هيئة جودة التعليم والتدريب
Education & Training Quality Authority
Kingdom of Bahrain - مملكة البحرين

إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي

تقرير مراجعة البرامج في الكلية

برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية

كلية الهندسة

جامعة البحرين

مملكة البحرين

تاريخ المراجعة 4 – 7 إبريل 2016

HC085-C2-R085

جدول المحتويات

عملية مراجعة البرامج في الكلية 2

1. المؤشر (1): برنامج التعلُّم 8

2. المؤشر (2): كفاءة البرنامج 17

3. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخرِّيجين 30

4. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة 40

5. الاستنتاج 49

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لهيئة جودة التعليم والتدريب – مملكة البحرين 2017

عملية مراجعة البرامج في الكلية

أ- إطار مراجعة البرامج في الكلية

من أجل تلبية الحاجة إلى نظامٍ صارمٍ لضمان الجودة في منظومة التعليم في مملكة البحرين، قامت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة لهيئة جودة التعليم والتدريب بتطوير وتنفيذ عمليتين للمراجعة الخارجية للجودة هما المراجعة المؤسسية ومراجعة البرامج في الكلية، حيث إن من المؤمل أن تؤدي نتائجهما 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، وهيئة 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 تقريرها 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 بالجدول 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 عندما يكون المؤشر رقم (1) غير مُستوفٍ	

ب- عملية مراجعات البرامج الأكاديمية في الكلية في جامعة البحرين

أُجريت عملية مراجعة البرامج في الكلية للبرامج التي تطرحها كلية الهندسة في جامعة البحرين من قبل إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة لهيئة جودة التعليم والتدريب، بموجب التخويل الممنوح لها لمراجعة جودة التعليم العالي في مملكة البحرين. وقد تم إجراء الزيارة الميدانية في الفترة من 4-7 إبريل 2016، لمراجعة البرامج الأكاديمية التي تطرحها كلية الهندسة، وهي: (برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية، برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، برنامج بكالوريوس علوم في هندسة الأجهزة الدقيقة والتحكم في العمليات الصناعية، برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الكيميائية، برنامج بكالوريوس علوم في العمارة، برنامج بكالوريوس علوم في التصميم الداخلي، برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية، وبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الإلكترونية).

وقد قامت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة لهيئة جودة التعليم والتدريب بإخطار جامعة البحرين في 22 أكتوبر 2015، بأنها سوف تخضع لعمليات مراجعة البرامج الأكاديمية في كلية الهندسة إلى جانب القيام بزيارة ميدانية، كان من المزمع إجراؤها في شهر إبريل 2016. واستعدادًا لهذه العملية، قامت جامعة البحرين بعملية تقييم ذاتي داخل الكلية لجميع البرامج التي تطرحها؛ قدمت على أثرها تقارير التقييم الذاتي مع ملحقاتها، وذلك في الموعد المتفق عليه لهذا الغرض في 10 يناير 2016.

وقد شكَّلت إدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي التابعة لهيئة جودة التعليم والتدريب لجنة مراجعة مؤلفة من خبراء في المجال الأكاديمي في الهندسة وفي التعليم العالي؛ ممن لديهم خبرة في المراجعات الخارجية لجودة البرامج الأكاديمية. وقد تكوَّنت هذه اللجنة من (15) مراجعًا خارجيًّا.

ويتضمن هذا التقرير الاستنتاجات المدعومة بالأدلة التي توصلت إليها لجنة المراجعة فيما يتعلق ببرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية بالاستناد إلى:

(i) تحليل تقرير التقييم الذاتي والمواد المساندة التي أعدّتها المؤسسة قبل الزيارة الميدانية التي تمت لغرض المراجعة من قِبل النُّظراء؛

(ii) التحليل المستمد 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.

ومن المتوقع أن تستفيد جامعة البحرين من النتائج الواردة في هذا التقرير؛ وذلك من أجل تعزيز وتدعيم برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. 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 (3) أشهر على نشر هذا التقرير، فإنه يجب على جامعة البحرين أن تقدم لإدارة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي خطة تحسين للاستجابة لهذه التوصيات.

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 والموظفون الإداريون في كلية الهندسة بهذا الخصوص.

ج- نبذة عامة حول كلية الهندسة

يعود تاريخ كلية الهندسة بجامعة البحرين إلى إنشاء كلية الخليج التقنية، والتي أُنْشِئتْ في عام 1968، كما أُعيد تنظيمها وإعادة تسميتها فيما بعد لتصبح كلية الخليج للتكنولوجيا (بوليتكنك الخليج) في شهر فبراير 1981. وفي عام 1986، صدر المرسوم الأميري رقم: (12) بإنشاء جامعة البحرين من خلال دمج كلية بوليتكنك الخليج مع كلية البحرين الجامعية. وبعد ذلك المرسوم، صدرت الخطة التنظيمية الجديدة لجامعة البحرين بتاريخ 21 نوفمبر 1987. وتضم كلية الهندسة حاليًا (5) أقسام علمية هي: (قسم الهندسة الكيميائية، قسم الهندسة المدنية، قسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية، قسم الهندسة الميكانيكية، وقسم العمارة والتصميم الداخلي). كما تطرح الكلية حاليًا (11) برنامجًا أكاديميًّا؛ منها (8) برامج لدرجة البكالوريوس، و(3) برامج لدرجة الماجستير. وتتمثل رؤية كلية الهندسة في أن تصبح من الكليات الرائدة في المنطقة، وأن تحتل مكانة عالمية وسمعة

مرموقة من خلال الاستمرار في تقديم تعليم هندسي عالي الجودة، إلى جانب البحث العلمي. وخلال العام الأكاديمي 2015–2016، كان هناك (143) عضو هيئة تدريس يعملون بدوام كامل في الكلية، و(23) عضو هيئة تدريس يعملون بدوام جزئي؛ يساندهم (60) موظفًا إداريًّا. وقد بلغ مجموع الطلبة الملتحقين بالكلية في وقت إجراء الزيارة الميدانية (4,113) طالبًا. وقد حصلت الكلية على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، لـ (6) من برامجها لدرجة البكالوريوس في العامين 2008 و2014، وهذه البرامج هي: (بكالوريوس علوم في الهندسة الكيميائية، بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية، بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية، بكالوريوس علوم في الهندسة الإلكترونية، بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية وبكالوريوس علوم في هندسة الأجهزة الدقيقة والتحكم في العمليات الصناعية). وبالإضافة إلى ذلك، فقد حصل برنامج بكالوريوس علوم في العمارة على اعتماد المجلس الوطني للاعتماد المعماري (NAAB)، في عام 2014. كما أنَّ الكليةَ بصدد الحصول على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج التصميم الداخلي (CIDA)، لبرنامج بكالوريوس علوم في التصميم الداخلي.

د– نظرة عامة حول برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية

يُطرح برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية من قِبل قسم الهندسة الميكانيكية، وقد تم طرح البرنامج لأول مرة في العام الأكاديمي 1998–1999، وقد تخرَّج فيه (27) طالبًا في العام الأكاديمي 2002–2003، كدفعة أولى. وخلال العام الأكاديمي 2015–2016، كان هناك (19) عضو هيئة تدريس يعملون بنظام الدوام الكامل، و(6) أعضاء يعملون بدوام جزئي، يساندهم (12) موظفًا من الفنيين والإداريين. وفي الوقت الذي أُجريت فيه الزيارة الميدانية، كان مجموع الطلبة الملتحقين بالبرنامج (518) طالبًا. ويبلغ مجموع الخريجين إلى الآن (715) خريجًا. وقد حصل البرنامج على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، في العامَيْن 2008 و2014.

هـ- ملخص أحكام المراجعة

جدول رقم 2: ملخص أحكام مراجعة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية

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

1. المؤشر (1): برنامج التعلُّم

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

1.1 لدى جامعة البحرين إطار عمل واضح وشامل للتخطيط الأكاديمي، يتضمن سياسات وإجراءات واضحة لتطوير، ومراقبة، وتدعيم جميع برامجها الأكاديمية، إلى جانب المراجعات الدورية لهذه البرامج. كما أنَّ برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مُصمَّمٌ بصورة مناسبة لتخريج خريجين لديهم أساسٌ قويٌّ في المعرفة التقنية، واستعدادٌ كاملٌ لشغل الوظائف الاحترافية في مجال الهندسة الميكانيكية، في كِلا القطاعيْن الحكومي والخاص. وقد لاحظت لجنة المراجعة أن الأهداف التعليمية للبرنامج تساهم في تحقيق رؤية الجامعة، والمتمثلة في أن تكون جامعة البحرين معترفًا بها عالميًّا، وتساهم في حيوية وديمومة التنمية الاقتصادية في المملكة، والمنطقة، وما وراء ذلك. كما تساهم في تحقيق رؤية الكلية والمتمثلة في أن تكون كلية الهندسة من بين الكليات الرائدة في المنطقة في تقديم تعليم هندسي يتصف بالجودة، والبحث العلمي. كما أنَّ تشكيل وربط الأهداف التعليمية للبرنامج مع النصوص الإستراتيجية للجامعة والكلية، إضافة إلى الأهداف الإستراتيجية لكليْهما، مبيَّن بشكلٍ واضحٍ في تقرير التقييم الذاتي. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية له أهداف واضحة ومناسبة لنوعه ومستواه، وأنَّ هذه الأهداف منسجمة مع الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة.

1.2 يتكوّن المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية من (139) ساعة معتمدة؛ موزعة على مقررات الرياضيات، والعلوم الأساسية بمعدل (35) ساعة معتمدة، مقررات العلوم الهندسية (23) ساعة معتمدة، ومقررات تصميم هندسي (25) ساعة معتمدة، مقررات احترافية في الهندسة الميكانيكية (38) ساعة معتمدة، بالإضافة إلى مقررات العلوم الإنسانية والاجتماعية (18) ساعة معتمدة. وعلى الطلبة اختيار مقرريْن اختياريْن بمعدل (6) ساعات معتمدة من بين قائمة من المقررات الدراسية التخصصية الاختيارية. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ المنهج الدراسي ينطوي على تدرج مناسب عبر السنوات الدراسية الأربع، من خلال مجموعة واضحة من المقررات الدراسية المسبقة التي تم اختيارها بعناية. كما أنَّ المنهج الدراسي مبنيٌّ بصورة جيدة بما يتيح عبئًا دراسيًّا مناسبًا للطلبة، يتراوح بين (16) إلى (18) ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد. وقد

أكَّد الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّ العبء الدراسي مناسبٌ لتحقيق المخرجات المنصوص عليها للبرنامج. ومن خلال مراجعة الأدلة التي قُدِّمت لها، فإن لجنة المراجعة ترى أنَّ المنهج الدراسي للبرنامج مُصممٌ بصورة جيدة بما يتيح للطلبة التدرج من دراسة المقررات الدراسية التي تقدم العلوم الأساسية ومهارات التواصل، إلى المقررات الدراسية التي تمكِّن الطلبة من حل مشكلات هندسية معقدة من خلال استخدام تطبيقات الحاسوب، النمذجة والتحليل العددي، بالإضافة إلى مقررات التصميم الهندسي والمشروع النهائي، والتي تزوِّد الطلبة بالمهارات الهندسية الضرورية في المجال الصناعي للهندسة الميكانيكية. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية منظّمٌ بصورة جيدة بما يتيح تقدمًا أكاديميًّا مناسبًا بجانب وجود عبء دراسي مناسب للطلبة.

1.3 الخبرة العملية مدجة بصورة منظمة في المنهج الدراسي؛ نظرًا لأنَّ أغلب المقررات الهندسية التخصصية تتضمن تجارب مختبرية، ومشروعات مقررات دراسية. وخلال المقابلات التي أجرتها مع أعضاء هيئة التدريس، أُبلِغت لجنة المراجعة بأنه، وبفضل مقررات التدريب العملي 1 و2 (MENG 299 and MENG 399)، ومشروع التصميم المتقدم (MENG 490)، فإنه تُتَاحُ للطلبة الفرصُ للعمل في بيئة صناعية تمكِّنهم من تطبيق معارفهم وتطوير مهاراتهم التقنية. وقد أكَّد الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّهم يتعرفون على المعارف النظرية والمهارات التطبيقية خلال دراستهم، من خلال دراسات الحالة، والمشروعات النهائية، والزيارات الصناعية، إضافة إلى التعلم القائم على العمل. وعند مراجعة ملفات المقررات الدراسية، لاحظت لجنة المراجعة أنه، وبالإضافة إلى المهارات الهندسية التخصصية، فإن المنهج الدراسي يعمل على تطوير المهارات الأساسية التي تتطلبها سوق العمل الحالية؛ والتي تشمل المهارات العامة كالتواصل، وحل المشكلات، وإدارة الوقت، والعمل بروح الفريق. وعلاوة على ذلك، فإن مقررات العلوم الإنسانية والاجتماعية والتي تعدُّ متطلبات جامعية تزوِّد الطلبة بالمعرفة اللغوية، والاجتماعية، والقانونية المطلوبة؛ لتهيئتهم للعمل في منطقة الخليج. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك توازنًا بين المعارف النظرية والتطبيقية، وبين المعارف والمهارات في التخطيط الأكاديمي للمنهج الدراسي؛ لتلبية حاجات سوق العمل المحلية والإقليمية.

1.4 تُقر لجنة المراجعة بجهود القسم في إدخال مهارات التواصل التحريري في العديد من المقررات الدراسية؛ من أجل تحقيق مُخرج التعلُّم (f) المطلوب للبرنامج، والمتمثل في "القدرة على التواصل الفعَّال مع مجموعة من المتلقين". ولكن، وبعد قيامها بفحص عينات من تقارير المشروعات النهائية أثناء الزيارة الميدانية، وجدت لجنة المراجعة أن مهارات التواصل التحريري للطلبة بحاجة إلى الصقل. وقد تأكَّد رأي لجنة المراجعة هذا خلال المقابلات التي أجرتها مع الخريجين وأصحاب العلاقة الخارجيين. ومن ثمَّ توصي لجنةُ المراجعة الكليةَ بتعديل الآليات الحالية فيما يتعلق بتطوير مهارات التواصل التحريري لدى الطلبة، بهدف تحقيق مُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج.

1.5 يتوافق برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي الخاصة بمجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، الخاصة ببرامج البكالوريوس في الهندسة، ومع المتطلبات الخاصة بمركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة، والموضحة في الكُتيِّب الإرشادي للجامعة (IDEAS). وخلال المقابلات مع أعضاء هيئة التدريس، علِمت لجنة المراجعة أنَّ جميع توصيفات المقررات الدراسية يتم إكمالها باستخدام "استمارة المفردات الدراسية للمقرر"، والتي قام بتطويرها مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة؛ لضمان وجود توثيق موحَّد للمفردات الدراسية للبرنامج وتحقيق مخرجات التعلم المطلوبة. وعند فحص عينة كافية من ملفات المقررات الدراسية، لاحظت لجنة المراجعة أنَّ استمارات المفردات الدراسية للمقررات مصممةٌ بشكلٍ جيد، وتتضمن كافة الجوانب المتعلقة بالمقرر الدراسي كتوصيفه، والمتطلبات المسبقة له، ومُخرجات التعلُّم المطلوبة له، والتشكيلات المصاحبة لها لربطها مع مُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج، وطرق التدريس والتقييم، وموضوعات المحاضرات الأسبوعية، والكتب الدراسية الأساسية، والمراجع والمصادر العلمية، إضافة إلى كيفية مساهمة المقرر في تلبية المكوِّن الاحترافي للمنهج الدراسي. كما لاحظت لجنة المراجعة كذلك، وجود إشارة في المقررات الدراسية المتقدمة إلى آخر النِّتاجات البحثية والممارسات الاحترافية التي تتناول آخر التطورات في مجال الهندسة الميكانيكية. وخلال المقابلات، أكّد أعضاء لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج للجنة المراجعة أنهم يشاركون في تصميم المكوِّن التقني للمفردات الدراسية للمقررات، من خلال اقتراح بعض المشروعات العملية والموضوعات البحثية؛ كي يبقى الطلبة على اطلاع بآخر المستجدات ذات الصلة باهتماماتهم الاحترافية. وبشكل إجمالي، فإن لجنة المراجعة ترى أنَّ هذه الترتيبات فعَّالة؛ من أجل ضمان وجود قدر مناسب من العمق، والسِعة، والصلة في هذه المفردات. ولجنة المراجعة

تُقدّر أنَّ المفردات الدراسية موثَّقة بشكلٍ كامل، وتتوافق مع معايير الاعتماد الأكاديمي العالمية، وتلبي شروط ومعايير برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية في مؤسسات إقليمية وعالمية مماثلة.

1.6 يتضمن برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية (13) مُخرَجًا مطلوبًا للتعلم، والتي تغطي (4) فئات هي: (أ) المعرفة والفهم، (ب) مهارات خاصة بالموضوعات، (ج) مهارات خاصة بالتفكير النقدي، و(د) مهارات عامة قابلة للتحويل والنقل. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج قد قام قسم الهندسة الميكانيكية بتطويرها، بالتشاور مع جهات داخلية ذات علاقة (المجلس الطلابي)، وجهات خارجية (لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج). وقد تفحَّصت لجنة المراجعة توصيفات مُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج وربطها بالأهداف التعليمية للبرنامج، ووجدتها واضحة، وقابلة للقياس، ومناسبة لنوع ومستوى الدرجة العلمية لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. كما لاحظت لجنة المراجعة –من خلال مقابلات الزيارة الميدانية– أنَّ لدى أعضاء هيئة التدريس فهمًا جيدًا عن عملية تطوير مخرجات التعلم المطلوبة، وعن مساهمتهم في تحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ مُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج منصوصة بوضوح، ومربوطة بأهدافه التعليمية، ومن ثمَّ تدعم تحقيق هذه الأهداف والغايات.

1.7 مُخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية منصوصٌ عليها بوضوح في توصيف المقررات الدراسية، وهي متاحة لاطلاع أصحاب العلاقة كافة سواء من الداخل أو الخارج. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة أنَّ هذه المخرجات مصمَّمةٌ لتوجيه تعلُّم الطلبة وعمليات التقييم. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية يتم تطويرها من قِبَلِ أعضاء هيئة التدريس وفقًا لسياسات وإرشادات الجامعة الخاصة بضمان الجودة. وقد تمكَّن أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة من تقديم العديد من الأمثلة عن كيفية تصميم مخرجات التعلم المطلوبة، بحيث تتناول الجوانب الخاصة بالمعرفة التعليمية والفهم، إضافة إلى قدرٍ محدود من التطبيق العملي. وفي مقابل ذلك، فإنَّ مخرجات التعلم المطلوبة في المستويات الأعلى يتم تصميمها لاختبار مهارات التفكير النقدي بعمق أكثر. كما علِمت لجنة المراجعة أنَّ مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية تتم مراجعتها من قبل لجنة ضمان الجودة/ لجنة

الاعتماد الأكاديمي بالقسم، ومن ثم يتم تقديمها إلى مجلس القسم؛ لغرض الموافقة عليها. وعند مراجعة مجموعة واسعة من ملفات المقررات الدراسية، كان واضحًا للجنة المراجعة، وبشكل إجمالي أنَّ مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية منصوصٌ عليها بوضوح، وتتناسب مع محتوى ومستوى المقررات. كما أنَّ ملاءمة مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية مضمونةٌ بشكل أكثر من خلال عمليات الاعتماد الأكاديمي التي يقوم بها مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا، إضافة إلى ربطها مع توصيفات المستويات الخاصة بالإطار الوطني للمؤهلات. كما يوضح تقرير التقييم الذاتي أنَّ هناك تشكيلًا وربطًا تفصيليًّا لمخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية مع مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج في كل مقرر دراسي من المقررات التي يغطيها البرنامج، وهو ما تراه لجنة المراجعة – بشكل إجمالي – مناسبًا. ولذا تُقدّر لجنة المراجعة أنَّ مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية مُطوَّرةٌ بصورة مناسبة، ومُعبَّرٌ عنها بوضوح، ومربوطةٌ بصورة فعّالة مع مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج.

1.8 يتضمن المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مكوِّنًا للتعلم القائم على العمل، على شكل مقررَيْن إلزاميَيْن للتدريب العملي، هما: "التدريب العملي 1 (MENG 299)"، و"التدريب العملي 2 (MENG 399)"؛ يتم خلالهما توزيع الطلبة للتدريب في بيئات عمل في مؤسسات القطاع الحكومي، أو القطاع الخاص لمدة ثمانية أسابيع. وتهدف مقررات التدريب العملي إلى إطلاع الطلبة وتعريفهم ببيئات العمل الحقيقية، وتمكينهم من تطبيق النظريات، والمعارف، والخبرات العملية التي اكتسبوها من المقررات الدراسية الأخرى. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ لهذيْن المقررَيْن مخرجات تعلُّم منصوصًا عليها بوضوح، وتساهم في تحقيق مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج، والتي تتضمن "القدرة على العمل ضمن الفِرق المتعددة التخصصات (مُخرَج التعلم المطلوب للبرنامج– d)"، و"القدرة على التواصل الفعّال شفهيًّا وتحريريًّا (مُخرَج التعلم المطلوب للبرنامج– f)"، و"فهم القضايا والمسئوليات الأخلاقية، والقانونية، والأمنية، والاجتماعية (مُخرَج التعلم المطلوب للبرنامج– e)". كما أنَّ هناك مخططًا واضحًا ومناسبًا للتقييم ومنح الدرجات، ويتم الاعتراف بالإنجاز من خلال منح ساعة معتمدة واحدة لكل مقرر. وتتوزع الدرجة النهائية للمقرر الدراسي كما يلي: تقييم من قبل مؤسسة التدريب (20%)، الحضور (40%)، تقييم من قبل المشرف الأكاديمي (10%)، وتقرير التدريب العملي (30%). وقد قُدِّمت للجنة المراجعة أدلة كافية على تنفيذ استمارات تقييم الطلبة (من قبل المشرف الصناعي والمشرف الأكاديمي)، إلى

جانب عينات من تقارير التدريب العملي. وقد أشار الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أن التدريب العملي يتيح لهم الفرص للتأقلم على بيئات العمل المحلية، واكتساب المهارات الاحترافية اللازمة لتخصصاتهم. وخلال المقابلات مع أعضاء لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج، وأرباب الأعمال، علِمت لجنة المراجعة عن مدى صِلة وقيمة هذه الفرص بالنسبة للمؤسسات المستضيفة؛ كونها تتيح لها فرصةً جيدة لاختيار موظفيهم المستقبليين. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ التعلم القائم على العمل داخلٌ ضمن المنهج الدراسي، ويساهم في تحقيق مخرجات البرنامج.

1.9 لا توجد هناك سياسة صريحة فيما يتعلق بالتدريس والتعليم والتعلم سواء على مستوى الجامعة، أو الكلية، أو القسم. ومع ذلك، فهناك سياسات وإجراءات عامة تنطوي على العناصر الخاصة بالتدريس والتعليم والتعلم، وهي مُطبَّقة في عموم المؤسسة، مثل: "نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين"، و"سياسة ضمان جودة البرامج وتعزيزها". واستنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، تُستخدم طرق تدريس متنوعة من قبل أعضاء هيئة التدريس، وتشمل المحاضرات التفاعلية، (Seminars)، والمحاضرات التقديمية، وحل المشكلات، ومقررات المشروعات، والتجارب والممارسات المختبرية، إلى جانب التعلم الإلكتروني. وقد تأكّد هذا الأمر من خلال مراجعة ملفات المقررات الدراسية، ومقابلة أعضاء هيئة التدريس أثناء الزيارة الميدانية. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك مجموعة متنوعة من طرق التدريس المُنفَّذة في تحقيق مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية وللبرنامج. إلا أنَّ لجنة المراجعة وجدت، وخلال المقابلات، أن لدى الطلبة بعض الملاحظات فيما يتعلق باستخدام التعلم الإلكتروني، سواء في عدم استخدام نظام إدارة التعلم ال BlackBoard، في بعض المقررات الدراسية، أو فيما يتعلق بالجودة المتباينة في تلك المقررات التي تستخدم هذه التقنية. وقد أشارت نتائج استطلاعات الطلبة بعد الانتهاء من البرنامج إلى مستوى منخفضٍ من الرضا بخصوص "استخدام تقنيات الحاسوب في دعم عملية التعلم"، وهي الفقرة في الاستطلاع التي حصلت على درجات تتراوح من 3 إلى 3.7 (من 5)، في العامين الأكاديميْن الأخيريْن. ولجنة المراجعة ترى أنَّ استخدام التعلم الإلكتروني يمكن تعزيزه من خلال النص عليه تحريريًّا ضمن سياسة منفردة وخاصة بالتدريس والتعليم والتعلم في الكلية.

1.10 لاحظت لجنة المراجعة – مع التقدير – أنَّ الكلية تتيح لطلبتها فرصًا كبيرة للاحتكاك بالممارسة الاحترافية؛ وتشمل هذه الفرص: الدورات التدريبية، الزيارات الميدانية، إضافة إلى حضور ورش

العمل الاحترافية (Seminars)، التي يُدعى إليها محاضرون خارجيون. كما يُشجَّع الطلبة على المشاركة في التعلم، وتطورهم كمتعلمين مستقلين، وهذا واضحٌ على وجه الخصوص في مشروع التصميم المتقدم (MENG 490). وقد أكَّد الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّ أعضاء هيئة التدريس يشجعونهم على المشاركة خلال المحاضرات، والدروس التي تقدَّم في المختبرات، وذلك من خلال استخدام دراسات الحالة، والواجبات الجماعية والمشروعات. ولجنة المراجعة تُقر بالجهود القائمة من أجل تحسين عمليتيْ التعليم والتعلم في القسم، ولكنها ترى أنَّ هذه الجهود يجب أن تكون في إطار سياسة موثَّقة. ولذا توصي لجنة المراجعة الكليةَ بأن تطرح سياسة صريحة للتعليم والتعلم وتنفِّذها، تؤطر من خلالها فلسفة المؤسسة فيما يتعلق بالتدريس القائم على المخرجات، مع المزيد من التوظيف الفعَّال للتعلم الإلكتروني كآلية أساسية في تعلُّم الطلبة.

1.11 لدى جامعة البحرين مجموعة من سياسات وإجراءات التقييم التي تحكم تصميم، وإدارة، ومراجعة الأنشطة التقييمية في عموم الكليات، والتي تشمل نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين، ونظام اعتدال الامتحانات وتقييم الطلبة، واستراتيجية مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي الخاصة بالتقييم، ونظام مكافحة الانتحال الأكاديمي، وضمان جودة البرامج الأكاديمية وتعزيزها. وتنص هذه السياسات على استخدام خليط من الأدوات التكوينية والتجميعية، والتي تشمل الامتحانات، المشروعات، دراسات الحالة، الاختبارات القصيرة، والعروض التقديمية؛ من أجل تقييم إنجازات الطلبة. وتتكون الدرجة النهائية للطالب من (40%) مخصصة للامتحان النهائي، و(60%) للأنشطة التقييمية الأخرى – تبعًا لطبيعة المقرر الدراسي – بحسب ما يقرره عضو هيئة تدريس المقرر، وبحسب ما يوافق عليه مجلس القسم. وقد لاحظت لجنة المراجعة أن سياسات التقييم منقولة بصورة كافية للأطراف ذات العلاقة من خلال الموقع الإلكتروني للجامعة، ومنشورات الكلية، وتوصيفات المقررات الدراسية، والبرامج التعريفية. ومن خلال مراجعة عينة مختارة من ملفات المقررات الدراسية، تأكد للجنة المراجعة أن التقييمات الخاصة بكل فئة من مخرجات التعلم المطلوبة للمقرر لها معايير واضحة فيما يتعلق بالتصحيح. كما بات واضحًا للجنة المراجعة من خلال مقابلات الزيارة الميدانية أنَّ كلًّا من أعضاء هيئة التدريس والطلبة على دراية كافية بسياسات التقييم والإجراءات المتبعة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك نظامًا معرَّفًا ومطبقًا بصورة جيدة للتقييم الموثوق لمدى إنجاز الطلبة لمخرجات التعلم المطلوبة.

1.12 توافقًا مع سياسة التقييم والاعتدال، "فإنه يجب تقديم تغذية راجعة فورية وموضوعية للطلبة عن نتائج تقييمهم في غضون أسبوعين من تاريخ إجراء الفاعلية التقييمية". وقد عبَّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم نحو جودة وتوقيت التغذية الراجعة التي يتلقونها. كما أكدوا إمكانية طلبهم إعادة تصحيح امتحاناتهم النهائية وفقًا لإجراءات الاعتراض والتظلُّم الموثَّقة بخصوص ذلك. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك ترتيبات مطبقة؛ لتزويد الطلبة بتغذية راجعة فورية عن إنجازاتهم، إلى جانب وجود فرصة للاعتراض والتظلم على درجاتهم.

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

- لدى برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية أهداف واضحة تتناسب مع نوعه ومستواه، وهي منسجمة مع الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة.
- المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية منظَّم بصورة جيدة بما يتيح تقدمًا دراسيًّا في ظل عبء دراسي مناسب يُقدَّم للطلبة.
- هناك توازنٌ بين المعارف النظرية والتطبيقية، وبين المعارف والمهارات، وهو مضمون من خلال التخطيط الأكاديمي للمنهج الدراسي؛ لتلبية حاجات سوق العمل المحلية والإقليمية.
- المفردات الدراسية للمقررات موثَّقة بشكلٍ كامل، وتتوافق مع معايير الاعتماد الأكاديمي العالمية، وتلبي شروط ومعايير برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية في مؤسسات إقليمية وعالمية مماثلة.
- للبرنامج مُخرجات تعلُّم مطلوبة منصوصٌ عليها بطريقة مناسبة، ومربوطة بصورة جيدة مع الأهداف التعليمية للبرنامج، وهي بذلك تدعم تقديم أهدافه وغاياته.
- مُخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية مطوَّرة بصورة مناسبة، ومعبَّر عنها بصورة واضحة، ومربوطة بصورة فعَّالة مع مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج.
- التعلُّم القائم على العمل مدمج ضمن المنهج الدراسي، ويساهم بفاعلية في تحقيق مُخرجات البرنامج.
- هناك مجموعة مناسبة من طرق التدريس، ومنفَّذة لدعم تحقيق مُخرجات التعلُّم المطلوبة لمقررات وبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

- تُقدَّم للطلبة مجموعة كبيرة من الفرص للاحتكاك بالممارسة الاحترافية، وتطويرهم كمتعلمين مستقلين.
- هناك نظام تقييم معرَّف بصورة جيدة؛ من أجل التقييم الموثوق والشفاف لإنجاز الطلبة لمخرجات التعلم المطلوبة.
- هناك ترتيبات مناسبة مطبَّقة؛ لتزويد الطلبة بتغذية راجعة فورية عن أدائهم، إلى جانب وجود فرصة للاعتراض والتظلم على درجاتهم.

1.14 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأنه على الكلية القيام بما يلي:

- تعديل الآليات الحالية لتطوير مهارات التواصل التحريري للطلبة؛ من أجل ضمان تحقيق مُخرجات البرنامج.
- طرح وتنفيذ سياسة صريحة للتعليم والتعلم تؤطِّر من خلالها فلسفة المؤسسة فيما يتعلق بالتعليم القائم على المخرجات، مع المزيد من الاستعانة بالتعلُّم الإلكتروني كأحد الآليات الأساسية في تعلُّم الطلبة.

1.15 **الحُكم النهائي**

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

2. المؤشر (2): كفاءة البرنامج

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

2.1 سياسة القبول في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية تحددها سياسات وإجراءات القبول في برامج الدراسة الجامعية الأولية بالجامعة. وبمقتضى هذه السياسات، فإن على الطالب المتوقع قبوله بالجامعة أن يكون حاصلاً على معدل (70%) كحدٍّ أدنى في الثانوية العامة، كما عليه اجتياز مقابلة شخصية، إلى جانب اجتياز اختبار قدرات تُجريهما الجامعة. وعلى الرغم من عدم وجود حدٍّ أدنى لمستوى الطالب في اللغة الإنجليزية في الـ (TOEFL/ IELTS)، فإن على الطلبة الذين تقل معدلاتهم عن (90%) في الثانوية العامة إكمال برنامج تحضيري في اللغة الإنجليزية، يتكون من مقرر لغة إنجليزية (ENGLR 015)، دون ساعات معتمدة، وبمعدل (9) ساعات اعتبارية في الأسبوع الواحد قبل الالتحاق بالبرنامج الأكاديمي. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ اجتياز امتحان دولي موحَّد مثل: (IGCSE, GCSE)، وبدرجة لا تقل عن (C) خصوصًا في مواد اللغة الإنجليزية، والرياضيات، وأي مقررَيْن آخرين من بين مقررات الفيزياء، الكيمياء. الأحياء، أو أي مقرر علمي آخر يُعدُّ جزءًا من المتطلبات الخاصة لطلبة كلية الهندسة القادمين من مدارس خاصة. وخلال المقابلات، تأكدت لجنة المراجعة من عدم وجود متطلبات قبول إضافية فيما يخص برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ سياسات وإجراءات القبول، بما فيها السياسات والإجراءات الخاصة بالطلبة المحوَّلين، منصوصٌ عليها بوضوح في نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين، ومنشورة على الموقع الإلكتروني للجامعة، إلى جانب الكتيبات الإرشادية الخاصة بالجامعة. كما لاحظت لجنة المراجعة أنَّ سياسات القبول تتم مراجعتها بصورة دورية، في ضوء تحليل أداء الطلبة، وبالتوافق مع المعايير العالمية. وقد ثبت ذلك من خلال إدخال اختبار القدرات كأحد متطلبات القبول؛ بناء على المراجعة الأخيرة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك سياسات قبول واضحة ومطبقة، ويتم تعديلها بصورة دورية؛ لاستقطاب الطلبة ذوي المواصفات المناسبة للبرنامج.

2.2 استنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، وخلال العام الأكاديمي 2014–2015، كان هناك (518) طالبًا مسجلاً في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية؛ يشكل الطلبة البحرينيون منهم نسبة (68%)؛ غالبيتهم من الطلبة الذكور، حيث يشكلون نسبة (97%)، يليهم عددٌ من طلبة دول مجلس التعاون الخليجي بنسبة (24%)، وعدد من طلبة بعض الدول الأخرى بنسبة (8%). كما أنَّ جميع الطلبة الملتحقين بالبرنامج يدرسون بدوام كامل. وخلال المقابلات علِمت لجنة المراجعة أنه، وعلى الرغم من عدم وجود امتحانات قبول مُصممة خصيصًا لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، فإنَّ امتحان القبول بالجامعة، ومقابلات القبول أيضًا، وامتحان القدرات كلُّها تعدُّ كافية من وجهة نظر لجنة المراجعة؛ لاستقطاب طلبة مناسبين للبرنامج. وقد علِمت لجنة المراجعة أنَّ القبول في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية يعدُّ تنافسيًّا بين الطلبة، حيث تكون الأولوية في القبول للطلبة الحاصلين على أعلى المعدلات في الثانوية العامة، وممن حققوا أفضل النتائج في اختبار القدرات، إضافة إلى مقابلات القبول التي تحدد المقبولين منهم. ومن خلال الأدلة المقدمة، وكذلك جلسات المقابلة، فإن لجنة المراجعة تقدِّر أن ملف مواصفات الطلبة المقبولين في البرنامج يتوافق مع أهدافه وغاياته.

2.3 يُطْرَحُ برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، ويُدار من قبل قسم الهندسة الميكانيكية. كما أنَّ هناك خطوطًا واضحةً ومطبقة للمسئوليات، وكذلك يوجد هيكلٌ مُدارٌ بصورةٍ جيدة ذو مسئولياتٍ محددةٍ جيدًا على مستوى القسم، والكلية، والجامعة. كما أنَّ عميد الكلية هو المسئول عن ضمان فاعلية العمليات التعليمية في الكلية، في حين يتولى رؤساء الأقسام إدارة البرامج الأكاديمية في أقسامهم. ويشرف رئيس القسم على المسئوليات المحددة، تساعده في ذلك مجموعة شاملة من اللجان داخل القسم. كما توجد هناك تسع لجان دائمة في القسم، والتي تشمل اللجنة الأكاديمية، لجنة الاعتماد الأكاديمي، لجنة أنشطة القسم (Seminars)، والموقع الإلكتروني، لجنة المختبرات والسلامة، لجنة المكتبة، والكتب الدراسية والبرمجيات، لجنة الدراسات العليا، لجنة الترقيات والمشاركة في المؤتمرات (Seminars)، لجنة البحث العلمي والمعدات، ولجنة الجداول الدراسية. ومن خلال الوثائق المقدمة وجلسات المقابلة، وجدت لجنة المراجعة أدلة قوية على أنَّ لدى جميع هذه اللجان مهام واضحة وذات صلة بإدارة البرنامج، وتقدِّم مقترحات ذات صلة بعملها إلى رئيس القسم المعني. كما أكدت لجنة المراجعة أيضًا أنَّ عملية اتخاذ القرارات تتبع تسلسلا إجرائيًّا يبدأ من مجلس القسم، ثم إلى مجلس الكلية، ثمَّ مجلس الجامعة، حيث تقع على المجلس

المعني المسئولية النهائية في عملية اتخاذ القرار. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك بُنية مطبَّقة تُدار جيدًا فيما يتعلق بإدارة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، إلى جانب مسئوليات وجهات ارتباط محددة بشكلٍ جيد.

2.4 يضم قسم الهندسة الميكانيكية (19) عضو هيئة تدريس يعملون بدوام كامل منهم؛ (3) أعضاء بدرجة أستاذ، و(4) أعضاء بدرجة أستاذ مشارك، و(11) عضوًا بدرجة أستاذ مساعد، وعضوًا واحدًا بدرجة محاضر. ومن خلال السِّير الذاتية المقدمة ومقابلات الزيارة الميدانية، لاحظت لجنة المراجعة – مع التقدير – أنَّ لدى أعضاء هيئة التدريس المؤهلات العلمية المناسبة، والقدر المناسب من التخصصات لتدريس مقررات برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ أعضاء هيئة التدريس قد حصلوا على درجات الدكتوراه من مجموعة واسعة من المؤسسات العلمية المختلفة؛ الأمر الذي يُثري الرؤى التدريسية والبحثية لأعضاء هيئة التدريس. واستنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، فإنَّ نسبة أعداد الطلبة إلى عدد أعضاء هيئة التدريس تبلغ (1:27)، وهي نسبة ملائمة. إلا أنَّ لجنة المراجعة لاحظت أنَّ معدل النِّصاب التدريسي لأعضاء هيئة التدريس مرتفعٌ؛ وهو الأمر الذي لا يتيح مساحة كبيرة للأنشطة البحثية، والمشاركة الاجتماعية. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ النِّصاب التدريسي قد ارتفع ليصل إلى (4) مقررات دراسية مع بداية العام الأكاديمي 2014–2015. ومع ذلك، فإن أعضاء هيئة التدريس الذين لديهم مسئوليات إدارية يقومون بتدريس مقرر واحد في الفصل الدراسي. وخلال مقابلاتها مع كبار المديرين ، أُبلِغت لجنة المراجعة أنَّ الكلية تعمل في اتِّجاه توظيف المزيد من أعضاء هيئة التدريس، وكذلك توظيف مساعد مدرس في قسم الهندسة الميكانيكية. ولجنة المراجعة تشجع الكلية على مواصلة جهودها الرامية إلى تحسين نسبة أعداد الطلبة إلى عدد أعضاء هيئة التدريس من خلال زيادة البعثات الدراسية؛ للحصول على درجة الدكتوراه، إضافة إلى وضع خطط لتعيين أعضاء هيئة التدريس جدد بدلًا من الذين تقاعدوا أو استقالوا من العمل مؤخرًا.

2.5 وفيما يتعلق بالبحث العلمي، فإنَّ تقرير التقييم الذاتي يشير إلى أنَّ القسم يركِّز على ثلاثة تخصصات علمية تتناولها ثلاث مجموعات عمل، هي: مجموعة عِلم الحرارة، مجموعة الميكانيكا الصلبة، ومجموعة المواد الصناعية والتصنيعية. ومن خلال الأدلة المقدمة، فإن لجنة المراجعة ترى أنَّ ملفَّ النِّتاجات البحثية الحالية لأعضاء هيئة التدريس مُرْضٍ بدرجة كافية. ولكن، وخلال

المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ النِّصاب التدريسي المرتفع لأعضاء هيئة التدريس لا يتيح لهم الوقت الكافي للمشاركة في الأنشطة البحثية، أو المشاركة المجتمعية. ولجنة المراجعة توصي الكليةَ بأن تعمل على توفير الدعم المناسب لأعضاء هيئة التدريس؛ لتمكنهم من تدعيم جهودهم البحثية.

2.6 لدى جامعة البحرين نهجٌ راسخٌ ومنظمٌ لتوظيف، واختيار، وتعيين، واستبقاء أعضاء هيئة التدريس. كما أنَّ هناك سياسات وإجراءات مطبَّقة، وعملية توظيف مفصَّلة في تقرير التقييم الذاتي تبيِّن الخطوات التي يتخذها كلٌّ من القسم والكلية في توظيف أعضاء هيئة التدريس الجدد. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ الوظائف الشاغرة يتم الإعلان عنها على الموقع الإلكتروني للجامعة تتم بعدها دراسة السِّير الذاتية التي تتلقاها لجنة التوظيف في القسم، وذلك من أجل الفحص الدقيق لسِير المتقدمين وتصنيفهم، ثم يتمُّ بعدها مناقشة توصيات هذه اللجنة بخصوص إجراءات التعيين في اجتماعات مجلسيْ القسم والكلية؛ ليكون الاختيار النهائي للمتقدمين بعدئذٍ في مجلس الجامعة. وقد تأكد هذا الأمر للجنة المراجعة من خلال دراسة الأدلة التي قُدِّمت لها. ولجنة المراجعة تُقدّر وجود إجراءات توظيف منفَّذة بصورة شفافة بما يتوافق مع السياسات والإجراءات المؤسسية. واستنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، لا توجد هناك طرق رسمية فيما يتعلق باستبقاء الموظفين الأكاديميين. وخلال المقابلات، أُبلغت لجنة المراجعة أنَّ مسألة الاستبقاء يتم تشجيعها من خلال منح الحوافز، والتشجيع على المشاركة في المؤتمرات العالمية. وعلاوة على ذلك، فقد علِمت لجنة المراجعة أنَّ تهيئةَ، وتعريفَ أعضاء هيئة التدريس الجدد يتمَّان بصورة غير رسمية على مستوى البرنامج. ومن ثمَّ توصي لجنة المراجعة الكليةَ بأن تقوم بتطوير آليات رسمية لتهيئة وتعريف أعضاء هيئة التدريس المُعينين حديثًا، إلى جانب الإبقاء على أعضاء هيئة التدريس ذوي الأداء الجيد.

2.7 هناك ضوابط شاملة ممثلة في "نظام الترقيات الأكاديمية بجامعة البحرين"، إلى جانب مجموعة من المعايير تشمل البحث العلمي، خدمة المجتمع، إضافة إلى أنشطة التعليم والتعلُّم. ومع ذلك، فقد أشار أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أنَّ دراسة طلبات الترقية كانت عملية طويلة وبطيئة للغاية. وقد ذكر بعض أعضاء هيئة التدريس أنَّهم لم يتمكنوا من استكمال الشروط الحالية للترقية؛ بسبب أعباء النِّصاب التدريسي الكبير المُناط بهم؛ الأمر الذي يساهم في

تأخير عملية ترقيتهم بشكل عام. وخلال المقابلات التي أجرتها مع كبار المديرين، أُبلغت لجنة المراجعة أن لدى الجامعة توجُّهًا نحو تبسيط إجراءات عملية الترقية. وقد لاحظت لجنة المراجعة، من خلال البيانات المقدمة، أنَّه لم تتم ترقية سوى عضو هيئة تدريس واحد في قسم الهندسة الميكانيكية خلال السنوات الدراسية الخمس الأخيرة. ولذا توصي لجنة المراجعة الكليةَ أن تقوم بمراجعة إجراءات الترقية؛ لكي تقلص – إلى حدٍّ كبير – المدة المطلوبة لإنجاز طلبات الترقية. وفيما يتعلق بتقييم أداء أعضاء هيئة التدريس، فإن لجنة المراجعة لاحظت أن العملية الحالية تتضمن تقييم الطلبة من خلال الاستطلاعات الطلابية في نهاية الفصل الدراسي. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأنَّ عملية التقييم الشامل لأداء عضو هيئة التدريس تتم فقط عند تقديم طلب الترقية، والنظر في تجديد عقود العمل بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس غير البحرينيين. وقد أكدت لجنة المراجعة عدم وجود تقييم سنوي لأعضاء هيئة التدريس؛ يرتبط بتطويرهم مهنيًّا. ولذا توصي لجنة المراجعة الكلية بأن تعمل على تطوير وتنفيذ نظام شامل للتقييم السنوي لجميع أعضاء هيئة التدريس؛ يحدد الجوانب المتعلقة بالتطوير المهني ويدعمها.

2.8 تستخدم كلية الهندسة النظام المؤسسي لإدارة المعلومات (MIS)؛ لإثراء عملية اتخاذ القرارات فيما يتعلق بإدارة برامجها الأكاديمية. ويقدم تقرير التقييم الذاتي تفاصيل عن المكونات الرئيسة للنظام، والتي تشمل: التسجيل عبر الإنترنت، إعداد الجداول الدراسية، الإرشاد الأكاديمي، التعلُّم الإلكتروني، الموارد البشرية، والتدريب وضمان الجودة. وخلال الزيارة الميدانية، تأكدت لجنة المراجعة من أن نظام إدارة المعلومات يتمُّ التعامل معه بكفاءة من قبل مركز تقنية المعلومات في الجامعة لضمان توفر مكونات النظام لجميع المستفيدين. وخلال مقابلاتها مع الموظفين الأكاديميين والإداريين، علِمت لجنة المراجعة أن قسم الهندسة الميكانيكية يستخدم نظام إدارة المعلومات؛ لتقديم بيانات حديثة عن طلبة وأعضاء هيئة تدريس البرنامج. فعلى سبيل المثال، يستطيع القسم الوصول إلى قدرٍ كبيرٍ من البيانات مثل سجلات الطلبة، وسجلات الإرشاد الأكاديمي، وسجلات أعضاء هيئة التدريس، ودرجات الامتحانات، ومتابعة المعدات التي يتم طلبها لتجهيز المختبرات، وتقارير ضمان الجودة. وقد أكد الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّ النظام يتيح لهم تنزيل الاستمارات اللازمة والمطلوبة للتسجيل عبر الإنترنت، إضافة إلى جوانب أخرى ذات صلة بإدارة تعلُّمهم. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ الدخول لنظام إدارة المعلومات يخضع لاستخدام كلمة مرور، حيث يُسمح لأعضاء هيئة التدريس والطلبة بالدخول المقيَّد للنظام من خلال طريقة دخول مؤمَّنة. وخلال

المقابلات، قُدِّمت للجنة المراجعة أمثلة متعددة من التقارير التي يُنتجها نظام إدارة المعلومات؛ لأغراض عملية اتخاذ القرارات في القسم. ولجنة المراجعة تُقدّر وجود نظام فعَّال لإدارة المعلومات يستخدمه قسم الهندسة الميكانيكية؛ لدعم وظائف البرنامج وعمليات اتخاذ القرار.

2.9 هناك سياسات مناسبة مطبقة؛ لضمان أمن وسلامة سجلات الطلبة ودِقة النتائج. وعلى مستوى الجامعة، فإن من مسئولية عمادة القبول والتسجيل ضمان أمن وحفظ كافة السجلات ذات العلاقة بالطلبة، بنسخ إلكترونية وأخرى ورقية. وعلى مستوى الكلية، تكون الأقسام العلمية هي المسئولة عن حفظ سجلات جميع الامتحانات، وتقارير المشروعات، وسجلات درجات الطلبة، وسجلات الحضور، إضافة إلى السياسات والإجراءات ذات العلاقة. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ الموظفين الأكاديميين هم المسئولون عن الاحتفاظ بالتقييمات المُصححة، وعن تقديم درجات الطلبة إلى رئيس القسم. ورئيس القسم بدوره هو المسئول عن التأكد من هذه الدرجات، وتقديمها إلى عميد الكلية؛ للتأكد بدوره منها وتقديمها إلى عمادة القبول والتسجيل. ويصف تقرير التقييم الذاتي الإجراءات المُطبَّقة؛ لضمان أمن وسلامة سجلات الطلبة. وخلال مقابلات الزيارة الميدانية والجولة التفقدية في الحرم الجامعي، تأكدت لجنة المراجعة من أنَّ نسخًا من جميع السجلات السريّة يتم الاحتفاظ بها على مستويات مختلفة من قبل عمادة القبول والتسجيل، وفي قسم الهندسة الميكانيكية. وقد لاحظت لجنة المراجعة وجود نظام صارم ومُحكم ومطبق للتخزين الاحتياطي، واسترجاع البيانات في حالات الكوارث فيما يتعلق بسجلات الطلبة، إلى جانب فترات محددة بوضوح للاحتفاظ بهذه السجلات والنسخ الاحتياطية. وبالإضافة إلى ذلك، فهناك تخزين احتياطي إلكتروني يتمُّ القيام به عند نهاية كل فصل دراسي من قبل مركز تقنية المعلومات. ومن خلال مقابلاتها مع موظفي مركز تقنية المعلومات، فإنَّ لدى لجنة المراجعة قناعة بأن أمن السجلات مضمون من خلال آليات محددة بشكلٍ واضح فيما يتعلق برخص الاستخدام، وتخزين البيانات، وسرية المعلومات، واستخدام الوسائل والأدوات الأمنية المناسبة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك نظامًا مُحكمًا ينطوي على سياسات وإجراءات فعَّالة، يتم تنفيذه بصورة منظّمة؛ لضمان أمن وسلامة سجلات الطلبة ودقة النتائج.

2.10 تقع كلية الهندسة حاليًا في الحرم الجامعي لجامعة البحرين بمدينة عيسى. وخلال الزيارة الميدانية، قامت لجنة المراجعة بجولة تفقدية في مرافق الأقسام والكلية شملت القاعات الدراسية، المختبرات

التخصصية، مختبرات الحاسوب، المكتبة، مكاتب أعضاء هيئة التدريس، جناح الأطعمة، مرافق الأنشطة والفاعليات الإضافية للمنهج الدراسي، ومرافق الأنشطة الرياضية. وقد رصدت لجنة المراجعة عددًا كافيًا من القاعات الدراسية، وجميعها مزودة بأجهزة الكمبيوتر والسبورات الذكية لاستخدام أعضاء هيئة التدريس، مع ربطها بالإنترنت في كل مكتب ومختبر في كافة مباني الكلية. ويضم قسم الهندسة الميكانيكية سبعة مختبرات تخصصية، وهي: مختبر محركات الحرارة، مختبر ميكانيكا الموائع، مختبر نقل الحرارة والتبريد، مختبر الديناميكا والأنظمة، مختبر الميكانيكا الصلبة، مختبر المواد، والورشة الميكانيكية الهندسية. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ المختبرات الموجودة كافية بالنسبة لأعداد الطلبة، وأنَّها مجهزة بالمعدات المناسبة. والبُنية التحتية المختبرية للقسم مدعومة بوجود (13) مختبرًا للحاسوب خاصة بالكلية، ومزودة بـ (290) جهاز حاسوب، مع جهاز عرض الوسائط المتعددة في كل مختبر من هذه المختبرات. ويتم استخدام التعلُّم المزدوج من خلال مرافق التعلُّم المزدوج، والإنترنت الأرضي، وشبكات كيبل الألياف البصرية، والـ (wi–fi). ويتم إجراء أعمال الصيانة الرئيسة لهذه المختبرات ومعداتها على يد فرق فنية متخصصة. كما أشار الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى أنَّهم يشعرون بالرضا نحو المرافق الحالية في القسم. وقد لاحظت لجنة المراجعة – مع التقدير – أنَّ المرافق المتوفرة حاليًا تفي بالغرض من حيث العدد والمواصفات بما يلبي حاجات طلبة وأعضاء هيئة تدريس برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

2.11 بالإضافة إلى مكتبة الجامعة المركزية الموجودة في الحرم الجامعي بالصخير، فإنَّ الحرم الجامعي بمدينة عيسى يضم مكتبة مخصصة لأعضاء هيئة تدريس وطلبة كلية الهندسة. وقد أكَّدت الزيارة التي قامت بها لجنة المراجعة للمكتبة، وجود مجموعة مناسبة من الكتب الدراسية، والمجلات والمصادر العلمية والمصادر الإلكترونية لقسم الهندسة الميكانيكية، وهي ذات مستوى عالمي. ويبلغ عدد الكتب المطبوعة والخاصة ببرنامج الهندسة الميكانيكية حوالي (590) كتابًا باللغة الإنجليزية. وإضافة إلى ذلك، يستطيع الطلبة الوصول إلى حوالي (438) كتابًا إلكترونيًّا قابلًا للتصفح في مجال الهندسة الميكانيكية، وذلك من خلال بوابة المكتبة الرقمية. ويتيح الفهرس الرقمي عبر الإنترنت (Sirsi Dynix) للطلبة إمكانية التعرف على مكان وجود الكتب وطلب استعارتها. إن وجود المكتبة الرقمية أيضًا يجعل في الإمكان بالنسبة للطلبة الوصول إلى المجلات والدوريات العلمية والكتب الرقمية. وقد عبَّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم عن خدمات

المكتبة كنظام التصفح عبر الإنترنت، وغرف المذاكرة، وأماكن المذاكرة العامة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ المكتبة ملائمة للهدف الذي وجدت من أجله، إلى جانب توفر مجموعة من المصادر والخدمات التي تلبي حاجات أعضاء هيئة التدريس، وطلبة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

2.12 هناك نظام متابعة مطبَّق لتحديد استخدام المختبرات، والقاعات الدراسية، ومصادر المكتبة. وتقدِّم إدارة التسجيل في كل فصل دراسي جدولاً بمواعيد استخدام المختبرات، و"قائمة بأسماء المسجَّلين"؛ لتمكين القسم من إدارة استخدام المختبرات والقاعات الدراسية للبرنامج. وخلال المقابلات التي أجرتها مع الموظفين الإداريين والأكاديميين، علِمت لجنة المراجعة أن لدى فنيِّ المختبرات جداول يومية باستخدام مختبراتهم، إلى جانب استخدامها في معظم المقررات الدراسية. وفيما يتعلق بمكتبة التعلُّم الإلكتروني، والمصادر الإلكترونية، فقد أُبلِغت لجنة المراجعة أنَّ المكتبةَ ومركزَ التعلُّم الإلكتروني هما المسئولان بالدرجة الأساس عن متابعة استخدام المصادر، كما يتم تقديم تقارير المتابعة إلى القسم عند طلبها. وقد قدِّمت للجنة المراجعة عينات من تقارير متابعة التعلُّم الإلكتروني. وخلال الجولات التفقدية، لاحظت لجنة المراجعة أنَّ الجداول وسجلات الحضور معروضة في المرافق التدريسية للقسم، وكذلك كانت جداول استخدام مختبرات الحاسوب، ونظام سجلات الحضور في جميع مختبرات المرافق التدريسية بالكلية. كما كانت جداول الاستخدام الحاسوبي أيضًا معروضة في جميع مختبرات الحاسوب. وخلال المقابلات، سمعت لجنة المراجعة العديد من الأمثلة عن كيفية استخدام سجلات المتابعة لتقييم استخدام مصادر القسم؛ ومنها على سبيل المثال، تحديد الحاجة لاستحداث شُعَبٍ جديدة أو شراء معدات مختبرية جديدة. وتُقر لجنة المراجعة بوجود نظام متابعة دقيق، ومُستخدم في تقييم استخدام مصادر قسم الهندسة الميكانيكية.

2.13 توفر جامعة البحرين خدمات الدعم الطلابي على مستويات متعددة؛ والتي تشمل الدعم في المختبرات، والدعم من خلال المكتبة، والمصادر الإلكترونية، والإرشاد الأكاديمي والتوجيه، إلى جانب الرعاية الصحية. ويتضمن تقرير الذاتي وصفًا مطولاً لحزمة أنشطة وفاعليات الدعم الطلابي المتوفرة لطلبة البرنامج. وخلال الزيارة الميدانية، تأكدت لجنة المراجعة من أن هناك فريقًا للدعم الفني يضم فنيين لصيانة مختبرات الحاسوب، وتقديم الدعم للطلبة فيما يتعلق بتشغيل الأجهزة والمعدات. إلا أنَّ الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أشاروا إلى أنَّ الدعم المقدَّم حاليًا في المختبرات

غير كافٍ، في ظل وجود فنيٍّ واحد فقط في كل مختبر. لذا فإن لجنة المراجعة توصي الكليةَ بزيادة الدعم الحالي في المختبرات؛ من أجل تلبية حاجات الطلبة.

2.14 يقدم مركز زيْن للتعلم الإلكتروني مجموعة من خدمات ودورات الدعم للطلبة في استخدام تقنيات التعلم. كما تقدم المكتبة مجموعة من الخدمات والدعم للطلبة، بعضها عام وبعضها تقدم من خلال الموظفين المختصين بحسب الموضوعات. ويشمل الدعم الذي تقدمه المكتبة: التعريف بالمكتبة، التدريب على كيفية الحصول على المعلومات، وأماكن العمل والمذاكرة داخلها، منها ما هو مخصص لطلبة الاحتياجات الخاصة. أمَّا الإرشاد والدعم العام، فهما من مسئولية عمادة شئون الطلبة، إلى جانب الدعم المقدم في مجال الخدمات والتي تشمل: الفاعليات الطلابية، الخدمات والتطوير والتدريب الطلابي، الإرشاد والتوجيه. ولجنة المراجعة تُقر بوجود حزمة جيّدة من ورش العمل التي تُقدَّمُ للطلبة بخصوص مجموعة واسعة من الموضوعات، والتي تشمل التطوير القيادي، الثقافة الحاسوبية، كتابة التقارير العلمية، المهارات الحياتية، ومهارات التطوير النفسي. كما لاحظت لجنة المراجعة كذلك أنَّ إدارة التوجيه والإرشاد الوظيفي تقدم مجموعة من خدمات الدعم للطلبة، وتشمل: التوجيه الوظيفي للطلبة، الارتباط والتنسيق المهني، مهارات الدعم الطلابي، وتسويق الطلبة في سوق العمل، والذي يشمل: ورش البحث عن العمل، والورش الاحترافية. كما تقدم العيادة الصحية في الحرم الجامعي عناية صحية شاملة للطلبة في الحرم الجامعي. وقد تأكدت لجنة المراجعة من ملاءمة الدعم المتوفر للطلبة، كما هو موثَّق في تقرير التقييم الذاتي، من خلال المقابلات التي أجرتها لجنة المراجعة مع الموظفين الإداريين. كما عبَّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة عن رضاهم نحو مجموعة خدمات الدعم المتاحة لهم، وأشاروا إلى أنه ومع الانتقال إلى الحرم الجامعي الجديد، سيكون في مقدورهم الاستفادة الكاملة من كافة مرافق الجامعة. ولجنة المراجعة تُقدّر تقديم مجموعة واسعة من خدمات الدعم لطلبة البرنامج؛ من أجل تعزيز خبرة تعلّمهم.

2.15 تُنظِّم عمادة شئون الطلبة وعمادة القبول والتسجيل في بداية كل فصل دراسي يومًا تعريفيًّا لكافة الطلبة الجدد في جامعة البحرين. ويتم خلال هذا اليوم التعريفي تعريف الطلبة بالمرافق الأكاديمية والخدمات المتاحة في الجامعة، إلى جانب تعريفهم بالقواعد والأنظمة الأكاديمية. كما تقدَّم لهم في هذا اليوم أيضًا نبذة عامة عن مختلف الأنشطة التعليمية والاجتماعية، إضافة إلى المنشورات الخاصة بالبرنامج التعريفي. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن هناك مجموعات طلابية

مختلفة تشارك في تعريف الطلبة الجدد، والطلبة المحوّلين من مؤسسات أخرى، بأنشطة النوادي والجمعيات الطلابية المختلفة بالجامعة. وبالإضافة إلى التعريف العام الذي تقوم به الجامعة، تنظم كلية الهندسة هي الأخرى يومًا تعريفيًّا يلتقي الطلبة خلاله بالموظفين الأكاديميين والإداريين في القسم. وخلال مقابلاتها مع أعضاء هيئة التدريس، علِمت لجنة المراجعة أنَّ اليوم التعريفي للكلية يشمل تقديم نظرة عامة عن أقسام الكلية؛ يقدمها رئيس القسم وعميد الكلية، والتعريف بخطط البرامج الأكاديمية من قبل المرشدين الأكاديميين، إضافة إلى جولة تفقدية في مرافق الكلية. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك برنامجًا تعريفيًّا شاملًا يقدَّم للطلبة الجدد المقبولين على مستوى الجامعة، والكلية، والأقسام العلمية. إلا أنَّ لجنة المراجعة لاحظت، من خلال الأدلة المقدمة، قلة عدد الطلبة الذين حضروا اليوم التعريفي في العام الأكاديمي 2013–2014، والذي يشكل (49%) من مجموع الطلبة المقبولين في كلية الهندسة. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المقابلة أن البرنامج التعريفي ليس إلزاميًّا في الوقت الحاضر، وأن الكلية تعمل على معالجة هذه القضية. كما لاحظت لجنة المراجعة أنَّ القسم، ومن خلال خطته لتحسين البرنامج، قد حدد هدفًا تحسينيًّا متمثلًا في "تحسين عملية تعريف الطلبة" إلى جانب خطوات عمل واضحة تشمل: (1) أن يكون البرنامج التعريفي إلزاميًّا لجميع الطلبة. (2) يجب تنظيم البرنامج التعريفي أكثر من مرة في بداية الفصل الدراسي؛ من أجل استيعاب كافة الطلبة الجدد. ولجنة المراجعة تتفق مع هذا التوجه، ومن ثمَّ توصي الكليةَ بأن تقوم بتعزيز حضور الطلبة أثناء البرنامج التعريفي، وأن تنفِّذ إجراءات مناسبة بخصوص الطلبة الذين لا يتمكنون من حضور اليوم التعريفي.

2.16 هناك إطار عمل مطبق للإرشاد الأكاديمي المؤسسي؛ يُبيِّن التفاصيل الخاصة بمسئوليات المرشدين الأكاديميين، وعمليات متابعة التقدم الدراسي للطلبة. وتوافقًا مع هذا الإطار، فإنه يجب على الطلبة الالتقاء بمرشديهم الأكاديميين عند بداية كل فصل دراسي؛ لإرشادهم فيما يتعلق باختيار المقررات الدراسية بما يضمن لهم النجاح وإكمال دراستهم في الفترة الزمنية المحددة. وقد لاحظت لجنة المراجعة وجود مخطط تفصيلي يتمُّ العمل بموجبه بما يتيح تطبيقًا فعَّالًا لنظام الإرشاد الأكاديمي، والذي يشمل وجود موقع إلكتروني خاص بالإرشاد الأكاديمي، ووجود أداة إرشادية، إضافة إلى تعيين مرشد أكاديمي أول في القسم يقدِّم التوجيه والإرشاد للمرشدين الأكاديميين الآخرين من أعضاء هيئة التدريس. وخلال المقابلات مع المرشدين الأكاديميين، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن متابعة التقدم الدراسي للطلبة يعدُّ جهدًا مشتركًا بين القسم وعمادة شئون الطلبة والتسجيل. كما أنَّ

ضوابط وإجراءات الإنذار والفصل الأكاديميْن واضحة ومُعلن عنها بشكلٍ موسَّع عبر الموقع الإلكتروني للجامعة. ويتضمن نظام الإرشاد الأكاديمي عبر الإنترنت نظامًا إلكترونيًّا للمتابعة يمكِّن المرشدين الأكاديميين من تدوين المعلومات الإرشادية المقدمة عن كل طالب. وفيما يتعلق بالطلبة المتعثرين أكاديميًّا، فإن لجنة المراجعة تُقر بوجود سياسات وإجراءات مناسبة لتحديد حالات خطر الإخفاق الأكاديمي للطلبة المتعثرين أكاديميًّا، والتمكن من التدخل لمساعدتهم في الوقت المناسب. وقد تمَّ مؤخرًا استحداث خاصية إضافية على نظام الإرشاد الأكاديمي؛ تمنع الطلبة المتعثرين أكاديميًّا (ممن يقل معدلهم التراكمي عن 2,0 من 4,0) من التسجيل في مقررات دراسية جديدة، ما لم يلتقوا أولاً بمرشديهم الأكاديميين. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ هناك الكثير من الدعم الأكاديمي والاجتماعي المقدم للطلبة الخاضعين للإنذار الأكاديمي، وذلك بالتعاون مع وحدة الإرشاد والتوجيه الأكاديمي بعمادة شئون الطلبة. وقد لاحظت لجنة المراجعة من خلال المقابلات مع الطلبة أنَّ خطة التعلم من النظراء، إلى جانب البرامج الأخرى ذات العلاقة – كالتعلم المستمر، وخطوات نحو النجاح، وتعليم الأجيال – تتيح للطلبة فرصًا لتحسين أدائهم الأكاديمي. وقد عبَّر الطلبة الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّهم يشعرون بشكلٍ عام بالرضا عن جودة الإرشاد الأكاديمي الذي يتلقونه. ولجنة المراجعة تُقر بوجود نظامًا مناسبًا للإرشاد الأكاديمي، وقد تمَّ تطويره مؤخرًا، وينطوي على عمليات لتشخيص ودعم الطلبة المتعثرين أكاديميًّا.

2.17 يقدِّم تقرير التقييم الذاتي تفاصيل عن مجموعة واسعة من الأنشطة غير الرسمية المقدمة للطلبة؛ من أجل توسيع معارفهم وخبراتهم خارج غرف الدراسة والمختبرات؛ والتي تشمل الجمعيات والنوادي الطلابية، الأنشطة والفاعليات الثقافية والاجتماعية، إلى جانب الفاعليات الرياضية. وإضافة إلى ذلك، فإنه يتم تشجيع الطلبة على حضور ورش العمل والمؤتمرات التي تُعْقَدُ محليًّا وعالميًّا. وقد تأكد ذلك خلال المقابلات التي أجرتها لجنة المراجعة مع أعضاء هيئة التدريس، إضافة إلى الموظفين الإداريين من عمادة شئون الطلبة. وقد كان الطلبةُ الذين قابلتهم لجنة المراجعة إيجابيين للغاية في الحديث عن هذه الفرص الأوسع التي أُتيحتْ لهم، وأنهم يقدِّرون الترتيبات التي تقوم بها الكلية من أجلهم؛ بغرض المشاركة في المسابقات، والحصول على الشهادات الاحترافية. وقد كشفت الزيارة الميدانية للجنة المراجعة عن أنَّ بيئة التعلُّم في الكلية والقسم – بشكل عام – يُشجِّعان على التعلُّم غير الرسمي. ولجنة المراجعة تُقدّر أن الفرص الواسعة للتعلم غير الرسمي، والتي تشمل

مجموعة شاملة من الأنشطة والمصادر، تمكِّن طلبة البرنامج من المشاركة بصورة فعَّالة في تجارب هذا النمط من التعلُّم.

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

- هناك سياسات واضحة للقبول في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية منقولة بصورة واسعة، ومُنفَّذة بصورة منظَّمة ومطبقة، ويتم تعديلها بصورة دورية.
- هناك بُنية هيكلية مطبقة ومُدارة بشكلٍ جيد لإدارة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، إلى جانب مسئوليات وجهات ارتباط محددة بصورة جيدة.
- أعضاء هيئة التدريس مؤهلون، ولديهم قدرٌ كافٍ من التخصصات لتدريس مقررات برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.
- هناك نظامٌ راسخٌ لاختيار وتعيين أعضاء هيئة التدريس، مُنفَّذٌ بطريقة شفافة بما يتوافق مع السياسات والإجراءات المؤسسية.
- يستخدم قسم الهندسة الميكانيكية نظامًا فعَّالًا في إدارة المعلومات؛ لدعم وظائف البرنامج وعمليات اتخاذ القرار.
- هناك نظامٌ مُحكمٌ، ينطوي على سياسات وإجراءات فعَّالة، وينفَّذ بصورة منظَّمة؛ لضمان أمن سجلات وسلامة الطلبة ودقة النتائج.
- المرافق المتوفرة في الكلية كافية من حيث العدد والمواصفات؛ لتلبية حاجات أعضاء هيئة تدريس، وطلبة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.
- المكتبة مناسبة للغرض الذي أُنشئت من أجله، إلى جانب وجود مجموعة واسعة من المصادر والخدمات؛ لتلبية حاجات أعضاء هيئة تدريس، وطلبة برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.
- هناك مجموعة واسعة من خدمات الدعم المقدمة لطلبة البرنامج؛ من أجل دعم خبرات تعلّمهم.
- هناك نظامٌ تعريفيٌّ شاملٌ يُقدَّم للطلبة الجدد المقبولين على مستوى الجامعة، والكلية، والقسم.
- بيئة التعلُّم الواسعة، والتي تتضمن مجموعة شاملة من الأنشطة والمصادر، تُمكِّن طلبة البرنامج من المشاركة بفاعلية في تجارب التعلُّم غير الرسمي.

2.19 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأنه على الكلية القيام بما يلي:

- تقديم الدعم المناسب لأعضاء هيئة التدريس؛ لتُمكنهم من تدعيم جهودهم البحثية.
- وضع آليات رسمية لتعريف وتهيئة أعضاء هيئة التدريس المُعيَّنين حديثًا، إضافة إلى الإبقاء على أعضاء هيئة التدريس ذوي الأداء الجيد.
- مراجعة إجراءات ترقية أعضاء هيئة التدريس؛ لتقليص بشكلٍ كبير الفترة الزمنية التي يستغرقها إنجاز إجراءات الترقية حاليًا.
- وضع وتنفيذ نظامًا سنويًّا شاملًا؛ لتقييم أداء جميع أعضاء هيئة التدريس بحيث ينطوي على تحديد الجوانب المتعلقة بالتطوير المهني.
- زيادة الدعم المقدَّم حاليًا للمختبرات؛ لتلبية حاجات الطلبة بصورة مناسبة.
- تعزيز حضور الطلبة أثناء البرنامج التعريفي، وتنفيذ إجراءات مناسبة بالنسبة للطلبة الذين لا يتمكنون من حضور اليوم التعريفي.

2.20 **الحُكم النهائي**

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

3. المؤشر (3): المعايير الأكاديمية للخرِّيجين

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

3.1 يتبنى برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية استخدام مخرجات التعلم المطلوبة الخاصة بمجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، كنصوص عامة تصف "مواصفات الخريجين". ومخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج، والبالغ عددها (13) مُخرجًا، موضَّحة في تقرير التقييم الذاتي وتشمل، بالإضافة إلى المعارف والمهارات العامة، مخرجات ذات صلة بالجوانب الجوهرية للهندسة الميكانيكية مثل: "القدرة على العمل باحترافية مع الأنظمة الحرارية والميكانيكية وعمليات التصنيع"، و"القدرة على إدراك التصميم في منظومة، أو مكوِّن، أو عملية ميكانيكية". ولجنة المراجعة ترى أنَّ هذه المخرجات تعبِّر بصورة دقيقة عن مواصفات خريجي برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، ممن هم بصدد الدخول إلى مرحلة العمل في هذا الميدان. وعلاوة على ذلك، فإنَّ مخرجات التعلم المطلوبة هذه قد تمت محاذاتها مع الأهداف التعليمية للبرنامج، ومن ثم تشكيلها وربطها بمخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية بصورة مُحكمة، وبذلك ضمان تحقيق المواصفات المطلوبة للخريجين. والأدوات التقييمية التي يستخدمها القسم في قياس مدى تحقق مُخرجات التعلُّم المطلوبة، من قبل الطلبة مفصَّلة في تقرير التقييم الذاتي، وتشمل طرق التقييم المباشرة باستخدام مؤشرات الأداء، بالإضافة إلى التقييمات غير المباشرة من خلال الاستطلاعات والتقييمات الأخرى التي تقدِّم معلومات غير مباشرة عن مدى تحقق مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك مواصفات خريجين مناسبة داخلة ضمن النصوص المعبِّرة عن مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج، وأنَّ هناك طرق تقييمية صحيحة تستخدم لقياس تحققها.

3.2 قامت الجامعة مؤخرًا بتطوير سياسة مؤسسية للمقايسة المرجعية في عام 2015؛ لكي تضمن أنَّ أداء الجامعة يضاهي المعايير الوطنية والعالمية، وتتخذها أداةً لتحسين أدائها. ولجنة المراجعة ترى أنَّ هذه السياسة – بشكل إجمالي – مناسبة، وتنصُّ بوضوح على هدفها، ومداها، والبنود المتعلقة بإجراءاتها، والإجراءات الداعمة لها، إلى جانب إدارة وتنفيذ المسئوليات المتعلقة بهذا الجانب. وبموجب هذه السياسة، فإنَّ مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة، وبالتعاون

مع نواب رئيس الجامعة، والعمداء هم المسئولون عن إدارة مختلف الجوانب المتعلقة بالمقايسة المرجعية. وخلال مقابلاتها مع كبار المديرين، علِمت لجنة المراجعة أنه قد تمت الاستفادة من عدد من النقاط المرجعية الخارجية فيما يتعلق بالمقايسة المرجعية لمعايير برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، والتي تشمل معايير اعتماد البرامج الهندسية الخاصة بمجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، وبعض المتطلبات الخاصة بجمعية المهندسين الميكانيكيين الأمريكية، بالإضافة إلى توصيفات المستويات في الإطار الوطني للمؤهلات. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ أنشطة المقايسة المرجعية هذه قد تمخَّضت عن تحسينات في البرنامج، لاسيما في تصميمه. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك عمليات رسمية مطبقة؛ لتمكين جامعة البحرين من تقييم أدائها بالمقايسة مع مؤسسات وجهات إحترافية نظيرة من أجل المزيد من التدعيم للمعايير الأكاديمية. وتوافقًا مع سياسة جامعة البحرين للمقايسة المرجعية، فإن لجنة المراجعة توصي الكليةَ بأن تذهب بعملية المقايسة المرجعية المنظّمة التي تقوم بها إلى ما وراء مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا؛ لتشمل برامج مشابهة في مؤسسات إقليمية وعالمية مرموقة.

3.3 كما ورد في الفقرة: (8–1) من هذا التقرير، فإن إستراتيجية التقييم على مستوى الجامعة – وبشكل عام – تسترشد بعددٍ من السياسات المؤسسية المتاحة لاطلاع أعضاء هيئة التدريس والطلبة؛ والتي تشمل: "نظام الدراسة والامتحانات بجامعة البحرين"، و"سياسة اعتدال الامتحانات والتقييم"، إستراتيجية مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي"، و"سياسة مكافحة الانتحال الأكاديمي"، و"سياسة ضمان جودة البرامج الأكاديمية وتعزيزها". كما أنَّ هناك إجراءات لضمان التطبيق المنظَّم لهذه السياسات ومراقبتها. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّه قد تم تشكيل "لجنة اعتدال الامتحانات والتقييم"، و"لجنة توزيع الدرجات" داخل القسم، ولهما مهمة واضحة تتمثل في مراقبة تنفيذ تقييمات الطلبة في جميع المقررات الدراسية. وبالإضافة إلى ذلك، تُجري "لجنة ضمان الجودة" في القسم مراجعات منتظمة لملفات المقررات الدراسية في نهاية كل فصل دراسي؛ للتأكد من تقيُّد أعضاء هيئة التدريس بإرشادات التقييم. ومن خلال مراجعة تقارير هذه اللجنة إلى جانب ملفات المقررات الدراسية، بما فيها واجبات وامتحانات خضعت لعملية الاعتدال، فإن لجنة المراجعة تستنتج أنَّ إجراءات التقييم بشكل إجمالي، مُطبَّقة بصورة منظَّمة، كما سيرد المزيد من التفاصيل عن ذلك في الفقرات القادمة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك إجراءات فعَّالة مُطبَّقة في قسم الهندسة الميكانيكية؛ لضمان التطبيق المنظَّم لسياسات تقييم الطلبة ومراجعتها بصورة منتظمة.

3.4 تؤكِّد الإستراتيجيات المطبقة في قسم الهندسة الميكانيكية على أهمية المحاذاة الفعَّالة لتقييمات الطلبة مع مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية؛ من أجل ضمان المعايير الأكاديمية. وقد تم تطوير آليات مناسبة من قبل مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة؛ لضمان المحاذاة البنَّاءة بين طرق التقييم ومخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية، وهي منفَّذة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. وخلال المقابلات، أشار أعضاء هيئة التدريس إلى استخدام "مصفوفة تقييم المقرر الدراسي"، في كل مقرر من المقررات الدراسية لبيان كيفية تقييم كل مُخرج من مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية من خلال مجموعة من طرق التقييم، والتي تشمل الامتحانات، الاختبارات القصيرة، العروض الطلابية، والمشروعات. كما أُبلِغت لجنة المراجعة بأن هناك ورش عمل منتظمة تتم إقامتها من قبل مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة؛ لتدعيم فهم أعضاء هيئة التدريس لأهمية اختبار قابلية الطلبة في استخدام مجموعة من المهارات المعرفية؛ لكي يُثبتوا أنَّهم قد حققوا مُخرجًا مُعينًا من مخرجات التعلم المطلوبة. وقد قامت لجنة المراجعة بمراجعة عينة من ملفات المقررات الدراسية التي قُدِّمت لها أثناء الزيارة الميدانية، ولاحظت أنَّ توصيف كل مقرر من المقررات الدراسية يتضمن معلومات عن كيفية تقييم كل فئة من فئات مخرجات التعلم المطلوبة، من خلال طرق مناسبة للتقييم. كما لاحظت لجنة المراجعة وجود عملية اعتدال داخلية مُنفَّذة من قبل "لجنة اعتدال الامتحانات"؛ للتحقق من أنَّ طرق التقييم مناسبة لمستوى مخرجات التعلم الخاضعة للتقييم. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك نظامًا صارمًا مُطبقًا لضمان محاذاة طرق تقييم الطلبة مع مخرجات التعلم المطلوبة لمقررات برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

3.5 يُطبِّق قسم الهندسة الميكانيكية نظامًا مؤسسيًّا للاعتدال الداخلي، فيما يتعلق بوضع أدوات تقييم إنجازات الطلبة، ومنح الدرجات، كما هو مفصَّل في تقرير التقييم الذاتي وفي "سياسة التقييم والاعتدال". كما يتم تشكيل "لجنة اعتدال الامتحانات" سنويًّا لضمان فاعلية تنفيذ سياسات وإجراءات الاعتدال الداخلي. وقد أشار أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة إلى وجود اعتدال مُسبق يتم القيام به لجميع التقييمات التجميعية؛ من أجل ضمان أنْ يكون تصميم التقييم متوافقًا مع المادة: (56) من "نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين". وأُبلِغت لجنة المراجعة بأنه في حالة المقررات الدراسية ذات الشُّعب المتعددة، يُشرف منسقو هذه المقررات على وضع أسئلة الامتحانات، بالتنسيق مع أعضاء هيئة التدريس الذين يدرِّسون نفس المقرر. أما بالنسبة للمقررات

الدراسية ذات الشعبة الواحدة، فإن عضو هيئة تدريس المقرر هو المسئول عن إعداد ورقة الامتحانات، وربما يقوم باستشارة أعضاء هيئة التدريس من نفس التخصص. وإضافة إلى ذلك، فهناك اعتدال ما بعد التقييم لأعمال الطلبة المُنجزة؛ تقوم به "لجنة اعتدال الامتحانات"؛ للتحقق من أنَّ معايير التقييم قد تم تطبيقها بصورة متناسقة وعادلة، ومن دقة درجات الطلبة والعدل في منحها. وبعد عملية الاعتدال، تُسلم نتائج الاعتدال إلى رئيس القسم، كما أنها تُستخدم لغرض تحسين عمليات تقييم الطلبة داخل القسم ذاته. وقد أكدت عملية المراجعة التي قامت بها لجنة المراجعة لملفات المقررات أنَّ تلك الملفات كانت تتضمن استمارات التقييم، والتي أكَّدت بدورها وجود الاعتدال لكلٍّ من تصميم أوراق الامتحان والتصحيح. ولجنة المراجعة تُقدّر وجود آليات مؤسسية للاعتدال الداخلي للتقييمات التجميعية وأنّها مطبقة بصورة متناسقة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة لاحظت أن أدوات التقييم التكويني، كالاختبارات القصيرة، والعروض الطلابية، لا تخضع لعملية الاعتدال الداخلي. ومن ثمَّ توصي لجنة المراجعة الكليةَ بأن تطوِّر نظامًا فعَّالًا مشابهًا للاعتدال الداخلي لأدوات التقييم التكويني وتنفِّذه، إضافة إلى المقررات الدراسية ذات الشُّعبة الواحدة.

3.6 هناك آليات للاعتدال الخارجي لتقييمات الطلبة؛ تم تطويرها مؤخرًا، وهي مبيّنة بشكل عام في "سياسة التقييم والاعتدال". وتشمل هذه الآليات: (1) مشاركة ممتحِنين خارجيين في تقييم مشروعات التخرج النهائية لطلبة البكالوريوس وأطروحات طلبة التعليم العالي. (2) الاعتماد الأكاديمي والمراجعات الخارجية من قبل المنظمات الاحترافية. وخلال مقابلاتها مع أعضاء هيئة التدريس، تأكدت لجنة المراجعة أنَّ المشروع النهائي هو فقط الذي يتضمن مشاركة ممتحِن خارجي في تقييمه. أما المقررات الدراسية الأخرى فقد خضعت للفحص والتدقيق الخارجي من خلال مُقيِّم مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، خلال الزيارات الخاصة بعملية الاعتماد الأكاديمي التي يخضع لها القسم. وخلال مقابلاتها مع كبار المديرين، علِمت لجنة المراجعة أنَّ البرامج الأكاديمية التي لم تحصل على الاعتماد الأكاديمي خلال السنوات الثلاث الماضية هي التي يجب أن تتضمن مشاركة ممتحِن خارجي؛ لغرض الاعتدال الخارجي لتقييمات الطلبة؛ لتتوافق مع "سياسة التقييم والاعتدال". وفي الوقت الذي تُقدّر فيه لجنة المراجعة مشاركة ممتحِنين خارجيين للمشروع المتقدم، وتقييم الامتحانات التي يقوم بها مُقيِّمو مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا، خلال زيارة الاعتماد الأكاديمي فإن لجنة المراجعة في الوقت ذاته ترى أنه على الكلية تبنِّي نظامٍ

رسميٍّ مُكَرِّسٍ للاعتدال الخارجي للتقييم في جميع المقررات الدراسية، بصرف النظر عمَّا إذا كان البرنامج قد حصل على الاعتماد الأكاديمي مؤخرًا أم لا. وعليه، فإن لجنة المراجعة توصي الكلية بأن توسِّع آليات الاعتدال الخارجي الحالية؛ لتتضمن اعتدالاً خارجيًّا فعَّالاً لجميع المقررات الدراسية، كأداة للمزيد من ضمان المعايير الأكاديمية لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

3.7 تنص سياسة التقييم والاعتدال على أن "تقييمات الطلبة يجب أن تعبِّر عن مخرجات التعلم والمعايير الأكاديمية". وفي هذا الخصوص، تنفِّذ الكلية عددًا من الآليات المناسبة؛ كي تضمن أن مستوى تحقيق إنجازات الطلبة مناسبٌ لمستوى ونوع البرنامج. واستنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، فإنه يتمُّ استخدام "مصفوفة تقييم المقرر الدراسي" في جميع المقررات الدراسية لربط درجات الطلبة في المكونات التقييمية المختلفة لهذه المقررات مع مُخرجات التعلُّم المطلوبة لها؛ شريطة حصول (70%) من الطلبة – كنسبة مرجعية – على درجة (60%) فأكثر كدليل على تحقيقهم مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية بنجاح. وعلاوة على ذلك، فقد تم تطوير مجموعة من مؤشرات الأداء لجميع مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج لتمكين التقييم المباشر لهذه المخرجات من استخدام مجموعة من المعايير. وخلال المقابلات، ذكر أعضاء هيئة التدريس أن القسم، ومن خلال سعيه للحصول على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، وتشكيل وربط المقررات الدراسية مع توصيفات الإطار الوطني للمؤهلات، إنما يحقق المزيد من ضمان أنَّ تكون تقييمات المقررات الدراسية بالمستوى المناسب. وقد أكَّد قيام لجنة المراجعة بفحص عينة من ملفات المقررات الدراسية بأنَّ هناك مجموعة من أدوات التقييم، والتي تشمل الامتحانات، والواجبات، والمشروعات، التي يتم استخدامها بما يتوافق مع نوع ومستوى مُخرَج التعلم الخاضع للتقييم. كما لاحظت لجنة المراجعة أيضًا أنَّ مستوى وجودة إنجازات الطلبة مُرضية، وتتوافق مع مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك مستوىً مناسبًا مضمونًا لإنجازات الطلبة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، وذلك من خلال تنفيذ آليات فعَّالة.

3.8 يتم ضمان مستوى إنجازات الخريجين من خلال تنفيذ "عملية التقييم المستندة إلى المخرجات في عموم الجامعة"، والتي يتمُّ بمقتضاها تنفيذ آليات مناسبة لتقييم مدى استيفاء المعايير الأكاديمية، والتي تم وضعها على شكل مخرجات تعلُّم مطلوبة للبرنامج. وكما وردت الإشارة من قبل، فإنَّ

تقييمات الطلبة محاذية لمخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية، وأنَّ "مصفوفة تقييم المقرر الدراسي" تستخدم لضمان تحقيق الطلبة للأهداف التعليمية المطلوبة للمقررات الدراسية، ومن ثم تُستخدم "مصفوفة الترميز" للتأكد من أنّ الطلبة يحققون الأهداف التعليمية للبرنامج، ومخرجاته التعلمية المطلوبة، من خلال مخرجات التعلم المطلوبة للمقررات الدراسية. ويتم التأكد من تحقيق مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج داخليًّا، من قبل مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة، والذي يقوم بعمليات تدقيق منتظمة لملفات المقررات الدراسية في نهاية كل فصل دراسي. ومن جهة أخرى، فإنَّ عملية الاعتماد الأكاديمي التي يقوم بها مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، وهي العملية التي تنطوي على فحص وتدقيق الأعمال المصححة للطلبة، تمثل تحققًا خارجيًّا من المعايير الأكاديمية. ومن خلال البيانات المقدمة في تقرير التقييم الذاتي، فإنَّ لجنة المراجعة لاحظت أن نتائج التقييم تشير بوضوح إلى تحقق مخرجات البرنامج. كما كان واضحًا من خلال مقابلات أصحاب العلاقة أنَّ مستوى الدرجة العلمية يُنظر إليه بإيجابية في سوق العمل الإقليمي. وعلاوة على ذلك، فإن حصول برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا، يمثل شهادة إضافية لصالح جودة إنجازات الخريجين. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ رصانة المعايير الأكاديمية مضمونة؛ لكي تكون إنجازات الخريجين منسجمة مع برامج مماثلة إقليميًّا وعالميًّا.

3.9 تقوم الكليةُ، وبالتعاون مع إدارة التسجيل، بمراقبة معدلات انسحاب الطلبة واستمرارهم في الدراسة بصورة منتظمة، إضافة إلى مراقبة متوسط مدة الدراسة. وتشير الإحصائيات المقدمة في تقرير التقييم الذاتي إلى أنَّ معدل مدة الدراسة في البرنامج قد تقلصت من (5.45) في العام الأكاديمي 2012–2013، إلى (4.85) في العام الأكاديمي 2014–2015، مع إكمال غالبية الطلبة دراستهم فيه بنسبة (40%) في مدة (5) سنوات. وقد لاحظت لجنة المراجعة تحسنًّا في معدلات انسحاب الطلبة، وانخفاضها من (13.5%) في العام الأكاديمي 2012–2013، إلى (6%) في العام الأكاديمي 2014–2015.وقد لاحظت لجنة المراجعة أنّ نسبة الطلبة المستمرين في البرنامج مرتفعة (94% في العام الأكاديمي 2014–2015). وتجد لجنة المراجعة هذه الأرقام مقبولة بشكل إجماليٍّ، بالنسبة لبرنامج بكالوريوس لمدة (4) سنوات؛ ومع ذلك، فإنَّ لجنة المراجعة ترى أن الكلية بحاجة إلى إجراء تحليل منظّم للدفعات وفقًا للنسبة بين عدد الطلبة المقبولين إلى عدد الطلبة الناجحين، والتقدم الدراسي للطلبة من سنة إلى أخرى، والوجهة الأولى للخريجين. كما أقرَّ

أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة بأهمية المعلومات عن دفعات الطلبة؛ من أجل عملية التخطيط، واتخاذ القرارات. ولذا توصي لجنة المراجعة الكليةَ بأن تقوم بتحليل شامل لدفعات الطلبة؛ للتمكن من مقارنة هذه البيانات المهمة مع البيانات الموجودة في برامج مماثلة في مملكة البحرين، وعلى المستوى الإقليمي، والعالمي.

3.10 يجب على الطلبة التسجيل في مقررَيْن إلزاميَيْن للتدريب العملي (MENG 299 and MENG 399) لمدة شهريْن، بعد إكمال من (45) إلى (85) ساعة معتمدة لكلٍّ منهما على التوالي. كما أنَّ هناك إرشادات مطبَّقة لإدارة وتقييم هذيْن المقرريْن، وهذه الإرشادات مفصَّلة في دليل التدريب العملي، والتي تشمل أهداف التدريب، وإجراءات الالتحاق بالبرنامج التدريبي، إضافة إلى شروط الإعفاء من التدريب للطلبة الذين لديهم خبرة عمل مسبقة. وقد تأكَّد تنفيذ هذه الإرشادات أثناء مقابلات الزيارة الميدانية، والتي علِمت لجنة المراجعة خلالها أن إدارة التدريب العملي بكلية الهندسة هي الجهة المسئولة عن توزيع الطلبة على مواقع التدريب المختلفة. وتتم إدارة وتنسيق برنامج التدريب العملي من قبل لجنة التدريب، كما يتم تعيين المشرفين على الطلبة. ويجب على الطالب في نهاية التدريب أن يكتب تقريرًا، ويقدم عرضًا يخضع لتقييم كلٍّ من المُدرِّب والمشرف الأكاديمي. وقد قُدِّمت للجنة المراجعة عينات كافية من استمارات تقييم الطلبة، واستمارات تقييم المشرفين، وعروض الطلبة. وقد أظهرت المقابلات التي أجرتها لجنة المراجعة مع الطلبة، والمدربين، وأعضاء هيئة التدريس أن مقررات التدريب هذه يُنظر إليها بعين التقدير؛ كونها تمثِّل آلية جوهرية في تطوير المهارات الاحترافية للطلبة، والتي يحتاجها قطاع الصناعة. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك برنامجًا مطبقًا للتعلم القائم على العمل يُدار بصورة حسنة، ويمثل آلية أساسية لتطوير مواصفات الخريجين.

3.11 يتضمن المنهج الدراسي لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مقررًا لمشروع التخرج (MENG 490) في السنة الدراسية الأخيرة، والذي يهدف إلى تطوير قدرة الطالب على تطبيق المعارف النظرية والمهارات العملية في حل المشكلات الهندسية، في بيئة احترافية، وتتسم بالعمل بروح الفريق. وهناك سياسات وإجراءات مطبَّقة فيما يخص الإشراف على المشروع المتقدم، وهي موثَّقة بشكلٍ واضح في "دليل مشروع التخرج". وخلال مقابلاتها مع أعضاء هيئة التدريس، علِمت لجنة المراجعة أنَّ لجنة مشروعات التخرج في القسم هي المسئولة عن وضع معايير الإشراف على هذه المشروعات، ومراقبة التقدم الحاصل في تنفيذها. كما ذكر مشرفو المشروعات أنَّهم ينظمون

جداول للاجتماعات بخصوص الإشراف مع طلبتهم كل أسبوعين، وأنَّهم يقدمون تقارير رسمية بصورة منتظمة إلى لجنة مشروعات التخرج. وخلال المقابلات، أعرب الطلبة والخريجون عن رضاهم نحو الترتيبات المتخذة في إدارة مشروعات تخرجهم، إضافة إلى الدعم الذي يتلقونه من مشرفيهم. وخلال الزيارة الميدانية، قامت لجنة المراجعة بمراجعة عينات من مشروعات التخرج، ووجدتها ذات مستوى جيد من الجودة، إلى جانب استخدام مناسب لبرنامج الكشف عن الانتحال الأكاديمي. كما لاحظت لجنة المراجعة استخدام استمارات التقييم معايير تقييمية مناسبة في تقييم مشروعات التخرج. كما لاحظت أيضًا مشاركة ممتحِنين خارجيين من قطاع الصناعة في تقييم هذه المشروعات. وقد اعتبر أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنَّ مشروع التخرج عنصر حيويٌّ في مساعدة الطلبة على تحقيق مُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج. وعلاوة على ذلك، فقد ذكر أرباب الأعمال للجنة المراجعة أنَّهم ينظرون بعين التقدير إلى مشروعات التخرج؛ كونها تزود الطلبة بالمهارات الهندسية الأساسية والقابلة للنقل، والتي تعدُّهم للحياة العملية في مجال الهندسة الميكانيكية. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك آليات فعَّالة منفَّذة بصورة منظَّمة للإشراف على مشروعات التخرج وتقييمها، بما يتلاءم ودورها الحيوي في المنهج الدراسي.

3.12 لدى قسم الهندسة الميكانيكية لجنة للاستشارات التقنية تمارس عملها، وتضم مجموعة مناسبة من الممثلين عن مختلف قطاعات العمل، والصناعة، والقطاع الحكومي؛ ممن لديهم مصلحة واضحة وهي ضمان واستدامة جودة الخريجين. ويتضمن دليل مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي تفاصيل واضحة عن دور لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج، إضافة إلى القواعد التي تحكم اختيار أعضاء هذه اللجنة، وحجمها، وعدد الاجتماعات التي يتوقع أن تعقدها. كما أنه يجب على لجنة الاستشارات التقنية أن تعقد اجتماعًا لها مرة واحدة في السنة على الأقل؛ لتقديم الاستشارات والتغذية الراجعة البنَّاءة؛ لتدعيم فرص توظيف خريجي البرنامج. وقد قُدِّمت للجنة المراجعة أدلة على مشاركة أعضاء لجنة الاستشارات التقنية في دعم وتقديم مقترحات تحسين البرنامج. وخلال المقابلات أكَّد أعضاء لجنة الاستشارات التقنية على أنَّ التغذية الراجعة التي يقدمونها تُستخدم بصورة منظّمة في إثراء عملية اتخاذ القرارات في البرنامج، كما عبَّروا عن رأيهم في أنه يجب على اللجنة أن تعقد عددًا أكبر من الاجتماعات، لاسيما لمناقشة الانتقال المقترح للكلية إلى الحرم الجامعي الجديد. ولجنة المراجعة تُقدّر وجود لجنة استشارية نشِطة، وتشارك بصورة فعَّالة في تحسين تقديم برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، وجودة خرِّيجيه.

3.13 يُجري قسم الهندسة الميكانيكية استطلاعات منتظمة لأرباب الأعمال والخريجين كجزء من الجهود المستمرة للكلية؛ لتقييم رضا أصحاب العلاقة فيما يتعلق بجودة خريجي برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية. وتعكس الأدلة المُقدمة حول آخر تقييم للأهداف التعليمية للبرنامج من قِبل أرباب الأعمال رضًا عامًّا عن مواصفات الخريجين بدرجات تتراوح بين (82%) للهدف التعليمي للبرنامج –2، و(86%) للهدف التعليمي للبرنامج –3. وعلى العكس، فقد تراوح تقييم الخريجين للأهداف التعليمية للبرنامج بين (66%)، للهدف التعليمي للبرنامج–1 و(74%) للهدف التعليمي للبرنامج–2. والقسم يُدرك، كما ورد في تقرير التقييم الذاتي الخاص به، مدى الحاجة إلى تغيير الأدوات الإحصائية المستخدمة في الاستطلاع؛ من أجل الحصول على بيانات أكثر تركيزًا لأغراض التحسين، وأن تكون داخلة ضمن مبادرة في خطة تحسين البرنامج. ولجنة المراجعة تُقر بقيمة هذه المبادرة، وتشجع الكلية على الاستفادة من نتائج استطلاعات الخريجين؛ من أجل تطوير البرنامج، وتحسين مواصفات الخريجين. وقد أشارت المقابلات التي أجرتها لجنة المراجعة مع أرباب الأعمال والخريجين أثناء الزيارة الميدانية إلى مستوى عالٍ من الرضا نحو معايير الخريجين. ولجنة المراجعة تُقدّر الرضا العام لدى الخريجين، وأرباب الأعمال نحو معايير خريجي برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

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

- هناك مواصفات مناسبة للخريجين داخلة ضمن النصوص المعبرة عن مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج، وأن هناك طرق تقييم صحيحة تُستخدم لقياس تحقق هذه المواصفات.
- هناك عمليات رسمية مطبَّقة؛ تُمكِّن جامعة البحرين من تقييم أدائها مقارنةً مع مؤسسات مماثلة وجهات احترافية؛ للمزيد من التدعيم لمعاييرها الأكاديمية.
- تُطبَّق إجراءات فعَّالة في قسم الهندسة الميكانيكية؛ لضمان التطبيق المتناسق لسياسات تقييم الطلبة ومراجعتها المنتظمة.
- هناك نظام صارم منفَّذ لضمان محاذاة طرق تقييم الطلبة مع مخرجات التعلم المطلوبة في جميع مقررات برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.
- الآليات المؤسسية الخاصة بالاعتدال الداخلي للتقييمات التجميعية مطبقة بصورة متناسقة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

- هناك مستوى مناسب لإنجازات الطلبة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية، وهو مضمون من خلال تطبيق آليات فعَّالة.
- صرامة المعايير الأكاديمية مضمونة؛ لكي تكون إنجازات الطلبة الخريجين منسجمة مع برامج مماثلة، في البحرين وعلى المستوى العالمي.
- هناك برنامج للتعلم القائم على العمل مطبق، ويُدار بصورة جيدة، ويساهم في تحسين مواصفات الخريجين.
- هناك آليات فعَّالة مطبقة بصورة منظَّمة للإشراف على مشروع التخرج وتقييمه، بما يتناسب والدور الحيوي لهذا المشروع في المنهج الدراسي.
- هناك مجلس استشاري نشطِ، يساهم بفاعلية في تحسين تقديم برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية وجودة خريجيه.
- هناك أدلة قوية على رضا الخريجين وأرباب الأعمال عن معايير ملف خرِّيجي برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.

3.15 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة **توصي** بأنه على الكلية القيام بما يلي:

- التوسِّع في مقايستها المرجعية المنظَّمة لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية إلى ما وراء الحصول على الاعتماد من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)؛ لتشمل برامج مماثلة في مؤسسات إقليمية وعالمية مرموقة.
- تطوير نظامًا فعّالًا للاعتدال الداخلي لأدوات التقييم التكويني وتنفيذه.
- التوسِّع في الآليات الحالية للاعتدال الخارجي؛ لتتضمن تحقيق اعتدال فعالٍ لجميع المقررات الدراسية، كأداة للمزيد من ضمان معايير الأكاديمية لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية.
- إجراء تحليلات منظَّمة لدفعات الطلبة؛ للتمكن من مقارنة هذه البيانات الأساسية مع البيانات الموجودة في برامج مماثلة في البحرين، وعلى المستوى الإقليمي والدولي.

3.16 الحُكم النهائي

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

4. المؤشر (4): فاعلية إدارة وضمان الجودة

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

4.1 السياسات، والإجراءات، والضوابط المؤسسية منشورة على الموقع الإلكتروني للجامعة، وهي معروفة لدى جميع الأطراف ذات العلاقة. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ هذه السياسات، والإجراءات، والضوابط مناسبة، من حيث نطاقها بالنسبة للجامعة، والكلية، والبرنامج. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ تنفيذ هذه السياسات، والمراجعات المستمرة لها هو بالدرجة الأساس من مسئولية مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة. وتتم إدارة عملية التنفيذ من خلال التحديد الواضح للمسئوليات، والأدوار الرئيسة على المستويات ذات العلاقة: الجامعة– مدير مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة؛ الكلية – العميد ومدير إدارة ضمان الجودة بالكلية؛ القسم– رئيس القسم، وأعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بتدريس مقررات معينة. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك سياسات وإجراءات، وضوابط مؤسسية شاملة، وموثقة بشكلٍ جيد، ومطبَّقة بصورة منظّمة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية وفي عموم الكلية. ولجنة المراجعة تُقر بجهود الكلية في إبلاغ وتوصيل السياسات المؤسسية والضوابط الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس، والطلبة أثناء البرامج التعريفية، ومن خلال اجتماعات القسم. إلا أنَّ لجنة المراجعة لاحظت أنَّ بعض أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم ليسوا على دراية بالسياسات التي تم تطويرها مؤخرًا. ومن ثمَّ توصي لجنة المراجعة الكليةَ بأن تعزِّز آليات نقل السياسات المؤسسية الجديدة، والتعريف بها للأطراف ذات العلاقة؛ لضمان التطبيق الفعَّال لهذه السياسات.

4.2 كما ورد سابقًا (انظر الفقرة: 2.3)، فإن الهرم الإداري على مستوى الجامعة، والكلية، والقسم مناسب وكافٍ لضمان إدارة فعَّالة لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية؛ فالمسئوليات الأكاديمية محددة بشكلٍ واضح على المستويات ذات العلاقة: الجامعة، الكلية، القسم، البرنامج، والمقررات الدراسية كلٌّ على حِدة. ولكلٍّ من عميد كلية الهندسة ورئيس القسم أدوارٌ قيادية أساسية تتعلق بهذا الخصوص. وإضافة إلى ذلك، يشارك أعضاء هيئة التدريس بصورة فاعلة في عملية اتخاذ القرارات من خلال مجموعة شاملة للجان داخل القسم، والتي تُعنى بكل قضية أكاديمية وإدارية، بما في ذلك المنهج الدراسي، والامتحانات وعملية التوظيف والترقية. كما يتولى القسم المسئولية الأولى بالنسبة

للمعايير الأكاديمية، مع تولي مجلس القسم مهمة المصادقة على القرارات الأكاديمية الروتينية. أما القرارات التي تنطوي على تعديل كبير، أو تؤثر على الأقسام الأخرى أو البرنامج، فتتم إحالتها إلى مجلس الكلية، و/ أو مجلس الجامعة. وخلال المقابلات، سمعت لجنة المراجعة العديد من الأمثلة التي تؤكد وجود تسلسل قيادي يتصف بالخبرة على مختلف المستويات، وأنَّ كل مستوى من هذه المستويات على دراية بمسئولياته والمهام المنوط بها. ولجنة المراجعة تُقدّر أن برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية يُدار بطريقة تتمُّ عن وجود قيادة مسئولة وفعَّالة.

4.3 هناك نظامٌ واضحٌ لإدارة ضمان الجودة على جميع المستويات داخل المؤسسة. فعلى مستوى الجامعة، يشمل هذا النظام دور مستشار الرئيس للشئون الأكاديمية فيما يتعلق بالجودة الأكاديمية، ولجنة الاعتماد الأكاديمي، والتي تضع الجداول الخاصة بعمليات التدقيق الروتينية للجودة. وعلى مستوى الكلية، تتمثل الأجزاء الرئيسة للنظام في كلٍّ من: العميد، لجنة ضمان الجودة في الكلية، ولجنة الاعتماد الأكاديمي في الكلية، في حين تكون لجنة الاعتماد الأكاديمي في القسم هي المسئولة عن تنفيذ نظام الجودة على مستوى البرنامج. وقد لاحظت لجنة المراجعة أنَّ هناك تركيزًا قويًّا – على مستوى القسم/ البرنامج – على عملية تقييم الأهداف التعليمية للبرنامج، ومخرجات التعلُّم المطلوبة منه، ومخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية، مسترشدة بمجموعة مناسبة من المُدخلات التي تشمل درجات الطلبة، وآراء أصحاب العلاقة. وخلال المقابلات، تأكدت لجنة المراجعة من أنَّ البُنية الحالية لضمان الجودة تعمل بصورة فعّالة على نقل المعلومات، وتراقب تنفيذ الإجراءات التي تضعها الجامعة فيما يتعلق بضمان الجودة. كما أنَّ نظام ضمان الجودة هذا مدعومٌ بنظام لإدارة معلومات التقييم، حيث يحتوي على جميع البيانات والتقارير الخاصة بالتقييم لجميع البرامج الأكاديمية. وبالإضافة إلى ذلك، فهناك دليل شامل خاص بلجنة ضمان الجودة يصف بالتفصيل سياسة الجودة، وتكوين اللجنة، إضافة إلى احتوائه على كافة الاستمارات التي تتطلبها عملية ضمان الجودة، كاستمارات محاضر الاجتماعات، واستمارات مختلفة للاستطلاعات، استمارات المفردات الدراسية، إلخ. ويخضع نظام ضمان الجودة هذا للمراقبة من خلال تقارير منتظمة من الجهات الدنيا إلى الجهات العليا عن طريق اللجان، والتي تشمل لجنة الاعتماد الأكاديمي في القسم، مجلس القسم، ولجنة الاعتماد الأكاديمي في الكلية. ولجنة المراجعة تُقر أنَّ الهيكل التنظيمي للجنة ضمان الجودة، ولجنة الاعتماد الأكاديمي في القسم يضم أعضاءً ذوي مؤهلات مختلفة تضمن التنفيذ والمراقبة المناسبيْن لسياسات ضمان الجودة. كما تُعدُّ مهمة وظيفة

التدقيق الداخلي أحد مكونات نظام إدارة ضمان الجودة، وتؤدي دورًا مهمًّا في مراقبة ضمان الجودة. وخلال المقابلات مع كبار المديرين، سمعت لجنة المراجعة عن خطط لتدقيق كلية الهندسة في المستقبل. ولجنة المراجعة تُقدّر وجود نظام شامل لإدارة ضمان الجودة مطبَّق ومنفَّذ بصورة منظمَّة، ويخضع للمراقبة.

4.4 استنادًا إلى تقرير التقييم الذاتي، فقد تم عقد العديد من ورش العمل والاجتماعات؛ لمناقشة القضايا المتعلقة بضمان الجودة؛ لكي يكون لدى جميع أعضاء هيئة التدريس فهمٌ كافٍ لدورهم في ضمان جودة التدريس داخل القسم. وقد قُدِّمت للجنة المراجعة قائمة بهذه الورش، إلى جانب تقديم أدلة عن المواد التي تم طرحها في هذه الورش. وخلال المقابلات، أوضح أعضاء هيئة التدريس للجنة المراجعة الأدوار التي يضطلعون بها في عملية ضمان الجودة، بما في ذلك المحافظة على المعايير الأكاديمية من خلال تحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج، ومُخرجات التعلُّم المطلوبة للبرنامج، ومخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية؛ والتأكد من أنَّ الطلبة على دراية ومعرفة بمخرجات التعلُّم المطلوبة؛ وإكمال الاستمارات الخاصة بتقييم المقررات الدراسية. كما سمعت لجنة المراجعة من موظفي الدعم في المختبرات والمكتبة عن دورهم في تقديم الدعم لتعلُّم الطلبة. وبالإضافة إلى ذلك، شدَّد كبار الموظفين الذين قابلتهم لجنة المراجعة على دور عمليات الاعتماد الأكاديمي العالمية من قِبَلِ مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، إضافة إلى عمليات المراجعة المستمرة والتقييمات التي يقوم بها مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة؛ من أجل تشجيع ونشر ثقافة ضمان الجودة داخل كلية الهندسة منذ العام الأكاديمي 2005. ومن خلال الأدلة المقدمة ومقابلات الزيارة الميدانية، فإنه من الواضح للجنة المراجعة أنَّ هناك فهمًا مشتركًا بين الموظفين الأكاديميين، وموظفي الدعم الأكاديمي حول أهمية نظام ضمان الجودة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ الكلية تتيح فرصًا لتنمية قدرات الموظفين الأكاديميين والإداريين؛ من أجل تعزيز فهمهم لمفاهيم ضمان الجودة.

4.5 هناك بُنية من السياسات والإجراءات المطبقة؛ لطرح برامج أكاديمية جديدة. ويتم طرح هذه البرامج من خلال عمليات معرَّفة جيدًا تشمل لجنة المناهج الدراسية بالقسم، مجلس القسم، لجنة المناهج الدراسية بالكلية، مجلس الكلية، وأخيرًا مجلس الجامعة. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أنَّ هذه العمليات تركز على جوانب عِدة مثل: صلة البرنامج المقترح بسوق العمل، فرص توظيف

الخريجين، التغذية الراجعة من أصحاب العلاقة الداخليين والخارجيين، إضافة إلى المحاذاة مع معايير الاعتماد الأكاديمي الخارجية. كما علِمت لجنة المراجعة أن قسم الهندسة الميكانيكية لم يقم بطرح برامج أكاديمية جديدة بعد. ولجنة المراجعة تُقر بوجود سياسات وإجراءات مُحكمة ومطبقة؛ لضمان أن تكون البرامج الجديدة ذات صلة، وتلائم الهدف، وتلتزم بالضوابط والأنظمة المؤسسية.

4.6 هناك ترتيبات واضحة للتقييم الداخلي للمنهج الدراسي، والتدريس، والقضايا الأخرى ذات العلاقة. كما أنَّ الإرشادات الخاصة بإعداد تقارير التقييم الذاتي، وخطط التحسين الخاصة بكل برنامج موضحة بشكل عام في "دليل الجودة للجان الاعتماد الأكاديمي في الأقسام". كذلك فإنَّ الدورات الخاصة بالتقييمات السنوية مشروحة في سياسة ضمان جودة البرامج، والتي تضم تقييم الأهداف التعليمية للبرنامج، ومُخرجات التعلُّم المطلوبة منه، ومخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية. ويقوم مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بتنسيق فاعليات ضمان الجودة مع الأقسام والكليات الأخرى، من خلال توفير النماذج المناسبة لتقارير التقييم الذاتي، وتقارير التقدم الخاصة بخطط العمل. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أن أعضاء هيئة التدريس يُطالبون بإعداد تقارير سنوية عن مقرراتهم، والتي تتضمن: تحليلاً لإنجازات الطلبة وبيان درجاتهم، مع الإشارة إلى مُخرجات التعلُّم المطلوبة للمقررات الدراسية؛ وتحليلاً للمتطلبات المسبقة؛ والنتائج الكمية المتحصلة من تقييم الطلبة. وتقدَّم هذه التقارير من خلال اللجان الموجودة في القسم، وتتم مناقشتها في مجلسه. كما سمعت لجنة المراجعة أيضًا العديد من الأمثلة على التحسينات التي تمت وفقًا لهذه التقييمات، ومنها حذف بعض المقررات الدراسية، أو إضافة مقررات جديدة، وتحسين طرق التدريس، أو تغيير المقررات المحددة كمتطلبات مسبقة. كما يُطلَب من القسم تقديم تقارير داخلية للتقييم الذاتي، إلى جانب تقديم خطة للتحسين إلى مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة، والذي يقوم بدوره بتقديم تقرير ملخص عن جميع البرامج الأكاديمية إلى مجلس الجامعة. وعلاوة على ذلك، يقوم مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بنشر معلومات بالإحصائيات الخاصة بالتقييمات الأساسية عن جميع البرامج الأكاديمية بالجامعة. وهذه الممارسة جديرة بالإشادة. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك إجراءات مناسبة منفَّذة بخصوص التقييم السنوي الداخلي للبرنامج؛ لإثراء عملية تحسينه.

4.7 هناك ترتيبات للمراجعة الخارجية والداخلية للبرامج، منصوصٌ عليها في سياسة ضمان جودة البرامج الأكاديمية وتعزيزها. وبموجب هذه السياسة، تتم مراجعة البرامج الأكاديمية كل (5) سنوات من خلال عملية تنطوي على تغذية راجعة داخلية وخارجية، إلى جانب آليات لتنفيذ التوصيات المتعلقة بالتحسين. وخلال المقابلات، علِمت لجنة المراجعة أن الاستعدادات الخاصة بالحصول على الاعتماد الأكاديمي من مجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET)، تعدُّ وجهًا مهمًّا من أوجه المراجعات الداخلية، والتي تشجع على إجراء التحسينات على البرنامج. وقد تمخضت هذه المراجعة عن حصول البرنامج على الاعتماد الأكاديمي من المجلس المذكور في عاميْ 2008 و2014. كما لاحظت لجنة المراجعة أن تقارير التقييم الذاتي المقدمة في عام 2014، تتناول على وجه الخصوص – وعلى سبيل المثال لا الحصر – كافة الجوانب المتعلقة بالبرنامج، كسياسة القبول، إجراءات التسجيل، مصادر التعلُّم، وسياسة الترقية. وقد لاحظت لجنة المراجعة كذلك أنَّ القسم يقوم بتحصيل التغذية الراجعة بصورة منظّمة من أصحاب العلاقة الداخليين والخارجيين، بمن في ذلك أعضاء هيئة التدريس، والطلبة، والخريجون، إضافة إلى أعضاء لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج. وخلال المقابلات، أشار أعضاء لجنة الاستشارات التقنية وأرباب الأعمال إلى أنَّ المراجعات الدورية للبرنامج تضمن صلته بسوق العمل، ومحاذاته مع المعايير العالمية. كما يخضع تنفيذ المراجعات الداخلية والخارجية إلى مراقبة لجنة الاعتماد الأكاديمي بالقسم، وإدارة ضمان الجودة؛ لضمان التناسق والالتزام بإرشادات مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة. ولجنة المراجعة تُقدّر أن هناك نظامًا مُحكمًا ومُنفَّذًا للمراجعة الداخلية الدورية لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية؛ لضمان جدواه وتحسينه المستمر. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة لاحظت أن تقرير التقييم الذاتي المقدّم للمراجعة الحالية لهيئة جودة التعليم والتدريب بحاجة للتحسين. وفي الوقت الذي تلاحظ فيه لجنة المراجعة أن بعض الجوانب التي تتطلب التحسين قد تم تشخيصها في تقرير التقييم الذاتي، إلا أنها ترى أن هذا التقرير – بصورة عامة – وصفيٌّ أكثر من كونه تأمليًّا تحليليًّا. وقد أقر كبار موظفي ضمان الجودة في الجامعة والكلية الذين قابلتهم لجنة المراجعة بهذا الأمر في عموم تقارير التقييم الذاتي الثمانية، التي تم إعدادها لأغراض مراجعة البرامج في الكلية لبرامج كلية الهندسة. ولجنة المراجعة توصي إدارةَ ضمان الجودة على مستوى الكلية، ومركزَ ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي على مستوى الجامعة القيام بتطوير آليات رسمية؛

لدعم عملية إعداد تقارير التقييم الذاتي؛ لكي تركز هذه التقارير على التقييم التحليلي التأملي، وتشجيع المشاركة في الممارسات الجيدة في تطوير هذه التقارير في عموم الكلية والجامعة.

4.8 هناك آليات مطبَّقة بغرض تحصيل التغذية الراجعة الدورية من أصحاب العلاقة الداخليين والخارجيين وتحليلها، انسجامًا مع سياسة ضمان جودة البرامج الأكاديمية وتعزيزها. وتستوجب إجراءات الجامعة فيما يتعلق بضمان الجودة إجراء مجموعة من الاستطلاعات بصورة منظمة؛ وتشمل هذه الإجراءات تقييم الطلبة للمقررات الدراسية، استطلاعات طلبة السنة الأخيرة، واستطلاعات الخريجين، وأرباب الأعمال. ومن خلال الأدلة المقدمة، لاحظت لجنة المراجعة أنَّ النتائج الكمية من هذه الاستطلاعات يتم تحليلها إحصائيًّا، وأخذها في الاعتبار من قبل أعضاء هيئة التدريس، ورئيس القسم، وعميد الكلية. ويتحمل رئيس القسم المسئولية الأساسية في التأكد من أن هذه النتائج تدخل ضمن خطط عمل القسم خلال عملية المراجعة، وأنَّ التحسينات المترتبة على ذلك يتم تنفيذها. وقد تضمَّن تقرير التقييم الذاتي أمثلة على التحسينات التي تتم في ضوء هذه الاستطلاعات، والتي تأكدت أثناء مقابلة لجنة المراجعة مع مختلف أصحاب العلاقة. ولجنة المراجعة تُقدّر أنَّ هناك آراء منظَّمة يتم تحصيلها من خلال استطلاعات أصحاب العلاقة وتحليلها، واستخدام نتائجها في إثراء آليات تحسين البرنامج. وبعد مقابلة لجنة المراجعة لأصحاب العلاقة الخارجيين، تأكدت اللجنة من أن نتائج هذه الاستطلاعات يتم نقلها لهذه الجهات من خلال لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج. وبشكلٍ عام، فهناك مستوى عالٍ من الرضا لديهم فيما يخص الآلية المتبعة في التواصل مع القسم، وتحصيل التغذية الراجعة، وتنفيذ التوصيات. ومع ذلك، فإن لجنة المراجعة لاحظت أنه، وعلى الرغم من إجراء استطلاعات شاملة للطلبة تتناول مختلف جوانب عملية التعليم والتعلُّم، فإنَّ نتائج هذه الاستطلاعات لا يتم إيصالها حاليًا إلى الطلبة. وخلال المقابلات، أشار الطلبة إلى أن هذه النتائج، بشكلٍ عام، لا يتم اطلاعهم عليها، وأنَّهم لا عِلم لهم بالتغييرات التي تترتب على ما يقدمونه من آراء. وخلال مقابلاتها مع كبار المديرين، أُبلغت لجنة المراجعة أن الجامعة تحرص على تعزيز آليات توصيل نتائج الاستطلاعات والإعلان عنها. ومن ثمَّ توصي لجنة المراجعة الكليةَ، وبالتعاون مع مركز ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي بالجامعة، بتعزيز الأدوات الاستطلاعية المستخدمة حاليًا؛ لتضمن أن تكون مُخرجات استطلاعات الطلبة شفافة ومنقولة بصورة فعَّالة للأطراف ذات العلاقة.

4.9 يذكر تقرير التقييم الذاتي أنه من المفترض أن يبقى جميع أعضاء هيئة التدريس على اطِّلاع بما يُستجد في تخصصاتهم، وذلك من خلال أنشطة وفاعليات التطوير المهني. وخلال المقابلات، أُبلِغت لجنة المراجعة بأن كلية الهندسة ملتزمة نحو إتاحة الفرص الكافية للموظفين الأكاديميين والإداريين فيما يتعلق بالتطوير المهني المستمر لهم. وقد أكَّد أعضاء هيئة التدريس الذين قابلتهم لجنة المراجعة أنهم يتلقون تشجيعًا من قبل الكلية؛ للمشاركة في المؤتمرات المحلية والإقليمية والعالمية، وفي برامج التدريب العملي. وتعدُّ إدارة التدريب والتطوير بالجامعة هي المسئولة عن تحديد موضوعات ورش العمل، وإبلاغها إلى الكليات؛ لكي يقوم الموظفون الأكاديميون والإداريون باختيار الموضوعات المناسبة لهم بحسب حاجاتهم. ومن خلال قائمة أنشطة وفاعليات التطوير المهني التي حضرها أعضاء هيئة التدريس في البرنامج، ترى لجنة المراجعة أنَّ الموضوعات المطروحة، وعدد هذه الأنشطة مُرضٍ بشكل عام، لاسيما الموضوعات المتعلقة بضمان الجودة والتقييم. وبعد المقابلات التي أجرتها لجنة المراجعة مع كبار المديرين، علِمت اللجنة عن وجود توجه على مستوى الجامعة نحو زيادة توفير فرص التطوير الوظيفي للموظفين، بما في ذلك المجموعات التطويرية الإلزامية. وتوجد حاليًا مجموعتان "كهدف". الأولى للموظفين الأكاديميين المعينين حديثًا، وتشمل أولئك العائدين بعد حصولهم على درجة الدكتوراه، والذين يتوقع منهم إكمال برنامج الشهادة العليا في التدريس والممارسة الأكاديمية، والذي يتوافق مع زمالة أكاديمية التعليم العالي في المملكة المتحدة. والمجموعة الثانية لأعضاء هيئة التدريس الذين لم يحققوا درجات عالية في تقييمات الطلبة لهم، وذلك من خلال توجيههم والإشراف عليهم من قبل النظراء وأعضاء هيئة التدريس الآخرين ذوي الخبرة والمؤهلات الأعلى. ولجنة المراجعة تُقر بأنَّ الكلية توفر فرص التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس؛ إلا أنه لم تكن هناك أدلة كافية على أن هذه الأنشطة مربوطة بتحليل رسمي للحاجات التدريبية، أو بتقييم أداء الموظفين. ولكي تكون برامج التطوير المهني فعَّالة، فإن لجنة المراجعة توصي الكليةَ بأن تقوم بتطوير إستراتيجية وإجراءات لتطوير أعضاء هيئة التدريس وتنفيذها، على أن تكون مرتبطة بتقييم أدائهم؛ من أجل تدعيم القدرات المهنية لأعضاء هيئة التدريس، فيما يتعلق بممارستهم لوظائفهم الأكاديمية.

4.10 من أجل التعرف على سوق العمل، فإن لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج والتي تضم خبراء من قطاع الصناعة في نفس التخصص؛ يُقدمون آراء واستشارات صناعية للمنهج الدراسي عن حاجات سوق العمل. كما يشير تقرير التقييم الذاتي إلى إجراء دراسات مرجعية من قبل مجلس التعليم العالي بمملكة البحرين كأحد العناصر الأخرى؛ للتعرف على سوق العمل. وإضافة إلى ذلك، فإن استطلاعات الخريجين وأرباب الأعمال تقدِّم تغذية راجعة قيِّمة عن المتطلبات الراهنة، ومستلزمات سوق العمل. وفي مقابلاتها مع أرباب الأعمال، والمشرفين على المقررات التدريبية، والممتحِنين الخارجيين لمشروعات التخرج، وأعضاء لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج، لاحظت لجنة المراجعة التزام أصحاب العلاقة الخارجيين بدعم حداثة وصلة البرنامج بسوق العمل المحلية، وحماسهم لدعم التطور المستقبلي له. كما تُقر لجنة المراجعة باستجابة القسم للمقترحات التي تقدمها لجنة الاستشارات التقنية للبرنامج، حول طرح مقررات دراسية جديدة؛ لكي تعبر عن سوق العمل المتنامية. وترى لجنة المراجعة أنَّ هذه المبادرات مناسبة ومفيدة، ومن الممكن التوسع فيها؛ لضمان أن يكون البرنامج متوافقًا مع حاجات سوق العمل. ولجنة المراجعة توصي الكليةَ بأن تقوم بإجراء الدراسات الاستقصائية المتخصصة؛ لضمان بقاء برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مواكبًا للمستجدات.

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

- هناك مجموعة شاملة وموثَّقة جيدًا من السياسات، والإجراءات، والضوابط المؤسسية ومطبقَّة بصورة فعَّالة ومنظمة في برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية وفي عموم كلية الهندسة.
- يُدار برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية بطريقة تنُمُّ عن وجود قيادة فعالة وتشعر بالمسئولية.
- هناك نظام شامل لإدارة ضمان الجودة مطبق ومنفَّذ بصورة منظّمة ويخضع للمراقبة.
- تتيح الكلية فرص بناء القدرات لأعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين لتدعيم فهمهم لمفاهيم ضمان الجودة.
- هناك ترتيبات مناسبة مُنفَّذة للتقييم السنوي الداخلي للبرنامج؛ من أجل إثراء عمليات تحسين البرنامج.

- هناك نظام صارم مُنفَّذ للمراجعة الدورية لبرنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية لضمان صلته وتحسنه المستمر.
- يتم تحصيل آراء منظَّمة من خلال استطلاعات أصحاب العلاقة وتحليلها، ومن ثم استخدام النتائج لإثراء آليات تحسين البرنامج.

4.12 وفيما يتعلق بالتحسينات، فإن لجنة المراجعة توصي بأن على الكلية القيام بما يلي:

- إثراء آليات نقل وإبلاغ السياسات المؤسسية الجديدة إلى أصحاب العلاقة؛ لضمان التطبيق الفعّال لهذه السياسات.
- تطوير آليات رسمية لدعم عملية كتابة تقارير التقييم الذاتي، بحيث تركز على التقييم التأملي النقدي، وتشجّع تقاسم الممارسة الحسنة في تطوير هذه التقارير في عموم الكلية والجامعة.
- إثراء الأدوات الاستطلاعية الحالية؛ لتضمن أن تكون نتائج استطلاعات الطلبة شفافة ومنقولة بصورة فعَّالة لجميع الجهات المستفيدة.
- وضع وتطبيق إستراتيجية لتطوير الموظفين، ترتبط بتقييم أدائهم؛ لتدعيم قدرات التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في ممارستهم لوظائفهم الأكاديمية.
- إجراء الدراسات الاستقصائية المتخصصة؛ لضمان بقاء برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية مواكبًا للمستجدات.

4.13 **الحُكم النهائي**

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

5. 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 لهيئة جودة التعليم والتدريب:

إن برنامج بكالوريوس علوم في الهندسة الميكانيكية الذي تطرحه كلية الهندسة في جامعة البحرين جدير بالثقة.