



**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**Ministry of Higher Education  
and Scientific Research**

**جهاز الاشراف والتقويم العلمي**

**Apparatus of Supervision  
and Scientific Evaluation**



**المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي**

**Iraqi Council of Accreditation for Engineering Education**

**التقرير العام لمراجعة الجاهزية  
لبرامج بكالوريوس علوم في الهندسة  
Overall Report on Readiness Review  
of BSc in Engineering Programs**

الجهات المستهدفة:	(٤٠) قسماً علمياً في (٢٦) كلية هندسة موزعة على (١٦) جامعة وكلية أهلية جامعة
تاريخ الزيارات:	من ٢٠١٩/٦/١٧ لغاية ٢٠١٩/٧/٢

Visited Institutions:	(40) Departments at (26) Colleges of Engineering in (16) Universities and a Private Sector University College
Dates of Visits:	from 17-6-2019 till 2-7-2019

**July 2019**

**تموز ٢٠١٩**

## تمهيد

يهدف برنامج مراجعة الجاهزية إلى تحليل الفجوة (Gap Analysis) في أقسام التعليم الهندسي في الجامعات الحكومية والكليات الأهلية لتحديد مدى جاهزيتها لنيل الاعتماد البرامجي وتقديم النصح إلى هذه الأقسام لتمكينها من الشروع في آلية الحصول على الاعتماد. وتتخلص آلية الاعتماد بإعداد تقرير التقييم الذاتي (Self-Assessment Report) وفق متطلبات المعايير الوطنية لاعتماد برامج التعليم الهندسي ويعقبها تشكيل فرق التقييم وإدراء الزيارات الميدانية للبت في منح الاعتماد من عدمه. لقد تم صياغة المعايير الوطنية لاعتماد برامج التعليم الهندسي بشكل متوافق مع معايير مجلس اعتماد الهندسة والتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية (ABET) تمهيداً للانضمام إلى اتفاق واشنطن (Washington Accord) في تحالف الهندسة العالمي (IEA - International Engineering Alliance) والحصول على اعتراف يكافئ اعتماد (ABET).

لقد تم تصميم برنامج مراجعة الجاهزية من قبل المجلس العراقي لاعتماد التعليم الهندسي بأسلوب يناسب واقع التعليم الهندسي في العراق بحيث يكون قابلاً للتطبيق. وتضمن البرنامج ثلاث خطوات رئيسية: الخطوة الأولى هي إرسال استمارات معدة لهذا الغرض إلى الأقسام التي تطلب إجراء مراجعة الجاهزية لأحد برامجها الأكاديمية. إذ يقوم القسم المعني بمليء الاستمارة التي تتضمن مؤشرات القياس لمدى تحقق معايير اعتماد التعليم الهندسي من خلال تحديد مستوى التحقق: أما متحقق ويرمز له (Y - Yes) أو منقوص التحقق ويرمز له (W - Weakness) أو غير متحقق ويرمز له (D - Deficiency). الخطوة الثانية هي قيام فريق يشكله المجلس بمراجعة الاستمارة ثم اجراء زيارة ميدانية للقسم المعني وتحديد تقويم الفريق للبرنامج في نفس الاستمارة. الخطوة الثالثة هي قيام فريق المراجعة بإعداد تقرير يبين حجم الفجوة التي تحول دون حصول البرنامج الأكاديمي في القسم المعني على الاعتماد الآن وتقديم التوصيات اللازمة لمعالجة تلك الفجوات.

يعرض هذا التقرير خلاصة تحليل الفجوة بين الواقع الحالي للجهات المستهدفة والحالة المطلوبة لنيل الاعتماد البرامجي الوطني، وابداء التوصيات اللازمة لتحقيق الحالة المنشودة. وقد تم تحليل الفجوة استناداً إلى نتائج الزيارات الميدانية التي أجرتها فرق المراجعة إلى الجهات المستهدفة والمبينة بايجاز في جدول (١). علماً بأن الزيارات قد تضمنت مراجعة جميع فقرات ومحاور المعايير الوطنية على وفق استمارة مراجعة الجاهزية واجابة جميع الاستيضاحات، واجراء جولة ميدانية في مرافق الجهة المستهدفة.

## جدول (١): الجهات المستهدفة وفرق المراجعة

تاريخ الزيارة	فريق الزيارة	القسم العلمي (البرنامج)	الكلية	الجامعة
٢٠١٩/٦/١٧	أ.م.د. خالد راسم محمود أ.م.د. منى صباح قاسم د. أمجد برزان عبد الغفور	١. الهندسة الميكانيكية ٢. هندسة البيئة	الهندسة	بغداد
٢٠١٩/٦/١٧	أ.د. جلال محمد جنيل أ.د. فياض محمد عبد أ.م.د. علي ناجي عطية	٣. الهندسة الكيماوية	الهندسة	تكريت
٢٠١٩/٦/١٧	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٤. الهندسة الكيماوية ٥. هندسة الحاسبات	الهندسة	ديالى
٢٠١٩/٦/١٧	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. لواء فيصل عبد الأمير د. زيد غانم علي	٦. هندسة تقنيات الحاسوب	النسور الجامعة	أهلية
٢٠١٩/٦/١٨	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٧. الهندسة الميكانيكية ٨. الهندسة الكهربائية	الهندسة	بابل
٢٠١٩/٦/١٨	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٩. هندسة البوليمرات	هندسة المواد	بابل
٢٠١٩/٦/١٨	أ.د. جلال محمد جنيل أ.د. فياض محمد عبد أ.م.د. علي ناجي عطية	١٠. الهندسة المعمارية	الهندسة	سامراء
٢٠١٩/٦/١٨	أ.م.د. خالد راسم محمود أ.م.د. منى صباح قاسم د. أمجد برزان عبد الغفور	١١. الهندسة الميكانيكية ١٢. هندسة الليزر والبصريات الالكترونية	الهندسة	النهرين
٢٠١٩/٦/٢٠	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	١٣. هندسة الطاقة ١٤. هندسة السيارات	هندسة المسيب	بابل
٢٠١٩/٦/٢٠	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. لواء فيصل عبد الأمير د. زيد غانم علي	١٥. هندسة الاتصالات والحوسبة المتنقلة	الهندسة	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
٢٠١٩/٦/٢٠	أ.د. رسول ريسان شاکر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	١٦. الهندسة الكيماوية	الهندسة	القادسية
٢٠١٩/٦/٢٣	أ.د. رسول ريسان شاکر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	١٧. الهندسة الميكانيكية	الهندسة	واسط
٢٠١٩/٦/٢٤	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. لواء فيصل عبد الأمير د. زيد غانم علي	١٨. هندسة الشبكات ١٩. هندسة الحاسوب	الهندسة	العراقية
٢٠١٩/٦/٢٥	أ.د. رسول ريسان شاکر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	٢٠. هندسة إدارة الموارد المائية	هندسة الموارد المائية	القاسم الخضراء

٢٠١٩/٦/٢٥	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٢١. الهندسة المدنية ٢٢. الهندسة الميكانيكية ٢٣. الهندسة الكهربائية	الهندسة	الكوفة
٢٠١٩/٦/٢٧	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. لواء فيصل عبد الأمير د. زيد غانم علي	٢٤. هندسة المواد ٢٥. هندسة الطرق والمواصلات	الهندسة	المستنصرية
٢٠١٩/٦/٢٧	أ.د. جلال محمد جليل أ.د. فياض محمد عبد أ.م.د. علي ناجي عطية	٢٦. الهندسة المدنية ٢٧. الهندسة الميكانيكية	الهندسة	الاتباب
٢٠١٩/٦/٣٠	أ.د. رسول ريسان شاكر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	٢٨. هندسة الطب الحياتي	الهندسة	ذي قار
٢٠١٩/٦/٣٠	أ.م.د. خالد راسم محمود أ.م.د. منى صباح قاسم د. أمجد برزان عبد الغفور	٢٩. هندسة المعلومات والاتصالات	هندسة الخوارزمي	بغداد
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. رسول ريسان شاكر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	٣٠. هندسة الطاقة	الهندسة الكهروميكانيكية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. رسول ريسان شاكر أ.م.د. علي ناجي عطية أ.م.د. علي جويد جعيل	٣١. الهندسة المدنية	الهندسة المدنية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. زيد غانم علي	٣٢. هندسة الليزر	هندسة الليزر والإلكترونيات الضوئية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.م.د. زياد سليمان محمد خالد أ.م.د. أحمد عبد الصاحب هاشم د. زيد غانم علي	٣٣. هندسة الشبكات	هندسة الحاسبات	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.م.د. خالد راسم محمود أ.م.د. منى صباح قاسم د. أمجد برزان عبد الغفور	٣٤. الهندسة الكهربائية	الهندسة الكهربائية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.م.د. خالد راسم محمود أ.م.د. منى صباح قاسم د. أمجد برزان عبد الغفور	٣٥. هندسة العمليات الكيميائية	الهندسة الكيميائية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٣٦. هندسة الطائرات	الهندسة الميكانيكية	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. إحسان يحيى حسين أ.د. خليل إبراهيم محمود أ.م.د. معاذ عبد الواحد ذيب	٣٧. هندسة البوليمرات	هندسة المواد	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. جلال محمد جليل أ.د. فياض محمد عبد د. لواء فيصل عبد الأمير	٣٨. هندسة الإنتاج والمعادن	هندسة الإنتاج والمعادن	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. جلال محمد جليل أ.د. فياض محمد عبد د. لواء فيصل عبد الأمير	٣٩. هندسة السيطرة والنظم	هندسة السيطرة والنظم	التكنولوجية
٢٠١٩/٧/٢	أ.د. جلال محمد جليل أ.د. فياض محمد عبد د. لواء فيصل عبد الأمير	٤٠. هندسة تكنولوجيا النفط	هندسة تكنولوجيا النفط	التكنولوجية

## تحليل الفجوة

فيما يلي عرض لواقع حال تطبيق المعايير الوطنية في معظم الأقسام العلمية في كليات الهندسة، مع ملاحظة وجود من حقق بعضاً من فقراتها، ولكن الغاية افادة الجميع. ويأتي العرض حسب تسلسل فقرات ومحاور المعايير الوطنية وبنفس الترتيب لأجل الربط فيما بينها وزيادة توضيحها.

### ١. المعيار الأول: الأهداف التعليمية للبرنامج (Program Educational Objectives):

#### ١-١. التخطيط الاستراتيجي:

يوجد مؤشران لقياس تحقق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهما: (١-١-١) وجود خطة استراتيجية معلنه في القسم العلمي و(١-١-٢) اتساق تلك الخطة مع خطة الكلية الاستراتيجية. ويلاحظ من الشكل (١) وجود ثقافة جيدة في مجال التخطيط الاستراتيجي ولكن هناك بعض نقاط الضعف يمكن تلخيصها بما يلي:

- تتطلب الخطط الاستراتيجية تفعيل أكثر حيث إن جميع عناصر التخطيط الاستراتيجي (الرؤية والرسالة والقيم والأهداف) تمثل حالة شكلية أحياناً ولا تؤخذ بالاعتبار كمنهج عمل فعلي ولا ينبثق عنها خطط تنفيذية لبلوغ الغاية.

#### ١-٢. فحوى الأهداف التعليمية للبرنامج:

- يوجد مؤشر قياس واحد لتحقيق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهو (١-٢-١) صياغة الأهداف التعليمية بشكل يصف قدرات الخريج على ممارسة مهنة الهندسة بعد بضعة سنوات من العمل ونشرها. ويلاحظ في الشكل (١) إن الكثير من الأقسام الهندسية قد صاغت أهدافاً تعليمية لخريجها من حملة البكالوريوس ولكن هناك بعض نقاط الضعف يمكن تلخيصها بما يلي:
- لا تعرّف بشكل واضح القدرات المشار لها وأحياناً يتم الخلط بينها وبين أهداف القسم.
  - تستعمل في صياغتها نفس عبارات نواتج تعلم الخريجين.
  - لم تنشر بالشكل المطلوب.

#### ١-٣. اتساق الأهداف التعليمية للبرنامج مع الرسالة:

- يوجد مؤشر قياس واحد لتحقيق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهو (١-٣-١) اتساق الأهداف التعليمية للبرنامج مع رسالة القسم والكلية والجامعة. ويلاحظ في الشكل (١) إن غالبية الأقسام العلمية لديها أهداف تعليمية ورسالة ولكن هناك ضعف في بعضها يمكن تلخيصه بما يلي:
- ضعف توافق الأهداف التعليمية للبرنامج مع رسالة القسم التي يفترض توافقها مع رسالة الكلية وتوافق الأخيرة مع رسالة الجامعة.

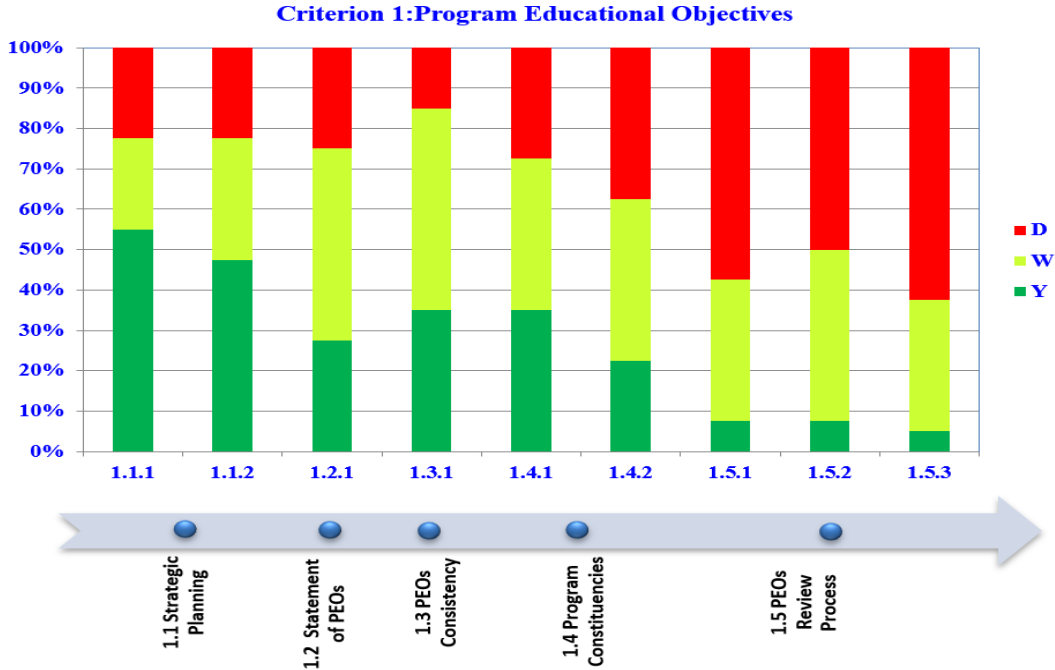
#### ٤-١. تحديد المعنيين المشاركين في مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج:

يوجد مؤشران لقياس تحقق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهما: (١-٤-١) تعيين الشركاء في العملية التعليمية و(٢-٤-١) وجود آلية لتحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج رضا هؤلاء الشركاء. وبالرغم من وجود محاولات جادة لبناء علاقات مع الشركاء فإن غالبية الأقسام العلمية تعاني من بعض نقاط الضعف كما مبين في الشكل (١) ويمكن تلخيصها بما يلي:

- عمل اللجنة الاستشارية من حقل العمل (Industry Advisory Board) غالباً ما يكون بلا نظام داخلي يحدد الأعضاء ومهامهم.
- نقص حاد في اشراك المعنيين بالبرنامج (الطلبة والتدريسيين والخريجين وأرباب العمل كحد أدنى) في مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج.

#### ٥-١. عملية مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٥-١) وجود آلية للمراجعة الدورية للأهداف التعليمية للبرنامج و(٢-٥-١) مدى مساهمة الشركاء في هذه الآلية و(٣-٥-١) كيفية ضمان استمرار تحقيق الأهداف التعليمية لاحتياجات الشركاء عند تعديلها. ويبين الشكل (١) ضعف الآلية المتبعة للمراجعة الدورية للأهداف التعليمية للبرنامج في معظم الأقسام العلمية أو عدم وجودها أصلاً.



شكل (١): معيار الأهداف التعليمية

## ٢. المعيار الثاني: نواتج تعلم الخريجين (Graduate Outcomes):

### ١-٢. نواتج التعلم المعتمدة:

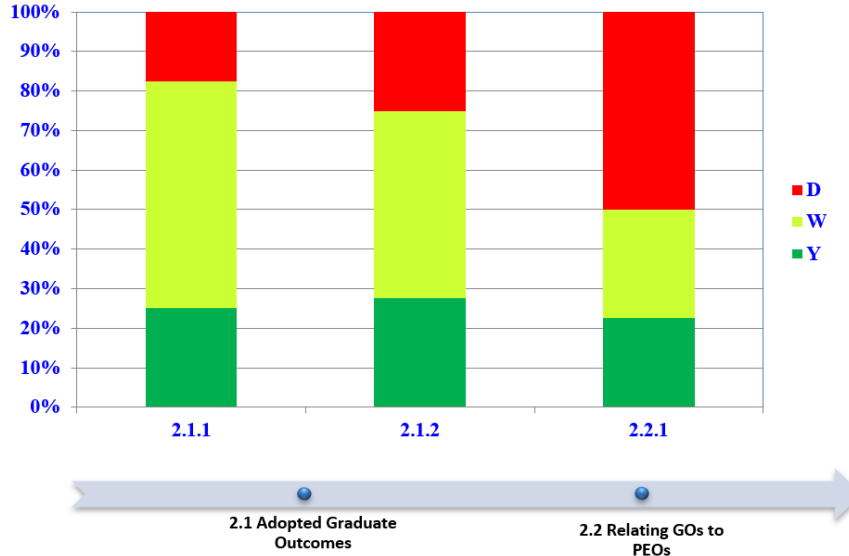
يوجد مؤشران لقياس تحقق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهما: (٢-١-١) تبني نواتج تعلم للخريجين ونشرها و(٢-١-٢) مطابقة أو توافق تلك النواتج مع تلك المنصوص عليها في المعايير الوطنية. ويبين الشكل (٢) الجهود المبذولة في أغلب الأقسام الهندسية لتبني نواتج تعلم للخريجين لا سيما تلك المعتمدة من قبل منظمة (ABET) ولكن هناك بعض نقاط الضعف يمكن تلخيصها بما يلي:

- لم يجرِ اعتماد نواتج التعلم السبعة المعتمدة في المعايير الوطنية لحد الآن على رغم تطابقها مع نواتج التعلم الجديدة لمنظمة (ABET) المعتمدة عالمياً.
- اعتماد البعض القليل لنواتج التعلم السابقة لمنظمة (ABET).
- لم تنشر بالشكل المطلوب.

### ٢-٢. العلاقة بين نواتج التعلم والأهداف التعليمية للبرنامج:

يوجد مؤشر قياس واحد لتحقيق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهو (٢-١-١) توافق نواتج تعلم الخريجين مع الأهداف التعليمية للبرنامج لضمان تحقيقها. ويوضح الشكل (٢) إن تحقيق هذا التوافق يتطلب عمل خارطة بذلك وهو ما لوحظ عدم وجوده في أقسام وضعفه في أخرى. بالرغم من هذا كان متحققاً بالشكل المطلوب في أقسام عديدة.

Criterion 2: Graduate Outcomes



شكل (٢): معيار نواتج تعلم الخريجين

### ٣. المعيار الثالث: المنهاج الدراسي (Curriculum):

#### **٣-١. هيكل ومحتوى البرنامج:**

توجد سبعة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٣-١-١) وجود خطة دراسية للمنهاج و(٣-١-٢) تجانس الخطة مع الأهداف التعليمية للبرنامج و(٣-١-٣) قدرة الخطة على تحقيق نواتج تعلم الخريجين و(٣-١-٤) كيفية تكامل مقررات المنهاج الدراسية و(٣-١-٥) مدى تحقق متطلبات المواضيع الدراسية كالعلوم الأساسية والهندسية وغيرها و(٣-١-٦) متطلبات دروس التصميم الهندسي من خلال مشروع التخرج أو غيره و(٣-١-٧) مدى الاستفادة من طرق التعليم والتعلم في تحقيق نواتج تعلم الخريجين. ويوضح الشكل (٣) تفاوت في مدى تحقق متطلبات المعيار الفرعي من خلال مؤشرات القياس فأغلب الأقسام العلمية تمتلك خطط دراسية واضحة وموثقة ومتكاملة سواء كانت تتبع النظام السنوي أم الفصلي ولكن في نفس الوقت كانت المؤشرات التي توضح دور المنهاج الدراسي في تحقيق نواتج تعلم الخريجين والأهداف التعليمية تعاني من الضعف في بعض الأقسام. يمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:

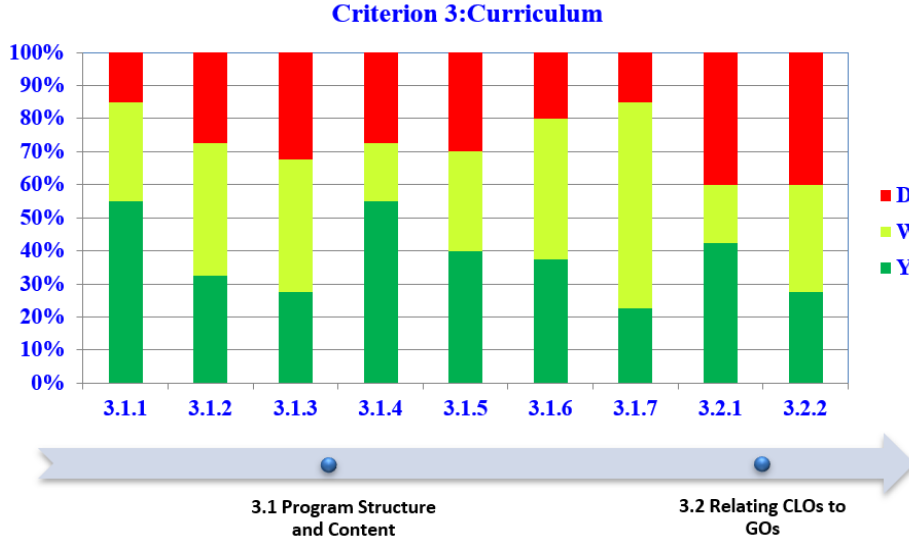
- عدم استيفاء العدد المطلوب لوحداث مقررات الرياضيات والعلوم الصرفة في النظام التعليمي الحالي وسيتم تغييره من خلال نظام المقررات العام القادم.
- عدم التأكد من انسجام المنهاج مع الأهداف التعليمية للبرنامج بشكل وافي.
- عدم التأكد من تحقيق المنهاج لنواتج تعلم الخريج بشكل وافي.
- عدم اظهار البنية الاعتمادية لتدفق المقررات عبر مراحل الدراسة بشكل وافي.
- عدم التأكد من احتواء المقررات للمواضيع المطلوبة تحت عنوانها بشكل وافي.
- عدم التركيز على تطبيقات التصميم الرئيسية وتوجيهها بمشروع التخرج بشكل وافي.
- عدم الانتقال من أسلوب التعليم التقليدي إلى أسلوب التعلم المبني على نواتج التعلم.

#### **٣-٢. العلاقة بين نواتج تعلم المقررات الدراسية ونواتج تعلم الخريج:**

يوجد مؤشران لقياس تحقق متطلبات هذا المعيار الفرعي وهما: (٣-٢-١) تضمين نواتج التعلم في مفردات المقررات الدراسية و(٣-٢-٢) توافق تلك النواتج مع نواتج تعلم الخريجين. ويوضح الشكل (٣) إن غالبية الأقسام العلمية تحتاج جهود أكبر في بناء النظام الدراسي على التعليم المبني على نواتج التعلم. فعلى الرغم من وجود استمارات لتوصيف المقررات الدراسية



إلا أنه لا يلتفت بجدية إلى صياغة نواتج التعلم لكل مقرر دراسي بما يحقق نواتج تعلم الخريج وتحديد العلاقة فيما بينهما.



شكل (٣): معيار المنهاج الدراسي

#### ٤. المعيار الرابع: التحسين المستمر (Continuous Improvement):

##### ٤-١. تقويم اكتساب نواتج تعلم الخريجين:

توجد خمسة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٤-١-١) وجود آلية لتقويم اكتساب الطلبة لنواتج تعلم الخريجين و(٤-١-٢) احتواء تلك الآلية على جدول زمني لجمع المعلومات و(٤-١-٣) وتحديد المستوى المستهدف لاكتساب الطلبة لنواتج التعلم المشار إليها وتشتمل الآلية على تحليل و(٤-١-٤) نتائج المعلومات عن أداء الطلبة واكتسابهم للنواتج المشار لها و(٤-١-٥) اعتماد الآلية على التوثيق في كل خطواتها. إن معظم الأقسام العلمية لا يوجد فيها آلية منتظمة لتقويم اكتساب نواتج تعلم الخريجين كما هو واضح في الشكل (٤) وإن كانت هناك جهود فهي عبارة عن مبادرات محدودة التأثير لا يمكن اعتبارها آلية عمل يتبناها القسم العلمي. ويمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:

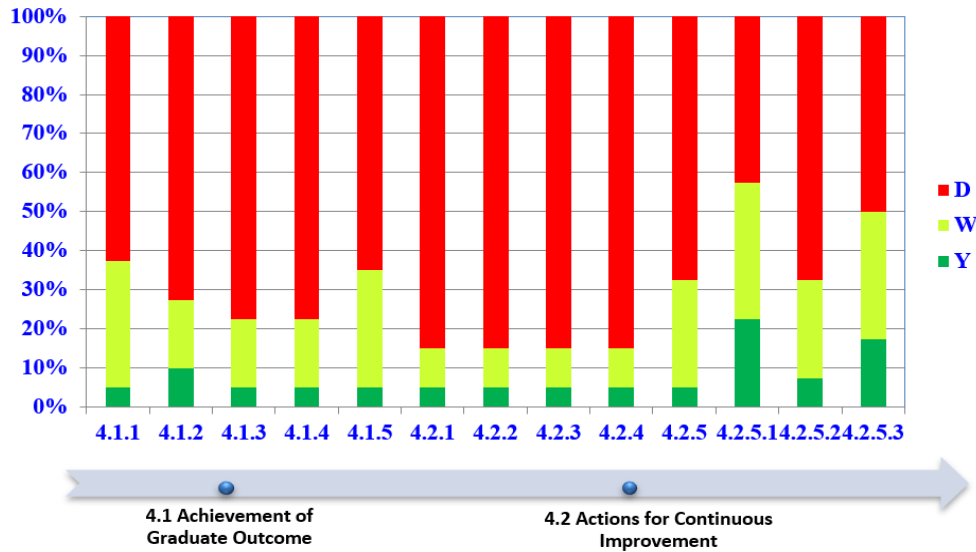
- عدم وجود عملية تقويم دوري لمدى تحقق نواتج التعلم.
- لا يمكن تحديد وتيرة عملية التقويم كنتيجة للنقطة السابقة.
- مستوى التحقق المنشود لنواتج التعلم لا يمكن تحديده.
- لا توجد نتائج لعملية التقويم ليجري تحليلها.
- لا يمكن تقييم كيفية توثيق عملية التقويم.

#### ٢-٤. إجراءات التحسين المستمر:

توجد خمسة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٢-٤) كيفية توظيف نتائج التقييم المذكور آنفاً في اجراء تغييرات و(٢-٢-٤) إعادة التقييم للتأكد من فاعلية التغييرات التي أجريت و(٣-٢-٤) الخطط المستقبلية لمعالجة ما تبقى و(٤-٢-٤) مبررات ذلك و(٥-٢-٤) وجود توثيق وافي ودقيق لكل ما سبق وفي اطار نظام ادارة الجودة. تبذل في جميع الأقسام العلمية جهود كبيرة لضمان جودة التعليم فيها ولأجل ذلك هناك لجان واجتماعات وقرارات ولكن تبقى تلك الجهود بحاجة إلى توجيهها بشكل أوضح فيما يخص جودة البرنامج الأكاديمي وهذا يرتبط بما تم الإشارة اليه في المعيار الفرعي السابق. ويتضح من الشكل (٤) أن هناك نقاط للضعف يمكن إيجازها بما يلي:

- لا توجد نتائج للتقييم أعلاه (لعدم وجوده) ليجري توظيفها في التحسين المستمر.
- نتيجة للنقطة السابقة لا توجد تغييرات ليجري اعادة تقويم نواتج التعلم في ضوءها.
- وهذا يعني عدم وجود خطط مستقبلية لذلك.
- وعدم وجود تبرير منطقي لنتائج الخطط لعدم وجودها.
- لذا لا يمكن تقييم كيفية توثيقها.

#### Criterion 4: Continuous Improvement



شكل (٤): معيار التحسين المستمر

## ٥. المعيار الخامس: الطلبة (Students):

### ١-٥. قبول الطلبة:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-١-٥) متطلبات قبول الطلبة و(٢-١-٥) آلية التقديم والقبول و(٣-١-٥) الحدود الدنيا للقبول. ويبين الشكل (٥) بوضوح أن جميع الأقسام العلمية لديها آليات واضحة للقبول تعتمد متطلبات محددة سلفاً لكون القبول يتم من الوزارة بصورة مركزية. ويلاحظ أحياناً إن الحدود الدنيا في انخفاض واضح لا سيما في التعليم المسائي والموازي والأهلي.

### ٢-٥. أداء وسيرة الطلبة:

توجد أربعة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٢-٥) كيفية تقييم أداء الطلبة و(٢-٢-٥) كيفية متابعة سيرتهم الدراسية و(٣-٢-٥) كيفية ضمان تحقيق الطلبة للمقررات الممهدة و(٤-٢-٥) كيفية توثيق ذلك. ويبين الشكل (٥) أن معظم الأقسام العلمية لديها آلية عمل واضحة وموثقة في متابعة أداء الطلبة وآلية تقييم هذا الأداء لتلبية متطلبات التخرج. وهناك بعض نقاط الضعف والملاحظات يمكن تلخيصها بما يلي:

- لا يجرى تقييم أداء الطلبة بناءً على نواتج التعلم.
- يجري متابعة تقدم الطلبة دراسياً بالطرق التقليدية.
- اعتماد نظام العبور يتعارض مع تحقيق الطلبة للمقررات الممهدة وهذا التعارض سينتهي مع تطبيق نظام المقررات.
- يجري توثيق السيرة الدراسية بالطرق التقليدية فقط والأمر يتطلب تضمين دلالاتها في تقرير التقييم الذاتي.

### ٣-٥. انتقال الطلبة:

توجد أربعة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٣-٥) متطلبات وآلية قبول انتقال الطلبة الى البرنامج و(٢-٣-٥) الوحدات الممنوحة للطلبة الدارسين في برامج أخرى و(٣-٣-٥) الضوابط الوزارية المؤثرة في انتقال الطلبة و(٤-٣-٥) عدد الطلبة المنتقلين خلال السنوات الخمس الأخيرة. إن تشابه البرامج الهندسية في الجامعات المختلفة ووجود تعليمات وزارية مركزية تجعل تحقق هذه المؤشرات سهلاً في الأقسام العلمية كما هو ملاحظ في الشكل (٥). يمكن إيجاز ذلك بالملاحظات التالية:

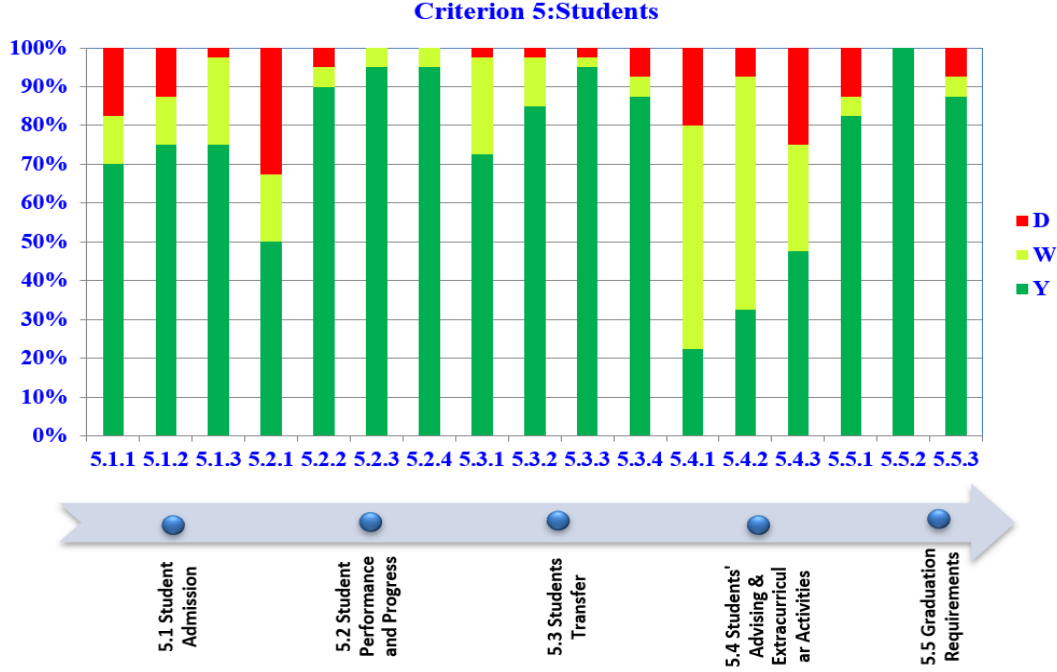
- ضوابط الانتقال محددة من قبل الوزارة.
- يجري تنظيم المقاصة بالطرق التقليدية.
- يجري ضمان تحقيق الطالب للمتطلبات بالطرق التقليدية.
- يجري توثيق ذلك بالطرق التقليدية.

#### ٤-٥. إرشاد الطلبة والنشاطات اللاصفية:

- توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٤-٥) آلية الإرشاد المهني والأكاديمي للطلبة و(٢-٤-٥) آلية إرشاد الطلبة في النشاطات اللاصفية التي تساهم في بناء الشخصية و(٣-٤-٥) كفاية الموارد البشرية المطلوبة للإرشاد من أساتذة وموظفين. تحرص الأقسام العلمية على توفير فرص لإرشاد الطلبة من خلال تشكيل اللجان وعقد الاجتماعات ولكن يبقى تركيز ذلك الإرشاد على الجانب النفسي والتربوي أكثر منه في الجوانب الأخرى كالمهني والأكاديمي. ويوضح الشكل (٥) وجود نقاط ضعف يمكن تلخيصها بما يلي:
- يقتصر الإرشاد على الجانب النفسي ويفتقر إلى الجانب الأكاديمي والجانب المهني.
  - لا يوجد اهتمام كافي بالنشاطات اللاصفية وأهميتها في بناء شخصية الطالب.
  - لا يوجد توثيق فعلي لفعاليات الإرشاد وبشكل دوري.

#### ٥-٥. متطلبات التخرج:

- توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٥-٥) متطلبات التخرج و(٢-٥-٥) آلية متابعة تحقيق الطلبة لمتطلبات التخرج و(٣-٥-٥) نموذج لوثيقة تخرج من البرنامج. ويبين الشكل (٥) إن تلك المؤشرات متحققة فعلاً في الأقسام العلمية ويمكن تلخيص أهم الملاحظات بما يلي:
- سياقات تقليدية لمنح الشهادة.
  - سياقات تقليدية لتوثيق تحقق المتطلبات.
  - هناك خلل في تسمية بعض البرامج (أسم ونوع الشهادة).



شكل (٥): معيار الطلبة

## ٦. المعيار السادس: هيئة التدريس (Faculty):

### ٦-١. مؤهلات هيئة التدريس:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٦-١-١) مؤهلات الأساتذة و(٦-١-٢) كفاية عدد الأساتذة لتغطية متطلبات المنهاج الدراسي و(٦-١-٣) كفاءة الأساتذة. ويوضح الشكل (٦) وجود نقاط ضعف في هذا المعيار الفرعي يمكن تلخيصها بما يلي:

- عدم اتساق هيكل الشهادات والألقاب العلمية ومحدودية الخبرة الهندسية وقلة المشاركة في الجمعيات الهندسية العالمية.

- عدم تكامل التخصصات الدقيقة ومحدودية تنوع الخلفيات اللازمة لتغطية المنهاج.
- تفاوت الخبرة التعليمية وفعالية التدريس والقدرة على التواصل والحماس للتطوير.

### ٦-٢. عبء هيئة التدريس:

يوجد مؤشر قياس واحد لتحقيق هذا المعيار الفرعي وهو (٦-٢-١) الوقت المخصص من قبل الأساتذة للبرنامج. و يبين الشكل (٦) بأن الوقت المخصص جيد بشكل عام في غالبية الأقسام العلمية مع ملاحظة تفاوت نسبة العبء المخصص لخدمة البرنامج من قبل كل تدريسي.

### ٣-٦. حجم هيئة التدريس:

- توجد أربعة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٣-٦) مدى تفاعل الأساتذة مع الطلبة في مجال التعليم و(٢-٣-٦) مدى مساهمتهم في إرشاد الطلبة و(٣-٣-٦) مدى مساهمتهم في النشاطات الجامعية كاللجان وغيرها و(٤-٣-٦) مدى مساهمتهم في حقل العمل. تتفاوت الأقسام العلمية في حجم هيئة التدريس فبعضها يعاني من النقص في تغطية المؤشرات المشار لها أعلاه كما هو موضح في الشكل (٦). ويمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:
- الحجم في بعض الأقسام لتحقيق تعليم فعال وتفاعل جيد بين التدريسيين والطلبة اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
  - الحجم في بعض الأقسام لتحقيق ارشاد تربوي وأكاديمي ومهني جيد اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
  - الحجم في بعض الأقسام لتغطية نشاطات الجامعة الموجهة للبرنامج وللجامعة وللمجتمع اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
  - قلة نشاطات تفاعل التدريسيين مع الصناعة (قطاع العمل) والمهندسين الاحترافيين.

### ٤-٦. تطوير هيئة التدريس:

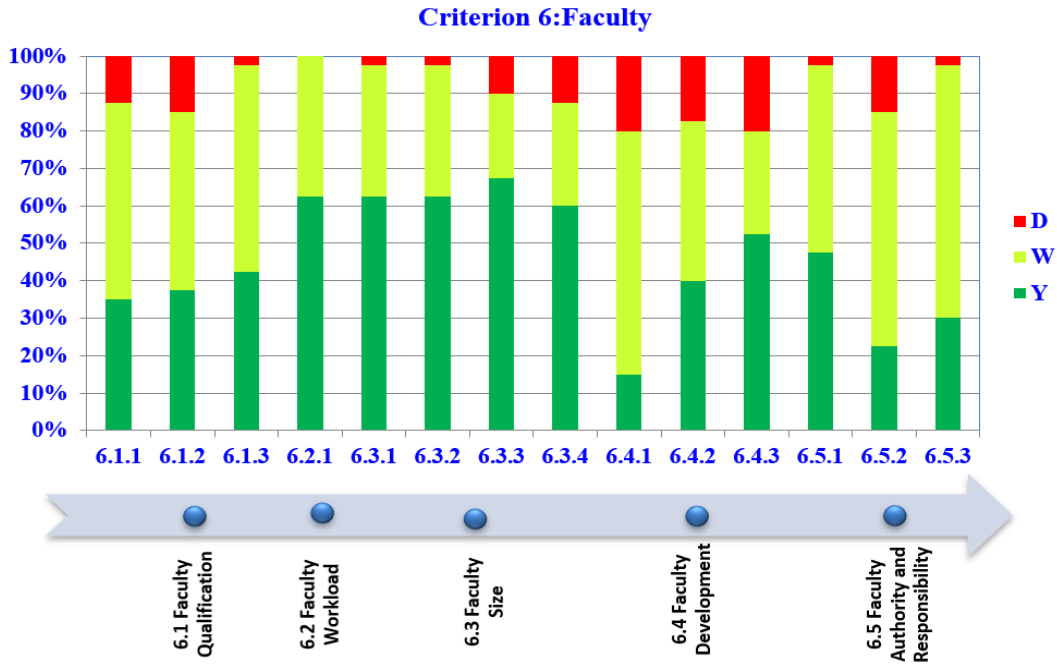
- توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٤-٦) مدى مساهمة الأساتذة في نشاطات للتطوير المهني و(٢-٤-٦) دور البحث العلمي لهم في تطوير مساهمتهم في البرنامج و(٣-٤-٦) دور تدريسهم في الدراسات العليا في ذلك. ويوضح الشكل (٦) وجود ضعف في مجال التطوير المهني للأساتذة كمشاركتهم في الدورات والمؤتمرات والورش التدريبية وغيرها بالرغم من وجود مبادرات كثيرة في هذا الاتجاه. ويمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:
- محدودية فرص اكمال الدراسة والزمالات البحثية وقلة الاستشارات المقدمة وعدم توفير فرص لتطوير مهارات التعليم.
  - ضعف امكانيات نشاطات البحث العلمي ودورها في تطوير التدريسيين علمياً.
  - ضعف امكانيات الدراسات العليا (إن وجدت) ودورها في تطوير التدريسيين علمياً.

### ٥-٦. صلاحيات ومسؤوليات هيئة التدريس:

- توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٥-٦) دور الأساتذة في تعديل مفردات المقررات الدراسية وتقويمها و(٢-٥-٦) دورهم في تعديل الأهداف التعليمية للبرنامج

ونواتج تعلم الخريجين و(٦-٥-٣) دور الآخرين من غير الأساتذة في ذلك. يساهم الأساتذة في تطوير المقررات الدراسية ضمن النسبة المتاحة لهم ولكن يبقى دورهم في تطوير الأهداف التعليمية ونواتج تعلم الخريجين بحاجة إلى المزيد من الاهتمام من قبل الأقسام العلمية ضمن نظام التعليم المبني على نواتج التعلم كما يتضح من الشكل (٦). ويمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:

- محدودية دور الأساتذة في بعض الأقسام العلمية في استحداث وتطوير وتقييم المقررات الدراسية.
- انعدام دورهم في أغلب الأقسام العلمية صياغة ومراجعة وتحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج ونواتج التعلم.
- تعقيدات في دور الآخرين في الجامعة (رئاسة الجامعة وعمادة الكلية) في كل ما تقدم.



## ٧. المعيار السابع: الدعم الإداري (Administrative Support):

### ١-٧. القيادة والخدمات الإدارية:

توجد ستة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٧-١) كفاءة القيادة الجامعية للقسم في ضمان جودة التعليم و(١-٧-٢) مساهمتها في القرارات المؤثرة في البرنامج و(١-٧-٣) توزيع المهام و(١-٧-٤) كفاءة الهيكل التنظيمي و(١-٧-٥) التوثيق للمؤشرات

المذكورة و(٦-١-٧) كفاءة الخدمات الإدارية. تتفاوت الأقسام العلمية في مجال تحقيق مؤشرات القياس المذكورة كما هو واضح في الشكل (٧). ويمكن تلخيص نقاط الضعف في بعض الأقسام العلمية بما يلي:

- ضعف دور سلسلة القيادة في ضمان جودة واستمرار البرنامج.
- تعقيدات في دور سلسلة القيادة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبرنامج.
- عدم وضوح التكاليفات (المهام) والصلاحيات المفوضة بشكل وافي.
- محدودية فاعلية الهيكل التنظيمي في ضمان جودة البرنامج.
- تدني كفاءة التوثيق لجميع النشاطات والأمور ذات الصلة بالبرنامج.
- تدني مستوى الخدمات الادارية المقدمة للبرنامج.

### ٢-٧. دعم هيئة التدريس:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٢-٧) آلية توظيف الأساتذة و(٢-٢-٧) آلية ترقيتهم والاحتفاظ بهم و(٣-٢-٧) تطويرهم مهنيًا. بالرغم من كون تعيين الأساتذة وترقيتهم وظيفياً وعلمياً يخضع لنظام مركزي يتطور باستمرار تبقى برامج التطوير المهني لهم ضعيفة ومحدودة كما مبين في الشكل (٧). ويمكن تلخيص نقاط الضعف بما يلي:

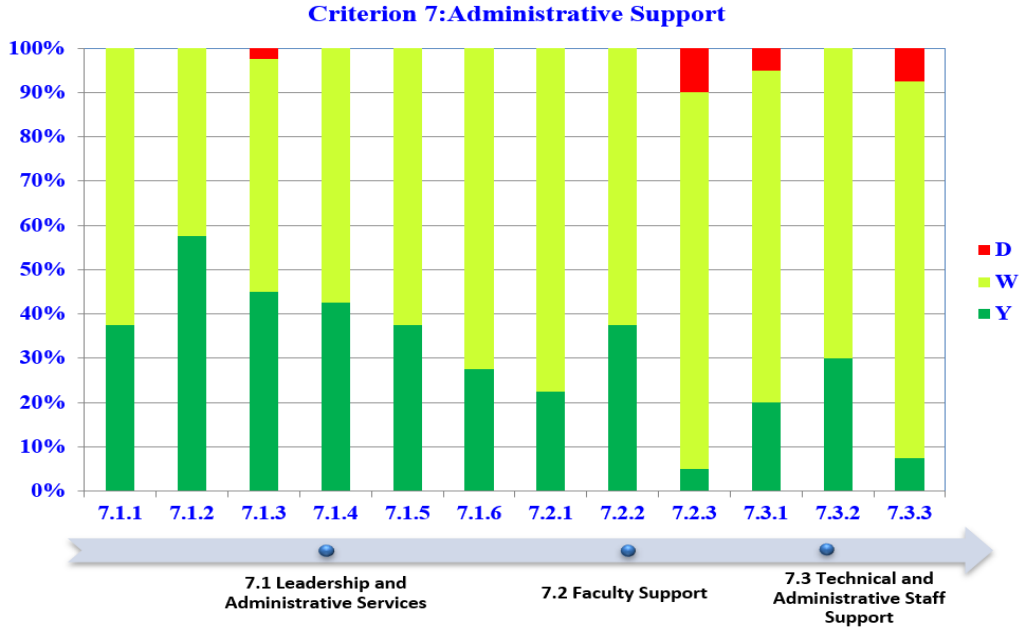
- ضعف الدعم المقدم لإجراءات توظيف تدريسيين جدد في اختصاصات معينة لخضوعه للضوابط والشروط.
- ضعف الدعم المقدم لإجراءات الاحتفاظ بالتدريسيين الجيدين في بعض التخصصات وترقيتهم علمياً لنفس السبب أعلاه.
- ضعف الدعم المقدم لإجراءات تطوير مؤهلات هيئة التدريس.

### ٣-٧. دعم الموظفين الفنيين والاداريين:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٣-٧) حجم الملاك الوظيفي ومؤهلاته و(٢-٣-٧) توظيفه والاحتفاظ به و(٣-٣-٧) تطويره وترقيته. ويبين الشكل (٧) بوضوح الضعف الموجود في الملاك الوظيفي والذي يمكن تلخيصه بما يلي:

- تدني حجم ومؤهلات الملاك الوظيفي من الفنيين والاداريين.
- ضعف الدعم المقدم لإجراءات توظيفهم والاحتفاظ بالجيدين.
- ضعف الدعم المقدم لإجراءات تطويرهم وترقيتهم وظيفياً.





شكل (٧): معيار الدعم الإداري

## ٨. المعيار الثامن: الدعم المالي (Financial Support):

### ٨-١. موارد التمويل:

يوجد مؤشر واحد لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهو (٨-١-١) آلية توفير الموارد المالية للبرنامج. معظم موارد الأقسام العلمية المالية مركزية من الوزارة مع بعض الواردات المحدودة المباشرة ويمكن تلخيص الضعف الظاهر في الشكل (٨) بما يلي:

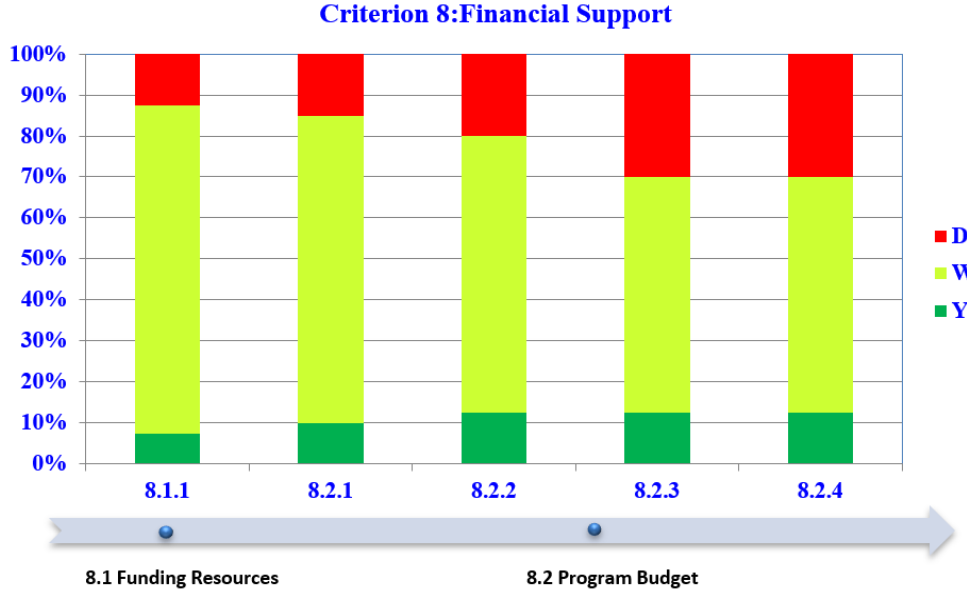
- عدم اشراك هيئة التدريس في عملية تخطيط الموازنة المالية اللازمة للبرنامج وديمومة الموارد المؤقتة والمستمرة.

### ٨-٢. التخصيصات المالية للبرنامج:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٨.٢.١) الدعم المالي للتعليم والتعلم و(٨-٢-٢) الدعم المالي للبنية التحتية و(٨-٢-٣) الدعم المالي للأساتذة و(٨-٢-٤) الدعم المالي للملاك الوظيفي. بالرغم من الدعم المالي من الوزارة للأقسام العلمية تبقى تلك الموارد غير كافية لتحقيق المؤشرات المذكورة كما هو واضح في الشكل (٨) ويمكن تلخيص ذلك بما يلي:

- الموارد المالية لتغطية نشاطات التعليم والتعلم اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
- الموارد المالية لتأمين المنشآت والتجهيزات اللازمة للبرنامج اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.

- الموارد المالية لتغطية نشاطات تطوير هيئة التدريس اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
- الموارد المالية لتغطية نشاطات تطوير الملاكات الوظيفية من فنيين واداريين اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.



شكل (٨): معيار الدعم المالي

## ٩. المعيار التاسع: المرافق والتجهيزات (Facilities):

### ٩-١. المباني وتجهيزاتها:

توجد أربعة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٩-١-١) غرف التدريسيين والإدارة وأثاثها و(٩-١-٢) الصفوف الدراسية وتجهيزاتها و(٩-١-٣) المختبرات وأجهزتها ومعداتها و(٩-١-٤) المنشآت الجامعية. وتتفاوت الأقسام في مبانيها وتجهيزاتها كما هو واضح في الشكل (٩) ويمكن تلخيص نقاط الضعف وخاصة الأقسام حديثة التأسيس بما يلي:

- مكاتب الادارات والتدريسيين وتجهيزاتها اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
- القاعات الدراسية وتجهيزاتها اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
- المختبرات وتجهيزاتها اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.
- مرافق الخدمات العامة في الحرم الجامعي وتجهيزاتها اقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.

## ٢-٩. خدمات الحاسبات:

توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (١-٢-٩) مختبرات الحاسوب وتقنيات المعلومات والبرمجيات و(٢-٢-٩) إمكانية استفادة الطلبة منها و(٣-٢-٩) كفايتها لتغطية نشاطات الطلبة والأساتذة. ويوضح الشكل (٩) الضعف الواضح في مجال توفير ما تم الإشارة له ويمكن تلخيصه بما يلي:

- تدني خدمات الحاسبات والمعلومات (غير المشمولة بفقرة المختبرات أعلاه) مثل: محطات العمل والخوادم والسعة التخزينية والشبكات والبرامجيات.
- عدم توفر أو صعوبة ولوج الخدمات أعلاه من جميع المواقع في الجامعة وقلة ساعات الاستخدام (إن وجدت).
- خدمات الحاسبات والمعلومات لتلبية حاجات الطلبة في التعلم والتدريسيين في التدريس والبحث أقل من الحدود المطلوبة لتخطي المعيار.

## ٣-٩. توجيه الطلبة وتحوطات السلامة:

يوجد مؤشران لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهما: (١-٣-٩) توجيه الطلبة لكيفية استعمال المختبرات وتكنولوجيا المعلومات و(٢-٣-٩) توفير متطلبات الأمان في المختبرات وباقي المرافق الأخرى. ساهم برنامج جودة المختبرات الذي أطلقتته الوزارة في توفير الكثير من متطلبات تحقيق هذا المعيار كما يظهر في الشكل (٩) مع ملاحظة بعض نقاط الضعف في بعض الأقسام العلمية التي يمكن تلخيصها بما يلي:

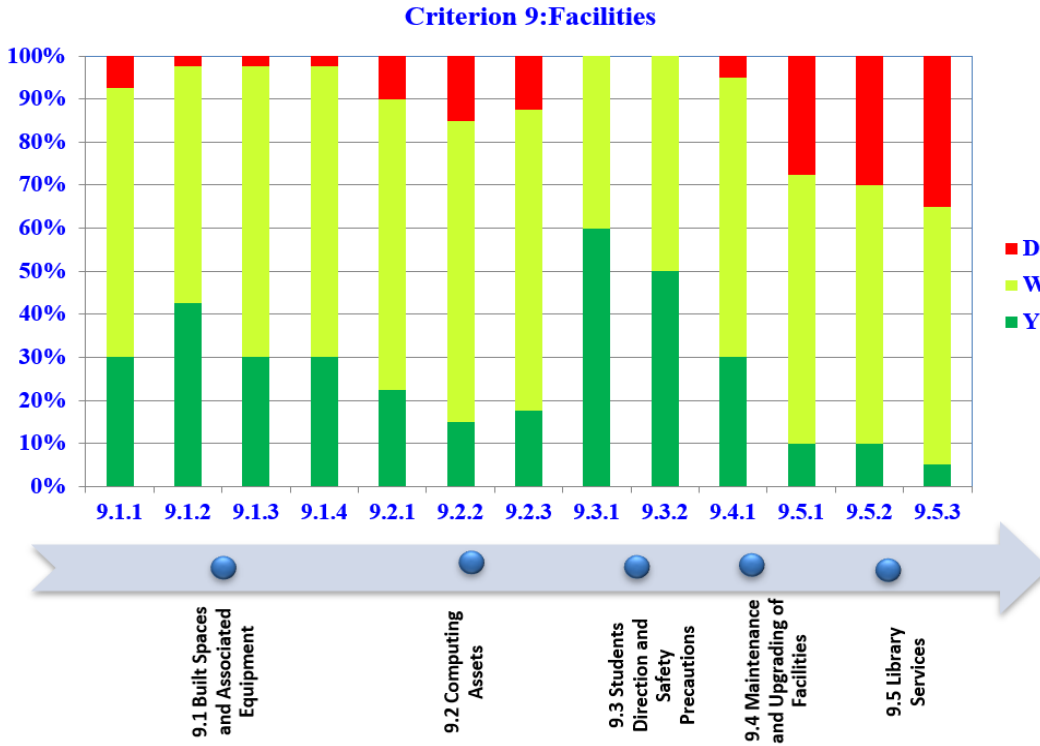
- ضعف التوجيه المناسب للطلبة في كيفية استخدام المرافق والأدوات والمعدات وخدمات الحاسبات والمختبرات.
- عدم ضمان كون المرافق والأدوات والمعدات آمنة للاستخدام للغرض المنشود.

## ٤-٩. صيانة المرافق والتجهيزات ورفع كفاءتها:

يوجد مؤشر واحد لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهو (١-٤-٩) آلية صيانة وتحديث المرافق والتجهيزات. ويلاحظ في الشكل (٩) إن بعض الأقسام العلمية ليس فيها كفاءة وإجراءات لصيانة وتطوير المرافق والأدوات والمعدات وخدمات الحاسبات والمختبرات التي يستخدمها الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في البرنامج.

## ٩-٥. خدمات المكتبة:

- توجد ثلاثة مؤشرات لقياس تحقق هذا المعيار الفرعي وهي: (٩-٥-١) كفاية المكتبة لاحتياجات البرنامج و(٩-٥-٢) آلية حصول الأساتذة على مصادر علمية حديثة و(٩-٥-٣) التوثيق الإلكتروني للمكتبة ومدى استفادة الطلبة منها. ويوضح الشكل (٩) الضعف الموجود في بعض أغلب الأقسام العلمية والذي يمكن تلخيصه بما يلي:
- المراجع العلمية لتلبية حاجات الطلبة والتدريسيين اقل من الحدود المطلوبة لتغطي المعيار.
  - لا دور للمكتبة في تلبية طلبات التدريسيين بتوفير المراجع.
  - عدم كفاءة المكتبة في تقديم الخدمات الإلكترونية.



شكل (٩): معيار المرافق والتجهيزات

## خلاصة تحليل الفجوة

شملت زيارة فرق المراجعة (٤٠) برنامجاً لمنح شهادة البكالوريوس علوم في الهندسة وكانت أحياناً تتشابه البرامج في نقاط قوتها وضعفها في تحقيق المعايير الوطنية وتتفاوت في أحيان أخرى. ولكن بصورة عامة يمكن القول بأن هناك معايير متحققة إلى حد كبير كمعيار الطلبة وأخرى لم تتحقق بشكل واضح كمعيار التحسين المستمر. ويبين الشكل (١٠) واقع حال المعايير الوطنية التسعة والتي يمكن تلخيصه بالنقاط التالية:

### ➤ معيار الأهداف التعليمية:

أغلبية الأقسام العلمية تتوفر فيها ثقافة لضرورة وجود أهداف تعليمية والاستعانة بشركاء العملية التعليمية ولكن تحتاج إلى تدريب في كيفية صياغة تلك الأهداف وآلية عمل لمراجعتها دورياً.

### ➤ معيار نواتج تعلم الخريجين:

كما في المعيار السابق فمعظم الأقسام العلمية لديها معرفة بأهمية تبني نواتج تعلم لخريجها من حملة شهادة البكالوريوس ولكن الأمر يتطلب تحديد تلك النواتج بما يحقق تلك المنصوص عليها في المعايير الوطنية.

### ➤ معيار المناهج الدراسية:

جميع الأقسام العلمية لديها خطط دراسية وتستعد للتحويل نحو نظام المقررات العام القادم وقد لوحظ بأنها قد وضعت متطلبات المعايير الوطنية بعين الاعتبار في تصميم مناهج مقرراتها الدراسية.

### ➤ معيار التحسين المستمر:

معيار التحسين المستمر غير متحقق في غالبية الأقسام العلمية بسبب عدم تبني نظام التعليم المبني على نواتج التعلم لذلك لا توجد آليات لقياس مدى اكتساب الخريجين لتلك النواتج.

### ➤ معيار الطلبة:

معيار الطلبة متحقق بشكل كبير في جميع الأقسام العلمية حيث توجد منظومة عمل وآليات في قبول الطلبة ومتابعة أدائهم ولكن هناك ضعف في مجال الإرشاد التربوي والمهني والأكاديمي.

### ➤ معيار الهيئة التدريسية:

أغلب الأقسام العلمية فيها من الأساتذة بالعدد والتخصصات والكفاءة التي تغطي متطلبات المعايير الوطنية ولكن الضعف الرئيسي في برامج التطوير المهني التي تتوفر للأساتذة.

### ➤ معيار الدعم الإداري:

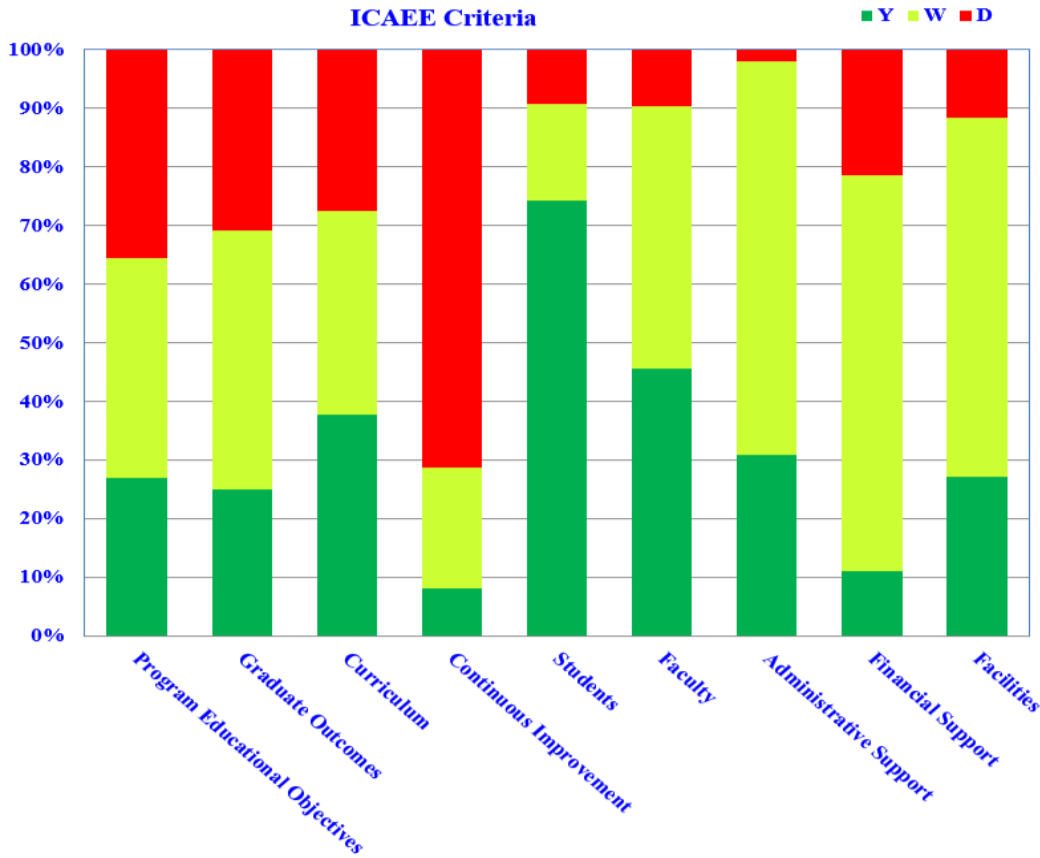
جميع الأقسام فيها نظم إدارية تساعد في ضمان جودة التعليم ولكنها بحاجة إلى تطوير في مجال تطبيق المعايير الوطنية من خلال بناء نظام تعليم مبني على نواتج التعلم.

### ➤ معيار الدعم المالي:

الموارد المالية للأقسام العلمية مركزية ويصعب التحكم بها من قبل القيادة الجامعية في تلك الأقسام ومع ذلك تسد الكثير من الاحتياجات. ويبقى هناك عجز بسبب تذبذب تلك الموارد وارتباطها باقتصاد البلد.

### ➤ معيار المرافق والتجهيزات:

تتفاوت الأقسام العلمية في مدى امتلاكها لمرافق وتجهيزات تحقق متطلبات المعايير الوطنية فالجامعات حديثة التأسيس تتطلب توفير الموارد لإكمال البنية التحتية لها. كذلك الجامعات القديمة تتطلب تحديث بعض التجهيزات وتوفير تكنولوجيا المعلومات التي باتت جزءاً مهماً في العملية التعليمية.



شكل (١٠): مجمل المعايير الوطنية

## التوصيات (ما هو مطلوب من الجامعات والكليات والأقسام العلمية)

### ١. المعيار الأول: الأهداف التعليمية للبرنامج (Program Educational Objectives):

#### ١-١. التخطيط الاستراتيجي:

- بذل أقصى عناية بالتخطيط الاستراتيجي (الرؤية والرسالة والقيم والأهداف) وتجسيدها كمنهج عمل فعلي وخطط تنفيذية لبلوغ الغاية. إذ يجب أن تمتلك المؤسسة (جامعة وكلية وقسم) تصوراً واضحاً عن مستقبلها وما تريد أن تصل إليه (الرؤية)، وما هي مهمتها الأساسية للوصول إلى ذلك (رسالتها في الوجود)، وأن تحدد القيم التي تحكم أداءها، وأن تترجم رسالتها إلى أهداف استراتيجية قابلة للقياس والتحقيق.
- وضع الخطط التنفيذية والبرامج الزمنية اللازمة لبلوغ الأهداف ومتابعة تنفيذها.

#### ١-٢. فحوى الأهداف التعليمية للبرنامج:

- بذل أقصى عناية بصياغة الأهداف التعليمية للبرنامج والتي ينبغي أن يحققها الخريج بعد ممارسته المهنة لبضع سنوات. ويمكن الاسترشاد بما تعتمده أرقى جامعات العالم من أهداف.
- يراعى توافق الأهداف التعليمية مع نواتج التعلم السبعة المحددة في المعايير الوطنية والمتوافقة مع نواتج التعلم الجديدة لمنظمة (ABET) المعتمدة عالمياً.

#### ١-٣. توافق الأهداف التعليمية للبرنامج مع الرسالة:

- ضمان توافق الأهداف التعليمية للبرنامج مع رسالة القسم التي يفترض توافقتها مع رسالة الكلية وتوافق الأخيرة مع رسالة الجامعة.

#### ١-٤. تحديد المعنيين المشاركين في مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج:

- وجوب إشراك المعنيين بالبرنامج (الطلبة والتدريسيين والخريجين وأرباب العمل كحد أدنى) في مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج من خلال استبانات ولجان مشتركة وخاصة اللجنة الاستشارية المشتركة مع الصناعة (قطاع العمل) في كل قسم وحسب اختصاصه.
- اللجنة الاستشارية من حقل العمل (Industry Advisory Board) يجب أن تكون دائمية وتعمل وفق نظام داخلي ويراعى في عضويتها التنوع في الاختصاصات.

## ٥-١. عملية مراجعة الأهداف التعليمية للبرنامج:

- يتوجب اجراء المراجعة الدورية للأهداف التعليمية للبرنامج بشكل منتظم (كل بضع سنوات).

## ٢. المعيار الثاني: نواتج تعلم الخريجين (Graduate Outcomes):

### ١-٢. نواتج التعلم المعتمدة:

- وجوب الانتقال إلى اسلوب التعليم المبني على نواتج التعلم واعتماد نواتج التعلم السبعة الواردة في المعايير الوطنية وهي متوافقة مع نواتج التعلم الجديدة لمنظمة (ABET) المعتمدة عالمياً.

### ٢-٢. العلاقة بين نواتج التعلم والأهداف التعليمية للبرنامج:

- إعداد خارطة توافق بين نواتج التعلم والأهداف التعليمية للبرنامج والتأكد من أن نواتج التعلم تفضي إلى تحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج.

## ٣. المعيار الثالث: المنهاج الدراسي (Curriculum):

### ١-٣. هيكل ومحتوى المنهاج الدراسي:

- استيفاء العدد المطلوب لوحدات مقررات الرياضيات والعلوم الصرفة.
- التأكد من انسجام المنهاج مع الأهداف التعليمية للبرنامج بشكل وافي.
- التأكد من تحقيق المنهاج لنواتج تعلم الخريج بشكل وافي.
- اظهار البنية الاعتمادية لتدفق المقررات عبر مراحل الدراسة بشكل وافي.
- التأكد من احتواء المقررات للمواضيع المطلوبة تحت عنوانها بشكل وافي.
- التركيز على تطبيقات التصميم الرئيسية وتوجيهها في مشروع التخرج.
- الانتقال من أسلوب التعليم التقليدي إلى أسلوب التعلم المبني على نواتج التعلم.
- طرق التعليم والتعلم تحتاج إلى التوثيق وأن تكون مرتبطة بتحقيق مخرجات التعلم ومهارات الخريج ليتم تحديثها باستمرار.

### ٢-٣. العلاقة بين نواتج تعلم المقررات الدراسية ونواتج تعلم الخريج:

- بذل أقصى عناية بصياغة نواتج تعلم كل مقرر دراسي بما يحقق نواتج تعلم الخريج وتحديد العلاقة فيما بينهما والتأكد من أن نواتج تعلم المقررات تفضي إلى تحقيق نواتج تعلم الخريج.



#### ٤. المعيار الرابع: التحسين المستمر (Continuous Improvement):

##### ٤-١. تقويم مدى تحقق نواتج التعلم:

- إجراء عملية تقويم دورية لفحص مدى تحقق نواتج التعلم. وتحديد وتيرة مناسبة لها (كل فصل دراسي). مع تحديد مستوى التحقق المنشود والارتقاء به تدريجياً. وتحليل نتائج التقويم وبذل أقصى عناية في التوثيق الجيد لكل ما يتعلق بذلك (بعض التوثيق يجب أن يكون بالانكليزية أيضاً).

##### ٤-٢. اجراءات التحسين المستمر:

- توظيف نتائج التقويم أعلاه في عملية تحسين مستمرة واعادة تقويم نواتج التعلم في ضوء التغييرات المنفذة ورسم خطط مستقبلية للتعامل مع الحالة المستجدة مع بيان التبرير المنطقي المتوخى من ذلك وبذل أقصى عناية في التوثيق الجيد لكل ما يتعلق بذلك.

#### ٥. المعيار الخامس: الطلبة (Students):

##### ٥-١. قبول الطلبة:

- إعادة النظر في ضوابط واجراءات القبول في الدراسات الصباحية والمسائية والتعليم الموازي والتعليم الأهلي.

##### ٥-٢. أداء وتقديم الطلبة:

- تقويم أداء الطلبة بناءً على اكتسابهم لنواتج التعلم. ومتابعة تقدم الطلبة دراسياً بطريقة فعالة.

##### ٥-٣. انتقال الطلبة:

- إعادة النظر في ضوابط الانتقال واعتماد صيغة دقيقة في تنظيم المقاصة وضمان تحقيق الطالب للمتطلبات دون تدخل جهات أعلى من القسم وبذل أقصى عناية في التوثيق الجيد لذلك.

##### ٥-٤. ارشاد الطلبة والنشاطات اللاصفية:

- تطوير الارشاد التربوي ليشمل الجانب الأكاديمي والجانب المهني اضافة إلى الجانب النفسي.

- الاهتمام الجدي بالنشاطات اللاصفية وتوظيفها في بناء شخصية الطالب وبذل أقصى عناية في التوثيق الجيد لتلك النشاطات.

## ٥-٥. متطلبات التخرج:

- مراجعة كافة التسميات وأنواع الشهادات الممنوحة وضمان عدم الحياد عن التسميات المعتمدة في جامعات الغرب المتقدمة ونوع الشهادة المناسب للبرنامج وللمؤسسة المانحة.

## ٦. المعيار السادس: هيئة التدريس (Faculty):

### ٦-١. مؤهلات هيئة التدريس:

- انتظام هيكل الشهادات والألقاب العلمية لهيئة التدريس والتأكيد على امتلاكهم للخبرة الهندسية وانتمائهم للجمعيات الهندسية والعلمية العالمية.
- تكامل التخصصات الدقيقة وتنوع الخلفيات اللازمة لتغطية المنهاج.
- تطوير الخبرة التعليمية وفعالية التدريس والقدرة على التواصل وتثوير الحماس لتطوير البرنامج.

### ٦-٢. عبء هيئة التدريس:

- مراعاة العبء المخصص لخدمة البرنامج من قبل كل تدريسي.

### ٦-٣. حجم هيئة التدريس:

- تأمين العدد الكافي لتحقيق تعليم فعال وتفاعل جيد بين التدريسيين والطلبة.
- تأمين العدد الكافي لتحقيق ارشاد تربوي وأكاديمي ومهني جيد.
- تأمين العدد الكافي لتغطية نشاطات الجامعة الموجهة للبرنامج وللجامعة والمجتمع.
- تشجيع التدريسيين على التفاعل مع الصناعة (قطاع العمل) والمهندسين الاحترافيين.

### ٦-٤. تطوير هيئة التدريس:

- زيادة فرص اكمال الدراسة والزمالات البحثية وتقديم الاستشارات وفرص تطوير مهارات التعليم.
- زيادة امكانيات نشاطات البحث العلمي ودورها في تطوير التدريسيين علمياً.
- زيادة امكانيات الدراسات العليا (إن وجدت) ودورها في تطوير التدريسيين علمياً.

### ٦-٥. صلاحيات ومسؤوليات هيئة التدريس:

- زيادة دورهم في استحداث وتطوير وتقييم المقررات الدراسية.
- اشراكهم في صياغة ومراجعة وفحص تحقيق الأهداف التعليمية ونواتج التعلم.
- تفعيل دور أكثر ايجابية للآخرين في الجامعة (رئاسة الجامعة وعمادة الكلية).

## ٧. المعيار السابع: الدعم الإداري (Administrative Support):

### ٧-١. القيادة والخدمات الإدارية:

- تفعيل دور ايجابي لسلسلة القيادة في ضمان جودة واستمرار البرنامج.
- تفعيل دور ايجابي لسلسلة القيادة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبرنامج.
- ضرورة وضوح التكاليفات (المهام) وتفويض الصلاحيات بشكل وافي.
- إعادة تنظيم الهيكل التنظيمي لهدف ضمان جودة البرنامج.
- رفع كفاءة التوثيق لجميع النشاطات والأمور ذات الصلة بالبرنامج.
- رفع مستوى الخدمات الادارية المقدمة للبرنامج.

### ٧-٢. دعم هيئة التدريس:

- زيادة الدعم المقدم لإجراءات توظيف تدريسيين جدد والضوابط والشروط.
- زيادة الدعم المقدم لإجراءات الاحتفاظ بالتدريسيين الجيدين وترقيتهم علمياً.
- زيادة الدعم المقدم لإجراءات تطوير مؤهلات هيئة التدريس من كافة الجوه.

### ٧-٣. دعم الموظفين الفنيين والاداريين:

- زيادة الاهتمام بحجم ومؤهلات الملاك الوظيفي من الفنيين والاداريين.
- زيادة الدعم المقدم لإجراءات توظيفهم والاحتفاظ بالجيدين.
- زيادة الدعم المقدم لإجراءات تطويرهم وترقيتهم وظيفياً.

## ٨. المعيار الثامن: الدعم المالي (Financial Support):

### ٨-١. موارد التمويل:

- إشراك هيئة التدريس في عملية تخطيط الموازنة المالية اللازمة للبرنامج وديمومة الموارد المؤقتة والمستمرة.

### ٨-٢. التخصيصات المالية للبرنامج:

- تأمين ما يكفي لتغطية نشاطات التعليم والتعلم.
- تأمين ما يكفي لسد الحاجة إلى المنشآت والتجهيزات اللازمة للبرنامج.
- تأمين ما يكفي لتغطية نشاطات تطوير هيئة التدريس.
- تأمين ما يكفي لتغطية نشاطات تطوير الملاكات الوظيفية من فنيين واداريين.

## ٩. المعيار التاسع: المرافق والتجهيزات (Facilities):

### ٩-١. المباني وتجهيزاتها:

- زيادة عدد مكاتب الادارات والتدريسيين وتحسين نوعها وتحديث تجهيزاتها.
- زيادة عدد القاعات الدراسية وتحسين نوعها وتحديث تجهيزاتها.
- زيادة عدد المختبرات وتحسين نوعها وتحديث تجهيزاتها.
- زيادة عدد مرافق الخدمات العامة في الحرم الجامعي وتحديث تجهيزاتها.

### ٩-٢. خدمات الحاسبات:

- تطوير خدمات الحاسبات والمعلومات في عموم الحرم الجامعي (مثل: محطات العمل والخواادم والسعة التخزينية والشبكات والبرامجيات).
- تسهيل ولوج الخدمات أعلاه من جميع المواقع في الجامعة وزيادة ساعات الاستخدام.
- تطويع تلك الخدمات لتلبية حاجات الطلبة في التعلم والتدريسيين في التدريس والبحث.

### ٩-٣. توجيه الطلبة وتحوطات السلامة:

- تقديم التوجيه المناسب للطلبة في كيفية استخدام المرافق والأدوات والمعدات وخدمات الحاسبات والمختبرات. وضمان كون المرافق والأدوات والمعدات آمنة الاستخدام.

### ٩-٤. صيانة المرافق والتجهيزات ورفع كفاءتها:

- بذل العناية اللازمة لصيانة وتطوير المرافق والأدوات والمعدات وخدمات الحاسبات والمختبرات التي يستخدمها الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

### ٩-٥. خدمات المكتبة:

- تأمين كافة المراجع العلمية اللازمة لتلبية حاجات الطلبة والتدريسيين. واتخاذ ما يلزم من تدابير لتصبح المكتبة قادرة على تلبية طلبات التدريسيين بتوفير المراجع وتقديم خدمات الكترونية فعالة.

(المرفق ١)  
الخطة الزمنية لمراجعة الجاهزية

# Timeline of the process

