



وحدة الجودة

جامعة بنها  
كلية الهندسة بشبرا



جامعة بنها  
كلية الهندسة بشبرا  
برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم

## سياسات التعليم والتعلم



## سياسات التعليم والتعلم

قام برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم بوضع القواعد والوسائل التي تجعل المتعلم داخل البرنامج قادرا على معالجة المعلومات واسترجاعها والتفكير تفكيراً منطقياً مستقلاً بحيث يتحقق التركيز على المتعلم باعتباره المنتج الأساسي للبرنامج ليتعلم لذاته فيصبح متعلماً بذاته. ويتطلب ذلك تنمية مهارات التفكير المتعددة وجوانب شخصيته واكتسابه مهارات التواصل مع الأطراف الأخرى لكي يصبح رانداً في مجال تخصصه. أما عضو هيئة التدريس بالبرنامج فدوره يتحدد في أنه المخطط والمنفذ والميسر والمنظم بما له من خبرات أكاديمية وعلمية ومهارات تعينه على تحقيق أهدافه مستغلاً في ذلك الزمن المحدد لوقت المحاضرات النظرية والدروس العملية والساعات المكتبية والمنصة الإلكترونية المستحدثة نتيجة اتجاه الدولة لاستخدام التعليم الهجين الذي يجمع ما بين الاتصال المباشر والاتصال على المنصات الإلكترونية المختلفة.

## الأهداف

- تشجيع الطلاب على إبداء رأيهم والتفكير المنطقي في حل المشكلات.
  - القدرة على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا إليها.
  - تشجيع الطلاب على إيجاد الحلول العديدة والمتنوعة.
  - تشجيع الطلاب على الوصول للتعميمات والنظريات والقواعد والمسلمات بأنفسهم بطريقة الاكتشاف.
  - شيوع جو الديمقراطية والبعث عن التسلطية.
  - تنوع أساليب التدريس المستخدمة لتحقيق الأهداف المرجوة.
  - تشجيع الطلاب على استخدام أسلوب العصف الذهني لمناقشة الأسئلة المفتوحة الاكتشاف.
  - تشجيع الطلاب على التعلم التعاوني لزيادة القدرة لدى الطلاب على الإتيان بحلول متنوعة وجديدة وإصدار الأحكام وإعطاء المبررات حول الوصول لهذه الحلول.
  - دفع الطلاب على البناء على أفكار الآخرين وكيفية تطويرها.
  - تحقيق المتعة وزيادة الثقة بالنفس التي يشعر بها الطلاب أثناء ممارستهم لعملية التفكير الابتكاري.
  - التأكيد على التعلم الذاتي والتعلم بالاكتشاف.
  - توظيف حل المشكلات ابتكارياً في كل أجزاء المنهج واستخدام المشكلات التي تحدث في الحياة العملية.
  - العمل على زيادة التحصيل الدراسي للطلاب من خلال ممارسة الأنشطة الابتكارية.
  - مناقشة مدى جودة الأفكار أثناء المحاضرة.
- وترتكز عملية التعليم والتعلم بالبرنامج على مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة مثل استراتيجية التعليم التفاعلي والتعليم الغير مباشر والتعليم الذاتي بالإضافة الى تطوير الاستراتيجية التقليدية المبنية على التعليم المباشر وهذا من خلال استخدام العصف الذهني والاعتماد على حل استراتيجي للمشكلات وسنعرض ملخصاً لهذه الاستراتيجيات فيما يلي:

### ١. استراتيجية التعليم التفاعلي

#### أ-التعليم التعاوني

هي استراتيجية يعمل فيها الطلاب على شكل مجموعات صغيرة في تفاعل إيجابي متبادل يشعر فيه كل فرد انه مسئول عن تعلمه وتعلم الآخرين بغية تحقيق أهداف مشتركة ويتراوح عدد الأفراد مجموعة التعليم التعاوني ما بين طالبين الى ستة طلاب يتفاعلون فيما بينهم ويتعاونون في مساعدة بعضهم البعض لتحقيق التعلم من خلال تفاعل أفراد المجموعة.

وتتميز هذه الاستراتيجية بما يلي:

- ✓ زيادة معدلات التحصيل وتحسين قدرات التفكير عند الطلاب.
- ✓ نمو علاقات إيجابية بينهم مما يحسن اتجاهات الطلاب نحو عملية التعلم وزيادة ثقة الطلاب بأنفسهم.



## وحدة الجودة

## جامعة بنها كلية الهندسة بشبرا

- ✓ تنمية روح التعاون والعمل الجماعي بين الطلاب.
- ✓ زيادة احترام وتفهم الطلاب لقدرات الآخرين واهتماماتهم وحاجاتهم.
- ✓ الاستقلالية الإيجابية.
- ✓ التفاعل وجها لوجه او عن طريق المنصات الالكترونية.
- ✓ المسؤولية الفردية.
- ✓ المهارات والقدرات الاجتماعية.
- ✓ تفكير أفراد المجموعة في عمليات التفاعل بينهم.

### المبادئ الحاكمة لنجاح مجموعات التعلم التعاوني:

- **تشكيل المجموعات:** تشكيل مجموعة التعلم التعاوني من طلاب غير متجانسين تحصيليا أو لغويا واجتماعيا يؤدي على تحقيق الفوائد المرجوة من هذه الاستراتيجية.
- **عدد أفراد المجموعة:** يبدأ تكوين المجموعات من طالبين فقط ثم بعد ممارسة قصيرة يزداد العدد إلى ثلاث طلاب على ألا يزيد عن ستة. وفي اغلب الأحيان يتحول العمل داخل المجموعة إلى مهام يقوم بها كل طالبين على حدة.
- **الوقت:** يتحدد استخدام مجموعات التعلم التعاوني لتحقيق أهداف التعلم بطول الفترة الزمنية التي على أفراد المجموعة قضاؤها في النشاط أو المشروع المحدد ويرتبط تحديد تلك الفترة الزمنية بطول الحصة الدراسية ومدى مرونة الجدول الدراسي.
- **الأهداف:** يتم اختيار هدف عام يسعى الطلاب إلى تحقيقه ويجب ان تكون الأهداف الأكاديمية واضحة تماما لدى الطلاب كما يجب ان يفهم الطلاب المهمة الأكاديمية والسلوكيات المرغوب فيها من وراء النشاطات والمهام التي كلفوا بأدائها.
- **المتابعة والتدخل:** متابعة عضو هيئة التدريس وتدخله يتمثلان في توضيح المهمة والتأكد من فهم الطلاب لها وتشجيعهم على الاستفسار والتساؤل والتفكير في تفاصيل المهمة أو النشاط وإعطاء نماذج من الأدوات المطلوبة بالإضافة إلى تسجيل كل ما يتعلق بتعلم كل طالب وسلوكه.
- **المحاسبة الفردية:** عند تنفيذ الطلاب الأهداف المتفق عليها تظهر ضرورة تقويم مساعيهم نحو التعلم ويمكن استخدام أكثر من طريقة لتقويم كل فرد من أفراد المجموعة فيمكن تقديم مشكلات ليقوم بحلها طالب معين أو اختبار تحريري فردي وبعد الانتهاء من هذا التقويم يطلب من أي طالب آخر في المجموعة توضيح وتفسير إجابات زميله وهكذا تتمثل أمام كل طالب مسؤوليته الفردية عن تعلمه ومسئوليته عن تعلم زملائه.
- **التأمل:** تحليل ما قام به الطلاب من مهام ونشاطات وتقويمها والتفكير في العمليات التي حدثت أثناء أداء هذه المهام والنشاطات سواء كانت عمليات عقلية أم نفسية وقد تستغرق هذه العملية من دقيقتين إلى عشرين دقيقة وليس المهم طول الفترة بل القيام بهذه العملية ذاتها ففيها استخدام لمهارات التفكير الناقد والتفكير التأملي بالإضافة إلى ما تطلبه عملية التأمل من إخلاص ودقة.

### ب-التعليم الإلكتروني

- وسيلة تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات وتهدف لإيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات تجمع كل الأشكال الالكترونية للتعليم والتعلم حيث تعتمد على تطبيقات الحاسبات الالكترونية وشبكات الاتصال والوسائط المتعددة في نقل المهارات والمعارف وتضم تطبيقات عبر الويب وغرف التدريس الافتراضية حيث يتم تقديم توى دروس عبر الانترنت والأشرطة السمعية والفيديو ويمكن الطالب من الوصول الى مصادر التعليم في أي وقت وأي مكان. والتعليم الإلكتروني يؤدي الى خبرات تعلم ثرية فهي تتيح خبرات غنية تنسم بالتالي:
- **فردية:** عرض المعلومات يتم بطريقة واحدة في كل مرة مما يضمن أن كل متعلم يتعرف على المستوى نفسه من المعلومات وبالجودة ذاتها.
  - **تفاعلية:** التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات يوفر بيئة تفاعلية تختلف عن الدور السلبي الذي يجد المتعلم نفسه في موقف المحاضرة.



- **ذاتية المسار:** المتعلم يستطيع التحكم في طريقة عرض المعلومات التي تقدمها استراتيجية التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات وبإمكانه ان يعيد اجزاء معينة من المحتوى ومراجعتها بقدر ما يريد وفي الوقت ذاته يمكنه تخطي بعض الأجزاء لأنه يرغب في التركيز على ما لا يعرفه او لا يتقنه.
- **أمنة:** يتم التعلم في بيئة آمنة مقارنة ببيئة الفصل التي يظهر فيها التنافس ويقع المتعلم أحيانا تحت ضغط غرفة الدراسة ولكن باستخدامه الكمبيوتر في التعلم يستطيع التخلص من هذه المشاعر ويحدد سرعة سيره وطريقة تعلمه.
- **مناهج ثرية:** يمكن النظر على التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات على انه وسيلة لإثراء المناهج بإتاحة الفرص للتعرض الى نشاطات تعلم متنوعة الى حد كبير وهو ما تتيحه التقنيات التي وفرتها تكنولوجيا المعلومات.
- **تنوع اساليب التعلم:** بهذه الاستراتيجيات تكتيكات متعددة حيث يمكن استخدام ما يأتي:
  - **التعلم عن بعد:** فأينما يتواجد المتعلم يستطيع الحصول على المواد التعليمية التي يريدتها عن بعد.
  - **التعلم المفتوح والمرن:** يستطيع المتعلم دخول المواقع التعليمية أو التدريبية ذات المواد المناسبة للمناهج التعليمية.
  - **التعلم الجماعي:** يمكن للمتعلم أن يتعامل مع المواقع التعليمية بمفرده ويمكن لمجموعة من المتعلمين استخدام المواد التعليمية المتاحة تحت إشراف عضو هيئة التدريس.
- **العروض التعليمية:** تتيح المواقع التعليمية والتدريبية لعضو هيئة التدريس ان يستخدم ما فيها من مواد لتقديم عروض تعليمية لتدريس نقاط معينة من المنهج.

### ج-العصف الذهني

هي طريقة حديثة لتطوير المحاضرة التقليدية فهي تشجع على التفكير الإبداعي وتطلق الطاقات الكامنة عند المتعلمين في جو من الحرية والأمان يسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يكون المتعلم في قمة التفاعل في الموقف التعليمي؛ حيث يقوم المحاضر بعرض المشكلة ويقوم الطلاب بعرض أفكارهم ومقترحاتهم المتعلقة بحل المشكلة وبعد ذلك يقوم المحاضر بتجميع هذه المقترحات ومناقشتها مع الطلاب ثم تحديد الأنسب منها ويعتمد هذا الأسلوب على إطلاق حرية التفكير وارجاء التقييم والتركيز على توليد أكبر قدر من الأفكار وجواز البناء على أفكار الآخرين.

### د-التعليم الهجين

يهدف نظام "التعليم الهجين" إلى تقليل الكثافة الطلابية، وتحقيق الاستفادة العظمى من خبرة أعضاء هيئة التدريس والبنية التحتية للجامعات، وذلك تطبيقاً لأساليب الأداء وضمان الجودة المحلية والعالمية، بالإضافة إلى تحقيق الاستفادة العظمى من الإمكانيات التكنولوجية خارج الفصل الدراسي، وتتضمن خطة تطبيق نظام "التعليم الهجين" على ثلاث محاور، وهي (التعلم – التقييم – الأنشطة – الخدمات)، حيث سيتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تدريبية صغيرة، مع اتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية وتطهير المدرجات وقاعات التدريس يومياً، وتعقيم وتطهير المعامل قبل كل معمل أو حصص عملية، إلى جانب التشديد على ارتداء الكمامات الواقية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والعاملين، كما سيتم استخدام وسائل التعلم عن بعد المختلفة من خلال منصة التعليم الإلكتروني، وكذلك إنتاج المقررات الإلكترونية أو استخدام المقررات الإلكترونية المتاحة على نظام إدارة التعلم بالمركز القومي للتعليم الإلكتروني بالمجلس الأعلى للجامعات مجاناً، والذي يحتوي على أكثر من ٧٠٠ مقرر إلكتروني، فضلاً عن تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المنصات الإلكترونية، وإعداد المحاضرات مع تسجيل صوتي لشرح المحاضرات استعداداً لرفعه للطلاب على المنصة الإلكترونية في الموعد المحدد بكل محاضرة طبقاً للجدول الدراسي للمقرر.

### ٢-استراتيجية التعلم الذاتي

تعتمد هذه الاستراتيجية على قيام الطالب بالبرنامج بتحصيل المعارف والمهارات معتمداً على قدراته الذاتية في التحصيل من مصادر التعليم المختلفة مما يحقق تنمية شخصيته والقدرة على مواصلة التعليم بنفسه مما يؤهله لمتابعة التقدم والتطور في مجال تخصصه ويقوم برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم بتطبيق هذا الأسلوب من خلال المشاريع التطبيقية في أغلب مقررات البرنامج.



### ٣- إستراتيجية التعلم التجريبي

يعمل البرنامج على تحقيق هذه الاستراتيجية بتفعيل التجارب العملية لتطبيق المعارف المكتسبة في بعض المقررات الدراسية مما يؤدي الى ترسيخ المفاهيم لدى الطالب بالإضافة الى عمل زيارات ميدانية للمصانع والشركات وايضا من خلال التدريب الميداني الذي يتم خلال الفترة الصيفية كما هو موجود في لائحة البرنامج.

### ٤- إستراتيجية التعليم الغير مباشر:

يقوم البرنامج بتطبيق هذه الاستراتيجية من خلال قيام الطالب بحل مجموعة من التمارين التطبيقية على المعارف التي تم تدريسها بالمقررات الدراسية ويقوم عضو هيئة التدريس أو الهيئة المعاونة بمتابعة الطلاب وتقديم العون لهم في حل تلك المشكلات مما يساعد الطلاب على حل المشكلات التي تواجههم في الحياة العملية.