



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا – التجمع الخامس
وحدة ضمان الجودة



مرفق ٣-١



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا – التجمع الخامس
وحدة ضمان الجودة



استراتيجيات التعليم والتعلم ونظم التقويم

المعتمدة في المجلس الأكاديمي

بتاريخ سبتمبر ٢٠٢٠



المحتويات

أولا استراتيجية التعليم و التعلم

أ. محاور الاستراتيجية

١. تطوير وزيادة كفاءة بيئة لتعليم و التعلم.
٢. التطوير المستمر للبرامج التعليمية.
٣. الالتزام باستمرار التقويم الشامل لجميع جوانب العملية التعليمية.

ب. أنماط استراتيجية التعليم و التعلم

١. استراتيجية المحاضرة
٢. استراتيجية المناقشة و الحوار
٣. استراتيجية العصف الذهني
٤. استراتيجية التعليم التعاوني
٥. استراتيجية التعليم الذاتي
٦. استراتيجية حل مشكلات الطالب
٧. استراتيجية التعليم و التعلم عن بعد (التعلم الالكتروني)
٨. استراتيجية التعليم و التعلم المدمج (Blended learning)

ت. أنشطة التعليم و التعلم

- التخطيط للأنشطة.
- شروط النشاط الجيد.
- مصفوفة نواتج التعلم و الأنشطة المقابلة.

ثانيا: المراجعة الدورية لاستراتيجية التعليم و التعلم

ثالثا: اجراءات تطبيق استراتيجية التعليم و التعلم

١. علي مستوي المحور الأول (تطوير و زيادة كفاءة بيئة التعليم و التعلم)
٢. علي مستوي المحور الثاني (التطوير المستمر للبرامج التعليمية)
٣. علي مستوي المحور الثالث (الالتزام باستمرار التقويم الشامل لجميع جوانب العملية التعليمية)

أولاً: استراتيجية التعليم و التعلم.

يتبنى المعهد إستراتيجية فعالة لضمان أن جميع البرامج التعليمية تحقق المستويات العالية للتعليم والتعلم و تتضمن إعداد سوق العمل بإحتياجاته من مخرجات المعهد وتوفير المواصفات التي ينبغي أن يتحلى بها الخريج من قدرة على التفكير الخلاق والإبداع والابتكار والانتقال من نمط التعليم التقليدي إلى نمط التعليم الفعال وهو الأمر الذي يجعل من الضروري تطوير المنظومة التعليمية وتتلخص إستراتيجية التعليم والتعلم بالمعهد في ثلاث محاور أساسية .

أ- محاور الإستراتيجية

المحور الأول : تطوير وزيادة كفاءة بيئة التعليم والتعلم بالمعهد

تتركز عملية تطوير وزيادة كفاءة بيئة التعليم والتعلم على مجموعة من المحاور الفرعية يمكن تلخيصها في الآتي :

١. تحديد معايير إختيار ودعم أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وذلك من خلال :
 - الحرص الدائم على التوظيف المتميز من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة من ذوى التخصصات المناسبة والكفاءة العلمية والعملية .
 - تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بتشجيعهم ودعمهم للمشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية ونشر الأبحاث لما له من أثر إيجابي على العملية التعليمية.
 - تقوم الأقسام العلمية بوضع الخطط المستقبلية لاستكمال نسب أعضاء هيئة التدريس وكذلك وضع خطط الدراسات العليا للهيئة المعاونة لمحاولة سد النقص في أعضاء هيئة التدريس بتشجيعهم ودعمهم مالياً ومعنوياً للحصول على الدرجات العلمية بما يضمن وجود العدد الكافي طبقاً للنسب التي تقرها معايير الجودة وكذلك ضمان تحقيق التواصل المطلوب بين الأجيال العلمية المختلفة.
 - يقوم أعضاء هيئة التدريس بكل قسم علمي بالإشراف العلمي على رسائل الماجستير والدكتوراه للهيئة المعاونة بالمشاركة مع هيئات التدريس بالجامعات المصرية وتحديد مجالات الأبحاث العلمية طبقاً لمتطلبات القسم العلمي .
٢. تحسين أداء هيئة التدريس ومعاونيهم وذلك من خلال:
 - توفير الإمكانيات والبيئة المناسبة لأعضاء هيئة التدريس للقيام بمهامهم التدريسية بتطوير المعامل والورش والفصول تطويراً
 - والإستراتيجيات المختلفة التي تستخدم في العملية التعليمية.
 - تقديم الدعم المطلوب لتطوير المناهج الدراسية وإستخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية .
 - توفير وسائل الحصول على المعلومات المكتبية ووسائل الإتصال الإلكتروني في أبحاث الطلاب والهيئات التدريسية.
 - تدريب أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة على طرق التدريس الحديثة والفعالة والملائمة لتطوير التكنولوجيا والتعليم الإلكتروني وخاصة بعد جائحة كوفيد - وإدخال نظام التعليم الهجين.

٣. تطوير مصادر التعليم والتعلم وذلك من خلال :

- تخصيص كل ما يلزم من موارد بشرية أو مادية وتقنية لدعم الأقسام العلمية وتحديث المعامل والمكتبات ووسائل التعليم المختلفة وقاعات الدرس والمدرجات والمكتبة لتحقيق أعلى كفاءة في العملية التعليمية .



المحور الثاني : التطوير المستمر للبرامج التعليمية

ان متطلبات سوق العمل العمل المتنامية والمستمرة والمتنوعة لختم أهمية كبيرة للتنمية قدرات ومهارات الطلاب الأكاديمية والمهنية وكذلك المهارات العامة وذلك من خلال التطوير المستمر للبرامج التعليمية ويتركز هذا المحور على مجموعة محاور فرعية يمكن تلخيصها في الآتي:

١. الاعتماد على أنماط حديثة في التعليم والتعلم وذلك من خلال :-

- توفير التمويل اللازم لتطوير البرامج الأكاديمية الحالية و الجديدة والجديدة من خلال تطوير المناهج وأساليب التعليم والتعلم غير التقليدية وطرق التقويم (تطوير قاعات المحاضرات والدرس وتجهيزها بالإمكانات الحديثة من وسائل العرض الفعال - تجهيز قاعات البث عن بعد - مكتبة متطورة - تحديث المراجع الإلكترونية - الاشتراك في منصات تعليمية الكترونية -إمكانية الدخول الى قواعد البيانات العالمية وبنك المعرفة المصري - خدمة الانترنت بجميع مباني المعهد - تجهيز المعامل التخصصية ومعامل الحاسب الآلي - توفير شبكة معلومات - الزيارات الميدانية - مشاريع بحثية رحلات علمية -..)
- الحرص على توفير إستراتيجيات تعليمية متنوعة وحديثة لتنمية قدرات الطالب على القيام بتحصيل المعارف والمهارات المختلفة.
- الاعتماد على المقررات الإلكترونية في التعلم عن طريق تحويل جميع المقررات الدراسية البرامج التعليمية بالمعهد الي الصورة الإلكترونية.

٢. ربط البرامج التعليمية بمتطلبات سوق العمل وذلك من خلال :

- تشجيع الأقسام العلمية على استخدام برامج تغطي إحتياجات سوق العمل .
- إستحداث تخصصات جديدة وبرامج مميزة تتواءم مع التطورات الحديثة .
- تطوير البرامج التعليمية طبقاً لمتطلبات سوق العمل العالمية ليتم تنفيذها محلياً.
- تطوير اليات متابعة وتقييم التدريب الميداني للطلاب الإمداد المجتمع وسوق العمل بخريجين ذوي مهارات علمية و عملية متميزة.

المحور الثالث : الالتزام باستمرار التقويم الشامل لجميع جوانب العملية التعليمية

ويرتكز على تنفيذ وإتباع أساليب عالية الكفاءة التقييم وقياس جودة التعلم لدى الطلاب وإتخاذ كافة الإجراءات والقرارات التصحيحية لعلاج القصور والأخطاء ويتم ذلك من خلال:

- تقويم مهارات البرنامج حيث يعتمد تقويم الطلاب على توصيف المقررات داخل البرنامج على أربع مستويات وهي المعرفة والفهم المهارات الذهنية المهارات المهنية المهارات العامة والتي يتم من خلال الاختبارات التحريرية والتحريرية النهائية الاختبار الشفوي، والعملية والعروض التقديمية ومشاريع التخرج والتدريب الميداني حيث يحصل الطالب على درجة التدريب العملي في ضوء تقارير مشرفي التدريب الخارجة.
- زيادة الطلابة والمتابعة الدورية للطلاب.
- استطلاعات رأى الطلاب في مواصفات البرامج والمقررات ودراسة مقترحات التحسين والتطوير.
- اعداد تقارير سنويا المقررات والبرامج العلمية تتضمن تقديرات ونتائج الطلاب - دراسة عدد الطلاب المقبلين على البرنامج - معدلات التخرج السنوية - استطلاع آراء واتجاهات المستفيدين ذوي العلاقة بالبرنامج)
- توفير لجان المراجعة الورقة الامتحانية بالبرامج العلمية للتحقق من تغطية الورقة الامتحانية لكافة محتويات المقرر والتحقق من اكتساب الطالب المخرجات التعليمية الواردة بتوصيف المقررات.
- المراجعة الداخلية والخارجية البرامج العلمية بشكل دوري الوصول إلى المواصفات المطلوبة في البرامج التعليمية.
- توافر وحدة الخريجين بالمعهد ومن مهامها حصر معدلات التوظيف من خريجي البرنامج ودراسة كفاءتهم في سوق العمل وحصر وتصنيف المؤسسات التي تقبل على توظيف خريجي البرنامج استطلاع آراء واتجاهات المستفيدين ذوي العلاقة بالبرنامج.

- تطوير آلية التظلم من نتائج الامتحانات لتكون الإلكترونية والعمل على إعادة الرصد أو اطلاع الطالب على صورة كراسة الإجابة.
- تطوير آلية الشكاوى للتعبير عن جميع مشاكل الطلاب والتحقق منها بشفافية ومصداقية كاملة.

ب- أنماط إستراتيجيات التعليم والتعلم

تم تحديد القواعد والوسائل التي تجعل المتعلم داخل المعهد قادراً على معالجة المعلومات وإسترجاعها والتفكير تفكيراً منطقياً مستقلاً بحيث يتحقق التركيز على المتعلم بإعتباره المنتج الأساسي للمؤسسة ويتطلب ذلك تنمية مهارات التفكير المتعددة ، أما عضو هيئة التدريس بدوره يتحدد في أنه المخطط والمنفذ والميمبر والمنظم بما له من خبرات علمية وأكاديمية ومهارات تعيله على تحقيق أهدافه من خلال الزمن المحدد للمحاضرات النظرية أو عن بعد والدروس العملية والمعملية والتدريبية والساعات المكتبية ويتم ذلك من خلال الإستراتيجيات الآتية للتعليم والتعلم :

أهداف الإستراتيجيات:

١. تشجيع الطلاب على إبداء رأيهم وشيوع جو الديمقراطية وتشجيعهم على التفكير المنطقي.
٢. تشجيع الطلاب على الوصول إلى حلول متعددة ومتنوعة وقدرتهم على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا إليها.
٣. تشجيع الطلاب على الوصول للتعميمات والنظريات والقواعد والمسلمات بأنفسهم بطريقة الإكتشاف.
٤. تنويع أساليب التدريس المستخدمة لتحقيق الأهداف الكمية المرجوة.
٥. تشجيع الطلاب على استخدام أسلوب العصف الذهني لمناقشة الأسئلة والمشاريع والبرامج.
٦. تشجيع الطلاب على التعلم التعاوني لزيادة قدرتهم على الوصول إلى حلول متعددة ومتنوعة ومبتكرة.
٧. زيادة الثقة بالنفس التي يشعر بها الطلاب أثناء ممارستهم التفكير الابتكاري.
٨. توظيف حل المشكلات إبتكارياً في كل اجزاء المنهج.
٩. العمل على زيادة التحصيل الدراسي الطلاب من خلال ممارسة الأنشطة الابتكارية وتتركز عملية التعليم والتعلم بالمعهد على مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة مثل إستراتيجية التعليم عن بعد والمدمج والتعلم الذاتي والتعلم التفاعلي بالإضافة إلى تطوير الأنماط التقليدية المبنية على التعليم المباشر وهذا من خلال استخدام العصف الذهني والاعتماد على حل المشكلات.
١٠. إكساب الطلاب مهارات ضرورية ولازمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا.

أنواع الإستراتيجيات :-

١. إستراتيجية المحاضرة :

هي إستراتيجية تعتمد على قيام المعلم بإلقاء المعلومات مع استخدام السبورة في بعض الأحيان ، في الوقت الذي يقوم فيه الطلاب بالاستماع بهدوء إلى حديثه وقد بدونون بعض الملاحظات البسيطة وعادة تنتهي من المعلم بعبارة (أي أسئلة).

المميزات :-

١. تقديم الكثير من المعلومات في وقت قصير - تمكن المعلم من تغطية جزء كبير من المنهج.
٢. لا تتطلب إنشاء معامل وشراء مواد ومعدات .
٣. توفر لجميع الطلاب حد أدنى من المعلومات ويترتب معين .
٤. توفر جو من الهدوء والنظام في المدرج حيث يتطلب الإنصات الجيد .
٥. تعتبر مشوقة نسبياً إذا ما تمتع المعلم بلغة خطابية جيدة وأسلوب عرض ناجح كذلك إذا ما استطاع المعلم تدعيم المحاضرة بالوسائل التعليمية السمعية والبصرية المناسبة.

العيوب :-

١. يكون الطالب فيها سلبيا - حيث أن المعلم هو المرسل وملقن ومحور العملية التعليمية.
٢. التركيز عن التعلم المعرفي في أدنى مستوياته وهو التذكر.
٣. التركيز على العرض اللفظي وأعمال أهمية استخدام الوسائل التعليمية.
٤. تؤدي كثيرا إلى شرود الطلاب ذهنيا.
٥. لا تأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب.
٦. لا توفر الجانب العملي التطبيقي.

٢. استراتيجية المناقشة والحوار:

تعتبر من الإستراتيجيات اللفظية حيث تسمح بتفاعل لفظي بين طرفين أو أكثر داخل المحاضره (بين الطالب والمعلم ، بين عدد من الطلاب أنفسهم تحت إشراف المعلم وتوجيههم) وهي بذلك تتيح للطلاب فهم أصق للمادة العلمية.

الخطوات :

- أ. التمهيد.
- ب. العرض وقد يتم مناقشة المشكلة وإعطاء فرص الطلاب للإستنتاج والتفسير والتعليم .
- ج. الموازنة وتتم من خلال المقارنات بين الموضوعات السابقة والموضوعات الجديدة وإستكشاف أوجه التشابه و الاختلاف مما يتيح للطلاب فهم الحقائق.
- د. التعميم وفيها يستطيع الطلاب بعد دراستهم للدرس الجديد التوصل إلى مفهوم شامل عن طريق الاستنتاج .
- هـ. التطبيق وقد يستفيد الطلاب من إستنتاجهم التصميمات وتطبيقها على مواقف ومشكلات تواجههم في المجتمع .

المميزات :-

- (١) إثارة إنتباه الطلاب وجذبهم للمشاركة أثناء الدرس.
- (٢) اكتساب الطلاب الكثير من المعلومات والقدرة على التفكير.
- (٣) مساعدة المعلم على معرفة طلابه والتمييز فيما بينهم من حيث التفوق والضعف.
- (٤) تيسر عملية تقويم المعلم للطلاب.
- (٥) تنمي المهارات الإجتماعية عند الطلاب مثل القدرة على المناقشة والتعبير عن الرأي .
- (٦) مساعدة الطلاب على تعليم بعضهم بعضا .
- (٧) تساعد في تقوية الروابط والصلة بين المعلم وطلابه.

العيوب :-

- (١) قد يكون الحوار على درجة عالية من التجريد حيث يعتمد على اللغة اللفظية دون إستخدام مواد حسية.
- (٢) قد تكون الأسئلة موزعة توزيع غير عادل على الطلاب.
- (٣) قد تصاغ الأسئلة بطريقة غير سليمة أو غير واضحة.
- (٤) تحتاج إلى وقت طويل وبخاصة عند التطرق لمناقشات خارج الموضوع.
- (٥) تحتاج إلى معلمين ذو درجة عالية من المهارة في إدارة المحاضرة.

٣. استراتيجية العصف الذهني (التفكير الذهني Brain Storm) :-

هي عبارة عن مؤتمر إبداعي ذي طبيعة خاصة من أجل إنتاج قائمة من الأفكار يمكن استخدامها كمفاتيح تقود إلى بلورة المشكلة ومن ثم تؤدي إلى تكوين حل لها.

المبادئ:

المبدأ الأول: تأجيل الحكم على الأفكار. الأمر الذي يؤدي إلى تلقائية الأفكار ومن ثم عدم الخوف من النقد وهذا يساعد على إكتساب الطلاب اتجاه ايجابي نحو الجماعة ويقلل من الإحساس بالفردية.

المبدأ الثاني: الكم يولد الكيف حيث يتم إنتقاء الأفكار العديدة التي يطرحها الطلاب أثناء الجلسة ومن ثم يساعد على تدفق الأفكار بكم كبير على انتاج بعض الأفكار المتميزة.

المراحل:

- (١) مرحلة صياغة المشكلة :يقوم المعلم بطرح سؤال للمشكلة وشرح ومناقشة كل جوانبها حتى يتأكد من فهم كل الطلاب للمشكلة.
- (٢) مرحلة إعادة صياغة المشكلة : إعادة صياغة المشكلة بزيدها وضوحا.
- (٣) مرحلة العصف الذهني :Brain Storm: وهو خطوة مهمة لأنها تقدم كمأ من الأفكار التي يطرحها الطلاب في الجلسة و هذا الكم يولد الكيف الذي يقود إلى حل المشكلة.
- (٤) مرحله تقييم الأفكار: تستخدم معايير في تقييم الأفكار والحلول التي تقدمها الطلاب ومنها : الجدية والأصالة – الحداثة- المنفعة -المنطقية - والعائد إلى غير ذلك.

المميزات :-

- (١) جمع المعلومات بصورة سريعة.
- (٢) تشجيع كل طالب على المشاركة.
- (٣) الإجابات التلقائية الحرة من الطلاب.
- (٤) قيام كل طالب بمناقشة الإستجابات وتقييمها تحت توجيه المعلم.

السلبيات :-

- (١) تسجيل بعض الاستجابات غير المتعلقة بالموضوع.
- (٢) تؤدي أحيانا إلى تشتيت الأفكار وفقدان التركيز.
- (٣) قد تسبب أحيانا سيطرة الفرد على المجموعة.

٤. إستراتيجية التعلم التعاوني (التفاعلي) :-

هي إستراتيجية تدريس تقوم على التفاعل الإيجابي بين المتعلمين داخل المجموعة حيث يظهر كل متعلم كعضو نشط يؤثر ويتأثر بأراء الآخرين وبذلك تتاح للمتعلمين مساحة كبيرة للمناقشة وإبداء الرأي لحل مشكلة ما أو القيام بنشاط ما.

المميزات :-

- (١) مساعدة المتعلمين على تنمية قدراتهم على العمل الجماعي وتقبل آراء الآخرين.
- (٢) التوصل إلى إستنتاجات قيمة من خلال المناقشة الجماعية.
- (٣) التخلص من بعض المشكلات الشخصية مثل الخجل الزائد لبعض المتعلمين.
- (٤) قيام المتعلمين ببناء المعرفة بانفسهم وعدم إستقبالهم بصورة سلبية من الآخرين وكذلك القدرة على إتخاذ القرار.
- (٥) منح الفرصة للمعلم لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- (٦) زيادة دافعية المتعلمين نحو إنجاز المهام المطلوبة وبالتالي اكتساب الثقة بالنفس.

الخطوات :

المرحلة الأولى(التعرف): وفيها يتم فهم المشكلة أو المهمة المطروحة وتحديد معطياتها والمطلوب عمله أزاءها و الوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.

المرحلة الثانية(بلورة معايير العمل الجماعي): ويتم في هذه المرحلة الإتفاق على توزيع الأدوار وكيفية التعاون وتحديد المسؤوليات الجماعية وكيفية إتخاذ القرار المشترك وكيفية الإستجابة لأراء أفراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.

عناصر نجاح العمل التعاوني :

- **الاعتماد المتبادل الإيجابي:** وهو أهم عنصر في هذه العناصر ، يجب أن يشعر الطلاب بأنهم يحتاجون لبعضهم بعضا من أجل اكمال مهمة المجموعة و يمكن أن يكون مثل هذا الشعور من خلال:
 - وضع أهداف مشتركة.
 - إعطاء مكافآت مشتركة.
 - المشاركة في المعومات والمواد (لكل مجموعة ورقة واحدة أو كل عضو يحصل علي جزء من المعلومات اللازمة لأداء العمل)

• **المسؤولية الفردية والجماعية :** المجموعة التعاونية يجب أن تكون مسؤولة عن تحقيق أهدافها وكل عضو في المجموعة يجب أن يكون مسؤولاً عن الإسهام بنصيبه في العمل، وتظهر المسؤولية الفردية عندما يتم تقييم أداء كل طالب وتعاد النتائج إلى المجموعة والفرد من أجل التأكد ممن هو في حاجة إلى مساعدة. التفاعل المباشر : يحتاج الطلاب إلى القيام بعمل حقيقي معاً ، يعملون من خلاله على زيادة نجاح بعضهم بعضاً ، من خلال مساعدة وتشجيع بعضهم على التعلم.

• **معالجة عمل المجموعة :** تحتاج المجموعات إلى تخصيص وقت محدد لمناقشة مدى تقدمها في تحقيق أهدافها وفي حفاظها على علاقات عمل فعالة بين الأعضاء ويستطيع المعلمون أن يبنوا مهارة معالجة عمل المجموعة من خلال تعيين مهام مثل (سرد ثلاثة تصرفات على الأقل قام بها العضو وساعدت على نجاح المجموعة).

٥. إستراتيجيه التعليم الذاتي:

هوامجموعة من الإجراءات لإدارة عملية التعليم بحيث يندمج المتعلم بمهام تعليمية معينة تتناسب وحاجاته وقدراته الخاصة ومستوياته المعرفية والعقلية.

المبررات:

كثرة الطلاب و ضعف مستويات المعلمين وخريجي الجامعات العلمى والمهنى كان له الأثر فى طرح فكرة تعليم الطالب نفسه بنفسه بالإضافة إلى أن التربية المعاصرة بدأت في إعفاء المعلم من واجباته الروتينية وحملت مسؤوليات أخرى.

الأهداف:

- تطوير أساليب التعلم وتكييفه للطلاب حسب قدرته وإستعداداته.
- عرض المعلومات بشكليات مختلفة لتتيح للطلاب حرية إختيار النشاط الذى يناسبه من حيث خلفيته للمعرفة السابقة بالموضوع وسرعة تعلمه وأسلوبه في التعليم الذاتي.
- تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المرغوب فيها إلى درجة الإتقان تحت إشراف محدود من المعلم

مبادئ التعلم الذاتي

١. الخبرة السابقة ضرورية لبناء خبرات لاحقة .
٢. تحديد نقاط القوة والضعف لتعزيزها ومعالجتها ليسهل التعلم.
٣. التغذية الراجعة ذات أثر كبير في تثبيت وفاعلية التعلم.
٤. كل طالب له سرعة تعليم ذاتي خاصة وفقاً لقدراته الخاصة.
٥. إتقان التعليم السابق شرط لإتقان التعلم اللاحق.

٦. إستراتيجيه حل مشكلات الطالب:

هي مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدماً المعلومات والمعارف التي سبق له تعلمها والمهارات التي إكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد وغير مألوف له فى السيطرة عليه والوصول الى حل له.

أنواع المشكلات

- مشكلات تحدد فيها المعطيات والأهداف بوضوح تام.
- مشكلات توضح فيها المعطيات ، والأهداف غير محددة بوضوح.
- مشكلات أهدافها محددة وواضحة ومعطياتها غير واضحة.
- مشكلات تفتقر إلى وضوح الأهداف والمعطيات.

- مشكلات لها إجابة صحيحة ، ولكن الإجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم إلى الوضع النهائي غير واضحة وتعرف بمشكلات الإستبصار.

طرق حل المشكلات

١ - طريقة حل المشكلات بالأسلوب العادي الإتفاقي أو النمطي: وهى طريقة أقرب إلى أسلوب الفرد في التفكير بطريقة علمية عندما تواجهه مشكلة ما

وعلى ذلك تعرف بأنها كل نشاط عقلى هادف مرن يتصرف فيه الفرد بشكل منتظم في محاولة لحل المشكلة وفق

الخطوات التالية.

أ. إثارة المشكلة والشعور بها.

ب. تحديد المشكلة.

ج. جمع المعلومات والبيانات المتصلة بالمشكلة.

د. فرض الفروض المحتملة

هـ. اختبار صحة الفروض واختيار الأكثر احتمالاً ليكون حل المشكلة.

٢ - طريقة حل المشكلات بالأسلوب الابتكارى أو الإبداعي

١ - تحتاج إلى درجة عالية من الحساسية لدى المتعلم أو من يتعامل مع المشكلة في تحديدها وتحديد أبعادها لا يستطيع أن يدركها العاديون من الأفراد وذلك ما أطلق عليه أحد الباحثين الحساسية للمشكلات ب تحتاج أيضا إلى درجة عالية من إستنباط العلاقات وإستنباط المتعلقات سواء في صياغة الفروض أو التوصل إلى الناتج الإبتكارى .

خطوات حل المشكلة:

١. الشعور بالمشكلة : وهذه الخطوة تتمثل في إدراك معوق أو عقبة تحول دون الوصول إلى هدف محدد.
٢. تحديد المشكلة : هو ما يعنى وصفها بدقة مما يتيح لنا رسم حدودها وما يميزها عن سواها.
٣. تحليل المشكلة التي تتمثل في تعرف الفرد على العناصر الأساسية فى مشكلة ما وإستبعاد العناصر التي لا تتضمنها المشكلة.
٤. إقتراح الحلول وتتمثل في قدره الطالب على التمييز والتحديد لعدد من الفروض المقترحة لحل مشكلة ما .
٥. دراسة الحلول المقترحة دراسة نافذة: فيتم المفاضلة بينها بناء على معايير نحددها وهنا يكون الحل واضحا ، ومألوفاً فيتم اعتماده وقد يكون هناك احتمال لعدة بدائل.
٦. الحلول الإبداعية: قد لا تتوفر الحلول المألوفة أو ربما تكون غير ملائمة لحل المشكلة ولذا يتعين التفكير في حل جديد يخرج عن المألوف وللتوصل لهذا الحل تمارس منهجيات الإبداع المعروفة مثل (العصف الذهني).

٧. استراتيجيات التعليم والتعلم عن بعد (التعلم الإلكتروني E-Learning Strategies):

التعليم الإلكتروني: هو شكل من أشكال التعليم عن بعد، حيث الغيت الفصول التقليدية واستبدلت بالفصول الافتراضية باستخدام الأنترنت وتتعدد استراتيجيات التعليم والتعلم خلال المنظومات الإلكترونية، والتي يخططها القائم بالتدريس تبعاً لتنوع كل من المقررات الدراسية والأهداف، والمتعلمين.

ويمكن ذكر بعض استراتيجيات التعليم والتعلم عن بعد والتي تتشارك مع استراتيجيات التعليم والتعلم التقليدي في المعظم



مع اختلاف الوسط المستخدم كما يلي:

أ. المحاضرة الإلكترونية E-lecture

ب. التعليم الإلكتروني المبرمج E-Programmed

ت. التعلم الإلكتروني التعاوني E-Cooperative Learning

ث. المناقشة الجماعية E- Group Discussion

ج. الإلكتروني الذهني العصف E- Brainstorming

ح. الاكتشاف الإلكتروني E-Discovery

خ. حل المشكلات إلكترونيا E- problem Solving

د. الحالة دراسة E-Case studying

ذ. المحاكاة E- Simulation

ر. التكاليف E- Assignments

١,٧ دور الطالب في إستراتيجية التعليم الإلكتروني:

- يحصل على المقررات والمراجع التي يحتاجها إلكترونيا.
- الالتزام بالمواعيد المقررة.
- انجاز المهمات المطلوبة منه في الوقت المحدد لها.
- التواصل مع زملائه.

٢,٧ دور المعلم في إستراتيجية التعليم الإلكتروني:

- يقوم برفع المقررات إلكترونيا لسهولة الحصول عليها.
- مساعده الطالب في تحديد المراجع المطلوبة لتنمية مهاراته.
- يعلم الطالب ادارة الوقت في التدريب والامتحانات بشكل جيد.

٣,٧ مميزات التعليم والتعلم عن بعد:

- ١ تغيير المفهوم التقليدي للتعليم لمواكبة التطور العلمي والثورة المعرفية.
- ٢ زيادة فاعلية كل من المعلم والمتعلم.
- ٣ التغلب علي مشاكل الأعداد الكثيرة في الفصول الدراسية.
- ٤ تعويض النقص في بعض الكوادر العلمية المؤهلة.
- ٥ الاستفادة من دوائر المعارف المتاحة على شبكة الإنترنت.
- ٦ تدعيم مهارات التعلم الذاتي وتشجيع التعلم المستمر مدى الحياة.



٧. إكساب المعلمين والطلاب مهارات ضرورية والزمّة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا.

٤,٧ سلبيات التعليم والتعلم عن بعد:

١. التعلم الإلكتروني قد لا يساعد الطالب على القيام بممارسة الأنشطة غير الأكاديمية مثل الأنشطة الاجتماعية والرياضية وغيرها.
٢. ارتفاع تكلفة التعلم الإلكتروني وخاصة في المراحل الأولى من تطبيقه مثل تجهيز البنية التحتية والأجهزة وتصميم البرمجيات والاتصالات والصيانة المستمرة.
٣. قد تسبب التقنيات الحديثة للطالب بعض الملل فالجلوس أمام الكمبيوتر لفترات طويلة قد يكون مرهقا
٤. قد يسبب القلق عند المتعلم لوجود خلل في تصميم البرنامج.
٥. فقدان العامل الإنساني في العملية التعليمية، وغياب الحوار والنقاش الفعال، كما أن العديد من الطلاب غير قادرين على التعبير عن أفكارهم كتابيا، ويحتاجون إلى التواصل الشفهي المباشر للتعبير عما يعتقدونه.
٦. صعوبة التقييم وتطوير معايير، كما أنه يخفض مستوى الإبداع والابتكار في الإجابات في الامتحانات حيث يكون على الطالب أن يجيب بإجابة البرنامج نفسها، وليس هناك مجال لمناقشة الإجابة أو فهمها بطريقة (e-cheating & e-authentication).

٨ استراتيجيات التعليم والتعلم المدمج Learning Blended

بالرغم من تعدد مميزات والإيجابيات للتعليم والتعلم عن بعد التعليم الإلكتروني ، إلا أن يوجد بعض جوانب القصور التي أدت للتوجه إلى مدخل آخر من مداخل التعليم يجمع بين مميزات كل من التعليم الصفي التقليدي والتعليم عن بعد وهو التعليم المدمج.

١,٨ تعريف التعليم المدمج

تتعدد تعريفات مفهوم التعليم المدمج ما بين:

- أنه التعلم الذي يمزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الأنترنت في نموذج متكامل، يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما.
- ويعرف أيضا بأنه مقاربات مختارة بعناية وبشكل تكاملي بين التعلم وجها لوجه ومن خلال الأنترنت مع بعض العناصر التي تتيح للطالب التحكم بالوقت والمكان ومسار ووتيرة التعلم

- الوقت لم يعد التعلم يقتصر على اليوم الدراسي
- المكان لم يعد يقتصر على حوائط الفصول الدراسية أو مبنى المؤسسة التعليمية
- المسار : لم يعد التعلم يقتصر على البيداغوجيا التي يستخدمها المعلم، لتوافر البرامج التفاعلية المختلفة
- الوتيرة: لم تعد تقتصر على وتيرة واحدة في فصل فيه العديد من الطلاب

مسميات التعليم المدمج

٢,٨ وتنوع مسميات التعليم المدمج كما يلي:

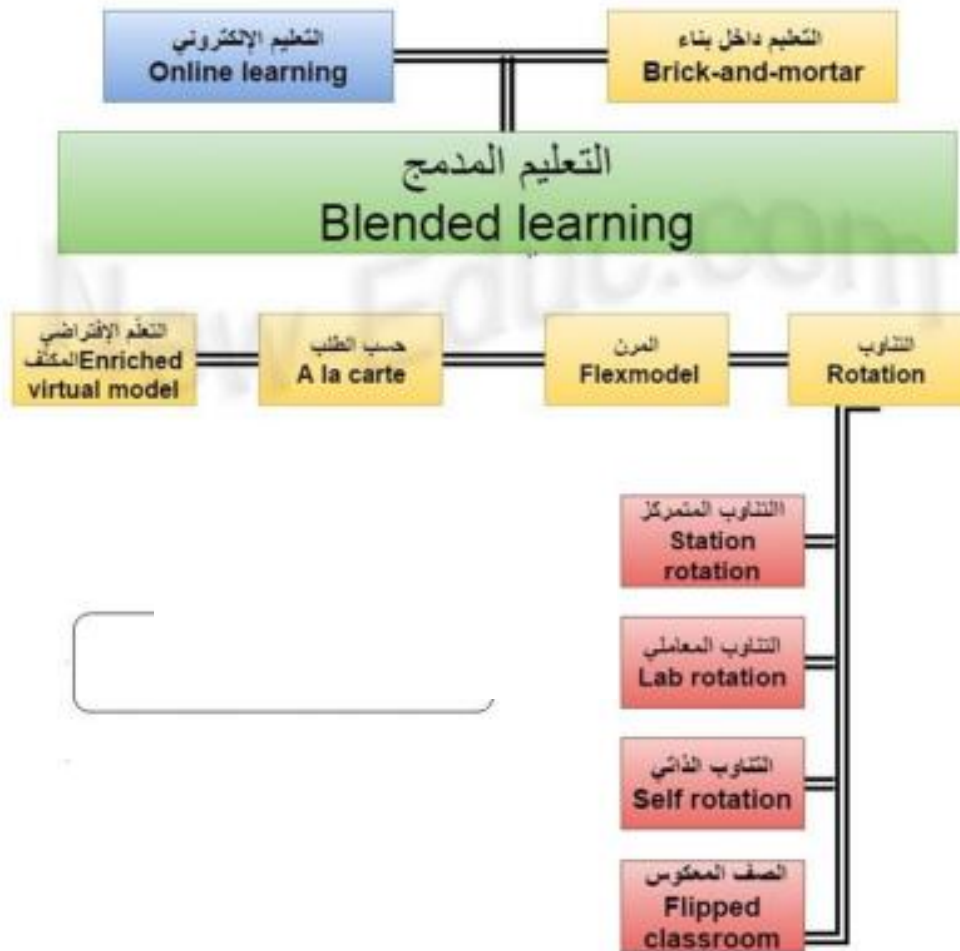
التعليم المزيج. Learning Blended

التعليم الخليط Learning Mixed

التعليم الهجين Learning Hybrid

٣,٨ استراتيجيات التعليم المدمج

تتعدد الاستراتيجيات المختلفة في التعليم المدمج ومنها :



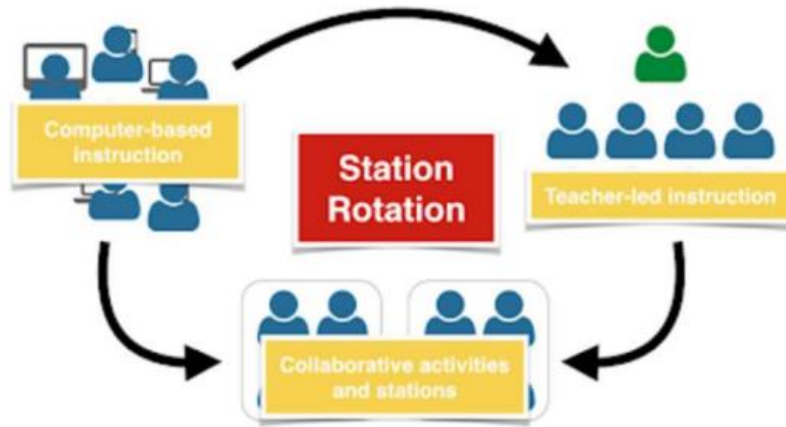
استراتيجيات التعليم والتعلم المدمج

١,٢,٨ التناوب Rotation

في هذا النوع من التعلم يتشارك التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني بشكل تبادلي في تقديم الدرس أو المادة الواحدة

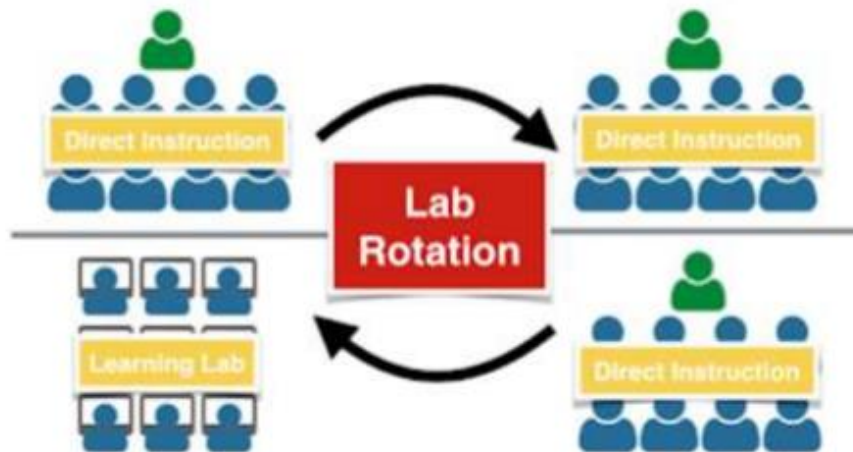
٢,٢,٨ التناوب المتمركز station rotation

يشار إليه أيضا باسم الدوران يشار إليه أيضا باسم الدوران في الصف، ويتم من خلال تناوب الطالب ضمن الدرس الواحد والمادة الواحدة وفق جدول محدد أو بناء على توجيه المعلم بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني مرة واحدة على الأقل. ويتم ذلك كله في الفصل الواحد دون تنقل الطالب من مكان إلى آخر. وقد ينفذ من خلال تقسيم الطالب إلى مجموعات بعضها يتلقى تعليمه من خلال توجيهات المعلم والعمل الجماعي، في حين تتلقى مجموعة أخرى تعليمها عبر الإنترنت ومن ثم تتناوب المجموعات فيما بينها.



٣,٢,٨ التناوب المعملّي lab Rotation

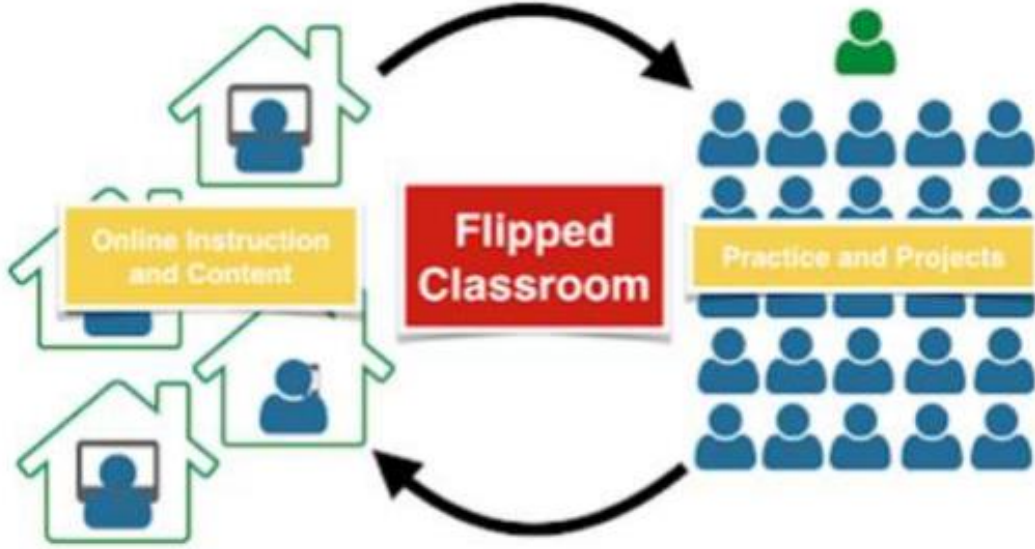
يتناوب الطالب ضمن الدرس الواحد أو المادة الواحدة وفق جدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم بين التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني، ولكن من خلال تنقل الطالب من الصف إلى المعامل في المبنى التعليمي.



٤,٢,٨ الصف المعكوس Flipped Classroom

يتناوب الطالب ضمن الدرس الواحد أو المادة الواحدة وفق جدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم لوجه في حرم المؤسسة التعليمية خلال اليوم الدراسي والتعليم الإلكتروني بين التعليم الصفّي وجهاً عبر تسليم المحتوى التعليمي الذي يُقدم غالباً على

شكل مقاطع فيديو في نفس الموضوع المناقش طلع الطالب عليه وقتما يريدون في الفصل أو استكمال له من خلال الإنترنت بعد دوام المدرسة، في مية في وقت وفي أي مكان يختارونه ومن ثم يناقشونه ويستخدمون محتواه على شكل نشاطات تعل آخر داخل الفصل.



٨.٥.٢ المرن Flex model

في هذا النمط يتشارك التعليم الصفّي والتعليم الإلكتروني تبادلًا في تعليم المادة الواحدة وفق جدول زمني محدد، غير أن التركيز الأكبر يكون على التعليم الإلكتروني. وأثناء التعلم داخل الفصل، يقدم المعلم الدعم وجه الوجه للطلاب فقط عند طلبهم، ويتم ذلك من خلال الأنشطة مثل تعليم المجموعات الصغيرة والمشاريع الجماعية أو الدروس الفردية.

ت. أنشطة التعليم والتعلم

يعرف النشاط بصفة عامة بأنه ممارسة الطالب لعمل ما لتحقيق أهداف أو نواتج تعلم محددة ويحدد مضمون النشاط الأعمال والمهام التي يمارسها الطالب بهدف إكسابه نواتج التعلم المنشودة. ويتم التخطيط للأنشطة التعليمية التي يمارسها الطلاب وفق خطوات محددة تشتمل الاتي:

١. تحديد الهدف أو الأهداف من النشاط.
٢. تحديد الأدوات والمواد المستخدمة في النشاط.
٣. تحديد إجراءات النشاط.

شروط النشاط الجيد

١. يثير انتباه الطلاب ودافعيتهم.
٢. يستثمر جميع حواس الطالب.
٣. يبسر أداء النشاط من قبل الطالب.
٤. يتيح لهم فرص التفكير والإبداع.
٥. يكون في مستوى نضج الطلاب ويتحدى قدراتهم.
٦. يتيح فرص تنمية مهارات الاتصال.

٧. يضيف واقعية على عمليتي التعليم والتعلم.
٨. يتيح فرص التدريب على إكتساب المهارات العلمية.
٩. ينمي مهارات العمل الفريقي.

وقد تشتمل أنشطة التعليم والتعلم إجراءات عديدة منها: القراءة، إجراء البحوث، إجراء التجارب العلمية: كتابة المقالات والأبحاث والتقارير تصميم المشروعات عمل المجسمات والمناظير والدراسات ... إلخ .

وقد تكون أنشطة إثرائية أو إضافية يمارسها الطلاب لتحقيق نواتج التعلم وفيما يلي مثال لمصفوفة نواتج التعلم والأنشطة المقابلة لها.

مصفوفة نواتج التعلم والأنشطة المقابلة لها

أنشطة التعليم والتعلم					نواتج التعلم	
أنشطة أخرى	تصميم	بحث جماعي	بحث فردي	مشروع		
		•		•	(1)	معرفة وفهم
			•	•	(2)	
	•		•		(3)	
	•			•	(1)	مهارات ذهنية
	•		•		(2)	
		•	•		(3)	
		•			(1)	مهارات مهنية
	•		•		(2)	
	•		•		(3)	
				•	(1)	مهارات عامة
		•	•		(2)	
	•				(3)	

مصفوفة إستراتيجيات التعليم والتعلم والأنشطة المقابلة لمقررات برنامج

أنشطة التعليم والتعلم					إستراتيجية التعليم والتعلم								المقررات الدراسية	
أخرى	تصميم	مشروع	بحث جماعي	بحث فردي	أخرى	المناقشة والحوار	التعليم والتعلم المدمج	التعليم والتعلم عن بعد	المحاضرة	التعلم التعاوني	التعلم الذاتي	حل المشكلات		العصف الذهني
	•			•					•				•	مقرر ()
			•			•	•	•				•		مقرر ()
•		•			•				•		•			مقرر ()
			•							•			•	مقرر ()
•		•				•	•	•			•			مقرر ()

Report Template

مصفوفة إستراتيجيات التعليم والتعلم والأنشطة المقابلة لبرنامج تعليمي

أنشطة التعليم والتعلم					إستراتيجية التعليم والتعلم								نواتج التعلم		
أخرى	تصميم	مشروع	بحث جماعي	بحث فردي	أخرى	المناقشة والحوار	التعليم والتعلم المدمج	التعليم والتعلم عن بعد	المحاضرة	التعلم التعاوني	التعلم الذاتي	حل المشكلات			العصف الذهني
	•			•					•				•	(1)	معرفة وفهم
			•			•	•	•				•		(2)	
•		•			•				•		•			(3)	
			•							•			•	(1)	مهارات ذهنية
•		•				•	•	•			•			(2)	
•		•				•	•	•			•			(3)	
•		•				•	•	•			•			(1)	مهارات مهنية
•		•				•	•	•			•			(2)	
•		•				•	•	•			•			(3)	
•		•				•	•	•			•			(1)	مهارات عامة
•		•				•	•	•			•			(2)	

يتم عمل مصفوفة لجميع برامج المعهد وفق طبيعة البرنامج والتخصص

ثانياً: المراجعة الدورية لإستراتيجية التعليم والتعلم

حفاظاً على مستوى الجودة للعملية التعليمية بالمعهد يتطلب مراجعة وتحديث هذه الإستراتيجية بشكل دورى إذا ما دعت الحاجة لذلك ويتم ذلك في ضوء:

١. نتائج التقييم السنوي المستمر للفاعلية التعليمية في ضوء نتائج الإمتحانات ونتائج الاستقصاء الموجهة إلى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس
 ٢. عند حدوث تغيير في رؤية ورسالة وأهداف المعهد.
 ٣. عند تغيير المعايير الأكاديمية ونواتج التعليم المستهدفة من البرامج التعليمية.
- ويكون ذلك على النحو التالي:

٤. يتم مناقشة أي من المستجدات المذكورة عالية في إجتماع لمجلس رؤساء الأقسام.
 ٥. يقوم المجلس بدراسة المستندات ويقترح التعديلات والتحديثات الواقعة على هذه الإستراتيجية او المعايير الجديدة.
 ٦. يتم عقد اجتماع موسع برئاسة السيد د/ عميد المعهد وحضور كل من السادة أعضاء هيئه التدريس والهيئة المعاونة وأعضاء اتحاد الطلاب كممثلين عن طلاب المعهد حيث يتم عرض التعديلات المقترحة على الإستراتيجية للمناقشة وإبداء أي ملاحظات، ثم يتم طرح ورقة إستطلاع رأي على كل الحضور العمل إستبيان بخصوص الموافقة أو اقتراح أي تعديلات.
 ٧. يتم تحديث وتعديل الإستراتيجية طبقا لما جاءت به نتائج هذا الاستبيان .
 ٨. يتم عرض الإستراتيجية في صورتها المعدلة على مجلس رؤساء الأقسام للموافقة عليها ويكون ذلك من خلال محضر رسمى بهذا الشأن
 ٩. تعرض هذه الإستراتيجية بعد ذلك على مجلس إدارة المعهد لإعتمادها وإقرارها.
- نظم تقويم الطلاب في البرامج العلمية بالمعهد:

التقويم عملية يقصد بها التعرف على مدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة، وتتصف هذه العملية بالشمولية حيث تنصب عملية التقويم على جميع جوانب نمو الطالب المعرفي (الذهني المهارى) وهذا يتطلب تنوع أساليب التقويم وأدواته.

ويتبع المعهد العالي للهندسة بالشروق عدة وسائل التقويم وتقييم أداء الطلاب الملحقين بالبرامج العلمية المختلفة لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم المستهدفة من كل برنامج، وذلك من خلال:

١ التقويم البنائي / التكويني (Formative Assessment)

التقويم التكويني يعني استخدام التقويم في أثناء عملية التدريس بغرض تحديد مدى تقدم الطلاب نحو الأهداف التعليمية المرجوة، وتقديم تغذية راجعة للمعلم عن سير تعلم الطلاب والتدريس، ومن ثم السعي لتصين كافة عناصر المنظومة التعليمية.

وفي التقويم التكويني يكون الغرض الرئيسي هو تقويم أداء الطالب من خلال مراجعة أدائه في وسيلة التقويم المتبعة، ثم عمل تغذية راجعة للطلاب لما فردية أو جمعية على الأخطاء التصحيح المسار والأداء، والوسائل المستخدمة في هذا النوع من التقويم هي:

- الأسئلة السريعة القصيرة (Pop Quizzes)
- الاختبارات التحريرية في منتصف الفصل الدراسي (Midterm written Exam)
- الأسئلة الشفهية أثناء المحاضرات أو السكاشن (Oral Questions)
- التقارير والأبحاث. (Reports and Researches)
- التمارين / التكاليفات الدورية. (Assignments)

- الحوار والمناقشة الصفية (Class Discussion)

٢- التقويم التجميعي / الختامي: (Summative Assessment)

ويعني الحكم على مدى إحراز نواتج التعلم بهدف اتخاذ قرارات مثل نقل المتعلم إلى مستوى أعلى أو تخرجه ويتم عادة في نهاية تدريس محتوى أو مقررات البرنامج التعليمي، وفي هذا النوع من التقويم يكون الغرض الرئيسي هو أداء الطالب من خلال مراجعة أدائه من خلال وسائل التقويم المتنوعة وترجمة هذا التقييم في صورة درجات تقدير معبر عن مستوى تحقيق الطالب لمخرجات التعلم المستهدفة من البرنامج، وأبرز وسائل هذا النوع من التقويم

- اختبارات نهاية الفصل الدراسي التحريرية. (Final Written Exams)
- المشروعات التطبيقية. (Projects Submittal)

آليات متابعة تطبيق إستراتيجيات التعليم والتعلم ونظم التقويم في المعهد:

بناء على ما انتهت إليه جلسات لقاءات أعضاء هيئة التدريس بالبرامج العلمية المختلفة بالمعهد، لمناقشة كيفية متابعة تنفيذ وتطبيق إستراتيجيات التعليم والتعلم، فقد تم تحديد الإجراءات والآليات التالية في هذا الشأن:

م	الاجراء	الدلائل
١-	إعلام الطالب في بداية تدريس المقرر بالإستراتيجيات والطرق المتبعة في تدريس موضوعات المقرر وكذلك وسائل التقديم والتقويم المستخدمة	داخل المحاضرة
٢-	الاحتفاظ في ملف المقرر (Course File) بكل ما من شأنه وصف مسار العمل في المقرر من تكاليفات ونماذج معتبرة عن مستوى أداء الطلاب في التكاليفات	ملف المقرر
٣-	استبيان يغطي التغذية الراجعة الخاصة بالمقرر من الطلاب بشأن طبيعة إستراتيجيات التعليم والتعلم التي تم اتباعها في مسار العمل في المادة العلمية من حيث مدى فاعليتها من وجهة نظر الطلاب (يشمل هذا الاستبيان طبيعة المقرر أداء عضو هيئة التدريس - أداء عضو الهيئة المعاونة- طبيعة الكتاب الجامعي أو المادة العلمية المتاحة للطلاب في المقرر - طرق التعليم والتعلم المستخدمة).	الاستبيانات
٤-	تشكيل لجنة من كل قسم (برنامج) علمي لتحليل نتائج الاستبيانات التحديد مدى تنفيذ الإستراتيجيات المعلنة، بالإضافة إلى التحليل الإحصائي لنتائج الطلاب في نهاية الفصل الدراسي، إلى جانب تعليق المراجعين الداخليين والخارجيين لوضع مسار تصحيحي في حالة الحاجة إليه الإستراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في تدريس المقررات الفصل الدراسي التالي أو العام الدراسي التالي	قرار تشكيل اللجنة
٥-	يرفع تقرير من اللجنة المشكلة إلى مجلس القسم العلمي (البرنامج) لاتخاذ أية إجراءات تصحيحية إذا وجدت.	تقرير اللجنة
٦-	إعلام عضو هيئة التدريس ومعاونيه بنتائج التحليل وقرار مجلس القسم حتى يتمكنوا من تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف.	قرار مجلس القسم تجاه توصيات اللجنة

إعلان إستراتيجيات التعليم والتعلم بالمعهد:

يتم إعلان الإستراتيجية من خلال:

- توزيع نسخة لكل قسم علمي بالمعهد.
- الموقع الإلكتروني للمعهد.

ثالثاً: إجراءات تطبيق إستراتيجية التعليم والتعلم

حرص المعهد منذ إنشائه عام ١٩٩٥ على استخدام الوسائل التي تحقق له رؤيته ورسالته في أن يكون المعهد مؤسسة تعليمية متميزة في جودة العملية التعليمية محلياً والايما وبيئة المعاهد والكليات الهندسية المناظرة وقد جاءت سياغة وثيقة إستراتيجية التعليم والتعلم بالمعهد الكون وثيقة تحدد الإطار العام والسياسة التي يتبعها المعهد والتي يحرص على استمرارها مستقبلاً وفيما يلي إلقاء الضوء على بعض من الشواهد والدلائل على قيام المعهد بالتخاذ الإجراءات والخطوات التنفيذية من خلالشطته المختلفة والتي توضح التطبيق الفعلي لما جاء في محاور العمل الثلاثة التي وردت في وثيقة إستراتيجية التعليم والتعلم .

١- على مستوى المحور الأول (تطوير وزيادة كفاءة بيئة التعليم والتعلم)

- يتم تعيين أعضاء هيئة التدريس ذوي الكفاءة والخبرة في التدريس والمشهود لهم بالسمعة الصلة وويفضل الحاصلين عنهم على الدراسات العليا ودرجة الدكتوراة من الجامعات المصرية العريقة كذلك الجامعات الأجنبية بأوروبا وأمريكا مما يجعل هناك تنوع في المدارس والخبرات.
- بالنسبة للهيئة المعاونة فهم أساساً من أوائل الخريجين من أقسام المعهد والجامعات الحكومية وهو ما يمثل تحفيزاً للطموح والتفريق بين الطلاب الدارسين بالمعهد ويزيد من روح الولاء والانتماء لهذه الفئة بالنسبة لمعهدهم ويزيد التنافس .
- يتبع المعهد سياسة الإستكمال لعدد أعضاء هيئة التدريس من خلال خطة معتمدة حتى تتناسب هذه الإستكمالات مع متطلبات الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد فهذه النسبة كانت ٩٤:١ في عام ٢٠٠٩ وهي الآن ٧٦:١ ومن المخطط أن تستكمل لتصل إلى النسبة المقررة بحلول العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩
- يعمل المعهد بأقسامه العلمية على تخطيط الدراسات العليا لأعضاء الهيئة المعاونة وتشجيعهم ودعمهم مالياً ومعنوياً في مسيرة دراستهم حتى حصولهم على مؤهلهم العالي وإنضمامهم إلى عينة التدريس. فقد وافقت إدارة المعهد على تحمل النفقات المالية السنوية التي تمثل مصاريف التسجيل والدراسة بالكلية التي يلتحق بها عضو الهيئة المعاونة الحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراه وهي حوالي ٥٠٪ سنوياً لكل عضو.
- من ناحية المهارات الإدارية فقد تم عقد دورات تدريبية للإرتقاء بالمهارات القيادية سواء كانت في مجال تكنولوجيا المعلومات أو من تلحية المتطلبات المتعلقة بالإعتماد حيث تعقد ندوات توعية عن نظام الجودة ومتطلبات الإعتماد الأكاديمي وتوفر الدعم المالي واللوجستي لهذه الأعمال.
- بالنسبة لتنمية القدرات المهنية - العلمية - فإن المعهد يدعم ويشجع السادة أعضاء هيئة التدريس على نشر الأبحاث في الدوريات المحلية و العالمية ولهذا فقد أقر مجلس الإدارة نظاماً يحدد مدى مساهمة المعهد في كيفية وطبيعة حضور المؤتمرات العلمية الخاصة بنشر المؤتمرات الدولية الخارجية على أن تكون كالأتي:-
 - تخصص المساهمة للإشتراك في عدد ثلاث مؤتمرات سنوية لجميع أقسام المعهد.
 - يساهم المعهد بنسبة ٥٠٪ من قيمة تذاكر السفر بعد أقصى ثلاث الاف جنيه مصرى لا غير
 - حضور المؤتمر بحد أقصى عضواً واحداً من كل قسم لكل عام دراسي.
 - مساهمة المعهد المادية العضو كل عامين. ان تكون موضوعات المؤتمر في نفس تخصص العشو.
 - نشر المؤتمرات الدولية الداخلية
 - تخصص المساهمة للإشتراك في عند مكة مؤتمرات سنوية لجميع أقسام المعهد.
 - يساهم المعهد بنسبة ٥٠٪ من قيمة رسوم المؤتمر و بحد أقصى خمسمائة جنيه مصرى لا غير
 - حضور المؤتمر بحد أقصى عضواً واحداً من كل قسم لكل عام دراسي.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا – التجمع الخامس
وحدة ضمان الجودة



- مساهمة المعهد المادية للعضو كل عامين.
- أن تكون موضوعات المؤتمر في نفس تخصص العضو.
- كذلك فقد تم التنسيق وعمل بروتوكول مع جامعة حلوان
- كما يصل المعهد على توفير بنية تحتية جيدة لتقديم خدمة تعليمية متميزة من خلال الإمكانات المادية والمكتاتبة والمجهزة بأحدث التشطيبات والمكيفة سواء كان ذلك للمدرجات أو الفصول الدراسية أو المعامل أو الورش أو وتطوير قاعات المحاضرات والدرس وتجهيزها بالإمكانات الحديثة من وسائل العرض الفعال - تجهيز قاعات البث عن بعد .
- هذا بالإضافة إلى بنية تحتية أخرى - معنوية - تزيد من تميز الخدمة التعليمية ألا وهي خطة متكاملة معتمدة بالمعهد لدعم الطلاب في نواحي شتي
- دهم مادي او ادبي يستفيد منه الطلاب المتفوقون والراسيون في صور حوافز مادية أو تخفيض على الرسوم الدراسية.
- دعم تعليمي يستفيد منه جميع الطلاب في صورة مجموعات التقوية المجانية الساعات المكتبية، الزيارات الميدانية.
- دعم طبي لجميع الطلاب في صورة توفير عيادات طبية وأطباء ومستلزمات طبية في كل مبني وتوفير تأمين صحي.
- دعم اجتماعي وثقافي لجميع الطلاب فيما يخص الأنشطة الطلابية ذات طبيعة عملية وثقافية ورياضية واجتماعية ويتم تقديم دعم مادي للتميزين بهذه الأنشطة .

٢- على مستوى المحور الثاني (التطوير المستمر للبرامج التعليمية)

إن تطوير المناهج الدراسية لمواكبة التطورات في مجال التعليم الهندسي وتنمية قدرات ومهارات الطلاب أكاديميا ومهنيًا كانت تعتبر من أكثر الأصال اهتماماً لإدارة المعهد وفي هذا المجال تم إتخاذ الآتي :

- ثم إعداد وإعتماد مواصفات المقررات الدراسية سواء كان ذلك لائحة الدراسة الجديدة أو اللائحة المطورة للدراسة وتتضمن وثائق توصيف هذه البرامج التعليمية مصفوفة مخرجات التعلم التي تؤكد توافق هذه البرامج التعليمية بعد. تحديثها مع المعايير الأكاديمية التي يتبناها المعهد.
- وقد حرص المعهد أن يلبي هذه البرامج التعليمية من حيث تنوعها ومحتواها احتياجات سوق العمل وأن تتصف هذه البرامج بالمرونة التي تسمح بالاستجابة إلى التغيير وإلى متطلبات خطط التنمية المحلية والقومية .
- وقد قام المعهد باستحداث شعبة البتروكيماويات التابع لقسم الهندسة الكيميائية لتتفق مع احتياجات سوق العمل
- يشارك العديد من الأطراف المعنية في تصميم البرامج الدراسية فطلاب المعهد وأولياء الأمور وجهات التوظيف والتدريب تكون مشاركتهم من خلال فاعليات اللقاء السنوي ورجال الصناعة والأطراف المستفيدة من خلال مشاركتهم كونهم أعضاء في مجلس إدارة المعهد.
- إتخذ المعهد إجراءات محددة للوفاء بمتطلبات تطوير المناهج الدراسية وتبني المعايير الأكاديمية منها :
- تم إعداد مواصفات المقررات الدراسية سواء للائحة ١٩٩٥ أو لائحة ٢٠١٣ أو لائحة ٢٠١٩ و تدقيق محتوياتها وساعات تدريسها بما يحقق الوصول إلى مخرجات التعليم المستهدفة للبرنامج لتكون في النهاية متوافقة مع المعايير الأكاديمية الصادرة عن هيئة الاعتماد والتي من شأنها أن تكسب الطالب مجمل جدارات الخريج في التعليم الهندسي والتي تمكنه من المنافسة في مجال العمل والاستمرار في تطوير قدراته اعتماداً على مهارات التعلم الذاتي المكتسبة.
- إكساب أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطالب مهارات ضرورية والزمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا
- وقد قامت لجنة المراجعة الداخلية بالمعهد بإجراء مراجعات داخلية المواصفات المقررات والبرامج للتأكد من سلامة ودقة إعدادها، كما قامت الأقسام بعرض مواصفات برامجها على مراجعين خارجيين من كبار أساتذة الجامعات.

- تطوير المعامل وزيادة أعداد الأجهزة وفعاليتها ، فقد تم إعتقاد خطة لتوفير معملين للحاسب الآلي بقسم الهندسة المعمارية بأجهزة حديثة ذات إمكانات فنية عالية ، وأيضاً إنشاء معمل تطبيقات الحاسب في الهندسة الكيميائية - كذلك معمل تكرير بترول ومعمل البتروكيماويات لدعم قسم الهندسة الكيميائية وعمل توسيع للمكتبة بإضافة ملحق جديد بمساحة ٥٢٥ متر مربع ازيادة الطاقة الإستيعابية للطلاب من أقسام المعهد.
- ٣- على مستوى المحور الثالث (الإلتزام باستمرار تطبيق لعمليات تحسين الجودة)
 - وإنشأ المعهد نظاماً داخلياً لإدارة الجودة " وحدة الجودة " ويقوم أسنا بإجراء تقييم شامل ومستمر لقدرات المؤسسة وفعاليتها التعليمية وعمل خطط التحسين المستمر هو اللازمة لمعالجة نقاط الضعف، إن وجدت، ويحرصان الكل المعالجة نقاط الضعف، إن وجدت، ويحرصان السعيد على تقديم كافة أشكال الدعم المادي والمعنوي كي تؤدي الوحدة المهام المنوطة بها.
 - يلتزم المعهد - من خلال وحدة الجودة - بعقد ندوات توعية وورش عمل عن نظام الجودة وتهتم بالتوجيه والمتابعة للأقسام الأكاديمية بشأن الإلتزام بتنفيذ سياسات وإجراءات نظام الجودة الداخلية وكذلك متابعة متطلبات والاعتماد سوء مؤسسي او برامجي .
 - تستخدم وحدة الجودة وسائل متنوعة للتحقيق مهامها وممارسة أنشطتها وأهمها إستطلاعات الرأي المنتظمة ونتائج قياس رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بخصوص النقاط والبنود المختلفة التي تمثل مفردات لدعائم العملية التعليمية واستخدام هذه النتائج للقيام بعملية التغذية الراجعة التي من شأنها الإنتظام في تحسين الجودة من خلال التقييم المستمر لتطوير القدرة المؤسسية والفاعلية التعليمية .
 - يتم تعيين أعضاء من رجال الصناعة والقطاعات الخدمية في مجلس إدارة المعهد للمشاركة في صنع القرارات المتعلقة بتطوير البرامج التعليمية.
 - يقوم المعهد بعدد من الإجراءات للمراجعة الدورية للبرامج التعليمية بغرض التحديث والتطوير بواسطة مستويان من المراجعة :
 - المراجعة الداخلية وتتم بواسطة أعضاء هيئة التدريس والأقسام وأعضاء وحدة الجودة .
 - المراجعة الخارجية وتتم من خلال مراجعين خارجيين من كبار أساتذة الجامعات المصرية وقد تمت بالفعل هذه المراجعة بواسطة حيث قاموا ببدء نقاط القوة والضعف في مقررات البرنامج وقد تم أخذ ملاحظتهم في الإعتبار.