



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



استراتيجيات التعليم والتعلم ونظم التقويم

المعتمدة في المجلس الأكاديمي

بتاريخ فبراير ٢٠٢٠



المحتويات

رقم الصفحة	الموضوعات
٣	أولا استراتيجيات التعليم والتعلم
٣	أ- محاور الاستراتيجية
٥	ب- أهداف الإستراتيجية
٥	ت- أنماط استراتيجيات التعليم والتعلم
٦	١. استراتيجية المحاضرة
٧	٢. استراتيجية المناقشة والحوار
٨	٣. استراتيجية العصف الذهني (التفكير الذهني Brain Storm)
٩	٤. استراتيجية حل المشكلات
١٠	٥. استراتيجية التعلم التعاوني
١١	٦. استراتيجية التعلم الذاتي
١١	٧. استراتيجيات التعليم والتعلم عن بعد (التعلم الالكتروني E-Learning Strategies)
١٢	٨. استراتيجيات العروض الإلكترونية E-Demonstration Strategy
١٣	٩. استراتيجيات التعليم والتعلم المدمج
١٤	١٠. إستراتيجية العروض العملية Demonstration Strategy
١٥	١١. إستراتيجية التدريس بالمشروع Project Method Strategy
١٥	ث- أنشطة التعليم والتعلم
١٦	ثانيا: المراجعة الدورية لاستراتيجيات التعليم والتعلم
١٧	ثالثا: إجراءات تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم
١٩	رابعا: شمولية التقويم
٢٠	خامساً آلية قياس تحقيق مخرجات التعلم

أولاً: استراتيجية التعليم والتعلم.

يبنى 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، وقد تم تحديد القواعد والوسائل التي تجعل المتعلم داخل المعهد قادر على معالجة المعلومات واسترجاعها، والتفكير تفكيراً منطقياً مستقلاً، بحيث يتحقق التركيز على المتعلم باعتباره المنتج الأساسي للمؤسسة ليتعلم لذاته فيصبح متعلماً بذاته، ويتطلب ذلك تنمية مهارات التفكير المتعددة، وجوانب الشخصية كلها، أما عضو هيئة التدريس فدوره يتحدد في أنه المخطط والمنفذ والميسر والمنظم بما له من خبرات علمية وأكاديمية ومهارات تعينه على تحقيق أهدافه، مستغلاً في ذلك الزمن المحدد للمحاضرات النظرية والدروس العملية والساعات المكتبية

أ- محاور الإستراتيجية:-

تتلخص إستراتيجية التعليم والتعلم بالمعهد في ثلاث محاور أساسية .

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 :

1. 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 البرامج 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.
2. تحسين أداء هيئة التدريس ومعاونيهم وذلك من خلال:
 - توفير الإمكانيات والبيئة المناسبة لأعضاء هيئة التدريس للقيام بمهامهم التدريسية بتطوير المعامل والورش والفصول تطويراً جيداً ليتواكب مع التطورات السريعة في أنماط التعليم والتعلم 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.

٣. تطوير مصادر التعليم والتعلم وذلك من خلال :

- تخصيص كل ما يلزم من موارد بشرية أو مادية وتقنية لدعم البرر العلمج مية 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 المتنامية والمستمرة والمتنوعة لها دور وأهمية كبيرة لتنمية 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 من خلال تطوير المناهج وأساليب التعليم والتعلم غير التقليدية وطرق التقويم (تطوير قاعات المحاضرات والتمارين وتجهيزها بالإمكانات الحديثة من وسائل العرض الفعال - مكتبة متطورة - تحديث المراجع الإلكترونية - الاشتراك في منصات تعليمية الكترونية -امكانية الدخول الى بنك المعرفة المصري - خدمة الانترنت - 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 توفير المقررات بشكل إلكتروني عن طريق تحويل جميع المقررات الدراسية للبرامج التعليمية بالمعهد إلى الصورة الإلكترونية.

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

- تشجيع البرامج العلمية على استخدام برامج تغطي إحتياجات سوق العمل .
- تطوير البرامج العلمية طبقاً لمتطلبات سوق العمل ليتم تنفيذها محلياً.
- تطوير اليات متابعة وتقييم التدريب الميداني للطلاب لإمداد المجتمع وسوق العمل بخريجين ذوي مهارات علمية وعملية متميزة.

المحور الثالث : الالتزام باستمرار التقويم الشامل لجميع جوانب العملية التعليمية

يرتكز هذا المحور على تنفيذ وإتباع أساليب عالية الكفاءة للتقييم وقياس جودة التعلم لدى الطلاب وإتخاذ كافة الإجراءات والقرارات التصحيحية لعلاج القصور والأخطاء ويتم وذلك من خلال:

- تقويم مهارات البرنامج حيث يعتمد تقويم الطلاب على توصيف المقررات داخل البرنامج على ثلاثة مستويات وهي المعرفة والفهم - المهارات الذهنية - المهارات المهنية، والتي يتم من خلال الاختبارات التحريرية النهائية، الاختبار الشفوي، والعملية والعروض التقديمية ومشاريع التخرج والتدريب الميداني وغيرهم.
- المتابعة الدورية للطلاب.
- استطلاعات رأى الطلاب في مواصفات البرامج والمقررات ودراسة مقترحات التحسين والتطوير.



- اعداد تقارير سنوية للمقررات والبرامج العلمية تتضمن تقديرات ونتائج الطلاب - دراسة عدد الطلاب المقبلين على البرنامج - معدلات التخرج السنوية - استطلاع آراء واتجاهات المستفيدين ذوي العلاقة بالبرنامج)
- توفير لجان لمراجعة الورقة الامتحانية بالبرامج العلمية للتحقق من تغطية الورقة الامتحانية لكافة محتويات المقرر والتحقق من اكتساب الطالب المخرجات التعليمية الواردة بتوصيف المقررات.
- المراجعة الداخلية والخارجية للبرامج العلمية بشكل دوري للوصول 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 واستطلاع آراء واتجاهات المستفيدين ذوي العلاقة بالبرنامج.
- تطوير آلية النظم من نتائج الامتحانات والعمل على إعادة الرصد.
- تطوير آلية الشكاوى للتعبير عن جميع مشاكل الطلاب والتحقق منها بشفافية ومصداقية كاملة.

ب- أهداف الإستراتيجية:

1. تشجيع الطلاب على إبداء رأيهم وشيوع جو الديمقراطية وتشجيعهم على التفكير المنطقي.
2. تشجيع الطلاب على الوصول إلى حلول متعددة ومتنوعة وقدرتهم على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا إليها.
3. تشجيع الطلاب على الوصول للتعميمات والنظريات والقواعد والمسلّمات بأنفسهم بطريقة الإكتشاف.
4. تنويع أساليب التدريس المستخدمة لتحقيق الأهداف الكمية المرجوة.
5. تشجيع الطلاب على استخدام أسلوب العصف الذهني لمناقشة الأسئلة والمشاريع والبرامج.
6. تشجيع الطلاب على التعلم التعاوني لزيادة قدرتهم على الوصول إلى حلول متعددة ومتنوعة ومبتكرة.
7. زيادة الثقة بالنفس التي يشعر بها الطلاب أثناء ممارستهم التفكير الابتكاري.
8. توظيف حل المشكلات إبتكارياً في كل اجزاء المنهج.
9. 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 والدمج والتعلم الذاتي والتعلم التفاعلي وغيرهم، بالإضافة إلى تطوير الأنماط التقليدية المبنية على التعليم المباشر وهذا من خلال استخدام العصف الذهني والاعتماد على حل المشكلات.
10. إكساب الطلاب مهارات ضرورية ولازمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا.

ت- 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 للمعهد، ويتطلب ذلك تنمية مهارات التفكير المتعددة، أما عضو هيئة التدريس فدوره يتحدد في أنه المخطط والمنقذ والمنظم بما له من خبرات علمية وأكاديمية ومهارات تساعده على تحقيق أهدافه من خلال الزمن المحدد للمحاضرات النظرية أو عن بعد والدروس العملية والمعملية والتدريبية والساعات المكتبية ويتم ذلك من خلال إستراتيجيات للتعليم والتعلم، والتي تتمثل فيما يلي :

استراتيجيات تعتمد على الأسئلة الشفهية والتفاعل اللفظي



١. استراتيجية المحاضرة:-

تعد المحاضرة من الأساليب الشائعة في التعليم الجامعي، وهي إستراتيجية تعتمد على قيام المعلم بإلقاء المعلومات مع استخدام السبورة أو جهاز العرض "Data Show"، في الوقت الذي يقوم فيه الطلاب بالاستماع بهدوء إلى حديثه وقد يدونون بعض الملاحظات البسيطة، مع الحرص على توجيه الأسئلة للطلبة من عضو هيئة التدريس أثناء المحاضرة، وعادة ما تنتهي هذه الإستراتيجية من عضو هيئة التدريس بعبارة (أي أسئلة)، ويجب أن يحقق عضو هيئة التدريس في أسلوب تدريسه بعض النقاط كما يلي:

- فسح المجال لكافة الطلبة بتوجيه الأسئلة أثناء إلقاء المحاضر للدرس ذلك لتجنب الطالب تضارب الآراء والأفكار المطروحة
- قيام المحاضر بتشجيع الطلبة على طرح ما يكون غامض عليهم من الأفكار
- تعويد الطلبة على أسلوب وآداب المحاوره لتوجيه السؤال في كافة مجالات الحياة
- ابتعاد المحاضر عن التزمّت بآرائه وإجبار الطلبة للخضوع لها من دون السماح لهم بإبداء آرائهم
- تبسيط ما يصعب عليهم من خلال التدرج في عرض المادة
- إن توجيه المحاضر الأسئلة إلى طلبته بغية جذبهم نحو ما يعرضه عليهم من المعلومات والمادة الدراسية وإشراكهم فيها لغرض تخليص طلبته من الشرود الذهني وأحلام اليقظة

■ مميزات استراتيجية المحاضرة:-

- تقديم الكثير من المعلومات في وقت قصير - تمكن عضو هيئة التدريس من تغطية جزء كبير من المنهج.
- لا تتطلب إنشاء معامل وشراء مواد و معدات.
- توفر لجميع الطلاب حد أدنى من المعلومات وبترتيب معين منتظم.
- توفر جو من الهدوء والنظام في القاعة حيث يتطلب الإنصات الجيد.
- تعتبر مشوقة نسبياً إذا ما تمتع عضو هيئة التدريس بلغة خطابية جيدة وأسلوب عرض ناجح كذلك إذا ما استطاع تدعيم المحاضرة بالوسائل التعليمية السمعية والبصرية المناسبة.

- **سلبيات استراتيجية المحاضرة:-**
- يكون الطالب فيها سلبيًا - حيث أن عضو هيئة التدريس هو المرسل وملقن ومحور العملية التعليمية.
- التركيز فيها غالباً على التعلم المعرفي وبخاصة أدنى مستوياته وهو التذكر.
- التركيز في الغالب على العرض اللفظي وإهمال أهمية استخدام الوسائل التعليمية.
- تؤدي كثيرًا إلى شرود الطلاب ذهنيًا.
- لا تأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب.
- لا توفر الجانب العملي التطبيقي.

■ **أساليب تطوير المحاضرة:-**

- التوقف عدة مرات خلال المحاضرة، يسمح فيها للطلاب بتعزيز ما يتعلمونه، كأن يتم السؤال عن الأفكار الرئيسية التي تعلمناها حتى الآن.
- تكليف الطلاب بحل مهمة (دون رصد درجات) ومناقشتهم في النتائج التي توصلوا إليها.
- تقسيم المحاضرة إلى جزئين يتخللهما مناقشة في مجموعات صغيرة حول موضوع المحاضرة.

٢. **استراتيجية المناقشة والحوار:-**



تعتبر من الإستراتيجيات اللفظية حيث تسمح بتفاعل لفظي بين طرفين أو أكثر داخل المحاضرة (بين الطالب والمحاضر، بين عدد من الطلاب أنفسهم تحت إشراف المحاضر وتوجيههم) وهي بذلك تتيح للطلاب فهم أصدق 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 والاختلاف 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.

■ **مميزات إستراتيجية المناقشة والحوار:-**

- إثارة إنتباه الطلاب وجذبهم للمشاركة أثناء المحاضرة.
- إكتساب الطلاب الكثير من المعلومات والقدرة على التفكير.
- مساعدة عضو هيئة التدريس على معرفة طلابه والتمييز فيما بينهم من حيث التفوق والضعف.
- تيسر عملية تقويم عضو هيئة التدريس للطلاب.
- تنمي المهارات الإجتماعية عند الطلاب مثل القدرة على المناقشة والتعبير عن الراى.

- مساعدة الطلاب على تعليم بعضهم بعضا.
- تساعد في تقوية الروابط والصلة بين عضو هيئة التدريس وطلابه.

■ سلبيات إستراتيجية المناقشة والحوار:-

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

استراتيجيات تعتمد على تنمية التفكير

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



هي عبارة عن موقف تدريس يعتمد على إستثارة أفكار المتعلمين والتفاعل معهم، من أجل إنتاج قائمة من الأفكار يمكن استخدامها كمفاتيح تقود إلى بلورة المشكلة ومن ثم تؤدي إلى تكوين حل لها.

■ مبادئ العصف الذهني:

- 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.
- الكم يولد الكيف حيث يتم إنتقاء الأفكار العديدة التي يطرحها الطلاب أثناء الجلسة ومن ثم يساعد على تدفق الأفكار بكم كبير على إنتاج بعض الأفكار المتميزة.
- إطلاق حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما كان نوعها أو مستواها مادامت متصلة بالمشكلة موضع الاهتمام.
- البناء على آراء الآخرين وتطويرها، أي تطوير آراء الآخرين والخروج منها بأراء أخرى جديدة.

■ مراحل إستراتيجية العصف الذهني:

- (١) تحديد وتوضيح المشكلة: يقوم المحاضر بتوضيح المشكلة وشرح ومناقشة كل جوانبها حتى يتأكد من فهم كل الطلاب للمشكلة.
- (٢) إعادة صياغة المشكلة: يطلب المحاضر من الطلاب في هذه المرحلة الخروج من نطاق الموضوع على النحو الذي عرف به، وأن يحددوا أبعاده وجوانبه المختلفة من جديد، وليس المطلوب اقتراح حلول في هذه المرحلة وإنما إعادة صياغة للموضوع ليزيده وضوحا.
- (٣) العصف الذهني Brain Storm: وهي خطوة مهمة لأنها تقدم كماً من الأفكار التي يطرحها الطلاب في الجلسة وهذا الكم يولد الكيف الذي يقود إلى حل المشكلة.

٤) تقييم الأفكار: تستخدم معايير في تقييم الأفكار والحلول التي تقدمها الطلاب ومنها : الجدية والأصالة – الحدائق- المنفعة - المنطقية - والعائد إلى غير ذلك.

- مميزات استراتيجية العصف الذهني:
 - جمع المعلومات بصورة سريعة.
 - تشجيع كل طالب على المشاركة النشطة.
 - إطلاق حرية التفكير والتركيز على توليد أكبر قدر من الأفكار.
 - تشجع على العمل في مجموعات.
 - تسهم في تنمية قدرات الطلاب على الإبداع والتفكير الناقد.
 - تنمي القدرة على التعبير بحرية وكذلك الثقة بالنفس.
- سلبيات استراتيجية العصف الذهني:
 - تسجيل بعض الإستجابات غير المتعلقة بالموضوع.
 - تؤدي أحيانا إلى تشتيت الأفكار وفقدان التركيز.
 - قد تسبب أحيانا سيطرة الفرد على المجموعة.
 - تحتاج إلى وقت كبير لإتاحة الفرصة أمام جميع الطلاب للمشاركة والتفاعل مع المشكلة المطروحة.

٤. إستراتيجية حل المشكلات:-



هي مواقف تدريسية يتبع فيها المحاضر منهجاً علمياً يبدأ باستثارة تفكير الطلاب بوجود مشكلة ما تستلزم التفكير والبحث عن حلها وفق خطوات علمية محددة، ومن خلال ممارسة عدد من النشاطات التعليمية في الموقف المشكل الجديد الذي يواجهه.

- 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 تقتصر إلى وضوح الأهداف والمعطيات.
 - مشكلات لها إجابة صحيحة، ولكن الإجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم إلى الوضع النهائي غير واضحة وتعرف بمشكلات الإستبصار.
- 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 في 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 واضحاً ، ومألوفاً فيتم اعتمادة وقد يكون هناك إحتمال 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).

استراتيجيات تعتمد على تنمية المهارات الاجتماعية والوجدانية

٥. إستراتيجية التعلم التعاوني:-



هي استراتيجية تقوم على التفاعل الإيجابي بين الطلاب داخل المجموعة، حيث يظهر كل طالب كعضو نشط يؤثر ويتأثر بأراء الآخرين وبذلك يتاح للطلاب مساحة كبيرة للمناقشة وإبداء الرأي لحل مشكلة ما أو القيام بنشاط ما.

■ الخطوات:

-**المرحلة الأولى (التعرف):** وفيها يتم فهم المشكلة أو المهمة المطروحة وتحديد معطياتها والمطلوب عمله ازاءها والوقت 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 الحيث عناصر، يجب أن يشعر الطلاب بأنهم يحتاجون لبعضهم بعضاً من أجل اكمال مهمة المجموعة ويمكن أن يكون مثل هذا الشعور من خلال: وضع أهداف مشتركة- إعطاء مكافآت مشتركة - المشاركة في المعلومات والمواد.

-**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 المحاضرون أن يبنوا مهارة معالجة عمل المجموعة من خلال تعيين مهام مثل (سرد ثلاثه تصرفات على الأقل قام بها العضو وساعدت على نجاح المجموعة).

■ المميزات:-

- مساعدة الطلاب على تنمية قدراتهم في العمل الجماعي وتقبل آراء الآخرين.



- التوصل إلى إستنتاجات قيمة من خلال المناقشة الجماعية.
- التخلص من بعض المشكلات الشخصية مثل الخجل الزائد لبعض الطلاب.
- قيام الطلاب ببناء المعرفة بانفسهم وعدم إستقبالهم بصورة سلبية من الآخرين وكذلك القدرة على إتخاذ القرار.
- منح الفرصة للمحاضر لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- زيادة دافعية الطلاب نحو إنجاز المهام المطلوبة وبالتالي اكتساب الثقة بالنفس.

٦. إستراتيجية التعلم الذاتي:

هو استراتيجية تعلم يتفاعل الطالب من خلاله مع المادة التعليمية، بحيث يندمج بمهام تعليمية معينة تتناسب وحاجاته وقدراته الخاصة ومستوياته المعرفية والعقلية، لاكتساب المعلومات والمهارات المطلوبة، مع أقل توجيه من المحاضر بحيث يصبح الطالب محور العملية التعليمية.

■ الأهداف:

- تطويع 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 المحاضر.

■ مبادئ التعلم الذاتي:

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

استراتيجيات تعتمد على التواصل الإلكتروني

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



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

ويمكن ذكر بعض اساليب التعليم والتعلم عن بعد والتي تتشارك مع اساليب التعليم والتعلم التقليدي في معظم 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. التكاليفات E- Assignments

- 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.

- 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.

٨. إستراتيجية العروض الإلكترونية E-Demonstration Strategy :

هي إستراتيجية يتم خلالها توظيف الوسائط البصرية والسمعية التي يمكن من خلالها عرض بعض المهارات الأدائية لتأكيد واستيعاب الجانب المعرفي المرتبط بهذه المهارات، وتناسب هذه الإستراتيجية مع الطلاب الذين يفضلون النمط البصري / المكاني لأنها تسهم في تكوين صور ذهنية عن المفاهيم والمهارات المراد تعلمها.

▪ أنواع العروض الإلكترونية:

هناك نوعين أساسيين للعروض العملية الإلكترونية هما:

- العروض الإلكترونية المتزامنة: وهي كل العروض التي يمكن عرضها على الطلاب بشكل متزامن وفي آن واحد، ويستطيع الطلاب مشاهدتها في كل مكان، وفي وقت واحد، وتعتمد على قوة الاتصال وسرعته ومدى احتواء العرض على الصور والرسوم ومقاطع الفيديو.
- العروض الإلكترونية غير المتزامنة: ويقصد بها كل ما يمكن مشاهدته من عروض في أوقات مختلفة وتشتمل على: الملفات الموجودة على الأقراص المدمجة، والتي يستطيع المتعلم إعادة عرضها وتشغيلها أكثر من مرة، إضافة إلى الروابط الإلكترونية المتتابعة والتي تسجل مراحل التقدم في التعلم.

٩. استراتيجية التعليم والتعلم المدمج

بالرغم من تعدد مميزات وإيجابيات التعليم والتعلم عن بعد، 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.



■ تعريف التعليم المدمج

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

■ مسميات التعليم المدمج:

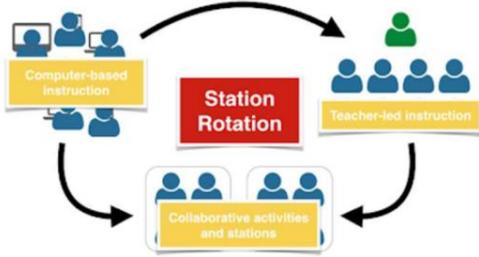
تتنوع مسميات التعليم المدمج كما يلي:

- التعليم المزيج. Learning Blended
- التعليم الخليط Learning Mixed
- التعليم الهجين Learning Hybrid

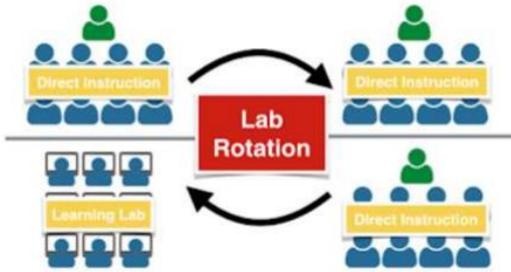
■ أساليب التعليم المدمج

تتعدد الاساليب المختلفة في التعليم المدمج ومنها :

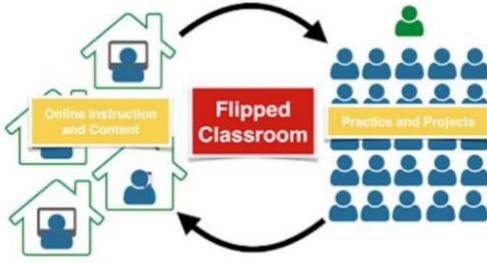
- **التناوب Rotation:** في هذا النوع من التعلم يتشارك التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني بشكل تبادلي في تقديم الدرس أو المادة الواحدة



- **التناوب المتمركز station rotation:** 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 الصفي 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.



- **التناوب المعلمي lab Rotation:** يتناوب الطالب ضمن الدرس الواحد أو المادة الواحدة وفق جدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني، ولكن من خلال تنقل الطالب من الصف إلى المعامل في المبنى التعليمي.



- **الصف المعكوس Flipped Classroom** : يتناوب الطالب ضمن الدرس الواحد أو المادة الواحدة وفق جدول محدد أو بناء على توجيه المحاضر لوجه في حرم المؤسسة التعليمية خلال اليوم الدراسي والتعليم الإلكتروني بين التعليم الصفي وجهاً عبر تسليم المحتوى التعليمي الذي يُقدم غالباً على شكل مقاطع فيديو في نفس الموضوع المناقش ليطلع الطالب عليه وقتما يريدون في الفصل أو استكمال له من خلال الإنترنت بعد دوام المدرسة، في أي وقت وفي أي مكان يختارونه ومن ثم يناقشونه ويستخدمون محتواه على شكل نشاطات تعلم آخر داخل الفصل.

- **المرن Flex model** : في هذا النمط يتشارك التعليم الصفي 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 للوجه للطلاب فقط عند طلبهم، ويتم ذلك من خلال الأنشطة مثل تعليم المجموعات الصغيرة والمشاريع الجماعية أو الدروس الفردية.

استراتيجيات تعتمد على تنمية المهارات العملية



١٠. إستراتيجية العروض العملية Demonstration Strategy:

هي أنشطة عملية مدعمة بشرح لفظي وأسئلة استقصائية يقوم بها القائم بالتدريس أو بالاشتراك مع طالب أو أكثر لتوضيح حقائق أو مفاهيم علمية أو إثبات قوانين أو تطبيقات في الحياة العملية، وذلك باستخدام أجهزة وأدوات علمية مثل النماذج والعينات والأفلام والتجارب العملية البسيطة والرسوم والأشكال التوضيحية، أو خامات من البيئة المحلية.

■ مجالات استخدام العروض العملية:

- جذب انتباه الطلاب نحو الموضوع المراد تدريسه.
- توضيح بعض الحقائق والمفاهيم وتطبيقاتها العملية.
- مراجعة بعض الموضوعات التي سبق دراستها.
- تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب والإجابة عن بعض تساؤلاتهم.
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة.
- تقويم تحصيل وأداءات الطلاب.

■ دور القائم بالتدريس في تنفيذ استراتيجية العروض العملية:

- التخطيط الجيد للعرض العملي والتأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات للاستخدام.
- التأكد من متابعة الطلاب لخطوات تنفيذ العرض العملي.
- تقويم نتائج التعلم المستهدفة من العرض العملي ، وتقويم أدائه.
- مساعدة الطلاب علي اكتساب الخبرات من خلال ممارستهم ومشاركتهم في تنفيذ العروض العملية بصورة آمنة.
- حفظ وصيانة الأجهزة والأدوات بعد الانتهاء من العرض العملي.

١١. إستراتيجية التدريس بالمشروع Project Method Strategy:

هي أي نشاط أو مجموعة من الأنشطة يختارها أو يُمارسها الطلاب بتوجيه من عضو هيئة التدريس لتطبيق أو توظيف ما تم اكتسابه من معارف ومهارات سواء كانت معرفية، أو أدائية ، أو وجدانية برغبة صادقة في جو اجتماعي بغرض تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

■ أنواع المشاريع:

أولاً: من حيث طريقة التنفيذ:

- **المشاريع الفردية:** وهنا ينهك الطالب في تنفيذ العمل لوحده، وهي على نوعين: مشروع واحد للجميع بحيث يقوم به كل طالب على حدة، مثل عمل خريطة جغرافية معينه أو رسم صورة أو تصميم مشروع، ومشاريع متعددة بحيث يقوم كل طالب بتنفيذ واحد منها.
- **المشاريع الجماعية:** ينهك جميع الطلبة في تنفيذ عمل واحد ، فينقسمون إلى مجموعات تقوم كل جماعة بجزء معين من هذا العمل.

ثانياً : من حيث الهدف :

- **مشاريع بنائية :** تشمل المشاريع ذات الطبيعة الإنتاجية ، مثل تصنيع أجزاء مختلفة وتجميعها، من أجل الحصول على نموذج أو جهاز معين ... إلخ.
- **مشاريع تحسينية تطويرية :** تتضمن إجراء دراسات من أجل تطوير حالة معينة.
- **مشاريع استقصائية :** وتشمل تطبيق أساليب وطرق جديدة للإيفاء بمستلزمات ومتطلبات معينة ، كإدخال أسلوب جديد معين، واستقصاء أثر ذلك على تحصيل الطلبة.
- **مشاريع اختبارية :** تتضمن إجراء تجارب مختبرية للتوصل إلى حقيقة معينة.
- **مشاريع تحليلية :** وتتضمن تحليل معلومات إحصائية مبنية على مساحات ميدانية كتحليل المعلومات المتوفرة لعدد من المشاريع تمهيداً لاختيار الأفضل.

ث- 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 تشمل الآتي:

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. ييسر 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 تشمل 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: علاقة المقررات الدراسية ببرنامج بأساليب التعليم والتعلم

أساليب التعليم والتعلم										المقررات الدراسية			
النموذجة والمحاكاة	التعلم الذاتي	التعلم عن بعد	صف ذهني	مناقشة	رحلة علمية/ زيارة ميدانية	عروض تقديمية	مشروع	تقارير / أبحاث	دروس عملية	تمارين	محاضرات نظرية	كود المقرر	اسم المقرر
	√		√		√				√		√		مقرر ()
√		√			√	√	√				√		مقرر ()
	√							√		√	√		مقرر ()
			√		√		√			√			مقرر ()

ثانياً: المراجعة الدورية لإستراتيجية التعليم والتعلم

حفاظاً على مستوى الجودة للعملية التعليمية بالمعهد يتطلب مراجعة وتحديث هذه الإستراتيجية بشكل دوري 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:

١. يتم مناقشة أي من المستجدات المذكورة عالية في إجتماع لمجلس رؤساء الأقسام.
٢. يقوم المجلس بدراسة المستندات ويقترح التعديلات والتحديثات الواقعة على هذه الإستراتيجية او المعايير الجديدة
٣. يتم عقد إجتماع موسع برئاسة السيد ا.د/ عميد المعهد وحضور كل من السادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وعينة من 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 وعمل إستبيان بخصوص الموافقة أو اقتراح أي تعديلات.
٤. يتم تحديث وتعديل الإستراتيجية طبقاً لما جاءت به نتائج هذا الاستبيان .
٥. يتم عرض الإستراتيجية في صورتها المعدلة على مجلس رؤساء الأقسام للموافقة عليها ويكون ذلك من خلال محضر رسمي بهذا الشأن
٦. تعرض هذه الإستراتيجية بعد ذلك على مجلس إدارة المعهد لإعتمادها وإقرارها.

■ 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 التقويم 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-	تحليل نتائج الاستبيانات لتحديد 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 إلى تحديث الإستراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في تدريس المقررات بالفصل الدراسي التالي أو العام الدراسي التالي	خطة التعزيز والتطوير
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 على استخدام الوسائل التي تحقق له رؤيته ورسالته في أن يكون المعهد مؤسسة تعليمية متميزة في جودة العملية التعليمية محلياً وإقليمياً وبيئة المعاهد والكليات الهندسية المناظرة، وقد جاءت صياغة وثيقة إستراتيجية التعليم والتعلم بالمعهد لتكون 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 باتخاذ الإجراءات والخطوات التنفيذية من خلال الأنشطة 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 الطيبة، ويفضل الحاصلين على الدراسات العليا ودرجة الدكتوراة من الجامعات المصرية العريقة 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 والتفوق 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.
- يعمل المعهد بأقسامه العلمية على تحفيز العمل في الدراسات العليا لأعضاء الهيئة المعاونة وتشجيعهم ودعمهم مالياً ومعنوياً في مسيرة دراستهم حتى حصولهم على مؤهلهم العالي وإنضمامهم إلى أعضاء هيئة التدريس.
- بالنسبة لتنمية القدرات المهنية - العلمية - فإن المعهد يدعم ويشجع السادة أعضاء هيئة التدريس على نشر الأبحاث في الدوريات المحلية والعالمية
- يحرص المعهد على توفير بنية تحتية جيدة لتقديم خدمة تعليمية متميزة من خلال الإمكانيات المادية والمكاتب المجهزة بأحدث التثقيبات والمكيفة، بالإضافة إلى التجهيزات الخاصة بالمدرجات أو الفصول الدراسية أو المعامل أو الورش، وتطوير قاعات المحاضرات والدرس وتجهيزها بالإمكانيات الحديثة من وسائل العرض الفعال.
- هذا بالإضافة إلى بنية تحتية أخرى - معنوية - تزيد من تميز الخدمة التعليمية ألا وهي خطة متكاملة معتمدة بالمعهد لدعم الطلاب في نواحي شتى كدعمهم مادياً او ادبياً
- دعم طبي لجميع الطلاب في صورة توفير عيادات طبية وأطباء ومستلزمات طبية.
- دعم اجتماعي وثقافي لجميع الطلاب فيما يخص الأنشطة الطلابية ذات طبيعة عملية وثقافية ورياضية واجتماعية ويتم تقديم دعم مادي للمتميزين 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 أكاديمياً ومهنياً كانت تعتبر من أكثر الأفعال اهتماماً لإدارة المعهد وفي هذا المجال تم إتخاذ الآتي :

- ثم إعداد وإعتماد مواصفات المقررات الدراسية وتتضمن وثائق توصيف هذه البرامج التعليمية مصفوفة مخرجات التعلم التي تؤكد توافق هذه البرامج التعليمية مع المعايير الأكاديمية التي يتبناها المعهد.
- حرص المعهد أن يلي 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 .
- يشارك العديد من الأطراف المعنية في تصميم البرامج الدراسية فطلاب المعهد وجهات التوظيف والتدريب والأطراف المستفيدة من خلال مشاركتهم في الاستبيانات المختلفة.
- إتخذ المعهد إجراءات محددة للوفاء بمتطلبات تطوير المناهج الدراسية وتبني المعايير الأكاديمية منها :
 - إكساب أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطالب مهارات ضرورية و لازمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا
 - قامت لجنة المراجعة الداخلية بالمعهد بإجراء مراجعات داخلية لتوصيفات 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.

٣- على مستوى المحور الثالث (الإلتزام باستمرار تطبيق لعمليات تحسين الجودة)

قام المعهد بإنشاء نظاماً داخلياً لإدارة الجودة "وحدة ضمان الجودة" ويقوم بإجراء تقييم شامل ومستمر لقدرات المعهد وفعاليتها التعليمية وعمل خطط التحسين المستمرة واللازمة لمعالجة نقاط الضعف، إن وجدت، بالإضافة إلى حرص الكل لمعالجة نقاط الضعف، إن وجدت، وتقديم 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 .
- 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.

رابعاً شمولية التقييم:

نظم تقييم الطلاب في البرامج العلمية بالمعهد:

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

ويتبع المعهد عدة وسائل التقييم وتقييم أداء الطلاب الملتحقين بالبرامج العلمية المختلفة لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم المستهدفة من كل برنامج، وذلك من خلال:

١ - التقييم البنائي / التكويني (Formative Assessment)

التقييم التكويني يعني استخدام التقييم 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 لتحسين كافة عناصر المنظومة التعليمية، وفي التقييم التكويني يكون الغرض الرئيسي هو تقييم أداء الطالب من خلال مراجعة أدائه في وسيلة التقييم المتبعة، ثم عمل تغذية راجعة للطالب لما فردية أو جمعية على الأخطاء التصحيح المسار والأداء، والوسائل المستخدمة في هذا النوع من التقييم 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 تعبر 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)

خامساً آلية قياس تحقيق مخرجات التعلم

تهدف تلك الآلية إلي وجود نظام وخطوات واضحة ومحددة يتم إتباعها لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم المستهدفة بالبرامج، ويتم ذلك باستخدام الوسائل الآتية:

أولاً استخدام أساليب مباشرة وغير مباشرة لقياس مدى تحقق النتائج التعليمية المستهدفة من البرنامج.

أ- فيما يخص الأساليب المباشرة:

- الاختبار التحريري مع تنوع طبيعة الأسئلة التي تقيس المهارات المعرفية والذهنية بصفة خاصة.
- الاختبار الشفهي الذي يقيس المهارات المعرفية والفهم والمهارات الذهنية والمهنية.
- إعداد الأبحاث والتي تعتبر من الوسائل الأساسية لقياس قدرة الطلاب على التعلم الذاتي الذي يعتبر من أهم مجالات مخرجات التعلم المستهدفة بالبرنامج.
- المشاركة والأنشطة داخل قاعات التدريس.
- الواجبات المنزلية وكتابة التقارير، ويتضح ذلك من توصيف المقررات.
- نظام التقييم النصف الفصلي، حيث يتم إجراء اختبارات تحريرية نصف فصلية للوقوف على مستوى الطلاب قبل إجراء اختبارات نهاية الفصل الدراسي.

ب- فيما يخص الأساليب الغير مباشرة

- تقارير المقررات الدراسية حيث يتم إعداد تقرير فصلي عن كل مقرر يذكر فيه ما تحقق من النتائج التعليمية المستهدفة من المقرر وما سوف يتم إتخاذه في العام القادم لرفع نسبة المتحقق من المستهدف.
- تقديرات ونتائج الطلاب سواء للانتقال من فرقة لأخرى وعند التخرج حيث تعتبر النتيجة النهائية من أهم الوسائل الغير مباشرة لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم المستهدفة.
- قياس رضا الطلاب عن الاختبارات: حيث يتم طرح استبيان سنوي على الطلاب لقياس مدى رضاهم عن الاختبارات بشكل شامل.

ثانياً- التحليل السنوي للاختبارات:

- فحص الورقة الامتحانية: حيث يتم ذلك من خلال الاجراءات الآتية:
فحص كلاً من شكل ومضمون الورقة الامتحانية من قبل لجنة المراجعة والتعزيز والتطوير بالمعهد وكذلك لجنة فحص معايير الورقة الامتحانية علي مستوي البرامج التعليمية. والتأكد من مدى ونطاق قياسها للمخرجات التعليمية المستهدفة بناءً على معايير محددة واقتراح الاجراءات التصحيحية اللازمة.
تقديم تقرير بنتيجة الفحص ومناقشتها في مجلس القسم و إخطار الممتحنين بتلك النتائج لاتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة.



- تحليل نتائج الاختبارات:

يتم رصد أي انحراف أو خلل في الإحصائيات الخاصة بالتقديرات و نسب النجاح الخاصة بكل مقرر وتقديم تغذية راجعة للأساتذة عن نتيجة تحليل النتائج الخاصة بمقرراتهم للاستعلام عن أسباب الخلل، كزيادة نسبة الراسبين أو زيادة نسبة الحاصلين على تقدير ممتاز أو مقبول بصورة غير منطقية وذلك لضمان تحقيق المقرر للنتائج التعليمية المستهدفة منه .
مناقشة تقرير تحليل النتائج ومناقشتها في مجلس القسم وإخطار المعنيين لاتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة.

ثالثا- الممتحنين والمراجعين الخارجيين:

- الممتحنين الخارجيين :

يتم الاستعانة بالمتحن الخارجي كأحد الأدوات الإضافية لتقويم مخرجات التعلم المستهدفة من البرنامج ولمزيد من الشفافية في عملية التقويم، ويتم ادراج الممتحن الخارجي في مناقشات مشروع التخرج بالبرامج؟

- المراجعين الخارجيين

يتم الاستعانة بهم في المراجعة الدورية لتوصيف البرنامج والمقررات وكذلك مراجعة مدى نجاح البرنامج في تحقيق أهدافه والمخرجات المستهدفة منه.

رابعا- قياس رضا المستفيدين من الخريجين وأصحاب الأعمال عن مهارات خريج البرنامج:

ويتم هذا القياس من خلال استبيانات دورية تقوم بها وحدة الخريجين بالمعهد، وذلك لاستطلاع آرائهم في مدى اكتساب خريج البرنامج للمهارات العامة والمهنية.

خامسا- معدل توظيف خريجي البرنامج

يتم ذلك من خلال وحدة متابعة الخريجين بالمعهد ومن خلال موقعها على مواقع التواصل الاجتماعي لتحقيق نوع من التواصل الفعال مع الخريجين.