

# مقرر تكنولوجيا التعليم

## المحاضرة الثالثة:

## تصميم وإنتاج البرامج والدروس الإلكترونية التفاعلية



مجموعة جامعة  
الجميع الذكية  
للتعليم القابضة

د. عواطف بطاح المطيري  
دكتوراه الفلسفة في القيادة التربوية

## محاوَر المحاضرة

- التعريف بالبرامج التعليمية الحاسوبية.
- خصائص البرامج التعليمية الحاسوبية.
- أنماط البرامج التعليمية الحاسوبية.
- أشكال استخدام الحاسوب في التعليم.
- تعريف الدروس الإلكترونية التفاعلية .
- مفهوم التفاعلية.
- أنماط التفاعلية.
- مستويات التفاعلية.
- خطوات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية.
- دور المعلم في تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية.
- صفات الدرس التعليمي الإلكتروني الفعال.
- الفوائد التربوية من استخدام الدروس الإلكترونية.
- بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية.



# الأهداف التعليمية

يتوقع من الطالب بعد دراسة هذه المحاضرة أن يحقق الأهداف التعليمية الآتية:

- يعرف البرامج التعليمية الحاسوبية.
- يميز خصائص البرامج التعليمية الحاسوبية.
- يبين أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب.
- يشرح أشكال استخدام الحاسوب في التعليم.
- يعرف الدروس الإلكترونية التفاعلية .
- يشرح مفهوم التفاعلية.
- يبين أنماط التفاعلية.
- يوضح مستويات التفاعلية.
- يشرح خطوات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية.
- يدرك دور المعلم في تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية.
- يبين صفات الدرس التعليمي الإلكتروني الفعال.
- يبين الفوائد التربوية من استخدام الدروس الإلكترونية.
- يعدد بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية..



## مقدمة

تحدثنا في المداخلة السابقة عن تصميم التعليم الذي يُعَدُّ دهر تكنولوجيا التعليم؛ والذي تعود أصوله إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية،

فمفهوم التصميم التعليمي تطور نتيجة تأثيره بنتائج الدراسات والبحوث لمدرستين كبيرتين من مدارس علم النفس هما المدرسة السلوكية والمدرسة المعرفية، وتأثره أيضاً بنتائج البحوث والدراسات في مجال تكنولوجيا التعليم، وكذلك ظهور التعليم المبرمج الذي كان له الأثر الأكبر في ظهور نماذج مختلفة لتصميم التعليم. فالتصميم التعليمي علم يحاول بناء جسر يصل بين العلوم النظرية من جهة، والعلوم التطبيقية من جهة أخرى. وهو فرع من فروع المعرفة التي تهتم بالبحث في النظريات المتخصصة بإستراتيجيات التعليم وعملية التطوير والتنفيذ لهذه الإستراتيجيات.



توجد الكثير من نماذج التصميم التعليمي التي تناولت تصميم المواد والبرامج التعليمية، ولكنها اختلفت تبعاً لمستوياتها من ناحية الشمول والعمق أو لطبيعة الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستوى إتقان تعلّمها، فمنها: البسيط أو المصغر على مستوى الودعات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب أو المكبر على مستوى المقررات الدراسية ولا يصلح اختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية، ولكن تُفاضل فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام وما يُرجى تحقيقه من أهداف.





و تطبيقات جوجل أحد التطبيقات التي توفر إمكانية مشاركة الملفات والوثائق مع الزملاء ومتابعة التعديلات التي يقوم بها كل مستخدم في الوقت الحقيقي ويمكن استخدام هذه الخاصية في المتابعة المنزلية للطلاب وذلك بتوجيه مساعدتهم على إنجاز واجباتهم المدرسية كما يمكن للزملاء في العمل استغلالها في التعلم التعاوني على مشروع أو بحث مشترك دون الحاجة إلى اللقاء المباشر وتصميم بيئة تعلم إلكترونية في إعداد الدروس التفاعلية له أهمية كبيرة فقد أثبتت الدراسات فاعلية استخداماتها وذلك إذا أحسن تصميمها وإنتاجها بطريقة جيدة تراعي المتغيرات والعوامل التكنولوجية الحديثة بحيث تكون أكثر فاعلية واقتصادا على عملية التعلم لما لها من أهمية بالغة في تحقيق التعليم الإيجابي للطلاب.



## مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية:

هي بيئة يتعلم الطلاب من خلالها في أي مكان متصل بالإنترنت دون قيود لزمان أو مكان أو وقت معين تسمح بالتفاعل والتعاون والتواصل بين الطلاب وبعضهم البعض وبين الطلاب والمعلم في أي وقت عبر الحوسبة السحابية.

كما تعرف بأنها الحيز الذي يشمل أدوات تعلم إلكترونية تمكن الطالب من التفاعل معها، ويجد فيها كل ما يريد من احتياجات تعليمية مرتبطة بالمقرر الدراسي وتحقيق الأهداف التعليمية.

وهي عبارة عن مزيج من الموارد والخدمات بطريقة منظمة عبر مجموعة من التقنيات والمواقع المستخدمة من قبل المستخدم، بحيث يتم تبادل الخدمات والموارد بين المعلم والمتعلمين مع المشاركة والتعاون بينهم.

## مكونات بيئات التعلم الإلكتروني :

تعتبر بيئات التعلم الإلكتروني بيئات تفاعلية، وتتكون من عدة عناصر تشترك جميعًا في تحقيق الأهداف التعليمية، وتتكون بيئات التعلم الإلكترونية مما يلي

التسجيل الإلكتروني

الفصول الافتراضية،

والواجبات الإلكترونية

والاختبارات الإلكترونية



والمقررات الحاسوبية

ومنتديات النقاش التعليمية

البريد الإلكتروني

المتابعة الإلكترونية.



## مفهوم الدروس الإلكترونية التفاعلية:

أن الدروس الإلكترونية التفاعلية هي تلك الدروس التي يتم تصميمها بطرق إلكترونية محفزة تعمل على تحفيز المتعلمين على تطبيقها والتعلم منها ذاتيًا، وذلك للانتقال بالتعليم من المنظومة التقليدية إلى التعليم التفاعلي النشط.

الدروس الإلكترونية التفاعلية هي مواد تعليمية يتم تصميمها، وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي، لتكون مقررات دراسية، وتعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقيًا، حيث يتوصل المتعلم من خلالها إلى الإجابة الصحيحة بنفسه، وتقدم تغذية راجعة فورية لاستجابة المتعلم، سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، والسير في تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل تدريجي من السهل إلى الصعب ومن المعلوم إلى المجهول، بحيث يتناسب هذا التدرج مع قدرات المتعلم.





## أنواع الدروس الإلكترونية التفاعلية :

يمكن تصنيف أنواع الدروس الإلكترونية تبعًا لأنواع التعلم الإلكتروني إلي:

- دروس إلكترونية مساندة ،

دروس إلكترونية مدمجة.

- دروس إلكترونية مباشرة.

?

**وكل منها يختلف عن الآخر** في معايير شمولية المحتويات والأنشطة، والنظريات التربوية، والتفاعل والتواصل، **فالدروس الإلكترونية المباشرة** تستكمل الحد الأعلى من هذه المعايير، حيث يتلقى المتعلم تعليمه بالكامل عبر الإنترنت، يليها **الدروس الإلكترونية المدمجة** التي تعتمد على نسبة التعليم الإلكتروني إلى التعليم التقليدي، وأخيرًا **الدروس الإلكترونية المساندة**، والتي يحدد المعلم عمق الحاجة لتلك المعايير حيث تتضمن وجود محاضرات تقليدية تعليم وجه لوجه في الصف أو المختبر أو الورشة شبه كاملة، وتعد الدروس المساندة والمدمجة دروس مكمل لما يتلقاه المتعلمين بالطريقة التقليدية.

## تعريف البرامج التعليمية الحاسوبية



إذ عرّفت بأنها "مجموعة المكونات المنطقية التي تقدّم في صورة مواد تعليمية مختلفة الأنماط لتحقيق أهداف محدّدة عن طريق الحاسب الآلي، ويتفاعل معها المتعلّم وتقدّم له تغذية راجعة فورية حسب استجابته"، كما عرّفت بأنها مجموعة البرامج التي تسيطر على الفعّاليات التي تقوم بها الحواسيب وتسيطر على الأجهزة الملحقة بالحاسوب"

كما عرّفت بأنها "نسيج من النص والرسوم الثابتة والمتحرّكة والصور والصوت والفيديو، ويُنظّم هذا النسيج وفق تعليمات محدّدة لإدخال أدوات البرمجة الحاسوبية، ويتضمّن طرائق مختلفة للتجول داخله"

# خصائص برامج الحاسوب التعليمية

- ١- **التكامل:** البرنامج ليس مجرد مجموعة من المواد والوسائل التعليمية، وإنما هو وحدة تعليمية قائمة بذاتها تحتوي على المكونات الأساسية التي تجعل منها برنامجاً متكاملًا، إنه منظومة تتكوّن من مجموعة من العناصر التي تتكامل مع بعضها، وتتفاعل تفاعلاً وظيفياً لتحقيق أهداف محدّدة.
- ٢- **التركيز على موضوع محدّد:** سواء أكان علمياً أم أدبياً أم اجتماعياً أم سياسياً.
- ٣- **يبنى البرنامج وفق استراتيجية التعلّم المتقن:** الإتيقان أو التعلّم الإتيقاني خاصية أساسية من خصائص البرنامج الحاسوبي، إذ يتمكن كل متعلّم من الوصول إلى درجة عالية في تحقيق الأهداف التعليمية.
- ٤- **مراعاة الفروق الفردية:** أفضل أنواع التعلّم ما انطلق من حاجة المتعلّم ووفر الفرصة لتلبية تلك الحاجات في ضوء استعداداته وإمكاناته.
- ٥- **التغذية الراجعة المستمرة:** وتعني عودة جزء من مخرجات النظام إلى مخرجاته، وعندما يكون الناتج صحيحاً فإنه يعزز الإجراء أو السلوك، ويعيد النظام إلى توازنها الصحيح عندما تكون الإجابة مغلوطة.

## خصائص برامج الحاسوب التعليمية



٦- التفاعلية: إذ يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوات التالية بناء على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه، ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين.

٧- تحكم المتعلم بالبرنامج: لدى المتعلم الحرية في تعلم ما يشاء متى شاء، وله أن يختار الجزء أو الفقرة التي يريد تعلمها ويراهها مناسبة له، وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة.

٨- نقل المتعلم من دور المتلقي إلى مستنتج: إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد على نقل المتعلم من دور المتلقي للمعلومات والمعارف والمفاهيم من قبل المعلم إلى مستنتج لهذه المفاهيم والفرضيات، من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها له البرنامج حول موضوع ما، ويقود الطالب إلى استنتاج الفرضية أو المفهوم.

٩- الإثارة والتشويق: إن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر مهم جداً، وعنصر له دور أساسي في التفاعل الجيد بين الطلاب والمادة العلمية، والحاسوب تتوفر فيه هذه الصفة إذ يُراعى وجوده عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطلاب إلى التعلّم دون ملل أو تعب.



تركز البرامج التعليمية على **عملية التميز في التعلّم والاستعانة بالتغذية الراجعة لدعم عملية التعلّم**، ويركّز مصمّمو هذا النوع من البرامج على دورها في تحسين عملية التعلّم وجعله فعّالاً، من حيث القدرة في برامج الحاسوب على زيادة مستوى تحصيل المتعلمين، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم، **فهل يمكن أن تصنف البرامج الحاسوبية بحسب الغرض أو الهدف التعليمي المصمّمة لتحقيقه؟**

## أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

تُصنّف البرامج الحاسوبية المستخدمة في التعليم بحسب الغرض المراد تحقيقه إلى أنماط عدّة كما يبينها الشكل رقم (1) الآتي :



الشكل (1) يبين أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

## أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

١- برامج التدريس الذكوصي: الغرض منه تقديم كم من المعرفة تعدّ جديدة بالنسبة إلى المتعلّم، وهذا النوع يشبه إلى حد ما الطرائق الشائعة في التعليم الذكوصي، وكذلك التعلّم الذاتي المبرمج أو شريط الكاسيت والفيديو أو الشرائح، ويمكن للمتعلّم أن يتعلّم معارف جديدة أو يتحقّق من صحّة معلومات سابقة، وتُعزز استجابته الصحيحة أو تُصوّب أغلأطه، ويمكن تقويم أداء المتعلّم إما من خلال عمله مع البرنامج أو بالطرائق الشائعة.

والمتعلّم في هذا النمط هو المتحكّم الوحيد في سرعة عرض المعلومات على الشاشة، وذلك بالضغط على أحد المفاتيح ليعرض الحاسوب المعلومات المطلوبة أو تكرار التعلّم.

٢- برامج التدريب والمران: يستخدمها المتعلّم بعد أن يتعلّم القوانين والمبادئ والمفاهيم في علم معيّن، فتوضع بين يديه برامج التمرين، ليثبت المعلومات، ويقوّي التعلّم، ويحل المشكلات المتعلقة بالمسائل السابقة، ويحقّق أهدافاً عليا لم تتحقّق بالتدريس التقليدي، لضيق الوقت وطبيعة التدريس الجمعيّ الذي لا يُمكن كلّ فرد من الممارسة والتمرين في حل المسائل والمشكلات، وهي موجهة في كل لحظة بالتغذية الراجعة التقويمية التي تقوّم مباشرة عمل المتعلّم، وتزوده بالإرشادات للمتابعة في حل أجزاء المسألة أو المسائل التالية. وفي ذلك اختصار للوقت وتركيز المعلّم على جوانب المشكلة أو المسألة الأكثر أهميّة دون الاقتصار على الخطوات الإجرائيّة، وأضاف الحاسوب في برامج التدريب والممارسة، الصوت والموسيقى واللون إلى المثيرات والاستجابات والتغذية الراجعة التقويميّة، وهذا جعل التعلّم أكثر تشويقاً متجنباً بذلك الملل الذي كان يعانيه المتعلّمون.

٣- البرامج التعليمية البحثية: يقوم البرنامج التعليمي بتقديم المعلومات في وحدات صغيرة يتبع كل معلومة سؤال خاص عنها، وبعد ذلك يقوم الحاسوب بتحليل استجابة التلميذ ومقارنتها بالإجابة التي وضعها مؤلف البرنامج التعليمي في داخل الحاسوب، وعلى ضوء هذا تعطى التغذية الراجعة للتلميذ



٤- برامج المحاكاة: يسمح للمتعلمين في دروس المحاكاة أن يتعلموا مع مواقف مبسطة على شاشة الحاسوب تناظر ما يحدث في دنيا الواقع، وتكون دروس المحاكاة أكثر ملاءمة في مجال التعليم عندما تكون المعلومات أو المهارات التي تدرس ذات تطبيقات مباشرة في الحياة العملية، وكذلك عندما يكون أحد الأغراض الأساسية من الدرس هو إعداد المتعلم ليكون لديه فهم أدق وقدرة أكبر على التعامل مع موضوع الدرس في الحياة. "وتتزايد برامج المحاكاة لأنها آمنة وسليمة، ورخيصة، وتحقق معظم أهداف التعلم". ويعدّ نمط المحاكاة طريقة فعّالة في عمليّة التعليم؛ إذ يُتعلّم هنا في بيئة التعليم بالاكشاف.



0-برامج الألعاب التعليمية: تعتمد على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج تروحي يتبارى فيها المتعلمون ويتنافسون للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين، وعادة تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم، ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهي تعتمد أساساً على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانيات الحاسوب التعليمية عندما يصبح في الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتعامل معها بشكل غير مباشر؛ وهذا يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس، هذا وتضيف برمجيات الألعاب التعليمية الجيدة الإثارة والحافز على العمل التعليمي إذ تتناول أغلب المجالات المدرسية، وتوفر تعليماً مركزاً لمهارات معقدة".



٦- برامج الذكاء الصناعي والبرامج الخبيرة: تعني قيام الحاسوب بأعمال تقليد العمليات التي يقوم بها العقل الإنساني الذكي باستخدام برامج معينة كبرامج الترجمة الفورية، وبرنامج إطلاق الصواريخ، وبرامج إجراء التجارب المعقدة بالحاسوب.

وفي هذا المجال ظهرت بعض البرامج التربوية الخبيرة ضمن برامج الذكاء الاصطناعي من منطلق (إن الخير إنسان ذكي) وتتكون البرامج الخبيرة من مكونين، هما: قاعدة بيانات، وطريقة أو قدرة على اتخاذ القرار. وتصمم النظم الخبيرة لكي تستعمل في مواقف يكون من الصعب فيها على الإنسان أن يصدر قراراً صائباً في وقت محدود.

٧- حل المشكلات: في مثل هذه البرامج يمكن تقديم نمطين من أساليب حل المشكلات، فقد يقوم المتعلم نفسه بكتابة برنامج لحل مشكلة تقدم له، فيقوم بنفسه بتحديد المشكلة وإيجاد العلاقات ووضع خوارزمية الحل بتقسيم المشكلة لوحدات صغيرة متصلة، ويكون دور الحاسوب مقتصرًا على إجراء الحسابات والمعالجات اللازمة. أما في النمط الثاني فيقدم الحاسوب المشكلة والعوامل المكونة لها، ويترك للمتعلم معالجة متغير واحد أو أكثر لمعرفة أثره.

## أشكال استخدام الحاسوب في التعليم

يستخدم الحاسوب في التعليم بأحد الأشكال الآتية:



١. التعليم الفردي: حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقييم أي يحل محل المعلم.
٢. التعليم بمساعدة الحاسوب: يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم.
٣. بوصفه مصدراً للمعلومات: حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة.

- دروس تُصمَّم من خلال تكامل التكنولوجيا لتقديم المادة العلمية إما مطبوعة أو من خلال الشبكة (الإنترنت).
- طريقة تفاعلية لتقديم المادة التعليميّة إلى المتعلمين، تدمج الوسائط المتعددة التفاعليّة، مثل النص، والصوت، والصورة، لتحقيق إيجابية المتعلم ومشاركته.
- وسيلة لتحقيق الأهداف التعليميّة التي تمر بمراحل عدة من التصميم، ولا بد من اختيار برنامج مناسب لإعدادها.



كما ذكرنا سابقاً تعرف  
الدروس الإلكترونية التفاعلية بأنها:

التفاعليّة (Interactivity): كلمة مركبة من كلمتين من أصل لاتيني وتعني؛ بين، أو فيما بين، و كلمة (Actives) تفيد الممارسة في مقابل النظرية؛ وعليه يترجم مصطلح التفاعليّة من اللاتينية بالممارسة بين اثنين أو التبادل والتفاعل بين شخصين، كما تعرف التفاعليّة على أنها اتصال وحوار نشط وتأثير متبادل بين متعلّم وبرنامج ووسائل إلكترونية حديثة، لديه القدرة على التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لمدخلاتهم، بإعطائهم درجة مناسبة من الحرية للتحكم في اختيار عناصر بنية المحتوى واستكشافه، وتتابع عرضه وإعادة تنظيمه وفي سرعة الخطوات والمشاركة الإيجابية في اكتشاف المعلومات، وبنائها، وتسجيل الملاحظات، وحل التدريبات.



## مفهوم التفاعليّة

## أنماط التفاعلية

يمكن تصنيف التفاعلية بشكل عام من ثمانية أنماط من خلالها يتم التبادل والتفاعل مع عناصر العملية التعليمية، وهذه الأنماط التفاعلية يبينها الشكل (٢) الآتي:

|                              |                       |                      |                       |
|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| المتعلم مع<br>واجهة البرنامج | المتعلم مع<br>المتعلم | المتعلم مع<br>المعلم | المتعلم مع<br>المحتوى |
| المحتوى مع<br>المحتوى        | المعلم مع<br>المحتوى  | المعلم مع<br>المعلم  | المتعلم مع البيئة     |

الشكل (2) يبين أنماط التفاعلية

## أنماط التفاعلية

- المتعلم مع المحتوى: وهو نمط من تفاعل يقوم به المتعلم باختيار المعلومات المقدمة له في أثناء العملية التعليمية ومعالجتها.
- المتعلم مع المعلم: وهو عملية الاتصال بين المعلم والمتعلم في أثناء دراسة المقرر الدراسي.
- المتعلم مع المتعلم: هو الاتصال بين اثنين أو أكثر من المتعلمين المشتركين في المقرر الدراسي نفسه باستخدام برامج الحاسوب.
- المتعلم مع واجهة البرنامج: وهو تواصل مع أداة التعلم الحاسوبية لكي يصبح قادراً على تنفيذ أوامر البرنامج الحاسوبي.

## أنماط التفاعلية

- المتعلم مع البيئة: وهو الفعل التبادلي أو التأثير المشترك بين المتلقي وبين الظروف المحيطة به التي قد تساعد أو تعيق العملية التعليمية.
- المعلم مع المعلم: وهو تواصل بين معلم وآخر من أجل تبادل الخبرات التدريسية وتعزيزها، وهذا ما يتم مثلا في أثناء المؤتمرات وعبر وسائل الاتصال الإلكتروني.
- المعلم مع المحتوى: وهو تفاعل لتعديل المحتوى التعليمي وتحديثه من خلال التقنيات الحديثة.
- المحتوى مع المحتوى: وهو تبادل المحتوى التعليمي ومشاركته بين المقررات التعليمية.

## مستويات التفاعلية

تشير مستويات التفاعلية في الدروس التفاعلية إلى مستوى الحرية أو مقدارها الذي يسمح به للمتعلم كي يتفاعل مع الدرس الإلكتروني التفاعلي، ويستطيع التحكم من خلاله بالدرس،

تعددت مستويات التفاعلية في الدروس الإلكترونية؛ فقد يكون هناك مستوى **عالي** من التفاعلية، أو قد يكون مستوى التفاعلية **متوسطاً**، أو **منخفضاً**، ويمكن تقديم مستويات التفاعلية فيما يأتي:

المستوى الأول - في هذا المستوى يشاهد المتعلم الدرس من دون تأثير أو تدخل منه في متابعة العرض.

المستوى الثاني - في هذا المستوى يقوم المتعلم بقدر ضئيل من التحكم في عناصر الدرس، وذلك من خلال النقر على أعدد الإطارات أو أعدد الروابط أو الصور، وفي هذا المستوى يظل المتعلم عند مستوى المشاهدة، ولا يستطيع التحكم بمكونات الدرس

## مستويات التفاعلية

المستوى الثالث- في هذا المستوى يتحكم المتعلم في الدرس الإلكتروني؛ إذ يتم التفاعل وتبادل التحكم في العرض بوساطة المستخدم والحاسوب، ويُعدّ هذا المستوى من التفاعلية مهماً بالنسبة إلى المتعلم إذ يعطيه الدافعية للتعلم، والتعلم الفعال هو الذي يقوم على أساس إثارة دافعية المتعلمين، وإشباع حاجاتهم ورغباتهم.

المستوى الرابع- في هذا المستوى يسمح للمتعلم بتوليد عروض جديدة، أو تقديم إضافات للأحداث؛ إذ يسمح له بالإبحار بين عناصر المحتوى حسب رغبته، وكتابة النصوص، وإعادة ترتيب مكونات الوسائط المتعددة

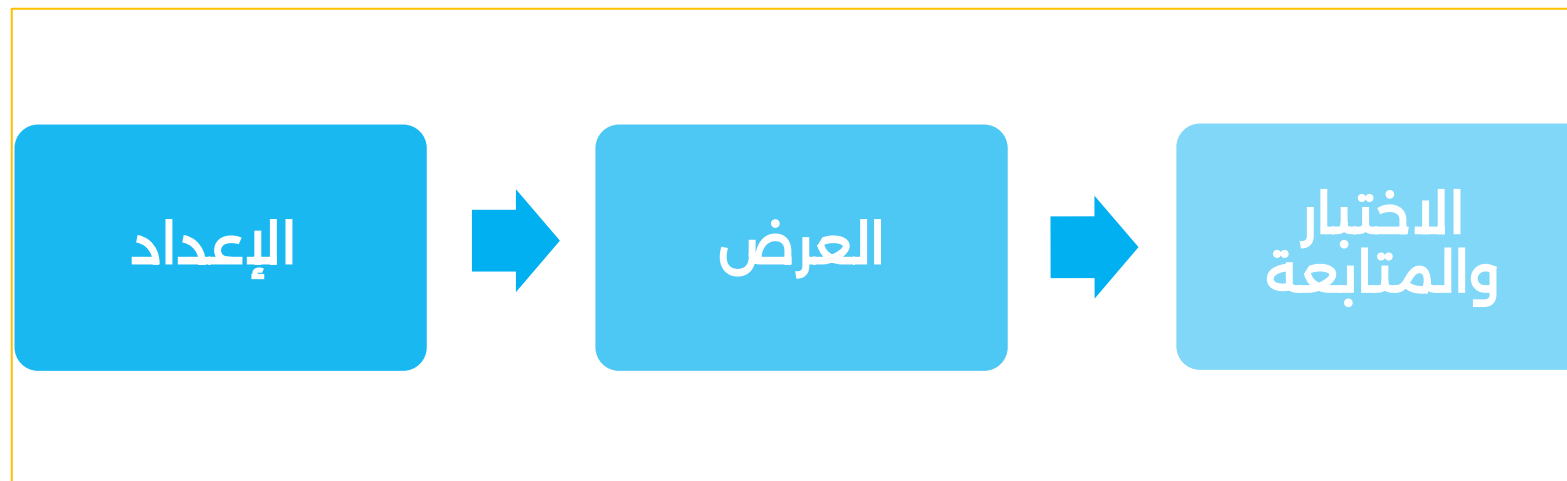


كما حُددت مستويات التفاعلية في أربع نقاط تتضمن:

- [التفاعل البسيط](#): دور المتعلم فيه بسيط والتفاعل محدود ويكون على شكل نصوص، صور، ورسومات، وأزرار إبحار لتصفح البرنامج.
- [التفاعل المحدود](#): وتكون فيه استجابة المتعلم بسيطة، ويحتوي على تفاعلات من مثل تمارين سحب وإفلات، مزاجية، واختيار من متعدد.
- [التفاعل المركب](#): ويقوم فيه المتعلم بمجموعة من استجابات تعميمية، ويزداد عندها تفاعل المتعلم مع بعض البيانات على الحاسوب.
- [التفاعل المباشر](#): وتكون فيه استجابة المتعلم مباشرة وسريعة.

## خطوات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية

تمر عملية تصميم الدروس التعليمية في عدد من الخطوات، يبينها الشكل (٣) الآتي:



الشكل (٣) يبين خطوات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية

الخطوة الأولى -الإعداد:

تُحدّد الأهداف السلوكية الدقيقة للدرس  
بأبعادها المعرفية والوجدانية والنفس حركية  
كلها؛ ففيها يُصمّم، المحتوى العلمي ويُختار،  
وتُحدّد إستراتيجيات التعليم والتعلم، وتُصمّم  
أدوات التقويم.

كما يتطلب من المعلم في هذه الخطوة ما يلي:

- أن يعد كل المعلومات والأدوات والإجراءات  
قبل البدء في عرض الدرس فكل شيء يجب  
أن يكون قابلاً للتنفيذ، وجاهزاً للتشغيل في  
الوقت المحدد.

- أن يوضع حجم المادة التعليمية في الاعتبار  
حتى لا تزدحم الشاشة بالعناصر المعروضة.

أن يُخطّط عرض الدرس، إذ يتمركز حول طبيعة  
المتعلمين المستهدفين.



خطوات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعليّة

الخطوة الثانية- العرض أو التقديم: تسمح هذه الخطوة للمعلم بوصف مختلف الخطوات والإجراءات والأفكار الرئيسة للدرس، وتنظيم عرض المادة التعليميّة، وتدعيمها بالرسوم والصور ومقاطع الفيديو والصوت، ومراعاة عنصر التشويق، وصحة المعلومات، ووجود أنشطة متنوعة، وتحقيق التفاعل والتعزيز المناسب والمباشر بعد الاستجابة من قبل المتعلم. إذ يتطلب من المعلم في هذه الخطوة ما يلي:

- استخدام المصطلحات الأساسيّة والجمال القصيرة والكلمات المألوفة؛ لجذب انتباه المتعلمين، وإيصال المعلومة إليهم بفهم.
- اتباع مخطط للتأكد من كل الخطوات التي أديت بشكل مناسب.
- تقديم المعلومات بشكل مختصر، إذ تقدم نقطة واحدة في كل مرة للتأكد من وضوح الفكرة المقدمة وفهمها جيداً.
- تقديم المعلومات في خطوات متتابعة، إذ يُنتقل من أكثر عموميّة إلى أكثر خصوصيّة، كما يُنتقل إلى الخطوات الآتية بناء على فهم المتعلمين.

## الخطوة الثالثة- الاختبار والمتابعة:

توضح هذه الخطوة ما إذا كان المتعلم قد فهم أهداف عرض الدرس التي يهدف إليها المعلم وتمكّن منها.

ومما سبق يتبين ضرورة اتباع خطوات متسلسلة ومتراصة في تصميم الدروس التعليمية التفاعلية.

فما هو دور المعلم في خطوات تصميم الدروس التعليمية التفاعلية؟



## دور المعلم في تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية

يمكن تلخيص دور المعلم في خطوات تصميم الدروس التعليمية التفاعلية بالنقاط الآتية:

١. تحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة.
٢. تنظيم الأفكار المراد تدريسها من مفاهيم ومبادئ وإجراءات وحقائق من السهل إلى الصعب.
٣. تجهيز كل ما يلزم لتعليم المادة الدراسية من وسائل ومواد وأجهزة.
٤. استخدام أساليب تقويمية واختبارات مناسبة للطلاب.



## صفات الدرس التعليمي الإلكتروني الفعال

يجب أن تصمم الدروس بطريقة سليمة ومقننة؛ كي تكون فعالة وذات أثر في التعليم، وذلك باعتماد نظريات التصميم التعليمي والتعلم، ويتصف الدرس الإلكتروني الفعال ببعض الصفات يذكر منها عيادات الآتي:



- يبنى على أهداف تعليمية واضحة ومحددة.
- يتناسب مع صفات المتعلم.
- يزيد من التفاعل والمشاركة.
- يتميز بالفردية.
- يحافظ على انتباه المتعلم.
- يتواصل ويقترب من المتعلم بشكل إيجابي.
- يوفر خلفية متنوعة من التغذية الراجعة.
- ينسجم مع البيئة التعليمية.
- يقيم الأداء بشكل مناسب. **هذا بالنسبة للدروس الإلكترونية التفاعلية، والسؤال هل لهذه الدروس فوائد تربوية؟**

## الفوائد التربوية من استخدام الدروس الإلكترونية

للدروس الإلكترونية التفاعلية فوائد تربوية من أهمها:

- تزيد قدرة المتعلم على التحصيل.
- تعمل على بقاء أثر التعلم لدى المتعلم.
- الألوان والموسيقى والصور تجعل التعلم أكثر متعة.
- تدفع المتعلم للمشاركة بفاعلية ونشاط في عملية التعلم بما يؤدي إلى خفض وقت التعلم.
- تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ إذ تترك الحرية للمتعلم في التحكم في سير البرنامج والتنقل من موضوع لآخر تبعاً لسرعته، وقدراته الذاتية، بما يتيح له فرصة التعلم الذاتي المستمر.



هل يوجد برامج حاسوبية تستخدم في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية؟



## بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية

يوجد برامج عدة يمكن استخدامها في تصميم البيئات التعليمية الإلكترونية التفاعلية، ومن أمثلة هذه البرامج:



برنامج (Swish Max):

برنامج يستخدم تقنية أدوبي فلاش لإنشاء أفلام تفاعلية عروض تقديمية متعددة المنصات.



• برنامج (Camtasia Studio):

هو برنامج حاسوب لعمل دروس فيديو وعروض تقديمية مباشرة من خلال تصوير الشاشة بالإضافة إلى تعديل الفيديو وصناعة المؤثرات والمونتاج، يسمح البرنامج بتسجيل الصوت أو وضع تسجيلات وسائط متعددة.

## بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية



برنامج Articulate Storyline هو برنامج حاسوبي لتصميم الدروس التفاعلية، يحتوي العديد من الأيقونات المهمة لعمل المعلم، وتقديم العروض التقديمية التفاعلية والتسجيلات والاختبارات، وهو سهل الاستخدام من حيث إدراج الوسائط الثابتة والتفاعلية، ونشرها وتشغيلها عبر البرنامج نفسه، أو عرضها بمشغلات الفيديو ومتصفح الإنترنت بشكل تفاعلي، وهو برنامج داعم للغة العربية لا يشغل حيزاً كبيراً على جهاز الحاسوب.

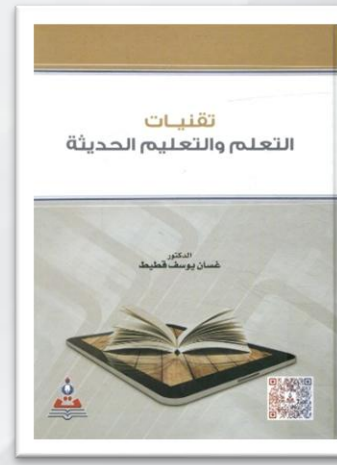
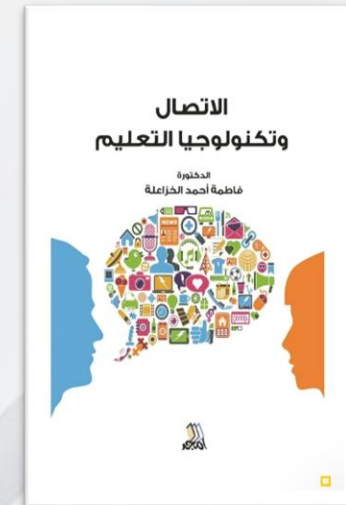
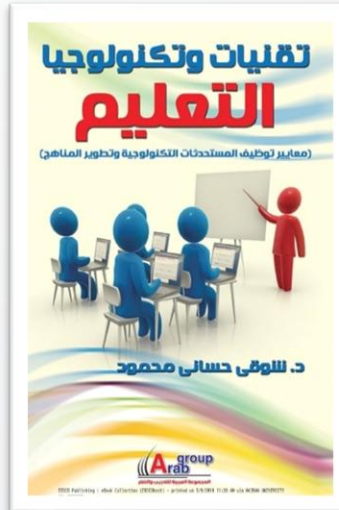
## خاتمة:

تناولنا في محاضرتنا هذه التعريف بالبرامج الحاسوبية، والدروس الإلكترونية التفاعلية، وخصائصها وانماطها، والتعريف بمفهوم التفاعلية، ومستوياتها، والتعرف على دور المعلم في تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية، كما تطرقنا إلى صفات الدرس التعليمي الإلكتروني الفعال، والفوائد التربوية من استخدام الدروس الإلكترونية، وبعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية.

مع تمنياتي بالتوفيق لطلابنا الأعزاء

## مراجع للاستزادة

### Chapter



وفي الختام  
أشكر لكم حسن استماعكم

