيجين

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

1.4 مواصفات الخريجين منصوصٌ عليها بوضوح على شكل مخرجات تعلُّم للبرنامج وللمقررات الدراسية. كما تُستخدم مجموعة من الأدوات التقييمية المباشرة وغير المباشرة لقياس تحقق هذه المخرجات؛ وهذه الأدوات تشمل التقييم المباشر، الاستطلاعات التي تقدّم للطلبة عند مغادرة البرنامج ، والتطبيق العملي، ومشروعات السنة الأخيرة. والمعلومات الخاصة بالربط بين أدوات التقييم ومخرجات التعلُّم الخاصة بالمقررات/ وبين مخرجات التعلُّم الخاصة بالمقررات ومخرجات التعلُّم الخاصة بالبرنامج موثَّقة بشكلٍ واضح في مجموعات الملفات الخاصة بالمقررات الدراسية، وفي استمارات أعضاء هيئة التدريس الخاصة بتقييم المقررات الدراسية. ولجنة المراجعة تقدِّر 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 البرنامج أخذ في الاعتبار إرشادات المنهج الدراسي 2004، الخاص برابطة المختصين بأجهزة الحاسوب (ACM)، ومعهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيين (IEEE)، خلال تصميم البرنامج. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن أسلوب الكلية في المقارنة المرجعية يتمثل في تنفيذ عمليات الاعتماد الخاصة بالمجلس الأمريكي للهندسة والتكنولوجيا (ABET)، والتي حصل البرنامج بعدها على الاعتماد في عام 2010. ومؤخرًا، استخدم البرنامج كذلك إطار المؤهلات الوطنية الخاص بالهيئة الوطنية للمؤهلات وضمان جودة التعليم والتدريب بوصفه نقاط مرجعية. ولم تُقدَّم أدلة على عملية المقارنة المرجعية الأخيرة للبرنامج مع مؤسسات رائدة إقليميًّا وعالميًّا. وتوصي لجنة المراجعة بأن تقوم الكلية بإجراء مقارنات مرجعية رسمية لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب مع برامج مماثلة مطروحة إقليميًّا وعالميًّا.

3.4 يسترشد البرنامج بمجموعة من الضوابط على مستوى الكلية فيما يتعلق بعملية التقييم، ومنح الدرجات، والتدقيق؛ قامت بوضعها لجنة على مستوى الكلية. وأثناء الزيارة الميدانية، كان واضحًا

للجنة المراجعة بأن هذه الضوابط، وبشكلٍ عام، مُتبعة داخل القسم. وكان الموظفون والطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة على دراية بهذه الضوابط؛ كونها تُنقل إليهم بانتظام من قِبل القسم. وعلاوة على ذلك، هناك عملية تقييم شاملة على مستوى الجامعة، وتستند على المخرجات التي يتضمنها الكُتيب الإرشادي (IDEAS). ولجنة المراجعة تقدِّر كيفية تناول هذا الكُتيِّب عملية التقييم بطريقة شاملة، وتوصي بالتدريب المستمر لأعضاء هيئة التدريس على العمليات الواردة في هذا الكُتيِّب.

4.4 يتم تحقيق المواءمة بين التقييم ومخرجات التعلُّم، من خلال ربط عملية التقييم بمخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية من قِبل عضو هيئة التدريس عند الانتهاء من تدريس كل مقرر. ولتحسين إمكانية قياس مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج، فقد تم تحويل هذه المخرجات إلى مؤشرات أداء. ويُقاس تحقق مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية ومؤشرات الأداء باستخدام أساليب التقييم المباشرة، وهي الامتحانات، والواجبات الدراسية، والاختبارات القصيرة. ولجنة المراجعة تقدِّر بأن خطط التقييم مُطبّقة ومُنفّذة بما يشير إلى مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات ومؤشرات الأداء الخاضعة للقياس. كما تم وضع مجموعة المعايير الخاصة بتقييم مؤشرات الأداء. ومع ذلك، فقد وجدت لجنة المراجعة بعض التناقضات في بعض خطط التقييم. فعلى سبيل المثال، هناك أربعة تشكيلات لتحويل مخرجات التعلُّم المطلوبة إلى مؤشرات للأداء لمقرر الهندسة الحاسوبية ITCE362 (Computer Architecture)، موجودة في كلٍّ من تقرير التقييم الذاتي، والملف الخاص بالمقرر، وفي المواد المقدمة أثناء الزيارة الميدانية. وعلاوة على ذلك، وضمن المقرر نفسه، هناك مخرج تعلم يتم تقييمه في 12 موقع، بالإضافة إلى أن هناك مخرجات تعلُّم مطلوبة للبرنامج يتم تقييمها في 16 مقررًا دراسيًّا أخرى. وهذا يتمخض عن كمية من البيانات التي يصعب إدارتها. وعلى الرغم من كمية البيانات المجموعة، هناك أدلة – على درجة ضعيفة من المصداقية – توجد في بعض البيانات الخاصة بالتقييم. ومثال على ذلك القدر الكبير من تباينات القياس في الجدول الذي يحمل عنوان: "تقييم مؤشرات الأداء في مقررات هندسة الحاسوب، الفصل الدراسي الأول، السنة الدراسية 2012–2013" والمُقدّم أثناء الزيارة الميدانية. وتوصي لجنة المراجعة بمراجعة الممارسات التقييمية الراهنة لزيادة التوافق فيما بينها، وتقليص 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. وقد تم تشكيل "لجنة الدرجات" في شهر يناير 2013؛ لتضمن تنفيذ الضوابط المتعلقة بتدقيق الدرجات. كما علِمت لجنة المراجعة أيضًا بأنه قد تم إعداد مسودة الضوابط والتي يتم بمقتضاها وجود لجنة تدقيق امتحانية؛ تقوم بمراجعة الامتحانات قبل إجرائها، ومراجعة عملية تصحيح الأوراق الامتحانية قبل إعادتها للطلبة. وعلى الرغم من وجود بعض الأدلة على حدوث عملية تدقيق داخلية في المقررات المتعددة المجموعات، فإن لجنة لمراجعة لم تتمكن من إيجاد أدلة على ذلك في المناقشات التي دارت مع أعضاء هيئة التدريس بالنسبة للمقررات الدراسية ذات المجموعة الواحدة من الطلبة. وترى لجنة المراجعة بأن القسم يحتاج لوضع عملية تدقيق داخلية معمقة بشكل أكثر. ولجنة المراجعة تشجع القسم على الإسراع في الموافقة على السياسات الخاصة بتدقيق الامتحانات وتنفيذها؛ لضمان ملاءمة هذه الامتحانات، والتناسق بين خطط التقييم، وعدالة منح الدرجات.

6.4 يذكر تقرير التقييم الذاتي عدم إجراء تدقيق خارجي للتقييم؛ نظرًا لأن الجامعة تتبع النموذج الأكاديمي الأمريكي. وقد تأكد ذلك خلال المقابلات التي أُجريت خلال الزيارة الميدانية. و مع ذلك توصي لجنة المراجعة بأن يتبنى القسم ممارسات التدقيق الخارجي؛ لضمان وجود آليات مناسبة لمعادلة معارف الطلبة، ومهاراتهم، وكفاياتهم. كما أنَّ التدقيق الخارجي سوف يعود بالعديد من الفوائد على الكلية والطلبة؛ فعلى سبيل المثال، سوف يوفر المزيد من المشاركة الصناعية في المشروعات المتقدمة آراءً خارجية عن أداء الطلبة وملاءمة المنهج الدراسي، إضافة إلى خلق أيضًا روابط أقوى بين الجامعة وقطاع الصناعة، والطلبة وأرباب العمل.

7.4 لقد كشف فحص أعمال الطلبة من قِبل لجنة المراجعة عن وجود مستوى مناسب من الإنجاز، وأن هذه الأعمال متوافقةً مع أهداف وغايات البرنامج. ويمكن ملاحظة ذلك بشكل رئيس في مستوى صعوبة الامتحانات النهائية للمقررات الدراسية. وتجد لجنة المراجعة أن المعايير الأكاديمية مكافئة لتلك الموجودة في برامج مشابهة في أماكن أخرى. كما علِمت لجنة المراجعة بأن فريقًا من طلبة جامعة البحرين قد فاز بكأس تخيّل (Imagine)، في مسابقات شركة مايكروسوفت المحلية والإقليمية لعام 2009، وحقق المركز الثالث في عام 2010، وهي مؤشرات على جودة البرنامج وطلبته.

8.4 يعتمد القسم بشكلٍ رئيس على الآراء الواردة من الخريجين السابقين، وأرباب العمل إلى جانب مجلس الاستشارات الصناعية في تحديد كفاية الخريجين. وتخضع مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج لاستطلاع الآراء من قِبل أرباب العمل، والخريجين، إضافة إلى الاستطلاعات التي تقدّم للطلبة عند مغادرة البرنامج؛ لقياس مستوى الإنجاز لدى الخريجين. وقد أشارت المناقشات التي أجرتها لجنة المراجعة مع الخريجين السابقين، وأرباب العمل عن وجود مستوى كبير من الإنجاز لدى الخريجين. كما تشير توزيعات الدرجات المقدمة في ملفات المقررات الدراسية أيضًا إلى وجود معايير متدرجة مماثلة لتلك الموجودة في المؤسسات المناظرة.

9.4 يقدم تقرير التقييم الذاتي بيانات عن معدلات الانسحاب والاستبقاء في البرنامج للسنوات 2010، 2011، 2012. ويتراوح معدل طول الدراسة في البرنامج من 5.1 إلى 5.3 سنة. وتلاحظ لجنة المراجعة بأن معدل الاستبقاء قد انخفض من نسبة 94% في الفصل الدراسي الثاني من العام 2010، إلى نسبة 87% في الفصل الدراسي الثاني من العام 2012. كما يذكر تقرير التقييم الذاتي كذلك بأن معدل الانسحاب في جامعة البحرين أقل معدلات الانسحاب في الجامعات الخليجية والعربية؛ إلا أنَّه ليست هناك بيانات مقدمة عن الجامعات الأخرى تدل على ذلك. وبناء على البيانات المقدمة، تلاحظ لجنة المراجعة معدلاً عاليًا للانسحاب. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة أثناء المقابلات بأن هناك دراسة أُجريت من قِبل جامعة البحرين؛ لتحليل العوامل الكامنة وراء علوِّ معدلات الانسحاب في مختلف الكليات، وأن هناك مجموعة من التوصيات قد تم تقديمها لمعالجة هذه القضية. ولأجل الحصول على تحليل أكثر جدوى، توصي لجنة المراجعة بأن تقوم الكلية بتحليل – حسب الدُّفعات – لمعدلات التخرج ومعدلات الاستبقاء، مع استخدام تعريفات موحَّدة.

10.4 تتاح للطلبة فرصة الحصول على تعلُّم يقوم على العمل، وذلك من خلال طرح مقرر دراسي للتدريب الصناعي (ITCE482)، في فترة الصيف. وقد أشار أرباب العمل الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أن فترة الصيف تتسم بالهدوء من حيث نشاط العمل في البحرين، واقترحوا بناءً على ذلك بأن الطلبة في وسعهم القيام بالمزيد من التدريب (كمقرر اختياري على سبيل المثال). وهناك إجراءات مناسبة مطبقة لإدارة التعلُّم القائم على العمل؛ وهذه الإجراءات موجودة في *استمارة تقييم التدريب الصناعي، واستمارة تقرير زيارة الموظف، واستمارة تقييم المشرف*

الصناعي، واستمارة تقرير التدريب الصناعي. وقد أشار المشرفون الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أنهم يقومون بزيارة الطلبة في مواقع العمل؛ لضمان ملاءمة المهام المحددة للطلبة بالتوافق مع تخصصاتهم، وللحصول على تغذية راجعة من أرباب العمل حول أدائهم. إلا أنَّ لجنة المراجعة علِمت خلال المقابلات مع الطلبة وأرباب العمل بأنه وبالرغم من تطبيق هذه العمليات، لا توكل لجميع الطلبة مهام ذات علاقة بدرجتهم العلمية أثناء تدريبهم العملي. ولجنة المراجعة تشجّع جامعة البحرين على المزيد من التطوير في برنامج التدريب الصناعي لطلبتها وضمان فاعليّته.

11.4 يتضمن برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب مشروعًا متقدمًا في تقنية المعلومات (ITCE499)، والذي يتم القيام به على شكل مجموعات عمل. ومعايير تقييم هذا المشروع محددة بشكلٍ واضح في الملزمة الخاصة بالمشروع المتقدم، والتي تحدد إجراءات ومسئوليات كافة الجهات ذات العلاقة. وقد أبلغ الطلبة لجنة المراجعة بأنهم يتلقون التشجيع والمساعدة لإنجاز مشروعات جيدة. وقد كانت المشروعات التي اطلعت عليها لجنة المراجعة أثناء الزيارة الميدانية جيدة، ومراجعها موثقة بشكلٍ جيد. وقد أُبلِغت لجنة المراجعة أثناء المقابلات بأن هذه المشروعات يتم تصحيحها من قبل المشرف على المشروع، وشخصيْن آخرين، وأحيانًا من قِبل ممتحِن خارجي من قطاع الصناعة. إلا أنَّ، ومن خلال عينات المشروعات المقدمة، فقد كان واضحًا أنَّ المصححين يميلون لمنح درجات عالية، وأن الدرجات الممنوحة للمشروعات بشكل عام عالية جدًّا. والجدول الزمني لتقديم المشروع المتقدم هو الفصل الدراسي رقم 7 بموازاة أربعة مقررات دراسية أخرى، أحدها اختياري. وهناك ثلاثة مقررات اختيارية أخرى على جدول الفصل الدراسي رقم 8. وقد علِمت لجنة المراجعة بأن المشروع المتقدم عادة ما يمتد في الواقع لفصليْن دراسيين (أي 7 و8). وتقترح لجنة المراجعة بأن طرح المقررات الاختيارية قبل هذه المدة يمكن له أن يساعد في اكتساب الطلبة المعرفة من هذه المقررات؛ من أجل تغذية المشروع بشكلٍ أكثر فاعلية.

12.4 برنامج (Turnitin) الخاص بكشف الانتحال متوفر ومُستخدم؛ للتعرف على حالات الانتحال في المشروع المتقدم؛ غير أنَّ عملية التعرف على الانتحال ليست فعّالة في الوقت الحاضر فيما يتعلق بواجبات البرمجة. ولعل هناك حاجة لمراجعة يدوية مركزة بشكل أكثر على أعمال الطلبة؛

من أجل الكشف عن الانتحال في المقررات الدراسية التي تتضمن مكونات برمجة. وخلال المقابلات مع الموظفين الأكاديميين، لاحظت لجنة المراجعة أنَّ هناك شيئًا 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)؛ لتمكينهم من التعامل مع قضية الانتحال بفاعلية أكثر في جميع الأدوات التقييمية.

13.4 القسم لديه لجنة للاستشارات الصناعية تتكون من أرباب العمل في مجال هندسة الحاسوب؛ ولجنة استشارية لطلبة البرنامج تتكون من ثمانية طلابٍ من المرحلة المتقدمة. وقد أجرت لجنة المراجعة مناقشة مع ممثلين من كِلتا اللجنتين، والتي كشفت عن ملاءمة الأعضاء ومشاركتهم. وكِلتا اللجنتين تمثلان مبادرات جديرة بالاهتمام؛ كونهما توفرا آلية رسمية لمشاركة أرباب العمل والطلبة في تحسين برنامج بكالوريوس علوم في هندسة الحاسوب. وتشعر لجنة المراجعة بالاطمئنان؛ لعلمها بتقديم مقترحات لتحسين البرنامج، وتم تنفيذ البعض منها (كإدخال المزيد من المقررات الخاصة بالشبكات، مثلاً). ولجنة المراجعة تقدِّر المساهمة القيِّمة لكلتا اللجنتين في البرنامج. إلا أنَّ اللجنة تلاحظ بأن لجنة الاستشارات الصناعية واللجنة الاستشارية لطلبة البرنامج لا تعقدان اجتماعاتهما في كثير من الأحيان كما هو منشود؛ ولذلك فإن اللجنة تشجع القسم على المشاركة بصورة أكثر انتظامًا مع هذه اللجان؛ لتحقيق أقصى قدرٍ ممكن من الفوائد المرجوّة.

14.4 التقت لجنة الراجعة مع الخريجين السابقين من برنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب، وعدد من أرباب العمل، وكان العديد منهم أعضاء في مجلس الاستشارات الصناعية للبرنامج. وتنظر كِلتا المجموعتين – من الجهات ذات العلاقة – إلى جامعة البحرين على أنها واحدة من المؤسسات الرائدة في البلد. إلا أنَّ هاتين المجموعتيْن أشارتا كذلك إلى أن المنهج الدراسي سوف يستفيد من إدخال التطورات الحديثة في ميدان تقنية المعلومات (انظر الفقرة 2.2). وتشير الدراسة الاستطلاعية للخريجين القدامى إلى رضاهم بشكلٍ عام عن المخرجات التعليمية لبرنامج بكالوريوس العلوم في هندسة الحاسوب. وليس من الواضح فيما إذا كانت الدرجة الضعيفة نسبيًّا التي أعطاها الخريجون السابقون لمسألتيْ الاستعداد لممارسة العمل بنجاح والمساهمة الإيجابية في المجتمع تعود إلى جودة البرنامج أم للتحدي المتمثل في إيجاد فرص العمل المناسبة بسبب المنافسة الحادة في سوق العمل. وقد أعطى أرباب العمل المخرجات التعليمية للبرنامج درجة

أعلى مما أعطاها الخريجون؛ الأمر الذي يشير إلى رضا أكبر لديهم نحو البرنامج، وقد تأكّد ذلك خلال الاجتماع الذي عُقد مع أرباب العمل.

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

- مواصفات الخريجين محددة بشكلٍ واضح على شكل مخرجات تعلُّم للبرنامج وللمقررات الدراسية.
- تستخدم أدوات التقييم الفعلية المباشرة وغير المباشرة وهي مناسبة لقياس مدى تحقق المخرجات.
- الكُتيِّب الإرشادي (IDEAS)، يصف بشكلٍ شامل عمليات التقييم المستخدمة على مستوى الجامعة.
- مستوى الامتحانات النهائية بشكل عام مناسب لدرجة البكالوريوس.
- هناك سياسات تقييم مناسبة مَوضوعة ومُنفذة.
- هناك إجراءات مناسبة مطبقة لإدارة التعلُّم القائم على العمل
- يساهم الخريجون السابقون وأرباب العمل في تطوير البرنامج.
- تم وضع كُتيِّب إرشادي تفصيلي خاص بالمشروع المتقدم وهو قيْد الاستخدام.
- يشعر الخريجون السابقون بشكلٍ عام بالرضا عن البرنامج.
- أظهر أرباب العمل درجة عالية من الرضا عن خريجي البرنامج.

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

- أن يقوم بعمليات مقارنة مرجعية خارجية مع مؤسسات رائدة إقليميًّا وعالميًّا.
- أن يقوم بمراجعة الممارسات الحالية للتقييم؛ لزيادة الانسجام فيما بينها وتقليل الجهد المطلوب، وفي ذات الوقت تحقيق الحد الأقصى من المصداقية والجدوى في البيانات الخاصة بالتقييم.
- أن يتبنى ممارسات للتدقيق الخارجي.
- أن يستخدم التحليل بحسب الدُّفعات لحساب معدلات التخرج والاستبقاء.

17.4 **الحُكم النهائي**

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

5. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة

تساهم الترتيبات المُتّخذة 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، وتقدمهم الأكاديمي، والانتقال متوفرة لجميع الطلبة. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة بأن القواعد والضوابط الجديدة، وقبل تبنّيها، تكون متوفرة ليطلع عليها جميع أعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين، وتتم مناقشتها في اجتماعات مجالس الأقسام. ويعمل رئيس القسم وعميد الكلية على ضمان التنفيذ المُنسَّق لسياسات المؤسسة، وإجراءاتها، وضوابطها في عموم الكلية. وقد لاحظت لجنة المراجعة من خلال الدراسة الاستطلاعية للطلبة عند مغادرتهم البرنامج، وتأكدت من خلال فحص بعض العينات بأن السياسات، والإجراءات، والضوابط مُطبقة بشكلٍ صحيح ومتجانس في عموم الكلية، وهو الأمر الذي يخضع للتحقق الداخلي على ثلاثة مستويات للجان ضمان الجودة: القسم، والكلية، والجامعة.

2.5 يُدار البرنامج من قِبل القسم، والذي يترأسه الرئيس. ويعقد رئيس القسم اجتماعات منتظمة مع مجلس القسم، والذي يضم جميع أعضاء هيئة التدريس، وتقع عليه مسئولية اتخاذ القرارات الأكاديمية. وهناك هيكل تفصيلي للجان على مستوى القسم؛ من أجل تقديم الدعم ورفع التقارير للمناقشة في اجتماعات مجلس القسم. أما القرارات المتعلقة بالأمور المهمة، كالموافقة على أحد البرامج، فيجب إحالتها على مستوى الكلية، ومناقشتها من قِبل مجلسها. وفي رأي لجنة المراجعة، فإنَّ هذا النظام يعمل بفاعلية.

3.5 يعمل نظام إدارة ضمان الجودة على ثلاثة مستويات. فضمان جودة القسم من مسئولية لجنة الاعتماد في القسم؛ وكلية تقنية المعلومات لديها لجنة خاصة للاعتماد بالكلية ومدير إدارة ضمان الجودة لضبط الجودة العامة للبرنامج؛ وهناك مركز لضمان الجودة والاعتماد على مستوى الجامعة. وتقييم البرامج يتم على أساس المخرجات، ويركز على المخرجات التعليمية ، ومخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج، ومخرجات التعلُّم 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، 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 التعلُّم 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. تستفيد عمليات تقييم مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية ومخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج من البيانات المتحصلة من مجموعة الملفات الخاصة بالمقررات الدراسية، كنتائج الامتحانات وتقييم المخرجات. والعمليات ذات الصلة محددة بشكلٍ جيد، وتنفيذها، على الرغم من عدم وجود توجه موحّد للتقيد به، مقبول بشكلٍ عام. وفي العادة، تقوم لجنة الاعتماد الخاصة بالقسم بمراجعة هذه الملفات. إضافة لذلك، تُجْرَى 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. ولجنة المراجعة تقدّر بأن هناك نظامًا شاملاً لضمان الجودة يعمل على مستوى الجامعة، والكلية، والقسم.

4.5 تُنظم ورش عمل للموظفين الأكاديميين والإداريين لزيادة وعيهم بالقضايا الخاصة بضمان الجودة. وفي ذات الوقت، وجدت لجنة المراجعة أثناء المقابلات مع الموظفين أنَّ 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، ومساعدي أعضاء هيئة التدريس، والفنيين، وموظفي السكرتاريا. ولجنة المراجعة تشجع القسم على أن يضمن مشاركة جميع الموظفين المساهمين في البرنامج بأي طريقة كانت، حتى يكونوا على دراية بالقضايا المتصلة بالجودة.

5.5 تلاحظ لجنة المراجعة أن هناك سياسة لتطوير وتنفيذ برامج ومقررات جديدة قد تمت الموافقة عليها مؤخرًا من قِبل مجلس الجامعة في شهر أكتوبر 2013. وفي وقت إجراء الزيارة الميدانية، لم تسنح الفرصة للجنة المراجعة لملاحظة مدى التقيد بهذه السياسة؛ كونها لم تكن مُنفّذة بعد. وتقترح لجنة المراجعة بأن تخضع سياسة تطوير 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 الموظفون الأكاديميون، وكجزء من التقييم السنوي للبرنامج، بتوليف مجموعة من الملفات والوثائق عن المقررات التي يقومون بتدريسها. وتضم هذه الملفات تقارير التقييم الخاصة بتحقيق مخرجات التعلُّم المطلوبة الخاصة بالمقرر. وتستخدم نتائج تقييم مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات لقياس مخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج. إضافة لذلك، يتم تقييم مخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات باستخدام مجموعة من مؤشرات الأداء. ولجنة المراجعة تقدّر مجموعة البيانات الشاملة التي يتم جمعها عن 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. ولجنة المراجعة تشجع لجنة الاعتماد في القسم على تعديل المصفوفة الخاصة بمخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية ومخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج لضمان صحتها. وقد لاحظت لجنة المراجعة أن بعض التغييرات المقترحة والتي تقوم على تقييم المخرجات ليست منطقية. فعلى سبيل المثال، هناك مقترح مقدَّم في وثائق مختلفة للمقرر (ITCE362)، يقضي بتقديم مادة إضافية بما يعادل أسبوعين على الأقل دون حذف أي مادة أخرى من المقرر. ولجنة المراجعة تقترح اعتماد أسلوب متأنٍّ أكثر في تقديم المقترحات وتنفيذها؛ لضمان فاعلية هذه التغييرات.

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 تشجع القسم على الاستخدام الأكثر فاعلية 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، والمشروعات المتقدمة، ولجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج فيما يتعلق بالمخرجات التعليمية الثلاثة للبرنامج. ويستخدم القسم التغذية الراجعة من الجهات ذات العلاقة لغرض تحسين البرنامج، وهذا متاح للمناقشة من قِبل أعضاء اللجان خلال اجتماعات لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج. وقد لاحظت لجنة المراجعة أن اجتماعات لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج مُجدولة بشكلٍ غير مُنتظم، وهي توصي بعقد اجتماعات أكثر انتظامًا لهذه اللجنة.

9.5 تقدم 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 استراتيجية لتطوير الموظفين؛ لأجل قياس، وتقييم، وتحسين القدرات المهنية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين.

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 دراستيْن من مجلس التعليم العالي البحريني. كما يستفيد البرنامج من التغذية الراجعة من لجنة الاستشارات الصناعية للبرنامج؛ لتحديد حاجات أسواق العمل في البحرين ومنطقة الخليج. وقد شعرت لجنة المراجعة بالاطمئنان عندما علِمت باستحداث مركز احتضان الأعمال (Business Incubator Center)؛ لتشجيع المهارات الخاصة بريادة الأعمال.

11.5 وفي معرِض 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 مُطبّقة 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 استراتيجية 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 هندسة الحاسوب الذي تطرحه كلية تقنية المعلومات بجامعة البحرين جدير بالثقة.