

مقرر

تكنولوجيا التعليم

المحاضرة الخامسة :

التعلم الذكي

د. عواطف بطاح المطيري
دكتوراه الفلسفة في القيادة التربوية



محاوّر المذاكرة

Chapter
01

- مقدمة.
- التعريف بالتعليم الذكي.
- مزايا التعليم الذكي.
- أدوات التعليم الذكي.
- عوامل نجاح التعليم الذكي.
- ضروريات تطبيق التعليم الذكي.
- خاتمة.



الأهداف التعليميّة

Chapter

01

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

- يعرف التعليم الذكي.
- يبين مزايا التعليم الذكي.
- يشرح أدوات التعليم الذكي.
- يشرح عوامل نجاح التعليم الذكي.
- يوضح ضروريات تطبيق التعليم الذكي.



مقدمة



تدحنا في المداصرة السابقة عن التعليم الإلكتروني، ومزاياه، وأنظمة إدارته وفي محاضرتنا هذه سنتحدث عن صورة من صور التعليم الإلكتروني وهو التعليم الذكي (Smart Learning) الذي يُعدّ اتجاهاً تربوياً حديثاً للتعليم، فهو يقوم على استخدام التكنولوجيا لتعزيز عملية التعلم وتحسين نتائج المتعلمين.



إذ إنّ العالم اليوم يشهد تحولات جذريّة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعيّة، وقد ساهمت ثورة المعلومات التي تمثلت بالكفاءة العالية لتكنولوجيا المعلومات والآفاق الجديدة في مجالات الاتصالات في النمو التكنولوجي وإحداث تغييرات إيجابية وجوهريّة، من بينها سهولة الوصول إلى المعرفة والبث الفوري للمعلومات، والحصول عليها بدقة بما يتناسب مع احتياجات وطبيعة المستخدمين كما أدت إلى زيادة القدرة على تخزين البيانات وحفظها واسترجاعها وبثها بسرعة فائقة، ومعالجة كميات ضخمة من البيانات بدقة متناهية، ما يتوجب على المؤسسات التعليمية مواكبة هذه التطورات لسد الفجوة الناشئة من زيادة الكم المعلوماتي والمعرفي وذلك من خلال البحث عن طرائق لزيادة الاستفادة من هذه التكنولوجيا.



وللتعليم الذكي دوراً مهماً في إيجاد بيئة تعلّم فاعلة تتضمن محتويات شخصيّة، وتتضمّن خاصيّة التكيف مع النموذج التربويّ الحديث إضافةً إلى دعم المتعلّم بأدوات الاتصال النشطة والمصادر المتنوعة للمعرفة.

تعريف التعلم الذكي

وَعُرف بأنه التعلم الذي يعتمد على استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعليم، وتعزيز فعالية التعلم. ويهدف إلى توفير تجارب تعليمية شخصية ومخصصة لكل متعلم، مع التركيز على تلبية احتياجاته الفردية، وتعزيز قدراته ومواهبه.



وَعُرف أيضاً بأنه خدمة تعلم حديثة تجمع بين تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، والأجهزة الحديثة مثل الهواتف الذكية، والأجهزة المحمولة. وقد أطلق باحثين عدة مصطلح التعلم الذكي والتكيفي الذي يجمع بين أنواع عدة للتعلم والقدرات التي تمكن المتعلم من تعزيز أفكاره والتواصل الجيد مع الآخرين، وحل المشكلات باستخدام الأجهزة الذكية.

تعريف التعلّم الذكيّ



كما عُرّف بأنه صورة من صور التعلّم الإلكترونيّ التي تهدف إلى الاستفادة من أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكيّة والمحمولة بين أيدي المتعلّمين بما يحقّق التجارب الشخصيّة في التعلّم؛ بغية الحصول على المعلومات، وإدارة المعرفة لحل المشكلات، وإنجاز المشروعات وصولاً لتحقيق الأهداف ضمن سياق التعلّم.

وعُرف أيضاً أنه **طريقة تعلّم تركز على الإنسان وموجهة للفرد** تربط بين أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية مع بيئة التعلّم. (Noh, 2011).

التعلّم الذكي

ويتم استخدام البيانات وتحليلها في التعلّم الذكي لفهم احتياجات المتعلّمين، واهتماماتهم، وقدراتهم، وتفضيلاتهم في أسلوب تعلّمهم، لتوفير المحتوى التعليمي المناسب لهم. وذلك باستخدام الأدوات التكنولوجية مثل الحواسيب، والأجهزة اللوحية، وتطبيقات التعليم الإلكتروني لتمكين المتعلمين من الوصول إلى المعلومات بسهولة والتفاعل معها.

وباستخدام تقنيات التعلّم الذكي، يتم تطوير أنظمة تعلّم ذاتية قادرة على التكيف مع استجابة الطلاب وتقديم توجيهات وملاحظات فورية. ويمكن تقنيات التعلّم الذكي تقديم محتوى تعليمي متنوع ومتكامل، مثل الفيديوهات التعليمية، والمحاكاة، والألعاب التعليمية، واختبارات التقييم التفاعلية.

التعلّم الذكيّ

أصبح مصطلح "الذكاء" يرافق العديد من مناحي الحياة وذلك لظهور تطبيقات انترنت الأشياء، ونتيجة لذلك انتشرت مصطلحات كثيرة مرتبطة بالذكاء (كالمباني الذكية) (Building Smart) والمدن الذكية (Town Smart)، والمدارس الذكية، والأجهزة الذكية، والجامعات الذكية وغيرها.

وتعرف بيئات التعلم الذكية بأنها بيئات مادية غنية بالمصادر الرقمية، والأجهزة التكيفية لتعزيز التعلم بشكل أفضل وأسرع وبدعم التكنولوجيا أصبحت الفصول الذكية مكاناً يجمع المعلمين والطلاب من أجل إثرائهم وزيادة خبراتهم، وعمق تعلمهم، وهذا لم يكن موجوداً في التعليم التقليدي من قبل. ومصطلح "ذكية" يأتي من استخدام الأدوات التكنولوجية الذكية لدعم تعلّم وممارسة المتعلّمين.

التعلّم الذكيّ

فبيئات التعلم الذكية تحتوي على المقررات الدراسية بوصفها تفاعلية في الفصل الذكي مما يجعلها محبوبة لدى المتعلمين؛ لكونهم مُعتادين على استخدام الأجهزة التكنولوجية، ويستطيع المتعلّم التعلّم في أي وقت و من أي مكان.

بالإضافة إلى أنها توفر تواصل مستمر بين المتعلمين والمدارس والمعلمين وكذا أولياء الأمور.



فما هي مزايا التعلّم الذكي؟

وما الأمور التي تميز هذا النمط من التعلّم؟





مزايا التعلّم الذكيّ

يتميز التعلّم الذكيّ بمميّزات عدّة، منها:

١. تحفيز مشاركة المتعلّمين: يتم توفير بيئة تعليميّة تفاعليّة باستخدام الأدوات التكنولوجيّة والأدوات التفاعليّة، ووسائل التواصل المتنوعة كبرامج المحادثة والفصول الافتراضية. هذه البيئة التفاعلية تحفز المتعلمين وتشجعهم على المشاركة بنشاط وتفاعل أكثر مع المواد التعليميّة والمحتوى التعليميّ بطرائق مبتكرة ومشوقة.

مزايا التعلّم الذكيّ

٢. تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لدى المتعلّمين: من خلال استخدام التكنولوجيا وتحليل البيانات. يمكن للتعلّم الذكيّ توفير تقييم فوري لأداء المتعلمين. إذ يتم جمع وتحليل البيانات حول أداء المتعلمين، مثل إجابات الاختبارات والمشاركة في الأنشطة التعليمية؛ لتقديم تغذية راجعة فوريّة. وهذا يساعد على معرفة مدى فهم المتعلّمين للمعلومات ومدى تمكّنهم من أدائها.



من خلال تحليل البيانات المتاحة حول أداء المتعلّم، يمكن تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في مجالات معينة. يتم رصد تقدّم المتعلّمين وتحليل أنماط أدائهم لتحديد المهارات التي يتقنونها والمهارات التي يحتاجون إلى تطويرها بشكل أكثر فعالية.

مزايا التعلّم الذكيّ

٣- تقييم الأداء وفق معايير دقيقة: يستخدم التعلّم الذكيّ تقنيّات تحليل البيانات لتقييم تعلّم وأداء المتعلّمين، ويتم جمع البيانات المتعلّقة بتفاعل المتعلّمين مع المواد التعليميّة، والمهام والواجبات المنجزة، والأجوبة المقدمة. ثم يتم تحليل هذه البيانات لتقدير مستوى المتعلّم ومعرفة نقاط قوته، لتعزيزها ودعمها، ونقاط ضعفه لتحسينها.

ويمكن للتعلّم الذكيّ أن يوفّر توجيهات ونصائح فرديّة للمتعلّمين استناداً إلى تحليل أدائهم. يمكن للنظام تحديد المفاهيم التي تحتاج إلى تعزيز وتوفير إرشادات ملائمة، وطرائق للتحسين.



مزايا التعلم الذكي

٤- تصميم نماذج تعليم أكثر إثارة:

يتضمن التصميم الذكي استخدام تقنيات التفاعل المتقدمة، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز، والألعاب التعليمية التفاعلية وغيرها من التقنيات التي تتيح للطلاب المشاركة والتفاعل بشكل نشط مع المحتوى التعليمي، ما يعزز التركيز والمشاركة الفعالة.

ويتم تصميم نماذج التعلم الذكي بشكلٍ يتم فيه التكيف مع تقدم الطالب، وضبط المحتوى، وطرائق تسليم المهام في الوقت المحدد؛ بغية تحسين نتائج التعلم الخاصة به، ويعتبر التخصيص جزءًا أساسيًا من تصميم نماذج التعلم الذكي؛ إذ يستخدم النظام الذكي البيانات المتاحة لفهم احتياجات ومتطلبات الطلاب الفردية، ويوفر المحتوى التعليمي المناسب لكل طالب وفقًا لمستواه واهتماماته وقدراته الفردية. يوفر التعلم الذكي بيئة تعليمية تكنولوجية متطورة توفر وصولاً سهلاً وفوريًا إلى مصادر التعلم المتنوعة.

مزايا التعلّم الذكيّ

٥- بيئة غنية بالتكنولوجيا المتطورة:

يوفر التعلّم الذكيّ بيئة تعليميّة تقنيّة متطورة توفّر وصولاً سهلاً وفوريّاً إلى مصادر التعلّم المتنوّعة. للمتعلّمين بالاستفادة من الإنترنت، والبرامج، والتطبيقات التعليميّة للوصول إلى محتوى تعليمي غنيّ ومتنوّع بمجرد الاتصال بالإنترنت.

يتضمّن التعلّم الذكيّ استخدام أدوات تعليميّة مبتكرة من مثل؛ الروبوتات التعليميّة، وتقنيّات الواقع الافتراضيّ، وتقنيّات الواقع المعرّز، والحواسيب اللوحيّة والمحاكاة التفاعليّة وغيرها من الأدوات التي تتيح الفرصة للمتعلّمين للقيام بتجربة تعلّم فعّالة وتفاعليّة، تعزّز فهمهم وتطوّر مهاراتهم بطرائق فعّالة.

وبناءً على ما سبق فإنّ مزايا التعلّم الذكيّ كثيرة، والسؤال هو: ما الأدوات أو التقنيّات الحديثة التي تعزّز عمليّة التعلّم وتحسنها، أو ما أدوات التعلّم الذكيّ؟



أدوات التعلّم الذكيّ

تتضمّن أدوات التعلّم الذكيّ مجموعة متنوّعة من التقنيّات تعزز عمليّة التعلّم وتحسن تجربة المتعلّمين، ومن الأدوات الشائعة للتعلّم الذكيّ الأدوات الآتية كما يبينها الشكل (1):



الشكل (1) يبين أدوات التعلّم الذكيّ

أدوات التعلّم الذكيّ

١- الذكاء الاصطناعي (AI): عند التطرق لمفهوم الذكاء الاصطناعي، لا بد من الإشارة إلى أنه وسيلة لإعداد الحاسوب أو الروبوت للتحكم فيه بواسطة برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر. ف"علم الذكاء الاصطناعي" هو أحد العلوم الحديثة للحاسب الآلي الذي يبحث عن أساليب متطورة لبرمجته ليقوم بأعمال واستنتاجات تشابه في أضيق الحدود الأساليب التي تُنسب لذكاء الإنسان.

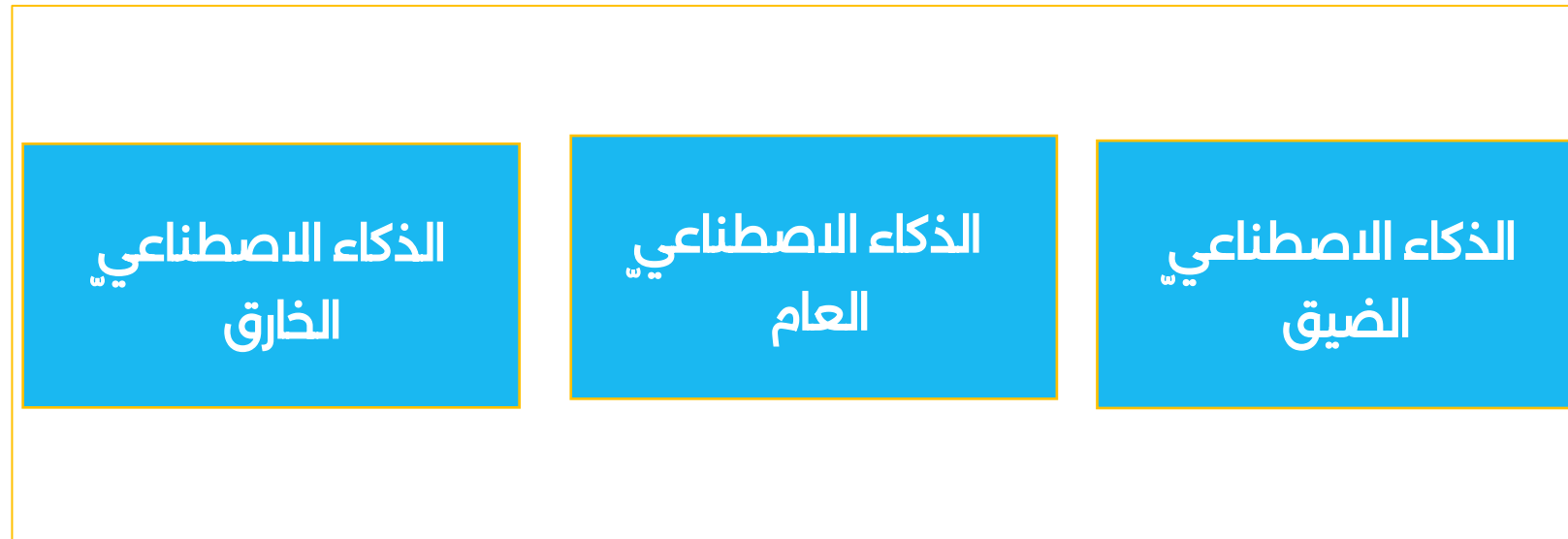
أي أنه مجال في علوم الحاسوب يهتم بتصميم وتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على تنفيذ مهام تتطلب فهماً وتفاعلاً ذكياً. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية للإنسان، من مثل الفهم، والتعلّم، والتفكير، واتخاذ القرارات.

يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتطوير أنظمة تعلّم ذكيّة قادرة على تحليل البيانات، وفهم سلوك المتعلّم، وتقديم توجيهات مناسبة لكل متعلّم. ويعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين التخصيص، والتقييم، وتوفير تجربة تعلّم فردية للمتعلّم.



أدوات التعلم الذكي

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى فئات مختلفة، يمثلها الشكل (٢) الآتي:



الشكل (٢) يبين فئات الذكاء الاصطناعي



أدوات التعلّم الذكيّ

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعيّ إلى فئات مختلفة، منها:

- الذكاء الاصطناعيّ الضيق (Narrow AI): يتعلق بنظم محددة مصممة لأداء مهام محددة بشكل جيد، مثل تحليل البيانات.
- الذكاء الاصطناعيّ العام (General AI): يهدف إلى إنشاء نظم قادرة على أداء أي مهمة فكرية تقريباً بنفس مستوى الذكاء البشريّ.
- الذكاء الاصطناعيّ الخارق (Superintelligent AI) : يشير إلى تفوق التكنولوجيا على القدرات العقلية البشرية، وهو مفهوم يظل في مجال الخيال العلميّ حتى الآن.

أدوات التعلّم الذكيّ

تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعيّ على مجموعة من الأساليب والتقنيّات تستخدم في تطبيقات التعرف على الصور، والتعرّف على الأصوات، وتحليل البيانات، وتحليل النصوص، والترجمة الآلية وغيرها من التطبيقات الأخرى، ويتفاعل الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد مع مفاهيم البيانات الكبيرة للاستفادة من تحليل وفهم الأنماط والاتجاهات في مجموعات كبيرة من البيانات.



هذه التقنيّات من مثل **معالجة اللّغة الطّبيعيّة (natural language processing)** ، وتعني دراسة التفاعلات بين الكمبيوتر واللغة البشرية، **والتعلّم الآلي (Machine Learning)** وهو مجموعة من الأساليب والتقنيات تعتمد على البيانات والخوارزميات لتحسين أداء النظام على مهمة محدّدة. **والتعلّم العميق (Deep Learning)** وهو نوع فرعيّ من التعلّم الآليّ (ML) حيث تعمل خوارزميّات الشبكات العصبيّة الاصطناعيّة مثل الدماغ البشريّ لتحليل البيانات واستخراج التمثيلات الأكثر تجريداً للبيانات.



أدوات التعلّم الذكيّ

تُعرّف تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في المجال التعليميّ بأنها: البرامج التي تقدّم التوجيه والمساعدة إلى الطلبة في أثناء عمليّة التعلّم؛ بهدف تمكينهم ومساعدتهم إلى الوصول إلى مستويات مهاريّة معيّنة.

وتمتاز هذه التطبيقات بقدرتها على توليد استجابات تتناسب مع مستوى التعلّم لكل متعلم، وتتبع سلوك المتعلّم وتقديم التوجيهات والمواد التعليميّة بطريقة تصفّحه، وتفاعله داخل بيئة التعلّم.

أدوات التعلم الذكي

٢- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: تسمح تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز بتوفير تجارب تعليمية واقعية وتفاعلية للمتعلمين، فضلاً عن تمكّنهم من مشاركة الخبرات والمعرفة والتفاعل معاً في بيئة تعليمية مشتركة.

يمكن للمتعلمين استكشاف محتوى تعليمي ثلاثي الأبعاد والتفاعل معه من خلال استخدام النظارات الذكية أو الأجهزة المحمولة. ما يساعدهم على فهم المواد التعليمية بشكل أفضل وتطبيقها بصورة أعمق.

الواقع الافتراضي: (Virtual Reality) ويرمز له (VR): محاكاة للواقع الحقيقيّ أو تجربة محاكاة تكون مشابهة جداً للعالم الفعليّ، من خلال تجربة التعلّم العمليّ التفاعليّ بالنسبة إلى المواد العلميّة والتاريخيّة في العالم الافتراضيّ. أي أنه قائم على تصميم بيئة خيالية متعددة الأبعاد بواسطة الحواسيب تحاكي الواقع الحقيقي وتوازيه،

الواقع المعزّز (Augmented Reality)، ويرمز له (AR): تقنيّة تجمع بين العالم الحقيقيّ، والعناصر الافتراضيّة الإنشاء بيئة تفاعليّة محسّنة، تظهر وكأنها جزء من الواقع باستخدام شاشات الأجهزة الذكيّة والخوذ الرقميّة، ويتم تطبيق الواقع المعزّز في مجموعة متنوّعة من المجالات، بما في ذلك التعليم. مثال ذلك إمكانيّة استخدام تطبيق الواقع المعزّز على الهواتف الذكيّة أو الأجهزة اللوحية للمتعلّمين بغية حل مسائل رياضيّة عن طريق تجربة الأشكال الهندسية ثلاثيّة الأبعاد، أو لاستكشاف الكواكب، والأجرام السماويّة، وفهم النظام الشمسيّ.

أدوات التعلّم الذكيّ

ويمكن أن يكون لاستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعرّز في مجال التعليم فوائد عدّة وتأثير كبير في تحسين عملية التعلّم، واستيعاب المفاهيم الصعبة؛ إذ يتيح للمتعلّمين التفاعل مع المحتوى التعليمي على نحو أكثر واقعيّة، وتجسيد الأفكار الصعبة بطريقة مرئية وتجربيّة، وذلك من خلال النقاط الآتية:

- تمكين المتعلّمين من القراءة والتفاعل مع النصوص والصور ثلاثيّة الأبعاد، ورؤية النماذج الثلاثيّة الأبعاد للأشياء والأماكن المراد تعليمها لهم، وتحريك الأشياء، وتفكيكها، وتجميعها، ومشاركة المعرفة والتفاعل مع زملائهم المتعلّمين في الفصل.

أدوات التعلّم الذكيّ

- إمكانية استخدام الواقع المعرّز في مجموعة واسعة من المواضيع التعليميّة، بدءاً من العلوم، والتاريخ، والجغرافيا وانتهاءً بالرياضيات، والتكنولوجيا؛ ما يتيح للمتعلّمين استكشاف المفاهيم بشكل تفاعليّ وتطبيقها في سياقات واقعيّة، كما أنه يعرّز التفاعل والفهم العميق.
 - توفير طرائق بصرية وتجريبية لتقديم المعلومات، وتعزيز التعلّم النشط والتعاون بين المتعلّمين.
- فضلاً عن أن تطور التقيّيات، وتوفر الأدوات المناسبة للتعلّم يمكن أن يصبح الواقع المعرّز أداة مهمّة في مجال التعليم الذكي، بالإضافة إلى كونه تقنيّة فعالة في تحسين نوعية التعلّم والتفاعل.



٣- تطبيقات التعلّم الإلكترونيّ: تشمل تطبيقات التعلّم الإلكترونيّ **البرامج التعليمية الحاسوبية**، التي تعرف بأنها "تلك المواد التعليميّة التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلّمها، وتعتمد عمليّة إعدادها على نظرية "سكنر" المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز". ومن خصائص هذه البرامج، التكامل، والتغذية الراجعة المستمرة، و التركيز على موضوع محدّد سواء أكان علمياً أم أدبياً أم اجتماعياً، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، والتفاعلية، وتحكّم المتعلّم بالبرنامج وغيرها من الخصائص التي تختص بها البرامج التعليمية الحاسوبية.



أدوات التعلّم الذكيّ

وتشمل أيضاً تطبيقات التعلّم الإلكترونيّ **المنصات التعليمية** التي توفر واجهة سهلة الاستخدام للطلاب والمعلمين ومحتوى تعليمي بصيغة رقميّة. فهي منظومة برمجية تعليمية تفاعلية متكاملة متعدّدة المصادر على شبكة الإنترنت تقدم المقررات الدراسية، والأنشطة التربوية ومصادر التعلّم الإلكترونيّ للمتعلّمين بشكل متزامن وغير متزامن، في أي وقت وفي أي مكان باستخدام أدوات تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات التفاعلية بشكل ييسر للمدرس تقويم المتعلّم، فهي تجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكترونيّ، وبين شبكات التواصل الاجتماعيّ، وهي تساعد على مشاركة المحتوى وعلى التبادل في الأفكار والمعلومات المختلفة.



أدوات التعلّم الذكيّ

وتتضمّن تطبيقات التعليم الإلكترونيّ أمثلة وهي: **الفيديوهات التعليمية الرقمية، والأنشطة الإلكترونية التفاعليّة، والتقييمات الفوريّة، والمنتديات للمناقشة** وغيرها من الأدوات.

والفيديو التعليميّ الرقميّ: يعرف بأنه "تكنولوجيا تحميل مقاطع الفيديو ونشرها من خلال الإنترنت التي يمكن مشاهدتها من أي مكان وفي أي وقت دون الحاجة إلى تحميلها مباشرة من الحواسيب".

والأنشطة الإلكترونية التفاعليّة هي مجموعة من البرمجيات التعليميّة تُسهم في إثراء المواقف التعليميّة من خلال استخدام الأجهزة والمواد التكنولوجيّة الحديثة، وتتكوّن من النصوص المكتوبة (Texts)، والصور المتحركة والثابتة (Image & Graphic)، والرسوم المتحركة.



أدوات التعلّم الذكي



- اختبارات التقييم أو التقييم الفوريّ للمتعلّمين هو من التطبيقات المتضمّنة في التعليم الإلكترونيّ فعندما تتم عملية التعليم عبر الإنترنت، يمكن للمعلّمين تقديم التقييمات والاختبارات لطلابهم عبر المنصة التعليمية؛ وتلقي النتائج فوراً. وهذا يسمح للمتعلّمين بمعرفة نتائجهم على الفور وتحديد المجالات التي يحتاجون إلى تحسينها. فضلاً عن ذلك، يمكن للمعلّمين توفير توجيهات وإرشادات فوريّة للمتعلّمين لمساعدتهم في تحسين أدائهم.



أدوات التعلم الذكي

منتديات المناقشة عبر الإنترنت التي تمثل العمود الفقري للتعليم الإلكتروني. باستخدام التكنولوجيا المساعدة.



وتعد منتديات المناقشة أكثر الأدوات المستخدمة لرفع مستوى التفاعل والتعاون بين المتعلمين في التعليم عن بعد المشتركين في مقرر تعليمي يدرس عن بعد؛ لما تُمكنه من مناقشة المادة التعليمية التابعة للمقرر، وتبادل الآراء والمعرفة حول هذه المواد.

٤- الروبوتات التعليمية:

هي: نوع من الروبوتات الذكية التي يتم تصميمها لتوفير خدمات التعليم والتدريب والتثقيف والتوجيه للأفراد والمجتمعات. ويستخدم الروبوت التعليمي في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك التعليم الأكاديمي والمهني والصحي والتوجيه المهني والاجتماعي.

تتيح الروبوتات التعليمية للمتعلمين التفاعل مع تقنية الروبوت واكتشاف المفاهيم. ويمكن للمتعلمين تجربة بناء الروبوتات وبرمجتها وحل المشكلات من خلال التفاعل مع هذه الأدوات.

إذاً فما هي عوامل نجاح التعلم الذكي؟



- **رؤية وقيادة قوية:** إذ يتطلب نجاح استراتيجية التعلّم الذكي وجود رؤية واضحة من قادة المدرسة والمسؤولين التعليميين بشأن أهمية وقيمة التعلّم الذكي. ويجب أن يكون لديهم التزام قوي بتكنولوجيا التعلّم والتحسين المستمر.
- **التخطيط والتنفيذ الجيد:** يجب وضع خطة استراتيجية تفصيلية لتنفيذ التعلّم الذكي في المدرسة، وتحديد الأهداف والمخرجات المرجوة، وتخصيص الموارد اللازمة. يجب أن يتم تنفيذ الخطة بشكل منهجي ومنظم، مع مراقبة وتقييم دوراتها.
- **توفير البنية التحتية التكنولوجية:** يتطلب التعلّم الذكي وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية ومناسبة في المدرسة. يجب توفير الأجهزة المناسبة مثل الحواسيب والشبكات اللاسلكية والانترنت ذو السرعة العالية، بالإضافة إلى التطبيقات والبرامج التعليمية اللازمة.



عوامل نجاح التعلّم الذكي



عوامل نجاح التعلم الذكي

• **تدريب المعلمين:** يعتبر تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا التعليمية وتنفيذ استراتيجيات التعلم الذكي أمراً حاسماً. يجب توفير فرص التدريب وورش العمل والدعم المستمر للمعلمين لتطوير مهاراتهم التقنية والتعليمية.



• **مراقبة وتقييم الأداء:** يجب مراقبة وتقييم أداء استراتيجيات التعلم الذكي لقياس تأثيرها وفعاليتها. يمكن استخدام مقاييس التقييم وتحليل البيانات لقياس التقدم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وضبط الأداء المدرسي.



وبناءً على ما سبق فإنّ عوامل نجاح التعلّم الذكيّ مهمة لتوفير بيئة تعليميّة غنيّة بالتفاعل والتحفيز وتمكين المتعلمين من تطوير مهاراتهم، وتعزيز فهمهم للمعلومات،. والسؤال هو: ما ضروريات تطبيق التعلّم الذكيّ؟.

ضروريات تطبيق التعلّم الذكيّ

يتطلب تطبيق التعلّم الذكيّ بعض الأمور الآتية:

١. توفير بنية تكنولوجية مناسبة: توفر بنية تكنولوجية قوية ومناسبة في المؤسسة التعليمية لدعم التعلّم الذكيّ. ويتضمن ذلك وجود أدوات وتقنيات حديثة من مثل حواسيب أو أجهزة لوحية للمتعلّمين، وشبكة لاسلكية قويّة. واتصال إنترنت ذو سرعة عالية، ويجب أيضًا توفير البرامج والتطبيقات التعليمية المناسبة.
٢. دعم المتعلّمين وضمان المشاركة الفعّالة لهم في العمليّات التعليمية: ينبغي أن يتم توفير الدعم والتوجيه للطلاب في استخدام التكنولوجيا التعليمية واستفادتهم الكاملة من الاستراتيجية. وتوفير الدعم الشخصي لتلبية احتياجاتهم وتعزيز تحصيلهم الأكاديميّ.



ضروريات تطبيق التعلّم الذكيّ

٣- تدريب المعلّمين على استخدام التكنولوجيا التعليميّة وتطبيق استراتيجيّات التعلّم الذكيّ بالمؤسسة التعليمية: وذلك يتطلب توفير فرص التدريب المستمر للمعلّمين وتنظيم ورش العمل لهم؛ وذلك لتدريبهم على مهارات:



- تشغيل الأجهزة المتوفرة في المؤسسة التعليميّة، وشرح طريقة التحكم بها،
- إجراء العروض التقديمية والدروس الإلكترونيّة التفاعلية.
- استخدام أجهزة عرض البيانات والصور، والرسوم التوضيحية،
- إرسال واستقبال الصور والملفات من حاسوب المدرس إلى حواسيب المتعلمين، ومشاركتها على الإنترنت، وذلك بغية تحسين مهاراتهم التكنولوجية والمهنيّة، واستيعابهم لطرائق تكييف الأدوات التكنولوجية في الفصول الدراسية.

ضروريات تطبيق التعلّم الذكيّ

- ٤- دعم القيادة والإدارة لتطبيق التعلّم الذكيّ في المؤسسة التعليميّة: حيث يجب أن تكون للإدارة المدرسيّة رؤية واضحة ودعم قوي لتطبيق التعلّم الذكيّ، ويتعين على الإداريين تخصيص الموارد اللازمة وتوفير الدعم التقني والفني وإرشاد وتوجيه المعلمين والمتعلمين لضمان نجاح تنفيذ التعلّم الذكيّ.
- ٥- توفير موارد ومصادر تعليميّة ذكيّة ومتنوّعة تدعم التعلّم الذكيّ: تشتمل هذه الموارد البرامج التعليميّة التفاعليّة، والوسائط المتعدّدة، والتطبيقات الذكيّة التي تساعد المتعلمين على استكشاف المفاهيم بشكل تفاعليّ وشخصيّ، والمحاكاة.



ومما سبق نجد أن لتطبيق التعلم الذكي متطلبات استخدامه في العملية التعليمية، يمكن تصنيفها إلى:

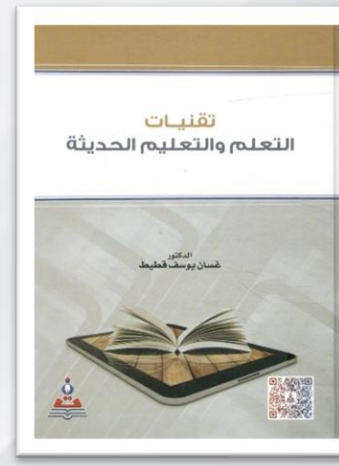
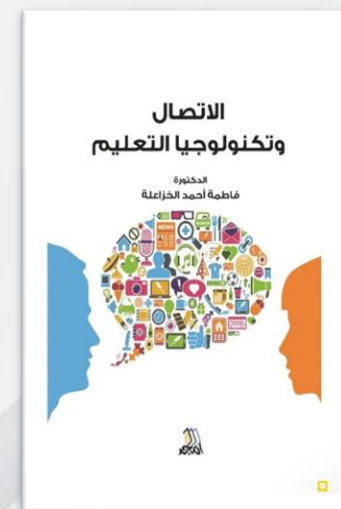
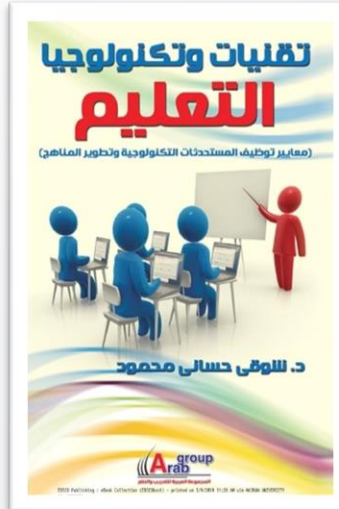
- متطلبات تنظيمية: تشمل وضع خطة استراتيجية لتطبيق التعلم الذكي ويتفرع من ذلك وضع رؤية واضحة لتطبيق استراتيجيات التعلم الذكي، ووضع الأهداف والدليل الإجرائي التنفيذي والتطويري لتطبيق التعلم الذكي، كما تشمل وضع الأنظمة واللوائح والقواعد الخاصة بتطبيق هذا النوع من التعلم.
- متطلبات مادية وبشرية: تتمثل المتطلبات البشرية في توفير كادر بشري مؤهل ومدرب على استخدام تطبيقات التعلم الذكي، كما أن الاهتمام بالمتطلبات المادية لا يقل أهمية عن المتطلبات الأخرى.
- متطلبات تقنية وفنية. تشمل تطوير البنية التحتية وتجهيز المعامل البحثية التي لها علاقة بالتعلم الذكي كمعمل إنترنت الأشياء، كما أن استخدام الروبوتات في هذا النوع من التعلم يعد تطوراً كبيراً في المجال التعليمي.

ومما سبق يمكن أن نخلص نقاط معينة.....

وقبل أن ننهي المحاضرة
نسترجع سريعاً
ما تم تعلمه

مراجع للاستزادة

Chapter



وفي الختام
أشكر لكم حسن استماعكم

