

تكنولوجيا التعليم

إعداد :

د. غنى محمد جهاد موسى

ELD 731

تصميم وإنتاج البرامج والدروس الإلكترونية التفاعلية

Lecture 3





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY

تكنولوجيا التعليم

Lecture 3

ELD 731

تصميم وإنتاج البرامج والدروس الإلكترونية التفاعلية

Prepared by
Dr. Ghena Mhd Jehad Moussa

www.midocean.ae

محاور المحاضرة

Chapter
01

- 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

Chapter 01

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.



Chapter
01

مقدمة



تحدثنا في المحاضرة السابقة عن تصميم التعليم الذي يعد جوهر تكنولوجيا التعليم؛ والذي تعود أصوله إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية،



تطور مفهوم التصميم التعليمي 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 تعلمها، فمنها: البسيط أو المصغر على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس، ومنها المركب أو المكبر على مستوى المقررات الدراسية ولا يصلح اختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية، ولكن تفاضل فيما بينها في ضوء طبيعة مدخلات النظام وما يرجى تحقيقه من أهداف. ومن هذه النماذج نماذج عربية ونماذج أجنبية:





وقد زاد الاهتمام بالتصميم التعليمي وأصبح أحد المجالات الجديدة التي تعتمد على استخدام تكنولوجيا التعليم وأسلوب النظم من أجل تصميم برامج تعليمية ترتبط مباشرة بأهداف وأنشطة تعليمية داخل غرف الدراسة، وذلك لأن تطبيق المعلم لعملية تصميم التعليم سوف تساعده على التخطيط المنظم، ومن ثم تحديد أهدافه التعليمية، وطرائقه التدريسية، وأنشطته التربوية، وأساليبه التقويمية بشكل أكثر فعالية. ومن ثم فإن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر مهم وعنصر له دور أساسي في التفاعل الجيد بين الطلاب والمادة العلمية والحاسوب.





والتحول النوعي الكبير الذي أحدثته ظهور الحاسوب في الميدان التعليمي، تمثل في أنه لم يكن وسيلة تعليمية فقط، وإنما قدرة مبتكرة في الاتصال أيضاً، إذ وفرت تفاعلاً مع المتعلم، وأعادت تشكيل أدوار العناصر الأخرى في عملية التعليم والتعلم. فضلاً عن أن اختلاف أنماط التعليم ووتيرته من شخص لآخر، كان لازماً على المعلمين والمربين البحث عن التقنيات الحديثة التي قد تساعدهم على تحقيق أهدافهم، للوصول إلى إتقان التعلم، ومنها البرامج التعليمية الحاسوبية التي زخر الأدب التربوي بتعريفات لها. وهذه التعريفات تختلف باختلاف وجهة نظر الباحث في مجالها؛

تعريف البرامج التعليمية الحاسوبية



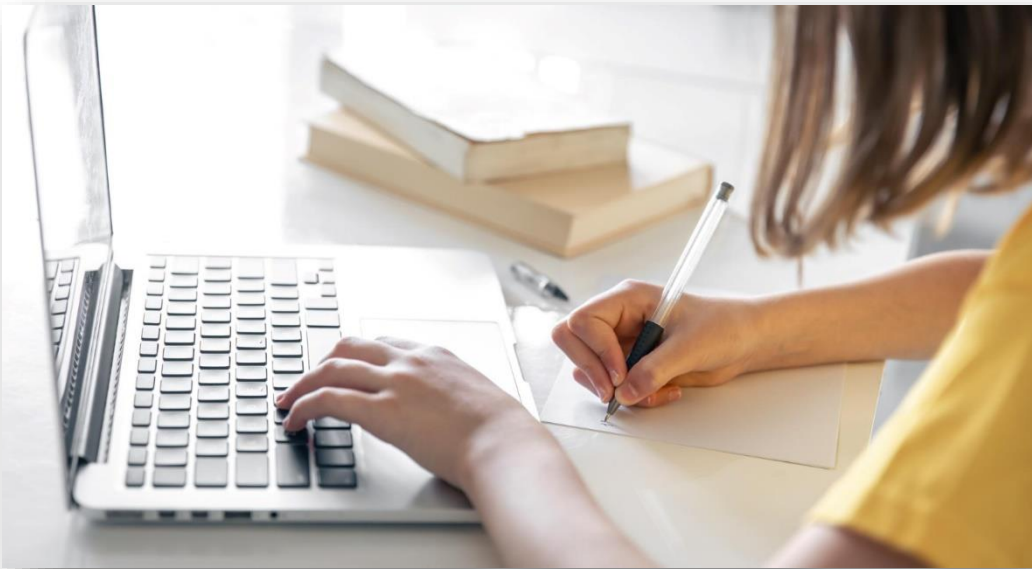
إذ عُرِفَتْ بأنها "مجموعة المكونات المنطقية التي تقدم في صورة مواد تعليمية مختلفة الأنماط لتحقيق أهداف محددة عن طريق الحاسب الآلي، ويتفاعل معها المتعلم وتقدم له تغذية راجعة فورية حسب استجابته" (الجبان والمطيعي، (٢٠٠٤)، كما عُرِفَتْ بأنها مجموعة البرامج التي تسيطر على الفعاليات التي تقوم بها الحواسيب وتسيطر على الأجهزة الملحقة بالحاسوب" (الهاشمي، (٢٠٠٤)). كما عُرِفَتْ بأنها "نسيج من النص والرسوم الثابتة والمتحركة والصور والصوت والفيديو، ويُنظَّم هذا النسيج وفق تعليمات محددة لإحدى أدوات البرمجة الحاسوبية، ويتضمن طرائق مختلفة للتجول داخله" (ابراهيم وجزائري (٢٠١٤).



وبناء على ما سبق فإنه يمكن تعريف البرامج الحاسوبية بأنها: إعطاء الحاسوب تعليمات وفق برمجيات لخطة تعليمية؛ بغرض تقديم المحتوى التعليمي مدعم بالوسائط المتعددة من (نصوص، ورسوم، وصور متحركة وثابتة، وأصوات، وموسيقا، ومقاطع فيديو)، بحيث يتفاعل معها المتعلم، ويمكن أن يقوم تعلمه عن طريق تقويم مرحلي وتقويم نهائي، وأنشطة تعليمية وهناك تعزيز وتغذية راجعة فورية حسب استجاباتهم.



نظراً إلى ما يقصف به الحاسوب وبرامجه التعليمية من ميزات
وخصائص لا توجد في غيره من التقنيات التعليمية، فقد اتسع
استخدامه في العملية التعليمية، فما خصائص الحاسوب
والبرامج التعليمية الحاسوبية؟



خصائص برامج الحاسوب التعليمية



تتصف برامج الحاسوب التعليمية بخصائص عدة منها:

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 تتكون من مجموعة من العناصر التي تتكامل مع بعضها، وتتفاعل تفاعلاً وظيفياً لتحقيق أهداف محددة.



خصائص برامج الحاسوب التعليمية

٢- التركيز على موضوع محدد: سواء أكان علمياً أم أدبياً أم اجتماعياً أم سياسياً.

٣- يبنى البرنامج وفق استراتيجية التعلم المتقن: الإتيقان أو التعلم الإتيقاني خصيصة أساسية من خصائص البرنامج الحاسوبي، إذ يتمكن كل متعلم من الوصول إلى درجة عالية في تحقيق الأهداف التعليمية.

٤- مراعاة الفروق الفردية: أفضل أنواع التعلم ما انطلق من حاجة المتعلم ووفر الفرصة لتلبية تلك الحاجات في ضوء استعداده 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 (ابراهيم وجزائري، ٢٠١٤).



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.

خصائص برامج الحاسوب التعليمية

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 يراعى وجوده عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطلاب إلى التعلّم دون ملل أو تعب (صيام وآخرون، ٢٠١٢)



وبناء على ما سبق فإن البرامج الحاسوبية التفاعلية تدعم عملية التعليم، وتقدم المعلومات والمفاهيم بشكل شائق من خلال عرضها بطرائق متنوعة، وتعمل على توفير بيئة تربوية صالحة؛ لتنشئة جيل من الطلبة قادرين على الإسهام في تقدم المجتمعات وتطورها.

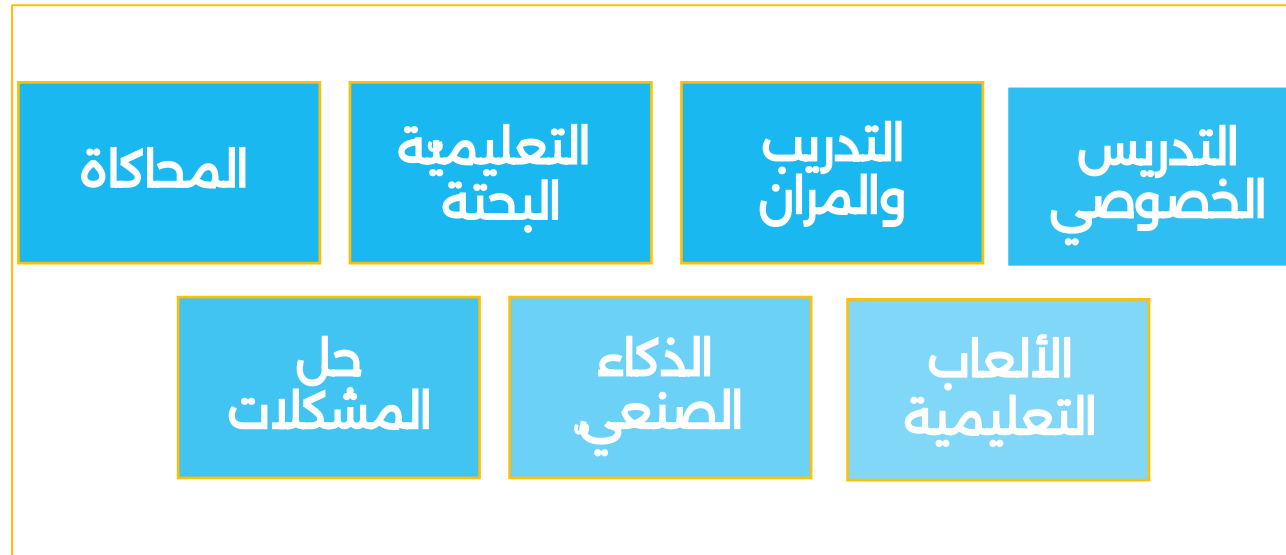


تركز البرامج التعليمية على عملية التميز في التعلم والاستعانة بالتغذية الراجعة لدعم عملية التعلم، ويركز مصمموا هذا النوع من البرامج على دورها في تحسين عملية التعلم وجعله فعالاً، من حيث القدرة في برامج الحاسوب على زيادة مستوى تحصيل المتعلمين، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم، **فهل يمكن أن تصنف البرامج الحاسوبية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



أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

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



الشكل (1) يبين أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

أنماط البرامج التعليمية بمساعدة الحاسوب

١- برامج التدريس الخصوصي: الغرض منه تقديم كم من المعرفة تعدّ جديدة بالنسبة إلى المتعلّم، وهذا النوع يشبه إلى حد ما الطرائق الشائعة في التعليم الخصوصي، وكذلك التعلّم الذاتي المبرمج أو شريط الكاسيت والفيديو أو الشرائح، ويمكن للمتعلّم أن يتعلّم معارف جديدة أو يتحقق من صحة معلومات سابقة، وتُعزز استجابته الصحيحة أو تُصوب أغلاطه، ويمكن تقويم أداء المتعلّم إما من خلال عمله مع البرنامج أو بالطرائق الشائعة (صيام وآخرون، ٢٠١٢).

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 المتعلم بعد أن يتعلم القوانين والمبادئ والمفاهيم في علم معين، فتوضع بين يديه برامج التمرين، ليثبت المعلومات، ويقوي التعلم، ويحل المشكلات المتعلقة بالمسائل السابقة، ويحقق أهدافاً عليا لم تتحقق بالتدريس التقليدي، لضيق الوقت وطبيعة التدريس الجمعي الذي لا يمكن كل فرد من الممارسة والتمرين في حل المسائل والمشكلات، وهي موجهة في كل لحظة بالتغذية الراجعة التقويمية التي تقوم مباشرة عمل المتعلم، وتزوده بالإرشادات للمتابعة في حل أجزاء المسألة أو المسائل التالية (صيام وآخرون، ٢٠١٢). وفي ذلك اختصار للوقت وتركيز المعلم على جوانب المشكلة أو المسألة الأكثر أهمية دون الاقتصار على الخطوات الإجرائية، وأضاف الحاسوب في برامج التدريب والممارسة، الصوت والموسيقى واللون إلى المثيرات والاستجابات والتغذية الراجعة التقويمية، وهذا جعل التعلم أكثر تشويقاً متجنباً بذلك الملل الذي كان يعانيه المتعلمون.

٣- البرامج التعليمية البحتة: 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 (الحيلة، ١٩٩٨، ص ٣٥٩).



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" (الغلا وصيام، ٢٠٠٩). ويعدُّ نمط المحاكاة طريقة فعالة في عملية التعليم؛ إذ يتعلم 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 (صيام وآخرون، ٢٠١٢، ص١٧١). "هذا وتضيف برمجيات الألعاب التعليمية الجودة الإثارة والحافز على العمل التعليمي، إذ تتناول أغلب المجالات المدرسية، وتوفر تعليماً مركزاً لمهارات معقدة".



٦-برامج الذكاء الصناعي والبرامج الخيرة: 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 الخيرة ضمن برامج الذكاء الاصطناعي، من منطلق (إن الخير إنسان ذكي) وتتكون البرامج الخيرة من مكونين، هما: قاعدة بيانات، وطريقة أو قدرة على اتخاذ القرار. وتصمم النظم الخيرة 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 المتعلّم نفسه بكتابة برنامج لحل مشكلة تقدّم 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 فيقدّم الحاسوب المشكلة والعوامل المكونة لها، ويترك للمتعلّم معالجة متغير واحد أو أكثر لمعرفة أثره.

ومما سبق يتضح لنا إمكانية تصنيف البرامج التعليمية الحاسوبية إلى برامج تعليمية، و برامج التطبيقات والعروض المتعددة. كما أنها تعمل على توفير بيئة تربوية صالحة لتنشئة جيل من الطلبة قادرين على إحداث التغيير في الممارسات التعليمية التقليدية، والانطلاق إلى فضاء أوسع يستطيعون من خلاله مواكبة العصر الحديث.

أشكال استخدام الحاسوب في التعليم

يستخدم الحاسوب في التعليم بأحد الأشكال الآتية:



١. **التعليم الفردي:** حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقويم 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 تُصمم من خلال تكامل التكنولوجيا لتقديم المادة العلمية إما مطبوعة أو من خلال الشبكة (الإنترنت).

- طريقة تفاعلية لتقديم المادة التعليمية إلى المتعلمين، تدمج الوسائط المتعددة التفاعلية، مثل النص، والصوت، والصورة، لتحقيق إيجابية المتعلم ومشاركته.

- وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية التي تمر بمراحل عدة من التصميم، ولابد من اختيار برنامج مناسب لإعدادها.



تعريف الدروس الإلكترونية التفاعلية:

عُرفت الدروس الإلكترونية التفاعلية تعريفات عدة منها:

التفاعلية (Interactivity): كلمة مركبة من كلمتين من أصل لاتيني وتعني: بين، أو فيما بين، و كلمة (Actives) تفيد الممارسة في مقابل النظرية؛ وعليه يترجم مصطلح التفاعلية من اللاتينية بالممارسة بين اثنين أو التبادل والتفاعل بين شخصين (قدوري، ٢٠١٠، ص١٨)، كما عرف خميس (٢٠٠٣) التفاعلية 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 (ص١٨٤).



مفهوم التفاعليّة

إذا التفاعلية فعل اتصالي قديم، لكن مفهوم التفاعلية في استعمالاته بالإشارة إلى الوسائط المتعددة كما أشار هيتز (Heeter, 2000) "يعد حديثاً نسبياً، ووليد العلاقات بين الناس والآلات، وهذه التفاعلية سواء استُخدمت في التواصل بين أجهزة وسيطة أم لم تستخدم فهي عملية تبادلية تفاعلية" (P.1). كما غيرت تكنولوجيا الاتصال الحديثة من مهام المتلقي وأكسبته خصيصة المشاركة في الفعل الاتصالي مثله مثل المرسل؛ إذ أصبح فاعلاً في العملية الاتصالية بعدما كان شكل التفاعلية في وسائل الاتصال التقليدية محصوراً في الرسائل الموجهة إلى القائم بالاتصال في التلفاز أو الإذاعة إلى أن تطور ليشمل الدروس والبرامج التعليمية، وسؤالنا هنا هل للتفاعلية أنماط؟



مفهوم التفاعلية



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 واجهة البرنامج	المتعلم مع المتعلم	المتعلم مع المعلم	المتعلم مع المحتوى
المحتوى مع المحتوى	المعلم مع المحتوى	المعلم مع 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. (Reutlingen, 2004, P. 165).

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 بالدروس،

فما هي مستويات التفاعلية في الدروس التفاعلية؟



مستويات التفاعلية

تعددت التفاعلي مستويات التفاعلية في الدروس الإلكترونية؛ فقد يكون هناك مستوى عال 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 أحد الإطارات أو أحد 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 بواسطة المستخدم والحاسوب، ويُعدّ هذا المستوى من التفاعلية مهماً بالنسبة إلى المتعلّم 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 (الزهراني، ٢٠٠٨، ص ١١٠).



كما حدد (الرنيتيسي، ٢٠١٢) مستويات التفاعلية في أربع نقاط تتضمن:

- التفاعل البسيط: دور المتعلم فيه بسيط والتفاعل محدود ويكون على شكل نصوص، وصور، 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.



ومما سبق نجد أن مستويات التفاعلية على اختلافها تشكل جانباً مهماً في تصنيف التفاعلية للدروس الإلكترونية التعليمية، ولعل كل مستوى من مستوياتها يناسب مرحلة تعليمية، وفئة عمرية معينة، فالتفاعلية هي من أبرز الخصائص التي تميز الوسائط التي تحتويها الدروس والبرامج الإلكترونية التعليمية، وهذا ما يزيد من دافعية المتعلم وتشويقه في أثناء التعلم من الدروس أو البرامج التعليمية.

وبعد أن تحدثنا عن مستويات التفاعلية في الدروس والبرامج الإلكترونية، فما خطوات تصميم هذه الدروس والبرامج الإلكترونية التفاعلية؟



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 يصمم، المحتوى العلمي ويختار، وتُحدّد إستراتيجيات التعليم والتعلم، وتُصمم 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 يخطط 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 التعليمية، 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 الأساسية والجمل 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 ينتقل من أكثر عمومية إلى أكثر خصوصية، كما ينتقل إلى الخطوات الآتية بناء على فهم المتعلمين (عبد الرزاق (٢٠١١) .

الخطوة الثالثة- الاختبار والمتابعة:

توضح هذه الخطوة ما إذا كان المتعلم قد فهم أهداف عرض الدرس التي يهدف إليها المعلم وتمكن منها (ص6).
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 تعد تصمم الدروس بطريقة سليمة ومقننة؛ كي تكون فعالة وذات أثر في التعليم، وذلك باعتماد نظريات التصميم التعليمية والتعلم، ويتصف الدرس الإلكتروني الفعال ببعض الصفات يذكر منها عيادات (٢٠٠٤) الآتي:



- يبنى على أهداف تعليمية واضحة ومحددة.
- يتناسب مع صفات المتعلم.
- يزيد من التفاعل والمشاركة.
- يتميز بالفردية.
- يحافظ على انتباه المتعلم.
- يتواصل ويقرب من المتعلم بشكل إيجابي.
- يوفر خلفية متنوعة من التغذية الراجعة.
- ينسجم مع البيئة التعليمية.
- يقيم الأداء بشكل مناسب (ص١٢٠).

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 الفلاش (Swish Max):

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

بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية



برنامج (Adobe Flash):

برنامج متخصص للوسائط المتعددة كافة، من صور متحركة، وتجارب تفاعلية، وتصميم مواقع، ودمج الفيديو والنص والرسومات، والصوت ويستخدم لإنشاء العروض التقديمية التفاعلية.



برنامج (Adobe Captivate):

برنامج يستطيع المستخدم بوساطته تصميم العروض التعليمية، وعمل شاشات تفاعلية، وللبرنامج إصدارات متعددة آخرها Adobe Captivate 9 للعام ٢٠١٦.

بعض البرامج الحاسوبية المستخدمة في تصميم البيئات التعليمية التفاعلية



• 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.

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

المراجع العربية والأجنبية:
ابراهيم، جمعة والجزائري، خلود. (٢٠١٤). *دمج التكنولوجيا بالتعليم*. منشورات جامعة دمشق، كلية التربية.
الرنيتيسي، محمود. (٢٠١٢). *تكنولوجيا التعليم النظرية والتطبيق العملي*. الجامعة الإسلامية، غزة.
صيام، محمد وحيد، والعبد الله، فواز ابراهيم، وديب، أوصاف. (٢٠١٢). *تكنولوجيا التعليم والمعلومات*. جامعة دمشق.
عيادات، يوسف (2004). *الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية*. (ط.١)، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
الغلا، فخر الدين، وصيام، محمد وحيد. (٢٠٠٩). *تقنيات التعليم*. (ط.٧). منشورات جامعة دمشق: كلية التربية.
موسى، غنى. (٢٠١٨). فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في إكساب المعلمات مهارات استخدام برنامج Power point في التعليم. *بحث منشور، سوريا مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية*، المجلد ٤٠، العدد ٢٩، ١١-٦٢.

Heeter, C. (2000). Interactivity in the Context of Designed Experiences, *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 1 (1), Michigan State University in San Francisco, I.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

