

The Role of Self-Assessment in the Quality Assurance of Academic Programs

Dr. Mohammad S. Al-Homoud
Associate Professor
Director, Program Assessment Center
King Fahd University of Petroleum & Minerals
Dhahran 31261, Saudi Arabia
alhomoud@kfupm.edu.sa

ABSTRACT

The continuous assessment of academic programs is a key for the quality assurance in higher education. The aim of assessment is to understand how educational programs are working and to determine whether they are contributing to student growth and development. It focuses on programs rather than on individual students. It provides information on whether the curriculum as a whole provides students with the knowledge, skills and values that graduates should possess in accordance with its mission and set goals and learning objectives.

The new trends in accreditation require programs to have self-assessment in practice. Industry push and competitive job markets have also contributed to the need for continuous program quality improvement that focus on students learning and preparation for professional practice after graduation.

The objective of this paper is to present the role of self-assessment in the quality assurance of academic programs. It presents an overview of the ingredients of a successful assessment plan and highlights the experience of King Fahd University of Petroleum & Minerals (KFUPM) in program assessment.

دور التقويم الذاتي في تحقيق الجودة في مخرجات البرامج الأكاديمية

د. محمد بن سعد آل حمود

مدير مركز تقويم البرامج
عمادة التطوير الأكاديمي
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن
الظهران ٣١٢٦١
assess@kfupm.edu.sa

الخلاصة

التقويم عملية مستمرة تعنى بجمع المعلومات وتحليلها بشكل دوري للتعرف على مواطن القوة والضعف بهدف تحسين الأداء وتمثل أساساً للتطوير وضمان الجودة. وتركز التوجهات العالمية الجديدة في التعليم العالي على تقويم مخرجات التعليم وربطها بأهداف البرامج الأكاديمية ومدى تحقيقها لهذه الأهداف. حيث أن جودة المدخلات التعليمية من مناهج وأعضاء هيئة تدريس ومنشآت، مع أهميتها، تحدد فقط قدرة البرنامج الأكاديمي وإمكاناته، إلا أنها لا تضمن بالضرورة جودة مخرجاته إلا إذا تم إثبات ذلك عن طريق قياس جودة هذه المخرجات. ويهدف هذا البحث إلى إبراز أهمية التقويم الذاتي في تحقيق معايير الجودة في البرامج الأكاديمية واستعراض تجربة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في هذا الخصوص.

المقدمة

يعتبر التقويم المستمر للبرامج الأكاديمية عنصراً أساسياً لضمان الجودة في التعليم. ويهدف تقويم البرامج إلى معرفة ما إذا كانت البرامج الأكاديمية تحقق الغرض منها في دعم تعلم الطلاب وتطوير مهاراتهم. ويركز التقويم الأكاديمي على البرامج ومخرجاتها دون الاقتصار على الطلاب أو المواد المنفردة. حيث يعطي التقويم معلومات عن ما إذا كان المنهج مكتملاً يحقق أهدافه من خلال تزويد الطلاب بالمعرفة، والمهارات، والقيم اللازمة لكل خريج لأداء مهمته في الحياة بنجاح بما يتفق مع رسالة الجامعة وأهدافها التعليمية.

وقد ساهمت التوجهات الحديثة في الاعتماد الأكاديمي في التركيز على مخرجات التعليم. حيث تركز على هذا العديد من هيئات الاعتماد الدولية مثل هيئة اعتماد البرامج الهندسية والهيئة العالمية لاعتماد برامج الإدارة وكذلك هيئة اعتماد برامج العمارة. كما يتطلب الاعتماد أن يكون لكل برنامج عملية تقويم ذاتي مستمرة يتم من خلاله تقويم مخرجاته وتطويرها. بالإضافة إلى ذلك ساهمت متطلبات العمل والمنافسة الوظيفية في ضرورة التقويم الدوري للبرامج الأكاديمية وتحسين أدائها بما يتواءم مع المستجدات الحديثة وذلك بالتركيز على تعلم الطلاب وقدراتهم للعمل بعد التخرج. وهنا يأتي دور عملية التقويم المستمر للمخرجات التعليمية. حيث تعتبر هذه العملية الإمكانيات التعليمية وسائل وليست غايات في حد ذاتها وتركز على جودة المخرجات للتأكد من أن الإمكانيات التعليمية المتوفرة حققت الغرض منها بما يضمن الجودة في التعليم. وبالتالي فإن هذا يتطلب ربط عملية التقويم بجميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية ومخرجاتها بما في ذلك الطلاب والأساتذة والخريجين والقطاعات التوظيفية لهؤلاء الخريجين (سوق العمل) للتأكد من أن البرامج الأكاديمية تخرج طلاباً مؤهلين وقادرين على تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها البرنامج بما يحقق متطلبات سوق العمل مع أعلى مستوى من القدرات العلمية والعملية والقيادية والمهارات الشخصية.

التوجهات الجديدة

تؤكد التوجهات الجديدة في معايير الاعتماد العالمية للبرامج على ضرورة نتائج التقويم الذاتي، بل إن من المتطلبات الأساسية لمعايير الاعتماد لكثير من البرامج الأكاديمية مثل هيئة اعتماد البرامج الهندسية (ABET) والهيئة العالمية لاعتماد برامج الإدارة (AACSB) وكذلك هيئة اعتماد برامج العمارة (NAAB)، على سبيل المثال، وجود نتائج التقويم التي تتطلب من جميع البرامج ذات العلاقة التي تسعى لإعتمادها أو لإعادة اعتمادها أن يكون لديها عملية تقويم ذاتي والذي بدوره سيتم تقويمه من قبل الهيئة المعتمدة.

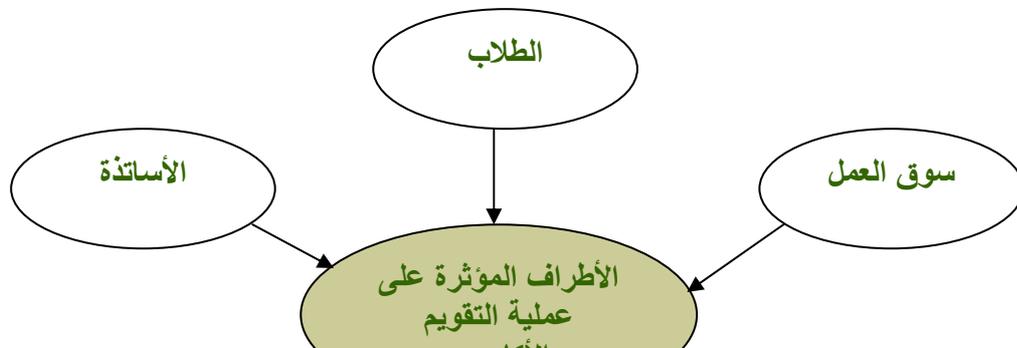
وقد جرت العادة في عمليات التقويم و الاعتماد الأكاديمي على التأكد من الإمكانيات التعليمية المتوفرة كمدخلات تعليمية للبرنامج وللمؤسسة التعليمية، ومدى تحقيقها للحد الأدنى من المعايير المطلوبة. إلا أن هذه الإمكانيات التعليمية تعتبر وسائل وليست غايات في حد ذاتها وقد تكون قيمتها محدودة إذا لم تحقق جودة المخرجات المطلوبة. وبالتالي تؤكد التوجهات الجديدة في تقويم برامج التعليم العالي على ربط عملية التقويم بجميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية ومخرجاتها بما في ذلك الطلاب والأساتذة والخريجين وسوق العمل للتأكد من أن مخرجات هذه البرامج الأكاديمية من الطلاب مؤهلين وقادرين على تحقيق أهداف البرنامج بما في ذلك من القدرات العلمية والتطبيقية والقيادية والأخلاقية والمهارات الشخصية. ويمثل الجدول ١ مقارنة بين المفهوم التقليدي للعملية التعليمية والتوجهات الجديدة.

الأطراف المؤثرة في عملية التقويم

هناك العديد من الأطراف المؤثرة في عملية التقويم والممثلة في الشكل ١. ويختلف تأثير كل من هذه القوى حسب نوع البرنامج الأكاديمي ومدى الطلب على خريجه من قبل سوق العمل والمنافسة الموجودة. ولتحقيق أهداف البرنامج بأعلى معايير الجودة يلزم مشاركة كل هذه الأطراف سواء في صياغة الأهداف والمخرجات أو في قياس فعاليتها. فهذه الأطراف مجتمعة تساهم في تحديد الحاجة للبرنامج وقوة مخرجاته.

جدول ١: المفهوم التقليدي والمفهوم الجديد للعملية التعليمية

المفهوم التقليدي يركز على	المفهوم الجديد يركز على
■ ما يعطى إلى الطلاب	■ ما يمكن الطلاب عمله
■ المدخلات	■ المخرجات
■ التدريس	■ تعلم الطلاب
■ المناهج	■ التعليم بمفهومه الشامل
■ إعتبار العملية التعليمية كغاية	■ إعتبار العملية التعليمية كوسيلة وليست غاية
■ الكم	■ الكيف
■ إفتراض أن جودة المدخلات تضمن جودة المخرجات	■ أهمية جودة المدخلات إلا أنها وحدها لا تضمن جودة المخرجات ما لم يتم قياسها



خطوات التقييم

تتطلب عملية التقييم الخطوات التالية:

- الإدراك لأهميتها والإلتزام بدعمها من قبل كل الأطراف المعنية
- تحديد الجهات المستفيدة من مخرجات البرنامج
- تحديد رسالة الجامعة (المؤسسة التعليمية) ورسالة البرنامج
- تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج والتي تتوافق مع رسالته ورسالة المؤسسة التعليمية
- تحديد المخرجات التعليمية المتوخاة (المتوقعة) للبرنامج
- تحديد معايير قياس الأداء
- تحديد الوسائل المناسبة لقياس الأهداف والمخرجات التعليمية
- جمع المعلومات اللازمة
- التركيز على المخرجات (مدى إعداد الخريجين للعمل المهني)
- إيجاد الأدلة والبراهين على مدى تحقيق الأهداف والمخرجات
- الاستعانة بمراجعة خارجية محايدة للنتائج
- تحديد جوانب القوة للمحافظة عليها وجوانب الضعف لتعزيزها والخطوات اللازمة لتحقيق ذلك
- إعداد خطة لتطبيق نتائج التقييم والتوصيات اللازمة للتصحيح والتطوير وتطبيقها
- المتابعة والتقييم لنتائج التحسين
- إعادة العملية والإستمرارية فيها

الأهداف والمخرجات التعليمية

الأهداف التعليمية

يجب أن يكون لكل برنامج تعليمي أهداف تعليمية واضحة تتم صياغتها بعد مراجعة دقيقة لمحتوى البرنامج وربطها بحاجة سوق العمل، وكذلك بعد مراجعتها مع جميع الأطراف المعنية بمخرجات البرنامج. ثم تتم صياغة هذه الأهداف بعبارات واضحة ومعبرة. وتمثل الأهداف التعليمية بعبارات تشرح الإنجازات المتوقعة من الخريجين خلال السنوات العملية الأولى من تخرجهم نتيجة ما تلقوه من إعداد تعليمي خلال دراستهم في البرنامج. وعادة ما تكون هناك أهداف يتوقع إنجازها من قبل كل الخريجين وتتعلق بالمهارات والقيم والأخلاق المهنية وأهداف أخرى خاصة بكل برنامج أكاديمي حسب طبيعته العلمية. وتصاغ هذه الأهداف موجهة إلى المستفيدين من مخرجات البرنامج خارج المؤسسة التعليمية مثل:

- الطلاب الجدد
- أولياء الأمور

- الجهات المبتعثة للطلاب والداعمة لبرامج المؤسسة التعليمية
- الجهات التوظيفية (سوق العمل)
- الجهات الأكاديمية الأخرى وبرامج الدراسات العليا
- المجالس واللجان الإستشارية للأقسام الأكاديمية
- هيئات الإعتماد
- الجهات الحكومية

المخرجات التعليمية

كذلك يجب أن يكون لكل برنامج تعليمي مخرجات تعليمية واضحة يتوقع من الطالب الإلمام بها قبل تخرجه من البرنامج . حيث تتم صياغتها بعد مراجعة دقيقة لمحتوى البرنامج وربطها بالأهداف التعليمية التي تم تحديدها للبرنامج مع مراجعتها مع جميع الأطراف المعنية بمخرجات البرنامج. ثم تتم صياغة هذه المخرجات بعبارات واضحة ومعيرة. وتمثل المخرجات التعليمية بعبارات تشرح القدرات العلمية والمهارية والأخلاقية المتوقعة من الطلاب عند تخرجهم من البرنامج نتيجة ما تلقوه من إعداد تعليمي خلال دراستهم في البرنامج. وعادة ما تكون هناك مخرجات يتوقع إتقانها من قبل الخريجين حسب ماهو مصمم في البرنامج ومخرجات حقيقية يتم التحقق منها نتيجة عملية التقويم. ويجب التأكد من تحقيق الطالب لهذه المخرجات ومقدرته على تحقيق أهداف البرنامج بعد تخرجه وذلك قبل إعتماده للتخرج.

ولتحقيق التكامل بين مكونات البرنامج الأكاديمي ومخرجاته وأهدافه التعليمية يلزم ربط العلاقة بين المخرجات المتوقعة بالأهداف المرسومة للبرنامج وبالتالي علاقة المواد الدراسية المنهجية بتلك المخرجات وتغطيتها لها.

وسائل التقويم

تتطلب عملية التقويم قياس أداء الخريجين ومدى تحقيقهم لأهداف البرنامج ومخرجاته المتوقعة. وتتطلب عملية القياس استخدام وسائل مباشرة وغير مباشرة. تعكس الوسائل المباشرة وبطريق مباشر مدى إتقان الطلاب لمحتوى البرنامج الأكاديمي . وهذه تتطلب الطلاب أنفسهم التعامل مع وسيلة التقويم مباشرة لعرض معرفتهم ومهاراتهم التي إكتسبوها خلال دراستهم مثل الاختبارات الموحدة، والاختبارات المحلية، والشفهية، وسجل الإنجازات خلال فترة زمنية محددة، وغيرها. كما تعكس وسائل التقويم غير المباشرة بطريق غير مباشر مدى إتقان الطلاب لمحتوى البرنامج الأكاديمي عن طريق عكس مرئيات الطلاب أو الخريجين أنفسهم أو من تعامل معهم. وهذه يتطلب استخدام الإستبانات أو اللقاءات مع الأشخاص المعنيين للحصول على المعلومات التي لا يمكن الحصول عليها من خلال وسائل التقويم المباشرة.

ولتنفيذ عملية التقويم يتم تحديد الجهات والأطراف المعنية بمخرجات البرنامج لإشراكها في جمع المعلومات واستقصاء الآراء نحو تطوير البرنامج. حيث يتم استقصاء آراء هذه الجهات وغيرها حول إحتياجاتها ومدى تلبية مخرجات البرنامج لتلك الإحتياجات. ويستفاد من التغذية المرجعة من هذه الجهات وغيرها في تعزيز الإيجابيات وتطوير السلبيات في البرامج الأكاديمية لمواكبة إحتياجات سوق العمل . وتصل عملية التقويم أوجها عندما تستخدم نتائج التقويم لتطوير العملية التعليمية للطلاب.

أهداف التقويم الذاتي للبرامج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

تتمثل أهداف التقويم الذاتي للبرامج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في ما يلي:

- ١- المحافظة على المعايير الأكاديمية وتطويرها
- ٢- تعزيز تعلم الطلاب
- ٣- التحقق من أن البرامج التعليمية الموجودة توافق أهدافها المطروحة

- ٤- تقديم التغذية الراجعة لضمان كفاءة البرامج الأكاديمية
- ٥- إعداد البرامج الأكاديمية للاعتماد

ويعمل مركز تقويم البرامج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن على تحقيق رسالته في نشر ثقافة التقويم الذاتي في الجامعة بهدف تحقيق أعلى مستويات الجودة في برامجها بما يواكب المستجدات التقنية العالمية ويحقق متطلبات سوق العمل المحلية في ضوء قيمنا الإسلامية. وينهج المركز العديد من الوسائل والأنشطة المختلفة لتحقيق ذلك من خلال تطوير وتنسيق جهود الأقسام الأكاديمية المختلفة بالجامعة لتطبيق التقويم الذاتي للبرامج وإعدادها للاعتماد الدولي استناداً إلى أرقى معايير الجودة في التعليم. ويمكن تلخيص أهداف المركز ووسائل تحقيقها فيما يلي:

أهداف مركز تقويم البرامج

- ١- نشر ثقافة التقويم الذاتي على مستوى الجامعة.
- ٢- تحقيق أعلى معايير الجودة في التعليم والبحث والمحافظة عليها.
- ٣- تحسين مخرجات تعلم الطلاب.
- ٤- تقديم الدعم اللازم للبرامج الأكاديمية والبحثية لتحقيق أهدافها.
- ٥- تقديم المعلومات اللازمة لضمان الجودة في البرامج الأكاديمية والبحثية.
- ٦- إعداد البرامج الأكاديمية للاعتماد الوطني والدولي.

معايير التقويم الذاتي للبرامج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

حددت لائحة التقويم الذاتي للبرامج الجامعية في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن [PAC, 2004] مجموعة من المعايير ينبغي أن يطبقها القسم لتقويم البرنامج التابع له. وتشمل هذه المعايير مراجعة أهداف ومخرجات التعلم للبرنامج، تصميم وتنظيم المنهج الدراسي، دعم وإرشاد الطالب، أعضاء هيئة التدريس، مراقبة العملية، المعامل وخدمات الحاسب الآلي بالإضافة إلى التسهيلات والدعم المؤسسي للبرنامج.

ويتطلب المعيار الأول وهو (أهداف ونتائج البرنامج) أن يكون لدى الأقسام أو الكليات رسالة واضحة متناغمة مع رسالة الجامعة مع وجود أهداف ونتائج واضحة وقابلة للقياس تحقق المهام المرسومة، وكذلك وجود خطة استراتيجية لتوفير المصادر المطلوبة للحصول على النتائج المرجوة. بالإضافة إلى ذلك فإن برنامج التقويم المستمر ينبغي أن يكون مطبقاً لتحديد ما إذا كانت الأهداف تحققت أم لا. وعليه فيجب أن يسعى القسم للقيام بمسح مستمر للطلبة الجامعيين والخريجين والمجتمعات الصناعية والمهنية كي يتم الحصول على الردود والتغذية الراجعة باستمرار.

ويتطلب المعيار الثاني (وهو تصميم وتنظيم المنهج الذي يتعلق بمتطلبات المقرر) أن يحتوي البرنامج على المتطلبات الأساسية من الرياضيات والعلوم ومهارات الاتصال والتحليل والتصميم والمتطلبات الأخرى.

و يتطلب معيار أعضاء هيئة التدريس أن يكونوا أكفاء وفعالين ويملكون القدرات اللازمة لدعم البرنامج بالإضافة إلى ضرورة وجود عدد كافٍ من أعضاء هيئة التدريس لتوفير الاستمرارية ودوام العملية التعليمية وفعاليتها. كما يتطلب معيار مراقبة العملية التطوير المستمر للتخطيط والمراقبة والتقويم الخاصة بجميع العمليات التعليمية الرئيسية.

أما معيار خدمات الحاسب الآلي والمعامل فيركز على كفاية هذه المعامل والخدمات. بينما تتلخص عملية دعم وإرشاد الطلاب على التوجيه والإرشاد الذي يحصل عليه الطالب طوال فترة دراسته.

أما المعيارين الأخيرين فيتطلبان كفاية خدمات المؤسسة التعليمية كالمكتبات والبنية الأساسية لخدمات الحاسب الآلي والفصول الدراسية والمكاتب لدعم أهداف البرنامج ويتطلب هذا المعيار وجود دعم مالي كافٍ لتهيئة المناخ الملائم لإنجاز أهداف البرنامج.

خطوات تنفيذ التقييم الذاتي للبرامج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

يتولى مركز تقييم البرامج بعمادة التطوير الأكاديمي تنسيق وتخطيط ومتابعة فعاليات التقييم الذاتي لبرامج الجامعة المختلفة. وتتمثل خطوات تنفيذ التقييم الذاتي فيما يلي:

- ١- يتولى مركز تقييم البرامج بعمادة التطوير الأكاديمي عملية التقييم الذاتي بالتنسيق مع وكيل الجامعة للشؤون الأكاديمية والكلية التي يقدم فيها البرنامج والقسم الذي يتبع له وذلك قبل فصل دراسي واحد من دورة التقييم.
- ٢- عند استلام خطاب ابتداء التقييم يقوم القسم المعني بتشكيل فريق تمثيل البرنامج وسيكون من مهامه إعداد تقرير التقييم الذاتي عن البرنامج خلال فصلين دراسيين، ويكون رئيس فريق تمثيل القسم صلة الربط والاتصال بالمركز خلال فترة التقييم.
- ٣- يتسلم مركز تقييم البرامج تقرير التقييم الذاتي ويقوم بمراجعته خلال شهر واحد للتأكد من أنه أعد طبقاً للمعايير المطلوبة.
- ٤- يقوم مركز تقييم البرامج بالتنسيق مع عميد التطوير الأكاديمي ووكيل الجامعة للشؤون الأكاديمية بتشكيل فريق تقييم البرنامج.
- ٥- يقوم مركز تقييم البرامج بتخطيط وجدولة برنامج الزيارة لفريق التقييم.
- ٦- تتمثل مهمة فريق التقييم في تنفيذ عملية التقييم وكتابة التقرير وتقديم نتائجه في الاجتماع النهائي الذي يحضره المسؤولين في الجامعة وأعضاء هيئة التدريس في البرنامج المعني.
- ٧- يعد مركز تقييم البرامج تقريراً تنفيذياً لمدير الجامعة حول نتائج عملية التقييم.
- ٨- يقوم القسم بإعداد خطة للتنفيذ تعتمد على نتائج وتوصيات فريق التقييم، ويجب أن تشمل الخطة قائمة بالخطوات المراد عملها وتحديد المهام لهذه الخطوات والوقت المحدد لها ويقوم مركز تقييم البرامج بعمادة التطوير الأكاديمي بمراجعة عملية التنفيذ في كل عام دراسي. كما يقوم المركز بمتابعة خطة التنفيذ حتى يتأكد أن الأقسام ملتزمة بتنفيذ الخطة التطوير حسب نتائج التقييم.

الخاتمة والتوصيات

عرضت هذه الورقة أهم أسس تقييم البرامج والتوجهات الجديدة في هذا الخصوص. كما استعرضت أهمية تحديد أهداف واضحة للبرامج الأكاديمية ومخرجاتها التعليمية بحيث يمكن قياسها. ويتبين من التركيز على قياس فعالية المخرجات التعليمية باستخدام مزيج من الوسائل المباشرة وغير المباشرة أهمية وضوح هذه الأهداف والتأكد من تحقيقها. فقد جرت العادة عند تقييم البرامج في التركيز على مدخلات تلك البرامج من طلاب وأعضاء هيئة تدريس وخدمات وإمكانات مؤسسية والعمليات المصاحبة لها. ومع أهمية هذه العناصر مجتمعة في تحديد قدرات البرنامج وإمكاناته، إلا أنها لا تضمن جودة مخرجاتها التعليمية ما لم يتم إثبات ذلك من خلال مقاييس ومعايير واضحة. وبالتالي فإن التقييم المستمر للبرامج ومراجعة أهدافها ومخرجاتها وتطويرها بناء على قياس فعالية مخرجاتها عملية هامة جداً وفعالة في تحقيق أعلى معايير الجودة للمخرجات التعليمية. إلا أن هذه العملية تتطلب التزاماً ومشاركة من جميع الأطراف المعنية وتطبيقاً لنتائج التقييم نحو تطوير مستمر للعملية التعليمية.

ويمكن تلخيص أهم عوامل نجاح عملية التقييم الذاتي للبرامج في تحقيق أعلى معايير الجودة في مخرجات التعليم العالي فيما يلي:

- إدراك أهمية التقييم والالتزام بها من قبل جميع المسؤولين والمعنيين في المؤسسة التعليمية
- تحديد رسالة وأهداف واضحة للمؤسسة التعليمية ولكل برامجها
- تحديد مخرجات تعليمية للبرنامج وربطها بأهداف البرنامج ورسالته

- المشاركة من قبل كل المعنيين
- التفاعل مع الأصوات المختلفة والإستجابة للمفيد منها
- تنفيذ خطوات التطوير والتحسين ومتابعتها
- التغذية الراجعة
- ربط التقويم بالحياة العملية
- المنهجية في جمع وتحليل وعرض النتائج
- الإحتفاظ بسجل النتائج مع الوقت
- المسؤولية
- توفر الموارد اللازمة
- المكافأة لمن يستحقها
- الإستمرارية والمرونة

كما يتطلب نجاح عملية التقويم في مؤسسات التعليم العالي وجود مركز أو وحدة تتولى التخطيط والتنسيق والمتابعة لعملية التقويم في البرامج المختلفة وتزود بالموارد اللازمة لتحقيق أهدافها.

المراجع

Bibliography

1. Palomba, C. A. and T. W. Banta, 1999. "Assessment Essentials: Planning, Implementing, and Improving Assessment in Higher Education", Jossey-Bass Pub., San Francisco.
2. PAC: Program Assessment Center at KFUPM, 2004. "Guidelines for Self-Assessment of Undergraduate Programs at King Fahd University of Petroleum & Minerals", KFUPM, Dhahran, KSA
3. Maki, Peggy. "Using Multiple Assessment Methods to Explore Student Learning and Development Inside and Outside of the Classroom" NASPA's NetResults, January 2002.
4. ABET "ABET International Faculty Workshop for Continuous Program Improvement", the National University of Singapore, Singapore, December 2003.
5. Many websites on assessment (list of related websites is available on the Program Assessment Webpage- <http://www.kfupm.edu.sa/dad/>)