المعهد العالي للحاسبات ونظم المعلومات الادارية
التجمع الاول

استراتيجيات التعليم والتعلم ونظم التقويم للمعهد

الإصدار الأول
٢٠٢٢ / ٢٠٢٣

المحتويات

مقدمه
أولا: أسس إعداد وثيقة استراتيجيات التعليم والتعلم
ثانيا: أهداف استراتيجيات التعليم والتعلم
أ- أهداف معرفية
ب- أهداف وجدانية
ج- أهداف مهارية
ثالثا: استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم
أ- الاستراتيجيات الواقعة في إطار الـ "المُحاضِر محور العملية التعليمية"
أ- ١- استراتيجية التعليم/التلقين التفاعلي
ب- الاستراتيجيات الواقعة في إطار الـ "الطالب محور العملية التعليمية"
ب- ١- استراتيجية التعليم التفاعلي
ب- ٢- التعلم التجريبي
ب- ٣- استراتيجية التعلم التعاوني
رابعاً: مصادر التدريس والتسهيلات
خامساً: نظم تقويم الطلاب
أ- وسائل التقويم التكويني Formative Assessment
ب- وسائل التقويم التجميعي Summative Assessment
سادساً: آليات متابعة تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

مقدمه:

في ظل تحديات العصر المتسارعة واتساع آفاق المعرفة مع تعدد وتنوع التقنيات المستخدمه، ومع متطلبات سوق العمل المتغيرة كان لزاماً على الحياة الاكاديمية في الكليات والمعاهد أن تلعب دوراً حيوياً في تشكيل منهجية التفكير والعمل لدى الطلاب الذين يمثلون مسؤولي المستقبل. وأن تعدهم ليكونوا قادرين على الاستمرار في مسار التعلم الذاتي وتنمية مهاراتهم الذهنية والمهنية ومعارفهم العلمية ليخرجوا عناصر فاعلة في صناعة مستقبل الاوطان.

من هذا المنطلق سعي المعهد لتعظيم دور المتعلم في مجال العملية التعليمية وإعادة رسم دور المعلم ليصبح في إطار الموجة والمرشد بدلاً من الملقن وهو ما يعرف بالتحول من "التعليم" للـ "تعلم". وعليه فقد عمل المعهد على وضع سياسات واضحة وآليات محددة للتعليم والتعلم يكون من شأنها تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة وبالتالي إعداد خريج مؤهل لما سيكلف به من مهام ومسؤوليات في سوق العمل.

يتبني المعهد مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تضمن تحقيق التقدم ومن ثم الاستمرار في هذا التقدم في مختلف البرامج التعليمية.

<u>أولاً: أسس إعداد وثيقة استراتيجيات التعليم والتعلم:</u>

استندت الوثيقة عند إعدادها على عدة محاور هي:

١. رؤية ورساله المعهد.
٢. المعايير الأكاديمية المعتمدة للبرنامج.
٣. مواصفات البرنامج والمقررات الدراسية.
٤. الأهداف الاستراتيجية للمعهد.

<u>ثانياً: أهداف استراتيجيات التعليم والتعلم:</u>

أ- أهداف معرفية:

١. تنمية المحتوي المعرفي للطلبة بما يتوائم مع التطور العلمي في مجال التخصص محلياً وعالمياً.
٢. الاعتماد على استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم المناسبة لطبيعة المادة العلمية محل الدراسة بما يحقق أفضل عائد معرفي.

ب- أهداف وجدانية:

١. تنمية روح الانتماء لدى الطلاب.
٢. تنمية مباديء مزاولة المهنة وقيمة العمل في إطار الفريق.
٣. الإيمان بديموقراطية الحوار والنقد البناء.
٤. الإيمان بقيمة دور المهندس في المجتمع ومسؤولياته وواجباته.
٥. الإيمان بتعدد الآراء، وأن التنوع إثراء وليس ضعفا.
٦. الإيمان بقيمة التعلم الذاتي وتجديد الدوافع الشخصية.

ج- أهداف مهارية:

١. تنمية مهارات البحث والاستقصاء لدى الطلاب.
٢. تنمية مهارة العمل الجماعي والتعاوني لدى الطلاب.
٣. تنمية مهارات التفكير المنطقي، والنقدي، والابداعي لدى الطلاب.
٤. تنمية المهارات الشخصية من نقد وتعبير وعرض ومناقشة حرة ديموقراطية.
٥. تنمية المهارات التخصصية اللازمة لسلامة وتميز ممارسة المهنة.

<u>ثالثاً: استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:</u>

في ضوء الأهداف العامة السابق وضعها يتبني المعهد استراتيجيات التعليم والتعلم الواقعة تحت نطاق أن "الطالب محور العملية التعليمية" في أغلب الحالات التدريسية في برامجه الأكاديمية مع

اللجوء لبعض الاستراتيجيات الواقعة تحت نطاق أن "المُحاضِر محورالعملية التعليمية" في الحالات المحدودة التي يكون فيها لمثل تلك الاستراتيجيات الفائدة الأعظم.

وفيما يلي تفصيل لاستراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم التي تتبناها البرامج التعليمية بالمعهد: المحاضرة التفاعلية - الزيارات الميدانية - التعلم الذاتي - المناقشة والحوار - كتابة المقال/التقرير - حل المشكلات - التعلم التجريبي - العصف الذهني - الأبحاث الجماعية - المشروعات الجماعية.

وفيما يلي عرض مفصل للاستراتيجيات:

أ- الاستراتيجيات الواقعة في إطار أن "المُحاضِر محور العملية التعليمية"

أ-١- استراتيجية التعليم/التدريس التفاعلي Interactive teaching/instructing

في تلك الاستراتيجية يكون الطالب هو المتلقي لما يلقى عليه من علوم ونظريات ومفاهيم من المحاضر.

ويعتمد الطالب في تلك الحالة كليا على المُحاضِر كمصدر للمعلومة والعلم والمعرفة. ويكون دور الطالب هو فقط تلقي المعلومة وحفظها في ذاكرته، أو مراقبة المؤدي لاستنساخ أدائه لاحقا في بعض المهارات النفسحركية فقط يهتم المحاضر في هذه الاستراتيجية بضرورة مشاركة الطالب بالتفاعل أثناء الأداء التعليمي من خلال طرح الأسئلة التنشيطية وتشجيعهم على المشاركة بطرحهم للتساؤلات والأفكار حول موضوع الدرس. ويغلب استخدام تلك الاستراتيجية في حالات نقل المعارف وتحقيق مخرجات التعلم المعرفية. وتستخدم الأساليب التالية كأساليب تعليم في مقررات البرامج التعليمية:

أ-١-١ طريقة المحاضرة التفاعلية / النشطة Interactive Lecture

في طريقة المحاضرة التفاعلية يحرص المحاضر على اشراك الطالب في العملية التدريسية عن طريق إثارة انتباهه وحثه على المشاركة الفاعلة مرة واحدة على الأقل في بعض الممارسات التعليمية مثل تشجيعه على إبداء الرأي، أو الملاحظات أو الاستفسار أو التوقع ... الخ. تؤدي تلك الممارسة إلى ضمان الاحتفاظ بانتباه الطالب ومتابعته لما يدور داخل المحاضرة مما يحسن من قدر الاستيعاب الذهني لدى الطالب.

أ-١-٢ طريقة الزيارات الميدانية تحت إشراف متخصصين Guided field trip

في هذا الطريقة التعليمية يتم استبدال قاعة الدرس بموقع حقيقي يدور حوله الدرس. تُستخدم هذه الطريقة في الحالات التي يكون فيها من المتعذر نقل المحتوى العلمي الذي يدور حوله الدرس لداخل قاعات الدرس أو تكون عملية النقل باستخدام فيديوهات أو صور تؤدي لتقليل كفاءة العملية التعليمية. مما يميز هذه الطريقة ايضا وضع الطالب في معايشة حقيقية مع بيئة أو ممارسة معينة ليعايشها ويطابق ما بين ما يدرس له وما يشاهده ويعايشه.

ب- الاستراتيجيات الواقعة في إطار أن "الطالب محور العملية التعليمية"

ب- ١ استراتيجية التعليم التفاعلي Interactive Learning

في تلك الاستراتيجية يكون الطالب له دور فاعل فيما يتلقاه من علوم ومعارف ومفاهيم فيكون جزء كبير منها معتمدا على التحصيل الذاتي للطالب وقراءاته الموجهة وأبحاثه الخاصة. ويكون دور المحاضر في تلك الحالة ليس كونه مصدراً للمعلومة، ولكنه موجها لأداء الطالب أثناء عملية التعلم ومرشداً وناصحاً يعمل على الإجابة على تساؤلات الطلاب بالإجابة أحياناً وبمصدرها أحياناً أخرى.

ومن طرق تلك الاستراتيجية:

ب-١-١- التعلم الذاتي Self- learning

في هذه الطريقة يقوم المحاضر بتحديد مادة مقروءة للطالب حول موضوع ما ويطلب منه دراسته بنفسه من المصادر المحددة ثم يكون اللقاء التالي عبارة عن نقاش حول ما تم فهمه ورد على الاستفسارات التي تكونت لدى الطالب حول ما تمت دراسته. وتتميز هذه الطريقة بتنمية احساس الثقة بالنفس لدى الطالب وتنمية مهارات التحليل والتركيب وإثارة الأسئلة لديه.

ب-١-٢ المناقشة والحوار Debate & discussion

في هذه الطريقة التعليمية يقوم المحاضر بإدارة حوار شفوي من خلال الموقف التدريسي على أن يتم اشتراك جميع الطلاب بطرح مجموعة من التساؤلات عليهم ويطلب منهم الاستعداد للإجابة عنها والحوار حولها في اللقاء التالي. وتتميز تلك الطريقة بقدرتها على تنمية قدرة الطالب على الحوار والتعبير عن آرائه كما تنمي في الطالب الثقة في النفس وتثير اهتمامه للبحث عن، وحول، الأفكار المطروحة.

ب-١-٣ كتابة المقال/التقرير Essay or report

في هذه الطريقة التعليمية يقوم المحاضر بتحديد موضوع ما ويطلب من الطالب كتابة تقرير أو مقال حول نقاط محددة في هذا الموضوع. تتميز هذه الطريقة بتنمية مهارات البحث والتحليل لدى الطالب ومهارة التعبير باستخدام الكلمة والصورة وبطريقة مهنية.

ب-١-٤ حل المشكلات Problem based learning

في هذه الطريقة التعليمية يقوم المحاضر بطرح مشكلة ما على الطلاب ويطلب منهم البحث عن حلول مقترحة لها بداية من مرحلة تحليل المشكلة واستنتاج مسبباتها والبحث عن الحلول المقترحة لها وتقييمها. وتتميز تلك الطريقة بتنمية قدرة الطالب على البحث والتحليل والتقييم والمقارنة بين الحلول المطروحة.

ب-٢- التعلم التجريبي Experiential learning

في هذه الاستراتيجية التعليمية يطلب المحاضر من الطالب عمل تجارب – واحدة او أكثر - سواء كانت حقلية أو معملية أو رقمية. ويعمل الطالب على رصد مدخلات التجربة ومخرجاتها، والعلاقة بينهما للاستدلال على النتائج الكلية. وتنمي تلك الطريقة مهارات التفكير الناقد والتحليل والتركيب والاستدلال المنطقي لدى الطالب. كما تنمي تلك الطريقة في الطالب الثقة في النفس والقدرة على الفعل والوصول للنتائج.

ب-٣- استراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning

في هذه الاستراتيجية يكون تعلم الطالب من خلال كونه فردا فاعلا في مجموعة - أو مجموعات - عمل تنظم العمل فيما بينها لأداء مهمة ما أو مشروع أو تحقيق هدف تعليمي معين. تتميز تلك الاستراتيجية بكل ما يميز استراتيجية التعلم التفاعلي إلا أنها تزيد عليها بما ترسخه في نفس الطالب من احساس بالمسؤولية تجاه المجموع وتنمية روح التعاون مع الآخر وإدراك فكرة أن نجاح الفرد يرتبط بنجاح المجموعة وأن قيمة الفرد تعلو بعلو قيمة المجموعة والعكس صحيح. ويزيد دور المحاضر هنا عن كونه مرشدا ليصبح دور مدرب فريق والذي يعمل على تنمية روح الفريق لدى الأفراد ويرشدهم لآليات التعاون والتنسيق فيما بينهم. ومن اساليب تلك الاستراتيجية:

ب-٣-١- العصف الذهني Brain storming

في هذا الطريقة التعليمية يطلب المحاضر من مجموعة - أو مجموعات - من اللاب بطرح أفكار أو حلول تجاه قضية أو مشكلة ما. ويشجع المحاضر الطلاب على طرح أفكارهم دون التقيد بأية قيود تخص إمكانية ومعقولية الطرح من عدمه. وتنمي تلك الطريقة قدرة الطالب على توليد الأفكار الإبداعية دون التقيد بقيود التفكير المنطقي. وتنمي تلك الطريقة مهارات التفكير الإبداعي، والتحرر من القيود، وسيولة الأفكار، والتعبير عن الفكرة، والثقة في النفس.

ب-٣-٢- الأبحاث الجماعية Collaborative researches

تماثل تلك الطريقة طريقة التعلم القائم على حل المشكلات إلا أن الهدف يكون في صورة بحث حول مشكلة أو موضوع أو قضية ما. وبالإضافة لما تنمية طريقة التعلم القائم على حل المشكلات فإن تلك الطريقة تعمل على تنمية روح الفريق لدى الطالب، ومهارات التعاون بين أفراد المجموعة، والحوار بين النظراء، وقبول الرأي والرأي الآخر، وتنظيم العمل في المجموعات، وإدارة الفريق.

ب-٣-٣- المشروعات الجماعية Collaborative projects

في تلك الطريقة يكون المكلف بأداء المشروع مجموعة (مجموعات) من الطلاب. تعمل هذه الطريقة على تنمية روح الفريق لدى الطالب، ومهارات التعاون بين أفراد المجموعة، والحوار بين النظراء، وقبول الرأي والرأي الآخر، وتنظيم العمل في المجموعات، وإدارة الفريق.

رابعاً: مصادر التدريس والتسهيلات:

توفر إدارة المعهد عدة مصادر ووسائل لتدعيم تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم في البرامج التعليمية. ويتلخص هذا في:

١. مصادر مالية:

حيث تتكفل إدارة المعهد بتوفير وسائل الانتقال اللازمة للانتقال للرحلات العلمية للمواقع التعليمية خارج نطاق المعهد.

٢. مصادر مادية:

تعمل إدارة المعهد على توفير الأجهزة والوسائل الداعمة للعملية التعليمية مثل تجهيز قاعات الدرس بأدوات العرض التفاعلية، وتجهيز المعامل بالأدوات والأجهزة والمستهلكات اللازمة لإجراء التجارب المعملية، وأيضا تعمل على توفير الأجهزة الحقلية مثل أجهزة إعداد الميزانية الشبكية.

٣. مصادر بشرية:

تعمل إدارة المعهد على التعاقد مع الكفاءات اللازمة لإدارة العملية التعليمية بكفاءة متميزة سواء من أعضاء هيئة تدريس أو معاونيهم من المدرسيين المساعدين والمعيدين أو فنيي المعامل. كما تعمل على تشجيع وتحفيز الأداء المتميز لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

خامساً: نظم تقويم الطلاب:

يتبع البرامج التعليمي في المعهد عدة وسائل لتقويم وتقييم أداء الطلاب لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم المستهدفة وذلك من خلال:

أ- وسائل التقويم التكويني: Formative Assessment

وفي تلك الوسائل يكون الغرض الرئيسي هو تقويم أداء الطالب من خلال مراجعة أدائه في وسيلة التقويم المتبعة ثم عمل تغذية راجعة للطالب على الأخطاء لتصحيح المسار والأداء. والطرق المستخدمة هي:

١. الأسئلة السريعة القصيرة Quizzes
٢. الإختبارات التحريرية في منتصف الفصل الدراسي Midterm Written Exam
٣. العروض التقديمية Presentations
٤. التقارير والأبحاث Reports and Researches
٥. التمارين الدورية Assignments
٦. التجارب المعملية أو الحقلية Field/Lab Experiments

ب- وسائل التقويم التجميعي: Summative Assessment

وفي تلك الوسائل يكون الغرض الرئيسي هو تقييم أداء الطالب من خلال مراجعة أدائه في وسيلة التقويم وترجمة هذا التقييم في صورة درجات أو تقدير معبر عن مستوى تحقيق الطالب لمخرجات التعلم المستهدفة. والطرق المستخدمة هي:

١. اختبارات نهاية الفصل الدراسي التحريرية Written Exams
٢. اختبارات نهاية الفصل الدراسي الشفهية Oral Exams
٣. اختبارات نهاية الفصل الدراسي العملية Practical Exams
٤. المشروعات التطبيقية Projects Submittal

وتوضح المصفوفة التالية العلاقة العامة ما بين طبيعة مخرجات التعلم المستهدفة في البرامج التعليمية وما بين طرق التقويم/التقييم المستخدمة.

سادساً: آليات متابعة تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم:

لمتابعة تطبيق وفاعلية استراتيجيات التعليم والتعلم المتبناه في البرامج والمقررات المختلفة يتم إتباع الإجراءات والآليات التالية:

١. **نشر وتوعية الطلاب في بداية الفصل الدراسي بوسائل التعليم والتعلم التي ستتبع في إطار تدريس المقرر.**
٢. **الاحتفاظ في ملف المقرر Course File بكل ما من شأنه وصف مسار العمل في المادة من تكليفات وبرامج زمنية ونماذج معبرة عن مستوى أداء الطلاب في التكليفات المختلفة ومعايير تقويم وتقييم تلك التكليفات والهدف منها.**
٣. **طلب عمل تغذية راجعة من الطلاب في الثلث الأخير من الفصل الدراسي بشأن طبيعة استراتيجيات التعليم والتعلم التي تم اتباعها في مسار العمل في المادة العلمية من حيث مدى فاعليتها من وجهة نظرهم ومقدار استفادتهم منها.**
٤. **دراسة نتيجة التغذية الراجعة من الطلاب ورد عضو هيئة التدريس تجاهه، بالإضافة للتحليل الإحصائي لنتائج الطلاب في نهاية العام، بالاضافة لتعليق المراجعين الداخليين والخارجيين لوضع مسار تصحيحي - في حالة الحاجة إليه - لاستراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في المقرر للفصل الدراسي التالي.**
٥. **تكليف عضو هيئة التدريس القائم بالتدريس في الفصل الدراسي التالي بتطوير الأداء واتباع الخطة التصحيحية المقترحة من مجلس القسم.**