



المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
إدارة التربية

دور التعلم الرقمي في تنمية مهارات الحياة والعمل وسبل إدراجه في المناهج والممارسات التعليمية





المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
إدارة التربية

دور التعلم الرقمي في تنمية مهارات الحياة والعمل وسبل إدراجه في المناهج والممارسات التعليمية

1444 هـ □ 2022 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دور التعلم الرقمي في تنمية مهارات الحياة والعمل وسبل إدارته في المناهج والممارسات التعليمية

إعداد

د/ رنا محفوظ محمد حمدي فؤاد

دكتوراه في تكنولوجيا التعليم

1444 هـ - 2022 م

مقدمة

كل ما هو رقمي ينمو ويتوسع وينتشر حتى أصبح حاضرا في جميع مظاهر الحياة ومجالاتها فهو في التعليم والإدارة والاقتصاد وفي شئون الناس الجارية بل في الأشياء كلها، وأمسى تمكين الأفراد والجماعات ومشاركتهم واندماجهم في تنمية مجتمعاتهم رهين التمكن من مهارات ضرورية للعمل والحياة يشجعون في تحصيلها وتطويرها منذ الطفولة المبكرة من خلال التعلم عامة والتعلم الرقمي خاصة. الكلمات المفتاحية: التعلم في العصر الرقمي، تطوير المناهج/ المقررات بصورة إلكترونية.

المحور الأول

التعلم في العصر الرقمي

تتمثل أهمية هذا المحور في عرض بعض الموضوعات المرتبطة بالتعلم الرقمي وأهدافه وفوائده وإستراتيجياته، وأثر ذلك على العملية التعليمية ومواجهة الازمات الطارئة.

المقدمة:

في ظل التنوع التكنولوجي وتوارد المستحدثات وسرعتها الفائقة، أصبحت المعلومات غزيرة وسريعة؛ مما جعل من الضروري العمل على تنظيم تلك المعلومات، وجعلها مجموعة من المعارف أكثر دلالية لتوفير الوقت والجهد، ولأن التعليم يواجه موجة من التحولات والتغيرات المتسارعة، وفي مقدمتها الثورة المعلوماتية والتقنية، تلك الثورة التي تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة، والاستخدام الأمثل للمعلومات المتدفقة، الناتجة عن التقدم الهائل في تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العالمية للاتصالات (الإنترنت)، ونتيجة لتلك التحولات أصبحت المعرفة تمثل أهمية كبيرة في بناء بيئات التعلم وفي نجاحها أو فشلها (Schwandt &Marquardt, 2003, 3)*، حتى أصبحت نظم المعلومات الحديثة في ظل العصر الرقمي نظم تحليلية تعطي إمكانيات واسعة للتحليل والتخطيط والاستجابة المرنة والفعالة للتغيرات المحيطة ببيئة العمل، ولأشك أن العصر الرقمي يتطلب موارد بشرية على قدر عال من المهارة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحيث تمكن تلك المهارات الأفراد من التكيف مع التغيرات الحادثة في بيئة العمل، وتؤهلهم ليكونوا أكثر قدرة على خلق الفرص واستثمارها.

فالعصر الرقمي هو ذلك العصر الذي يعتمد في مرتكزاته على الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيئة التعليمية والتي تنعكس على كافة مكونات المنظومة التعليمية من حيث الأدوار الجديدة لعضو هيئة التدريس وإستراتيجيات التعليم والتعلم وطرق عرض المحتوى التعليمي للدارسين.

* اتبعت الخبرة في التوثيق نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (A.P.A) American Psychological Association الإصدار السادس؛ حيث يذكر اسم المؤلف ثم سنة النشر ثم أرقام الصفحات، وتكتب بيانات المرجع كاملة في قائمة المراجع.

مفهوم التعلم الرقمي:



تشير "المنظمة العربية للتنمية الإدارية" إلى التعلم الرقمي على أنه: طريقة التعليم والتعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية في عملية نقل وإيصال المعلومات بين المعلم والمتعلم مثل الحواسيب والشبكات والوسائط مثل الصوت والصورة، والمكتبات

الإلكترونية، والإنترنت وغيرها، وقد يكون هذا الاستخدام بسيطاً كاستخدام هذه الوسائل الإلكترونية في عرض ومناقشة المعلومات داخل القاعات، وقد يتعداه إلى ما يسمى بالفصول الافتراضية التي تتم فيها العملية التعليمية من خلال تقنيات الشبكات والفيديو وغيرها.

لذا ترى المؤلفة أن التعلم الرقمي (Digital Learning): هو تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الحاسب الآلي وشبكاته، لإلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى، ومع المعلم، ومع أقرانه، سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة، وكذلك إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرية التي تتناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط.

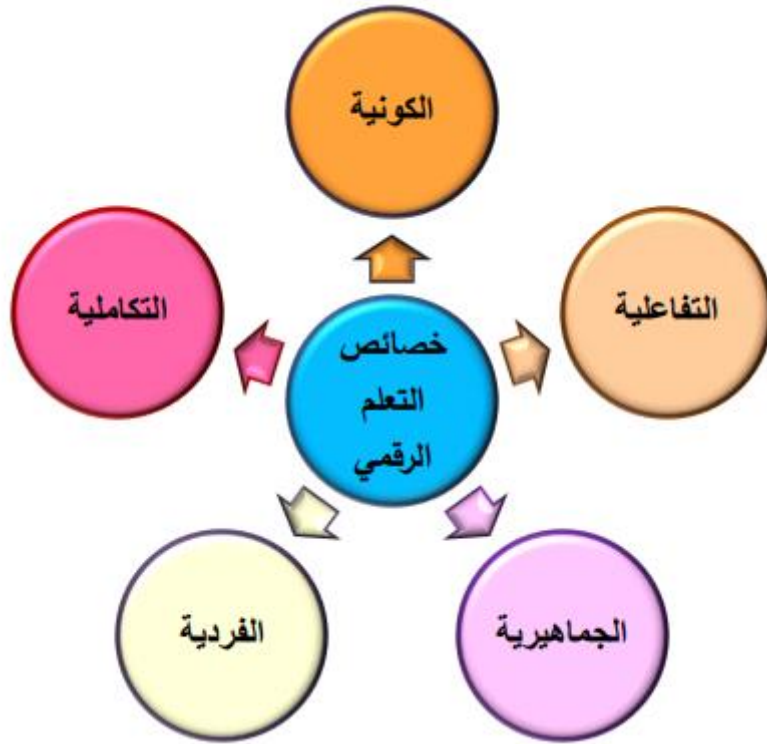
خصائص التعلم الرقمي:

- تدعيم عملية تكوين الفرد وتوفير الاتصال والتفاعل المتبادل.
- الانتقال من نموذج نقل المعرفة إلى نموذج التعليم الموجه.
- تشجيع المشاركة الديناميكية والحيوية للمتعلم.
- الاعتماد على المهارات وبالخصوص مهارات التفكير العليا.
- توفير مستويات متعددة من التفاعل وتشجيع التعليم النشط.
- التركيز في عملية التعليم على مناقشة ودراسة مشكلات من الواقع المعاش للمتعلمين.

كما ينفرد التعلم الرقمي عن غيره من أنماط التعلم التقليدي ببعض السمات الخاصة، إنها الخصائص المتعلقة بطبيعته وفلسفته، ويمكن تحديدها فيما يلي:

- الكونية (المرونة في الوقت والمكان): حيث إمكانية الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان ودون حواجز، وذلك من خلال ربطها بشبكة الإنترنت العالمية.

- **التفاعلية:** حيث التفاعل بين محتوى المادة العلمية والمستفيدين من طلبة ومعلمين وغيره، والتعامل مع أجزاء المادة العلمية بتسلسل والانتقال المباشر من جزئية إلى أخرى.
- **الجماهيرية:** حيث عدم الاقتصار على فئة دون أخرى من الناس، وليس هذا فحسب بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد.
- **الفردية:** حيث يتوافق مع حاجات كل متعلم، ويلبي رغباته، ويتماشي مع مستواه العلمي، مما يسمح بالتقدم في التعلّم وفقاً لسرعة التعلّم عند كل فرد.
- **التكاملية:** ويقصد بها تكامل مكوناته من الوحدات مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة.



شكل (1) خصائص التعلم الرقمي

- ونتيجة لتلك الخصائص التي يتسم بها التعلم الرقمي ظهر تحول كبير في دور كل من المعلم والمتعلم بل تحول ملحوظ في عناصر منظومة التعلم بأكملها منها على سبيل المثال:
- **تغير دور المعلم من "حكيم" إلى "مرشد":** وبدلاً من نقل المعلومات أصبح مطالباً بمساعدة طلابه على استخدام أدوات المعلومات الجديدة، للبحث عن المعلومات وتحليلها ودمجها وحل المشكلات والتفكير المبدع وبناء معرفتهم، وفهمهم الخاص.
 - **أصبح التعلّم عملية مستمرة مدى الحياة ومتاحاً للجميع:** فأصبحت المدارس مراكز للتعلّم لجميع أعضائها.

- زيادة الارتباط بين التعليم والانترنت: حيث سيصبح من الضروري التوسع في تعميم التعليم الإلكتروني واعتباره مصدرًا لا غنى عنه للمعلمين والمتعلمين.

نشاط (1)

عزيزي المتدرب:

بالتعاون مع أفراد مجموعتك قم بتصميم مخطط توضيحي يحدد عناصر المنظومة التعليمية كاملة وعلاقة كل عنصر منها بالآخر.

فوائد التعلم الرقمي:

أشارت الدراسات والبحوث في مجال تكنولوجيا التعليم إلى أن استخدام تقنيات التعلم الرقمي في العملية التعليمية له أهمية كبيرة في زيادة مستوى تحصيل المتعلمين، وتعزيز جوانب التفاعل الصفّي، وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولاً للتطبيق، وجعل التعليم عملية مستمرة ويمكن توضيح فوائد التعلم الرقمي كالتالي:

- يساعد على مواجهة تحديات المدارس في زيادة نسبة غياب الطلاب والتسرب الدراسي.
- يسهم في تقليل الهدر من الموارد ويوفر نظام متابعة دقيقة لمستوى تقدم الطلبة.
- ينمي مهارات الطلاب في التعلم المستقل والتعلم الذاتي ويكسبهم مهارات شخصية.
- ينمي مهارات التواصل ويسهل عملية التواصل مع جميع المعنيين بتعلم الطلاب.
- يخلق منظومة تعليمية متطورة تتماشى مع التقدم المتسارع في العالم.
- يستشرف المستقبل في حقبة العصر الرقمي من أجل التصدي للأزمات بالذكاء الرقمي.
- يعطي الفائدة للطلاب في صورة مفيدة وممتعة وسريعة وسهلة الاستيعاب.
- يساعد على اكتشاف البراعة الرقمية للطلاب .
- يضمن إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.
- يجعل الطالب أكثر اهتماماً عند استخدام تقنيات جديدة في التعليم.



شكل (2) فوائد التعلم الرقمي

مكونات التعليم الرقمي:

يوجد هناك الكثير من العناصر الأساسية التي تكون نظام التعليم الرقمي ومنها:

أولاً: المكون التعليمي

يضم المكون التعليمي مجموعة من العناصر وهي: (الطلاب، الأساتذة، المواد التعليمية، الإداريون، المليون، المكتبة، المعامل، مراكز الأبحاث، الامتحانات).

ثانياً: المكون التكنولوجي

يحتوي المكون التكنولوجي على (موقع على الانترنت، حواسيب شخصية، شبكة، عملية تحويل المكون التعليمي إلى رقمي).

ثالثاً: المكون الإداري

يضم المكون الإداري كلا من (ماهى أهداف التعليم الرقمي، ماهى فلسفة التعليم الرقمي، خدد وبرامج التعليم الرقمي، الجداول الزمنية للتعليم الرقمي، وضع استراتيجية وأهداف لكلا من الأجل القصير والأجل الطويل، الرقابة الوقائية والعلاجية لانحرافات برامج التعليم الرقمي).

مميزات التعلم الرقمي:

- يوفر الكثير من مصادر المعلومات للمتعلم بصورة سهلة ومميزة للوصول إلى هذه المصادر.
- يسهل طريقة الاتصال بواسطة الشبكات الإلكترونية أو الروابط الخاصة بها، ويتم اختيار هذه الروابط من خلال المعلم بشكل بسيط وسلس.
- يزيد من فرص التعلم الذاتي والتعليم عن بعد ومن مهام هذا التعليم.
- يعمل على بناء وتطوير المنظومة التعليمية لكل من الفرد والمجتمع.

**مميزات
التعليم الرقمي
(الإلكتروني)**

01

يوفر درجات علمية خلال مدة زمنية قصيرة وذلك عبر تقديم دورات مكثفة

02

يوفر درجات علمية معتمدة و صحيحة و ذات مصداقية تماثل الجامعات التقليدية

03

يوفر بيئة تفاعلية عبر حلقات نقاش إلكترونية تفاعلية

04

لا حاجة للكتب الورقية مرتفعة الثمن غالبا ، و كذلك لا حاجة للقرطاسية و دفاتر الملحوظات

05

لا توجد حدود جغرافية

06

يوفر جداول دراسية واختبارات مرنة ، تتكيف مع حاجاتك

07

يوفر لك الوقت لممارسة أنشطة أخرى و هوايات اجتماعية مختلفة

08

التواصل و التفاعل الإلكتروني الحاصل في التعليم الرقمي بين الطلاب و المعلمين يوفر الإلهام ، مما يؤدي لعملية فهم أفضل للمواد الدراسية

08

يوفر بعض المناهج و المواد الدراسية التي قد لا تكون متاحة بالتعليم التقليدي

noonacademy.com

noonEdu

المركز الإلكتروني للتعليم

نون
للإلكتروني

شكل (3) مميزات التعلم الرقمي

نشاط (2)

عزيزي المتدرب:

بالتعاون مع أفراد مجموعتك قم بعمل مقارنة بين التعلم الرقمي والتعلم التقليدي، ومن ثم توضيح الاتجاهات الأساسية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم.

اتجاهات استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم

الاتجاه الأول: التعليم بواسطة التكنولوجيا الرقمية

وهنا تلعب التكنولوجيا الرقمية دور المساعد في عملية التعليم، ويمكن استخدامها في هذا الاتجاه كأداة أو وسيلة أو استراتيجية يوظفها المعلم أثناء التعليم، ويستخدمها الطالب أثناء تعلمه وممارسته الفعلية لأنشطته، ونتج عنها العديد من التطبيقات، مثل: المحاكاة الحاسوبية، والألعاب الرقمية، والبرامج التعليمية التفاعلية، وغيرها من التطبيقات.

الاتجاه الثاني: التعليم المُدار بالتكنولوجيا الرقمية

وهنا تلعب التكنولوجيا دور (المدير والمضرب) على عملية التعليم، وتختلف عن الاتجاه الأول في قدرتها على تشكيل بيئة تعليمية متكاملة تجمع كلاً من: المعلم والطالب والمنهج، ويمكن من خلالها إلقاء المحاضرات، وتلقي الأسئلة، والإشراف على الطلبة المشاركين، وتسليم الواجبات وتقديم الامتحانات وغيرها من الأمور التي تجرى داخل الصفوف الدراسية الحقيقية، ونتج عنها عدد كبير من التطبيقات عرفت باسم الصفوف الافتراضية.

الاتجاه الثالث: التعليم عن التكنولوجيا الرقمية

وهنا تظهر التكنولوجيا الرقمية كمصدر للمعلومة وأساس التعلم، فالمعلم لا يستخدمها كأداة (الاتجاه الأول) أو كبيئة تعليمية افتراضية (الاتجاه الثاني) بل يتم تعلم الطلاب من خلالها المعارف والمعلومات والمهارات المرتبطة بالتكنولوجيا، ويظهر هذا الاتجاه في كتب تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسب، وتتناول محتوياتها موضوعات مختصة، مثل: البرمجة، والخوارزميات، والوسائط المتعددة، وقواعد البيانات، والتصميم الحاسوبي، وغيرها من الموضوعات الأخرى.

مهارات استخدام التكنولوجيا الرقمية:

نتيجة للتقدم الحاصل في التكنولوجيا الرقمية الحديثة، تأثرت بها مناهج التعليم بشكل عام، فالطالب يميل بطبعه نحو الجديد والمتجدد وغير المؤلف، فالتقنية تمتاز بكونها جذابة وممتعة ومسلية ومشوقة، وتستجيب لمقتضيات حياتنا وتلبي حاجتنا المعاصرة، وهي نتاج جهد مختصين، صمموها بقوالب تناسب مختلف الأعمار والاتجاهات والميول، ومن هنا لا يمكن تصور بقاء التعليم بعيداً عن تلك العوامل التي أصبحت تتحكم في كل تصرفاتنا، ورؤيتنا للأمور وقراراتنا التي نتخذها، وعلى هذا الأساس يأتي سؤال مهم وهو:



ما المهارات التي يحتاجها الطلاب لكي يكونوا قادرين على استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية بصورة صحيحة؟

الاجابة: يحتاج الطلاب في ظل التكنولوجيا الحديثة والتعلم الرقمي عديد من المهارات الأساسية؛ لتساعدهم على استخدام أدوات التعلم القائمة على التكنولوجيا الرقمية، ومنها:

- 1- **مهارات استخدام الأجهزة الرقمية:** مثل: تشغيل الأجهزة وإغلاقها، تثبيت التطبيقات وإدارتها، القدرة على تسجيل الدخول للتطبيقات التعليمية وتتضمن: إنشاء مستخدم جديد وإدارة الحساب الشخصي، والانضمام إلى مجموعات التعلم ومشاركة المصادر التعليمية وحفظها، بالإضافة إلى التعامل مع ملحقات الأجهزة الرقمية مثل "السماعات، أجهزة تسجيل الصوت والصورة وغيرها"؛ لكي يكونوا قادرين على التعامل مع هذه الأجهزة بصورة صحيحة، وتوظيفها أثناء تعلمهم.
- 2- **مهارات البحث عبر شبكات المعلومات الرقمية (الإنترنت)، وتتضمن:** قدرتهم على الوصول للمواقع الإلكترونية المناسبة للتعليم، والقدرة على البحث عن المعلومات المطلوبة ومعالجتها أو تخزينها وحفظها، مع قدرتهم على التمييز بين المعلومات الصحيحة والخاطئة.
- 3- **مهارات التعلم الذاتي:** لكي يكون الطلبة قادرين على التعلم وحدهم في ظروف انقطاع التعليم.
- 4- **مهارات حلّ المشكلات:** وتعد هذه المهارات ذات أهمية لكونها تساعد الطلبة على التعامل مع المواقف غير الاعتيادية (المستحدثة) التي تواجههم، والعمل على تطبيق استراتيجيات لحل تلك المشكلات.

5- مهارات مواجهة الأزمات: لكي يكون الطلبة قادرين على استيعاب حقيقة المواقف التي تحدث بصورة طارئة، وأخذها على محمل الجدية لا الاستهتار، والقدرة على التصرف في الأوقات الحرجة، وأن يكونوا قادرين على مواصلة تعلمهم في فترات الانقطاع، والاعتماد على أنفسهم.



شكل (4) مهارات التعلم الرقمي

توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم وقت الأزمات:

يظهر الحديث دائماً عن أهمية التعلم الرقمي في العالم، كحل في ظل الظروف الحالية لمواجهة التحديات والأزمات، حيث تركز أغلب الدول على النهوض بهذا القطاع عبر إدخال آليات جديدة في التدريس معتمدة على الأجهزة التكنولوجية المتطورة.



هل يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تعزز فرص التعليم في ظل الأزمات والتحديات الراهنة؟

الاجابة: قدمت التكنولوجيا الرقمية مجموعة كبيرة من الميزات التي جعلها تنصدر اى تفكير في تطوير العملية التعليمية، وجعلتها أيضا حلا للمشكلات التي تتعرض لها فى وقت الأزمة (الكورونا)، والنقاط الآتية توضح أهم ميزات أدوات التكنولوجيا الرقمية:

1- إمكانية استخدام أدواتها بسهولة وفي مختلف الأماكن: حيث تتميز أدوات التكنولوجيا الرقمية

الحديثة بكونها مناسبة من حيث حجمها، ابتداء بالحاسوب الشخصي والمحمول (اللاب توب)، وصولاً إلى الأجهزة اللوحية (التابلت)، وانتهاءً بالهواتف الذكية، مما أنتج مرونة وسهولة في استخدامها لمختلف الظروف، فنستطيع من خلالها العمل في مختبر المدرسة، الحاسوب الشخصي، وفي الصفوف الدراسية الاعتيادية (الجهاز اللوحى)، وفي المكتبة ومختبر العلوم وفي المنزل بواسطة العديد من الأدوات، مثل (الحاسوب الشخصي - الجهاز اللوحى- الهاتف الذكي)، بالإضافة إلى تميزها بسهولة الاستخدام والعمل من خلالها، ولا يخفى على أحد بان هذه التطبيقات يستطيع استخدامها الصغير قبل الكبير في العديد من المجالات الحياتية.

2- تنوع التطبيقات التي تقدمها: حيث تتميز التطبيقات التي تعمل بواسطة أجهزة التكنولوجيا الرقمية

بالتنوع، فنجد العديد من التطبيقات التي تعالج نفس التخصص والمحتوى العلمي، فمثلاً في الرياضيات نجد العديد من التطبيقات التي تتناول جوانب محددة، مثل: الإحصاء أو الهندسة أو الجبر، وفي الفيزياء نجد كذلك العديد من التطبيقات المختصة في الكهرباء والميكانيكا، وعلاوة على ذلك راعت هذه التطبيقات مختلف المستويات العمرية داخل كل مجال محدد، فمثلاً: نجد تطبيقات مختصة بالجبر للمرحلة العمرية الأساسية وأخرى للمرحلة الثانوية وأخرى للمرحلة الجامعية وصولاً لتطبيقات الجبر لطلبة الدراسات العليا والباحثين.

3- دعمها لأنواع مختلفة من المحتوى الرقمي: حيث تتضمن العديد من مكونات الوسائط المتعددة،

مثل الصوت والصورة والفيديو والرسوم المتحركة والحركة والنصوص والألوان، وهذه المكونات تساهم في تحويل المحتوى العلمى للمواد الدراسية إلى محتوى رقمي متنوع وتفاعلى يخاطب العديد من حواس الإنسان، مما يسهم في جذب انتباههم وتغيير قناعتهم وميولهم نحو تعلمها، وقد أنتج دعم التكنولوجيا الرقمية لمكونات الوسائط المتعددة العديد من التقنيات التي يمكن استخدامها بالتعليم، مثل: تقنية الهولوجرام والواقع المعزز والواقع افتراضي والواقع المدمج والألعاب التعليمية وغيرها من التقنيات الأخرى.

4- قدرتها العالية على التواصل والاتصال: وتتضمن قدرة الأجهزة الرقمية على التواصل فيما بينها،

وذلك عن طريق العديد من الوسائط منها: الشبكات السلكية وتتضمن: الألياف النحاسية

والاسلاك المحورية والألياف الضوئية، وغير السلكية، وتتضمن: أمواج الراديو والأشعة تحت الحمراء والبلوتوث والميكروويف، أو وسائل الاتصال الخلوية وشبكاتها.

5- قدرتها على محاكاة عمل البيئات التعليمية: وتُعد هذه النقطة الأهم في هذه المقال، حيث استطاعت التكنولوجيا الرقمية بناء بيئات تعليمية افتراضية تشابه إلى درجة كبيرة ما هو موجود داخل الفصول الدراسية الاعتيادية، حيث تجمع تلك البيئات كل من: المعلم والطالب والمنهج، مما يساهم في جعل التواصل بين الأفراد بصورة سهلة وسريعة وفي أي مكان ممكنا، وألغت كذلك شرط الاجتماع الزماني والمكاني داخل الفصول الدراسية، بالإضافة إلى تقليل التكلفة المادية التي تختصرها تلك الفصول الافتراضية.

6- توفيرها لخدمات الحوسبة السحابية والتخزين السحابية: يشير مفهوم الحوسبة السحابية إلى التقنية القائمة ومعالجة وتخزين البيانات والمعلومات والأوامر والاعدادات الخاصة بالمستخدم (المعلم/ الطالب) إلى ما يسمى بالسحابة، بحيث تحوّل برامج تقنية المعلومات من منتجات إلى خدمات (Services)، ومن هنا تتميز هذه الخدمات بالسرعة وبسهولة الوصول، بالإضافة إلى حل مشكلات الصيانة والتطوير من المستخدمين إلى الشركات المزودة لهذه الخدمات، مما يترك المجال للمستخدمين لركيز جهودهم على استخدام هذه الخدمات والميزات فقط، وتتنوع تطبيقات الحوسبة السحابية التي تقدمها الشركات، مثل: تطبيقات جوجل التعليمية وتتضمن: صفوف جوجل Google Classroom، جوجل درايف Google Drive، مستندات جوجل Google، جداول البيانات Google Spreadsheets، مواقع جوجل Google Sites، وغيرها من التطبيقات.

7- تكامل تطبيقاتها ونوافقها: يشير مفهوم التكامل والتوافق إلى إمكانية استخدام التطبيقات الرقمية بغض النظر عن نوع جهاز الحاسوب أو الهاتف الذكي أو الأجهزة اللوحية، بالإضافة إلى إمكانية العمل على مختلف الأجهزة بغض النظر عن مواصفاتها أو أنظمة التشغيل التي تعمل عليها (ويندوز Windows - اندرويد Android IOS - Mac).

وبعد عرض ميزات التكنولوجيا الرقمية، نستطيع الإجابة عن السؤال الأهم، وهو:



ما أفضل الإجراءات المستندة على التكنولوجيا الرقمية التي يمكن استخدامها ذ
أزمة كورونا؟

الاجابة: على ضوء أزمة فيروس كورونا، وما نتج عنها من إغلاق لمؤسساتنا التعليمية، وعلى ضوء ميزات أدوات التكنولوجيا الرقمية وإمكانياتها، يمكن التوصية بمجموعة من الإجراءات، هي:

1- التركيز على استراتيجيات التعليم القائمة على التكنولوجيا: مثل: التعليم المعكوس/ المقلوب، الرحلات المعرفية عبر شبكة المعلومات الحاسوبية، استراتيجيات المحاكاة والتمرين، استراتيجيات الأنشطة الذاتية الرقمية وغيرها.

ومن الجدير بالذكر فالتعليم المعكوس/ المقلوب Learning Flipped يعنى هو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يشمل استخدام التكنولوجيا للاستفادة من نقل المحاضرات الدراسية خارج الفصول الدراسية وتغيير طريقة التعلم داخل الفصول الدراسية، بحيث يمكن للطلاب قضاء المزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب تحت إشراف وتوجيه المعلم. وهذا يتم بشكل أكثر شيوعاً باستخدام الفيديوهات التي يقوم بإعدادها المدرس والتي يشاهدها الطلاب خارج الأوقات الدراسية في الفصول.

أما عن الرحلات المعرفية عبر شبكة المعلومات الحاسوبية فيعرفها جودة (2009) بالأنشطة التربوية الاستكشافية يعدها المعلم ويتم من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية التعليمية؛ لمساعدة التلاميذ في عمليات البحث والتقصي عن المعلومات اللازمة من خلال صفحات ويب محددة مسبقاً، وتوظف العروض التقديمية والفاش والفيديو التعليمي، كما يري (Dodge, 2001) الرحلات المعرفية بانها طريقة تدريس جديدة تعتمد على الاستقصاء والتساؤل والبحث والاكتشاف، تهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى الطالب وتعتمد جزئياً أو كلياً على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب، والمنقاة مسبقاً، مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر مثل المجلات والكتب والأقراص المدمجة، أو أي مصادر أخرى للمعرفة.

2- التركيز على مصادر المعلومات الرقمية: خاصة القائمة على جانب التخزين السحابي، مثل: القنوات التعليمية على اليوتيوب، حيث يستطيع المعلم شرح الدرس وإلقاء المحاضرات وتخزينها وتقديمها بصورة مجانية، ويستطيع الطلبة حضور تلك الدروس في أى وقت ممكن، بالإضافة إلى المواقع التعليمية الإلكترونية المختلفة، مع ضرورة الإشارة إلى التركيز على المحتوى المرئي التفاعلي، وعدم الاقتصار على فيديو تعليمي للمشاهدة فقط.

3- التركيز على تطبيقات التواصل الاجتماعي: وتتضمن: تطبيقات الفيس بوك وتويتر وغيرها من التطبيقات المنتشرة بين المجتمع؛ لسهولة نشر المعلومات، والوصول للمعلومات وتجميعها في مكان واحد، بالإضافة إلى شعبيتها الجارفة بين المعلمين والطلبة.

4- التركيز على تطبيقات الاتصال: مثل: تطبيقات Messenger، واتس أب WhatsApp وغيرها من التطبيقات المختصة بالاتصال والتواصل، والتي تمكن المعلمين من القيام بعمل مجموعات تعلم تضم جميع الطلبة في المادة الواحدة.

5- التركيز على بيئات التعلم الافتراضية والمعززة: ويقصد بالتعلم الافتراضي تمثيل البيئات الحقيقية بأخرى افتراضية تكون مشابه لها إلى حد كبير، بحيث يشعر الطالب بوجوده داخل الخبرات التربوية مباشرة، أما مصطلح الواقع المعزّز، فيشير إلى إضافة معلومات رقمية على البيئة الحقيقية بهدف دمج النموذجين: الواقعي والرقمي في آن واحد.

6- الاهتمام بالخدمات المقدمة عبر جهاز التلفاز: مثل: التلفاز التعليمي التفاعلي، لقدرة الطلبة على الوصول للحلقات التعليمية التي يتم بثها عبره في أوقات محددة، بالإضافة إلى وجود ميزات إضافية (لخاصية التفاعل) مثل: تسجيل الحلقات، وتخزينها، والرجوع إليها في أى وقت، وإضافة الروابط الإلكترونية، وظهور معلومات إضافية وإرشادية داخل كل حلقة، وهنا نستفيد من ميزات التلفاز وجهاز الحاسوب في نفس الوقت.

7- تفعيل التعليم عبر الفصول الافتراضية: ويشير مفهوم الفصول الافتراضية إلى بيئة تعليمية رقمية (افتراضية) تجمع كل من: الطالب والمعلم والمنهج، وتكون مشابه للفصول الحقيقية، وتمكن المعلم من التواصل مع الطلبة وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات وتقديم التغذية الراجعة، بالإضافة إلى تميزها بتقديم مجموعة متكاملة من أدوات التقويم المختلفة مع قدرة المعلم على تصحيح الامتحانات وتسجيلها إجراء المعالجات المطلوبة منه.

نشاط (3)

عزيزي المتدرب:

بالتعاون مع أفراد مجموعتك قم باقتراح أنشطة تعليمية يمكن تنفيذها في ظل نظام التعلم الرقمي.

مستقبل التعليم الرقمي (النظرة الأستشرافية)

لكي نضمن نجاح التعليم الرقمي والوصول إلى تحقيق أهداف ينبغي توفر عدة عوامل أهمها:

- إدخال تقنية المعلومات والاتصالات إلى المناهج التعليمية في جميع المراحل التعليمية.

- بناء كوادر مؤهلة في مجال التقنية علمياً وعملياً لابتكار برمجيات تتفق مع الاحتياجات المطلوبة.
 - تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية حتى يتسنى لكل فرد من التعامل مع الجهات الحكومية وهذا يؤثر تأثيراً مباشراً في نجاح التعليم الإلكتروني الرقمي.
 - الاستعانة بالخبراء لتفادي العراقيل في تنفيذ تجربة التعليم الرقمي.
 - توسيع نطاق شبكة الانترنت حتى تشمل كل المناطق النائية.
- وتتضح ملامح النظرة الاستراتيجية لمستقبل التعليم الرقمي في النقاط التالية:**
- بيئة تعليمية جديدة: والتي تعتمد على شبكات المعرفة الإلكترونية.
 - تعليم وتعلم شخصي: من خلال وضع برامج تعليمية تتناسب مع مختلف مستويات التحصيل الدراسي.
 - تعليم مبتكر للمعرفة: يتم ذلك من خلال استهداف النظام التعليمي لابتكار المعارف.
 - تعليم وتعلم ذاتي: عن طريق الاعتماد على الحاسب الآلي المنزلي.
 - تعليم لعالم متغير: من خلال تطوير التعليم بما يتفق مع احتياجات المجتمع.
 - تعليم مدى الحياة: بتطوير الوسائل التقنية للتعليم يصبح عملية ممتدة مدى الحياة.
- خطوة مصر نحو المجتمع المعلوماتي /الرقمي (تجربة بنك المعرفة المصري EKB)**

بنك المعرفة المصري Egyptian Knowledge Bank عبارة

عن مشروع وطني يهدف إلى إتاحة المعلومات لكافة الفئات العمرية والبحثية في مصر بشكل مجاني، تم إنشائه في يناير ٢٠١٦ كأحد أهم وأكبر المشروعات القومية المعرفية في مجال التعليم والبحث العلمي في تاريخ مصر الحديث ليعد أرشيف مكتبي عبر الإنترنت يوفر إمكانية الوصول إلى الموارد التعليمية والادوات للمعلمين والباحثين والطلاب وعامة الجمهور في مصر، حيث يوفر مقاطع فيديو، ومقالات، وموارد أخرى لمساعدة المصريين على تطوير معارفهم ومهاراتهم في إطار القرن الحادي والعشرين.



**Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري**

الموقع متاح لجميع المصريين داخل جمهورية مصر العربية من خلال الرابط التالي: ekb.eg

يضم العديد من الناشرين على مستوى العالم حيث شاركوا بتقديم مقاطع فيديو، ومقالات، وصور، وملفات صوتية، ومواد تفاعلية، وأدلة تعلم لإنشاء مكتبة ثرية تضم موارد تعليمية قيّمة يُفقد عددها بالملايين.

وتزخر قائمة الناشرين بكيانات بارزة مثل Britannica ، Elsevier ، و National Geographic ، و Springer ، و Willey ، و Oxford University Press ، و Mebooks .



يشتمل موقع بنك المعرفة المصري علي عدة بوابات:

1. الأطفال تشتمل علي مجموع مصادر موجهة للأطفال مثل:

- الموسوعة البريطانية بها جزء خاص بالأطفال لتعلم الأرقام والحروف والألعاب والرسم.
- تطبيق Booki يحتوي على عدد من القصص المسموعة باللغتين العربية والإنجليزية.

2. التعليم الأساسي تشتمل علي مجموعة مصادر مدعمة بالوسائط المتعددة، موجهة للتلاميذ والمعلمين في مراحل التعليم الأساسي، بداية من مرحلة رياض الأطفال حتي المرحلة الثانوية؛ بهدف مساندة المناهج التعليمية.

3. البحث العلمي والتعليم الجامعي تشتمل علي مجموعة مصادر تخدم الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية.

4. القراء تشتمل على مجموعة مصادر معرفية منها المحلية والإقليمية، ومن أبرز تلك المصادر؛ قناة Discovery التعليمية، وناشيوال جيوغرافيك، بالإضافة إلى الكتب التراثية والأدبية من المكتبة البريطانية مترجمة إلى اللغة العربية.

5. بوابة الإنتاج الفكري المصري تشتمل علي عدة أنظمة مثل:

- الدوريات المصرية نظام لنشر وإدارة وإتاحة الدوريات الصادرة عن هيئات علمية وبحثية مصرية.
- المؤتمرات المصرية نظام لإدارة المؤتمرات المصرية بهدف التمكن من تنفيذ جميع العمليات التي ينطوي عليها المؤتمر العلمي بشكل مهني وفي الوقت الأمثل. يتم تغطية جميع عمليات المؤتمرات العلمية وورش العمل أو المسابقات العلمية وأي حدث علمي.

نشاط (4)

عزيزي المتدرب:

توجد عديد من تقنيات التحول الرقمي التي يتم استخدامها في العملية التعليمية وذلك يتضح من الرسم التالي، قم عزيزي المتدرب بالتعاون مع أفراد مجموعتك بتناول كل تقنية من هذه التقنيات لتوضيح أهميتها في العملية التعليمية وكيفية توظيفها في التعليم.



المحور الثاني

تطوير المناهج/ المقررات بصورة إلكترونية

تتمثل أهمية هذا المحور في عرض بعض الموضوعات المرتبطة بالمقررات الإلكترونية ومكوناته ومميزاته وأنواعه، ومعايير تصميم المقررات التربوية والفنية.

المقدمة:

تعد المقررات الإلكترونية من أهم تطبيقات شبكة الإنترنت، فهناك عديد من المتعلمين تمنعهم ظروف عملهم أو سفرهم عن الحضور إلى الفصل الدراسي بصورة منتظمة في أوقات محددة وأماكن معينة، ومما لا شك فيه أن المقررات الإلكترونية ساعدت في التغلب على مثل هذه المشكلات، ولكن تكمن الصعوبة في كيفية تصميم المحتوى العلمي أو التدريبي وتطويره وفقاً لمعايير تربوية وفنية.

ويؤكد الغريب زاهر إسماعيل (2009، 15) على أن المقررات الإلكترونية تعد عنصراً رئيساً في منظومة التعلم الإلكتروني؛ فهي تحتوي على الرسالة المراد نقلها للمتعلمين، لذا فإن عملية تصميمها يجب أن تتم في ضوء المبادئ العلمية، وتعتمد على مصادر مختلفة، كنظريات التعلم، التي فسرت عملية التعلم وكيفية حدوثها، ووضعت مبادئ يمكن تطبيقها عند تصميم المواد التعليمية المختلفة، وكذلك نتائج الدراسات والبحوث السابقة، كما يعتمد علم تكنولوجيا التعليم على النظرية والتطبيق في تصميم المواد التعليمية، وتطويرها، واستخدامها، وتقويمها؛ لكي تكون أداة فعالة في تحقيق أهدافها.

مفهوم المقرر الإلكتروني:



تتعدد تعريفات المقرر الإلكتروني، فتعرفه الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير American Society for Training and Development (2009) بأنه أي نوع من المقررات التعليمية أو

التربوية، التي يتم نقلها باستخدام برنامج حاسوبي أو عبر الإنترنت، بينما عرفه السيد عبد المولى (2010) بأنه مادة تعليمية إلكترونية متعددة الوسائط، تقدم من خلال الحاسوب وشبكة الإنترنت، مع توفير التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين المتعلمين، وكل من المحتوى، وأقرانهم، ومعلميهم.

وتعرفه المؤلفه بأنه محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة أو غير معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت.

مميزات المقررات الإلكترونية: كما حددها حسن البائع (2006)

- قدرتها على مراعاة أنماط تعلم المتعلمين Learning Styles، والتي غالبًا ما يتم تجاهلها في الأشكال التقليدية للتعليم.
- تعمل علي زيادة التفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض.
- تعمل على تخطي حدود الزمان والمكان، وتساعد على اكتساب المتعلمين للخبرات الحية.
- تعمل على نمو الحصيلة اللغوية لدى المتعلمين، وتثير اهتمامهم وميولهم نحو المحتوى التعليمي.
- تساعد على زيادة جودة التعلم، وتنمية مهارات التفكير الناقد.
- تحل مشكلة المفاهيم المجردة وطرق تعلمها، فتقدمها كمعلومة حقيقية.
- تقديم التغذية الراجعة، التي تدعم الاستجابات الصحيحة، وتشخص الاستجابة الخاطئة، وتقومها، وتصححها.
- تساعد على تحقيق مبدأ التعلم الذاتي، والتعلم المستمر، والتعلم للإتقان.
- المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت أسرع في التطوير والصيانة، ويتم تحديث مادتها العلمية بصفة دورية.
- تتيح الفرصة للمتعلم للتحكم في سير العملية التعليمية، حسب قدراته وميوله واتجاهاته.
- تعمل المقررات الإلكترونية على توفير بيئة تعليمية محفزة للتعلم؛ حيث إنها تساعد المتعلم علي اكتشاف معلومات جديدة، وتسهم في تنمية التحصيل.

مكونات المقرر الإلكتروني:

المقرر الإلكتروني يبنى باستخدام التكنولوجيا الحديثة في إعداد المادة العلمية، وتحويلها، وتصميمها، وإدارتها بصورة إلكترونية، ويلتزم بضوابط قياسية في الشكل والمضمون، وذلك مع توفير التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين كل من المتعلمين والمحتوى العلمي، وبين المتعلمين وبعضهم البعض، ويحدد كل من (ريما سعد الجرف، 2001؛ وأحمد محمد سالم، 2004؛ و"اسباترى وهارتل وينديكسن" Spatariu,A and Hartle and Bendixen, 2004؛ و"بسيوني" Basiony,M, 2004) مكونات المقرر الإلكتروني كما يلي:

- أ. الصفحة الرئيسية للمقرر Course Homepage: وتشبه غلاف الكتاب، وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المقرر، وبها مجموعة من الأزرار، التي تشير إلى محتويات المقرر وأدواته.
- ب. محتوى المقرر Course Documents: هنا يضع المعلم المادة العلمية، التي تشكل محتوى المقرر، ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها المتعلمون، ويتكون محتوى المقرر من مادة علمية مكتوبة، يصاحبها مفردات متعددة الوسائط Multi Media، وأن تكون المادة العلمية على شكل قراءات، وواجبات، ومحاضرات، وتعليمات خاصة بالاستذكار، وقائمة بالمصطلحات، ومذكرات، وغير ذلك، وتنظم موضوعات المقرر على هيئة ملفات ومجلدات، مع وصلات تقود المتعلمين إلى فصول المقرر المختلفة.
- ج. البريد الإلكتروني E-Mail: يستطيع المتعلم أن يرسل رسائل خاصة أو ملف أو أي مرفقات مع الرسالة إلى المعلم، أو إلى أحد الزملاء، أو لمجموعة من الزملاء.
- د. لوحة إعلانات Announcement: وفيها يضع المعلم لوحة مكتوبة للمتعلمين، تتعلق بالمقرر؛ حيث يخبر المتعلمين بمواعيد المحاضرات، والاختبارات، والإجازات، والتقويمات الدراسية.
- هـ. قائمة المراجع الإلكترونية، والوصلات الخارجية، والمصادر External Links and Resources: تتكون من قائمة الإنترنت ذات الصلة بالمقرر، مع تعليق مصاحب لكل موقع، ويمكن أن يسهم كل من المعلم والمتعلمين في إعداد القائمة، ويمكن تبويب مداخل المواقع حسب تاريخ إعدادها، وحسب الموضوع الذي تدور حوله، أو حسب اسم الشخص الذي أعدها.
- و. غرفة الحوار Chatting Room: هنا يستطيع أحد المتعلمين أو مجموعة من المتعلمين المسجلين في المقرر من التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد من خلال موضوعات نقاش ذات علاقة بالمقرر.
- ز. الدليل الإرشادي الإلكتروني Technical Support: دليل إرشادي يقدم إجابات عن استفسارات المستخدم، ويعطي وصفاً مفصلاً لجميع مكونات المقرر الإلكتروني Functions، كما يحتوي على دليل تعليمي إلكتروني Tutorial، يوضح للمعلم طريقة استخدام المقرر التعليمي خطوة بخطوة.
- ح. سجل الدرجات Grade Book: وفيه يطلع المتعلمون على نتائجهم ودرجاتهم، ويرون طريقة توزيع الدرجات على كل وحدة في المقرر.
- ط. السجل الإحصائي للمقرر Course Statistics: ويقدم إحصائيات عن تكرار استخدام المتعلم لكل مكون من مكونات المقرر، ويستطيع المعلم أن يطلع على الصفحات التي زارها المتعلمون بكثرة، والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام المتعلمين للموقع، وعدد مرات استخدامهم له.

ي. الاختبارات Test And Feedback: تشمل أسئلة التقويم الذاتي للمتعلم، وطريقة تحديد الدرجات، وأسلوب التغذية الراجعة لهذه الأسئلة. بينما تتعدد أنواع المقررات الإلكترونية، ويمكن توضيح هذه الأنواع فيما يلي.



عزيزي المتدرب:

بالتعاون مع أفراد مجموعتك قم برسم مخطط يوضح دور المعلم والمتعلم داخل المقرر الإلكتروني.

أنواع المقررات الإلكترونية: كما يوضحها إبراهيم الفار، وسعاد شاهين (2001)

أ. المقررات المساندة للفصل التقليدي أو المدمجة.

وهذا النوع من المقررات يتضمن وجود محاضرات تقليدية (تعليم وجه لوجه في الصف أو المختبر أو الورشة) شبه كاملة، والمقررات الإلكترونية المدمجة تتضمن وجود محاضرات تقليدية بمعدل النصف، في حين أن المقررات الإلكترونية المباشرة تكاد تخلو من أي محاضرات تقليدية، إلا من بعض اللقاءات التعريفية والامتحانات.

كما أن المقررات المساندة والمدمجة تعتبر أمرًا مكملًا لما يتلقاه الطلاب باللقاءات التقليدية، وبالتالي هي امتداد إلكتروني لمنهجية المعلم في التدريس ونظرياته التربوية، في حين أن المقررات المباشرة يجب أن تستند إلى أن المتعلم سيتلقى كل دراسته بشكل فردي، مما يحتم أن يكون تصميم المقرر الإلكتروني يضمن التعليم عن بعد، ولكن بطريقة إلكترونية، ويحتم أن يستند إلى النظريات التربوية في كل جزء منه.

ب. المقرر الإلكتروني غير المعتمد على الإنترنت:

وهي أكثر الأنواع شيوعًا، وتقدم على أقراص مدمجة، تقدم بها الدروس التعليمية إلى الطلاب مباشرةً، وهناك مجموعة من البرامج التي تمكن المعلم من تصميم أنشطة للمقررات التي يدرسها، مثل: (Author Plus)، حيث يمكن تصميم الأنشطة وفق ميول الطلاب الذين يدرسون المقرر وقدراتهم، كما يمكن استخدام تلك البرامج في تصميم تدريبات لدرس واحد أو تدريبات لمقرر دراسي كامل، ويستطيع المعلم الذي يتمتع بمهارات حاسب بسيطة أن يستخدمها، فكل ما يحتاجه هو أن يكون لديه معلومات أولية عن أوامر (Windows).

ج. المقرر الإلكتروني المعتمد على الإنترنت:

يُصمم المقرر الإلكتروني المعتمد على الإنترنت، وينشر على شبكة الإنترنت، ويعتمد في تكوينه على عناصر الوسائط المتعددة، وقد يكون المقرر الإلكتروني المعتمد على الإنترنت بسيطاً، أي يحتوي على مجموعة من الرسوم والنصوص الخاصة بالمقرر، ومجموعة من التدريبات والاختبارات، وسجلات تحفظ درجات الاختبارات، وقد يكون هذا المقرر متطوراً؛ فيحتوي على صور متحركة، ومحاكاة، ومجموعة صوتيات، ومجموعة مرئيات، ووصلات، إضافة إلى المادة العلمية، وتكون جميعها موجودة على شبكة الإنترنت أو الشبكة العنكبوتية العالمية.

ومما سبق فالمقرر الإلكتروني المعتمد على الإنترنت يتكون من مجموعة من الأدوات، التي تمكن المتعلم من التواصل مع أستاذ المقرر، ومع زملائه من المتعلمين، ومن الاطلاع والمشاركة في المعلومات الخاصة بالمقرر، ويقسم المقرر الإلكتروني إلى وحدات تعليمية وعناصر تعلم رقمية، وهناك اختلاف حول مصطلح عناصر التعلم الإلكترونية ذاتها، حيث يُشار إليها بعناصر المحتوى Content Objects، أو عناصر المعلومات Information Objects، أو عناصر المعرفة Knowledge Objects، أو عناصر الوسائط Media Objects، ولكن المصطلح الأكثر شيوعاً واستخداماً هو العناصر التعليمية Learning Objects.

وتُعرف المؤلفات عناصر التعلم الرقمية بأنها أي كائن تعليمي رقمي أو غير رقمي يمكن استخدامه تطبيقه بشكل منفرد أو بدمجه مع عناصر أخرى، بهدف التعلم، والوحدة التعليمية ربما تكون نص Text، أو صورة Image أو صوت Audio أو لقطة فيديو Video، أو رسم متحرك Animation أو غيرها (Barritt 2002, 28-32)، كما عرفها "سوستريك وهيسمير" (Sosteric, Hesemeier 2002, 112) بأنها أي مصدر إلكتروني يمكن استخدامه في تسهيل تنفيذ عملية التعليم والتعلم باستخدام البيانات الوصفية "Metadata"، كما يؤكد "ريهاك، وماسون" (Rehak, and Mason 2003,22) ضرورة تصميم مخططات بسيطة وسهلة للتنقل ما بين تلك العناصر Navigation، وذلك من خلال القوائم Content Menus أو الأزرار Buttons وقد أجمعت معظم الدراسات على عدم تجاوز الخمس عشرة 15 دقيقة في استعراض تلك المكونات واستخدامها.

ويُشير "هارمان، وآخرون" (Harman at al 2005,23) أن مفهوم العناصر التعليمية بدأ استخدامه يتزايد بشكل ملحوظ ومؤثر في مجتمع التعلم، وعلى الرغم من ذلك لا يوجد حتى الآن اتفاق حول تعريف واضح وموحد للعناصر التعليمية، ولكن أغلب الأدبيات والدراسات أشارت إليها كونها أي كيان رقمي ذي

قيمة تربوية مُضافة لدعم عملية التعلم، ويقدم هارمان تعريفاً أدق للعناصر التعليمية كونها ليست مجرد كيان يتضمن معلومات فقط، ولكنها كيان يقدم قيمة تربوية محددة، وقد تتضمن وسائط متعددة، ومحاكاة، ومقاطع فيديو، ومقاطع صوتية، ورسوم ثابتة، ورسوم متحركة، وغير ذلك، على أن يكون هناك تفاعل بين المتعلم ومضمون العنصر التعليمي يسمح، بتواصل ذي مغزى، يعكس فيه المتعلم معارفه وخبراته وتجاربه السابقة.

ويتفق تعريف هارمان مع تعريف لجنة معايير تكنولوجيا التعلم (IEEE Learning Technology Standards Committee) ، والذي يُضيف أن العناصر التعليمية تقدم مفهوماً جديداً لعملية التعلم، فهي عبارة عن مكونات تعليمية صغيرة، يمكن استخدامها في مختلف سياقات التعلم، كما أنها توفر العديد من التحسينات والمزايا لعملية التعلم مثل:

- المرونة لإمكانية الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان في حال وجود اتصال بشبكة الإنترنت.
- التفاعل بين المتعلم ومحتواها العلمي.
- تسمح للمتعلمين بمعدل إنجاز أسرع؛ نظراً لقصر الوقت المستغرق في تعلم محتواها العلمي، وما يترتب على ذلك من خلق دافعية للمتعلم للانتهاء من عدد أكبر من العناصر التعليمية.
- قائمة بذاتها؛ حيث تقدم للمتعلمين كافة عناصر التعلم؛ من محتوى، وتقييم ذاتي، وأنشطة، وما شابه ذلك.

بينما عرف "ناش، وسوزان سميث" (Nash, Susan Smith (2005, 218) العناصر التعليمية على أنها أي مكون تعليمي رقمي أو غير رقمي يمكن استخدامه في عملية التعلم، بالإضافة إلى أن العناصر التعليمية في حال تصميمها بناءً على احتياجات المتعلمين بشكل دقيق، ويهدف تحقيق نواتج تعلم محددة، فإن احتمالية رفع دافعية المتعلمين تكون في أعلى درجة ممكنة، مع مراعاة القدرات والمستويات المعرفية لهؤلاء المتعلمين، لتوفير قدر من الثقة في أنفسهم وقدراتهم، تؤدي بدورها إلى الحفاظ على دافعتهم نحو تعلمهم، بينما يعرفها الغريب زاهر (2009، 370) بأنها أي عناصر أو مصادر رقمية، أو غير رقمية يتم تخزينها في قاعدة بيانات، ويمكن استخدامها في أنشطة التعليم والتدريب بصور متفاعلة ومتكررة في ضوء معايير تصنيف المواد التعليمية Metadata Standards، وحقوق النشر والاستخدام.

وترى المؤلفة أن كائنات التعلم تعد شكلاً من أشكال تطور التعلم الإلكتروني، فهي مصادر تعلم رقمية Digital Learning Resources، تنشر عبر الإنترنت، ويمكن إعادة استخدامها في مواقف

تعليمية مختلفة؛ حيث يستطيع كل معلم استخدام الكائن التعليمي طبقاً لمتطلبات الموقف التعليمي، فهو يثري البيئة التعليمية، ويساعد في تحقيق أهداف الموقف التعليمي.



شكل (5) نموذج لعنصر تعليمي Learning Object منتج بمركز التعلم الإلكتروني جامعة المنصورة

ويشير "نات وجونز" (Jones, Naught (2005, 12) إلى مجموعة من المعايير، والتي تحكم التصميم والأداء الوظيفي للعناصر التعليمية، وجودة المحتوى العلمي، وقدرة تلك العناصر على التعلم، ومن أهم هذه المعايير:

1. نظام تصفح محتوى العنصر التعليمي سهل الاستخدام.
2. تنظيم المحتوى بشكل جيد، وسهولة الوصول للمعلومة.
3. استخدام أنواع وأحجام خطوط مناسبة وألوان جذابة.
4. جودة الوسائط المستخدمة، وتشغيلها بشكل جيد (فيديو، وصوت، وأفلام متحركة).
5. واجهة سهلة الاستخدام.
6. إتاحة تفاعل بين المستخدمين ومحتوى العنصر.
7. خلو المحتوى العلمي من الأخطاء الإملائية والنحوية.
8. الدقة في صحة معلومات المحتوى العلمي.
9. حداثة المعلومات بالمحتوى العلمي.

10. إتاحة مجموعة من التعليمات وملفات المساعدة تبعاً لاحتياجات المستخدمين.
11. الإشارة إلى مراجع ومصادر موثوقة وذات مصداقية.
12. تسهم العناصر التعليمية في فهم المستخدمين واستيعابهم للمفاهيم والموضوعات التي تقدمها.
13. إتاحة فرصاً لتعلم مهارات التفكير العليا.
14. توفير تغذية راجعة فورية ومباشرة.



عزيزي المتدرب:

يمر المحتوى التعليمي بمجموعة من المراحل المهمة والأساسية لكي يصبح محتوى رقمي / إلكتروني، قم بالتعاون مع أفراد مجموعتك برسم مخطط يوضح البنية الرئيسة للعنصر التعليمي داخل المقرر الإلكتروني.

البنية الرئيسة للعناصر التعليمية

تناول " يونيكرا وطمسون" (2005) Yonekura and Thompson البنية الرئيسة للعناصر التعليمية LOs Structure، حيث يؤكد أن جميع المهتمين بالعناصر التعليمية لم يتفقوا على بنية موحدة لها، فهي تتراوح ما بين مقطع فيديو أو رسوم متحركة، ووصولاً إلى وحدات أو دروس كاملة، ولكن الجميع اتفقوا على أنها سلسلة متصلة من عدة مكونات، تتضمن: نص، وصورة، وصوت، وفيديو / رسوم متحركة، وأنشطة، و تقييمات، فمصممو العناصر التعليمية لا بد في تصميمهم لبنية تلك العناصر مراعاة مجموعة من الاعتبارات، وهي كالاتي:

أولاً: أهداف التعلم **Learning Objectives** لا بد وأن يحقق العنصر التعليمي هدفاً تعليمياً واحداً، أو عدداً محدوداً من الأهداف.

ثانياً: المحتوى **Content** لا بد وأن يكون المحتوى مقتضباً ومباشراً، ويحقق الهدف، فقد يكون المحتوى على هيئة نص، أو فيديو وصوت، أو وسيط تفاعلي، أو مزيج منهم، ويتراوح زمن استعراض

محتوى العنصر ما بين 10:15 دقيقة، وتنظيم المحتوى يكون ثابتاً وموحداً في جميع شرائح العنصر التعليمي.

ثالثاً: الممارسة Practice تتيح العناصر التعليمية فرصاً للمتعلمين لمراجعة الحقائق والمفاهيم والمبادئ الرئيسية من خلال تمارين وألعاب تعليمية ومحاكاة وحل المشكلات.

رابعاً: التقييم Assessment لابد وأن يتضمن العنصر التعليمي تقييماً ما إذا كان المتعلم حقق الهدف التعليمي المعين أم لا، ويمكن في هذا استخدام الشكل التقليدي للتقييم، مثل: أسئلة الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، أو الشكل غير التقليدي، مثل: الألعاب، والمحاكاة.



هل توجد مكونات لعناصر التعلم الرقمية، وما هي أنواعها؟

الإجابة:

أ. مكونات عناصر التعلم الرقمية:

يُشير تشيب وآخرون" (2007) Chiappe at al إلى أن العناصر التعليمية تحتوي على ثلاثة مكونات داخلية رئيسة؛ المحتوى التعليمي Instructional Content، وأنشطة التعلم Learning Activities، وتقييم ذاتي Self Assessment، ويتفق ذلك مع ما ذكره "ريهاك، وماسون" Rehak (2003) and Mason، والذي يُضيف أن المحتوى التعليمي قد يتضمن نصاً، وصوراً ثابتة /متحركة، وفيديو، وصوتاً، أما التقييم الذاتي يتضمن أسئلة وإجابتها والتغذية الراجعة لكل سؤال، ويُضيف أيضاً مكوناً داخلياً رابعاً للعناصر التعليمية، وهو مسرد المصطلحات Glossary، الذي يتضمن المصطلحات، وتعريفاتها، واختصاراتها.

ب. أنواع عناصر التعلم الرقمية:

يصنف "سميث" (2004, 280-282) Smith عناصر التعلم الرقمية إلى صنفين أساسيين،

هما:

- وحدات تعلم رقمية ذات مسار محدد Single-Path Learning Objects، وتكون فيها المعلومات منظمة بطريقة تنقل بسيطة، لا تستدعي توجيهات مركزة حول التعامل مع الوحدة التعليمية وكيفية التنقل بداخلها.
- وحدات تعلم رقمية ذات نهاية مفتوحة Open-Ended Learning Objects، ويتطلب هذا النوع من الوحدات التعليمية إرشادات مكثفة من مصمم الوحدة التعليمية أو المعلم حول كيفية التنقل بين أجزاء الوحدة التعليمية، ويرجع ذلك لكثافة المعلومات المطروحة وتشعبها في الوحدة التعليمية وطريقة عرضها.

معايير تصميم المقررات الإلكترونية:

من المؤكد أن نجاح أي نظام تعليمي وتربوي يعتمد بشكل كبير على التزامه بمعايير جودة متفق عليها عالمياً، وفي مجال المقررات الإلكترونية فإن الأمر يأخذ أهمية كبيرة، وخاصة في مرحلة التعليم الجامعي، حيث أدى الإقبال المتزايد على التعليم العالي، والتطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات ونقلها، إلى فرض تحديات كبيرة في قطاع التعليم العالي، وكان لها أكبر الأثر في ما حدث من تحولات في أساليب التعليم العالي وإدارته، وتتشابه المعايير عادةً في المتطلبات (تجزئة المحتوى وتهيئته)، إلا أن معيار SCORM اكتسب قبولاً وشهرة بين المهتمين المقرر الإلكتروني؛ مما زاد انتشاره واعتماده في كثير من أنظمة التعلم، ويعد من أكثر معايير الجودة التي تم توظيفها في المقررات الإلكترونية، وتعتبر معايير SCORM ترجمة حرفية Sharable Content Object Referent Model، التي تعني النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي.

فيذكر أحمد عطوان وآخرون (2010) أن تطبيق هذه المعايير كان صعباً في بداية ظهورها، لذا فقد كان من اللازم التدريب على التعامل مع ملفات XML، ثم إتقان استخدام الرموز الخاصة بهذه المعايير، ثم كتابتها يدوياً؛ مما يضيع الكثير من الوقت والجهد، لكن بعد ظهور برامج تساعد على تحزيم محتوى المادة وإنشاء جميع الملفات المطلوبة للتوافق مع المعايير العالمية مثل SCORM، التي أصبحت عملية إنتاج حزم محتوى متوافقة مع المعايير العالمية للتعلم الإلكتروني في منتهى السهولة، وأضاف بعض من الفوائد التي تكتسب من استخدام تلك المعايير في التعلم الإلكتروني، ومن هذه الفوائد ما يأتي:

- التوافقية: يمكن استخدام المحتوى في عدة أنظمة إدارة تعلم أو أنظمة تشغيل Windows , Linux Unix وغيرها من أنظمة التشغيل أو أنظمة إدارة التعلم Learning Management System (LMS).

- إعادة الاستخدام: يمكن إعادة استخدام محتوى معد مسبقاً لإنتاج محتوى جديد دون جهد إضافي يذكر.
- سهولة الوصول: يمكن الحصول على المادة العلمية بصورة بسيطة من خلال البحث في أحد قواعد بيانات التعلم الإلكتروني، ويتحقق ذلك عند وجود مخزن كائنات تعليمية (Repository).
- الاستمرارية: يمكن الاستمرار في استخدام المحتوى بغض النظر عن استمرارية استخدام البرامج التي تم إنشاء المحتوى بواسطتها.

نشاط (7)

عزيزي المتدرب:

بالتعاون مع أفراد مجموعتك قم باقتراح أهم المعايير التربوية الواجب مراعاتها عند تصميم المقررات الإلكترونية.

المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم المقررات الإلكترونية (المركز القومي للتعلم الإلكتروني - مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية - المجلس الأعلى للجامعات، 2020م)

المجال الأول: الإطار العام للمقرر

1- تصميم محتوى إلكتروني منظم يُسهل الاستخدام والإبحار

- أ. يراعى التنظيم والتسلسل المنطقي في عرض محتوى المقرر.
- ب. يخلو من أخطاء التكرار.
- ج. يتوافق مع خصائص المتعلمين.
- د. يسهل الإبحار فيه بأكثر من وسيلة.
- هـ. يسهل الانتقال من أي مكان وإلى أي مكان بالمقرر.

2- صياغة أهداف عامة سليمة لمحتوى المقرر الإلكتروني

- أ. تستخدم أفعال مناسبة لطبيعة الأهداف العامة.
- ب. تتسم بالكلية والشمول في النتائج المتوقعة.
- ج. تخلو من الجمع بين أكثر من ناتج تعلم.
- د. تتناسب مع عدد وحدات المقرر.
- هـ. توضح المعنى وقابلة للفهم ولا تحمل كلمات تأويلية متعددة

3- تصميم مقدمة عامة مشوقة لمحتوى المقرر الإلكتروني

- أ. تصاغ بشكل يجذب الطالب للمقرر وفي صورة فيديو رقمي.
- ب. تتلاءم مع طبيعة المقرر الإلكتروني.
- ج. تُعبر بشكل عام عن محتوى المقرر.

4- تصميم مخطط تدريسي شامل للمقرر الإلكتروني

- أ. يضع بيانات المخطط التدريسي كاملة.
 - معلومات عن أستاذ المقرر
 - معلومات عن المقرر.
 - الأهداف العامة للمقرر ويشمل كل هدف الأهداف السلوكية الخاصة به.
 - متطلبات دراسة المقرر: المتطلبات الإجبارية، المتطلبات المتوازية.
 - المتطلبات التقنية لاستخدام المقرر: المتطلبات التقنية البشرية، المتطلبات التقنية المادية.

- محتوى المقرر: الأهداف والموضوعات موزعة أسبوعياً ومحدد فيها المحاضرات وجهاً لوجه والمحاضرات الإلكترونية.
- خريطة تقييم المقرر.

ب. تطابق محتوى المقرر بالمخطط التدريسي مع محتوى العناصر التعليمية.

5- تصميم قاموس عام شامل لتعريفات المقرر الإلكتروني

- أ. يحتوى على تعريفات لكل مفاهيم المقرر.
- ب. يميز المصطلح عن التعريف نفسه (Font color-Font size)

6- إتاحة مصادر تعلم ملائمة للمقرر الإلكتروني

- أ. تضم روابط مباشرة لمصادر تعلم مناسبة.
- ب. تتسم المراجع بالحدثة والمصداقية.
- ج. تغطي كافة جوانب المقرر.
- د. تخلو من الصور والرموز والشعارات والدعاية التي تظهر الانتماءات.
- هـ. تفتح في نوافذ مستقلة وتتناسب مساحتها مع مساحة المحتوى المعروض
- و. تراعى المواصفات الفنية السليمة.
- ز. يفرق بين مصادر التعلم الخاصة بالمقرر التي تم زيارتها والتي لم يتم زيارتها.

7- إتاحة اختبار قبلي / بعدي ملائم لطبيعة المقرر الإلكتروني

- أ. يقيس جميع الأهداف السلوكية بالمقرر ولا تقل عن 80 سؤال.
- ب. يوفر نتيجة نهائية بالاختبار القبلي/ البعدي.
- ج. تتطابق أسئلة الاختبار القبلي مع أسئلة الاختبار البعدي.
- د. تحتوي كل صفحة على 10 أسئلة فقط.
- هـ. تحتوي كل صفحة علي مفتاح واحد Submit.
- و. تظهر الأسئلة بعشوائية في كل تصفح جديد.
- ز. تسمية الاختبارات القبليّة / البعديّة مرتبط بالوحدات التابعة لها.

8- إتاحة تعليمات تشغيل شاملة لكافة أجزاء المقرر الإلكتروني

- أ. تشمل جميع أجزاء المقرر الإلكتروني.

- ب. تعرض شرح وظيفي لكل مفتاح من المفاتيح الموجودة بالمقرر .
- ج. تصاغ العبارات المساعدة بشكل محدد وبسيط.
- د. يتزامن التعليق الصوتي بها مع العبارات المساعدة.
- هـ. تتسم بدرجة وضوح عالية الجودة.
- و. تحتوي على أدوات تحكم في العرض.
- ز. يتسم تصميم نافذة الأدوات المساعدة بالاتزان وجودة التصميم واستخدام شعارات البرامج السليمة.

9- تصميم خريطة ذهنية رقمية جذابة للمحتوى العلمي للمقرر.

- أ. تحتوي على جميع مكونات المحتوى العلمي (عنوان المقرر-وحدات رئيسية - عناوين فرعية).
- ب. تحقق الأهداف المرجوة منها.
- ج. تنظم بشكل متناسق ومنظم ومنطقي.
- د. يتوافق المحتوى الموجود بها بالمحتوى العلمي للمقرر.
- هـ. تمييز ألوان العناوين الرئيسية والفرعية.
- و. تخلو من الازدحام غير المبرر.
- ز. تصاغ النصوص بشكل صحيح وواضح.

10 - بناء تصميم واضح للـ Main Banner الخاص بالمقرر

- أ. يحتوي على شعارات سليمة وواضحة فنياً
- ب. يتسم توزيع الشعارات على ألا يحدث تراحم وتداخل بين الشعارات وبعضها وبينها وبين التصميم.
- ج. يراعي أن يكون مقياس التصميم بحجم (W 400 * H 330).
- د. يتسم بالوضوح وبمستوى جودة عالي.
- هـ. يحتوي على البيانات الأساسية للمقرر بشكل واضح وسليم.

- اسم المقرر .
- اسم أستاذ المادة.
- اسم الجامعة.
- اسم الكلية.
- اسم البرنامج المهني.
- اسم الفرقة الدراسية.

و. يتسم بأنه مناسب ومبتكر لمحتوى المقرر.

11- احتواء المقرر على المتطلبات الفنية للمحتوى الإلكتروني.

- أ. يتيح برامج ووسائل مساعدة للتصفح عبر الإنترنت.
ب. يتيح تحميل التالي:

متصفح الـ internet explorer

متصفح الـ opera

متصفح الـ Firefox

متصفح الـ chrome

مساعدة أخرى حسب احتياجات المقرر.

12- احتواء المقرر على منتدى عام.

أ. تقييم عضو هيئة التدريس.

ب. تقييم المحتوى العلمي

ج. تقييم الجهاز الإداري

د. تقييم الإمكانيات التكنولوجية

المجال الثاني: الإطار العام للوحدات التعليمية

1- تصميم منتدى خاص متوافق مع محتوى كل وحدة تعليمية

أ. يحتوي كل منتدى على موضوع للنقاش.

ب. تنمى موضوعات النقاش التفكير الناقد.

ج. تصاغ بصورة سليمة.

د. تُحفز الطالب على البحث في مصادر التعلم.

2- إتاحة تعليمات تشغيل شاملة لكافة أجزاء العنصر التعليمي

أ. تعرض شرح وظيفي لجميع أجزاء العنصر التعليمي.

ب. توضح كيفية تواصل الطالب مع أستاذ المقرر.

ج. تصاغ العبارات المساعدة بشكل محدد وبسيط.

د. يتزامن التعليق الصوتي مع العبارات المساعدة.

3- تصميم واجهة خارجية شاملة لبيانات العنصر التعليمي

أ. تحتوي على العناوين الرئيسية والفرعية.

ب. تحتوي على الشعارات الرئيسية.

ج. تتسم العناوين بالقصر والوضوح.

د. يحتوي على شعارات سليمة وواضحة فنياً.

هـ. يتسم توزيع الشعارات على ألا يحدث تزاخم وتداخل بين الشعارات وبعضها وبينها وبين التصميم.

و. يحتوي على أيقونة حقوق الملكية الفكرية لعضو هيئة التدريس والمركز القائم بإنتاج المقررات

الإلكترونية

ز. يحتوي على أيقونة تعليمات التشغيل.

ح. تتراوح مساحة التصميم بين 540*720 وحتى 600*800.

ط. يضع رابط خاص لدخول المحتوى أو الاعتماد على قائمة برنامج storyline

ي. يُكتب تاريخ آخر تحديث بدقة ووضوح في الشريحة الرئيسية فقط.

4- تصميم واجهة داخلية شاملة لمكونات العنصر التعليمي

أ. يحتوي عنصر التعلم على التالي:

شريحة الأهداف السلوكية: والتي تحتوي بدورها على أهداف العنصر التعليمي

شرائح تعلم: والتي تحتوي بدورها على شرائح التعلم

شريحة نشاط: يقوم الطالب بتنفيذ نشاط لجزء في الدرس يمكن اغفاله اثناء التعلم الذاتي.

شريحة الاختبار الذاتي: سيكون بها عدد أسئلة تتطابق مع الأهداف الخاصة بالعنصر بحيث

تقيس جميع الأهداف الخاصة بالعنصر

شريحة ملخص: سيكون ملخص لما تم تناوله في العنصر التعليمي.

ب. تضم النص الأصلي للنص المُقتص من المادة العلمية في صورة pdf على أن يكون الرابط

الأول في قائمة مصادر التعلم الخاصة بالعنصر التعليمي

ج. تحتوي على التعريفات الخاصة بالعنصر التعليمي.

د. تحتوي على مصادر تعلم إلكترونية خاصة بالعنصر التعليمي ومأخوذة من مصادر التعلم العامة

- هـ. يتميز التصميم بالوضوح وبدرجة جودة عالية.
- و. يحتوي التصميم على المفاتيح اللازمة لسهولة الإبحار.
- ز. يتناسب التصميم مع طبيعة المقرر ويرتبط بالتصميم الخارجي.
- ح. يتميز التصميم بحسن استخدام المساحات داخل الشريحة.
- ط. يراعي التصميم عدم تداخل التصميم في شرائح التعلم.
- ي. تُميز كل شريحة عند اختيارها.
- ك. يتسم موضع الفيديو داخل العناصر التعليمية بالثبات داخل المقرر الإلكتروني.

5- تصميم شرائح التعلم للعنصر التعليمي

- أ. تجزئة شرائح التعلم بشكل منطقي ومنظم.
- ب. يحتوي كل درس على ما بين 3 إلى 8 شرائح تعلم تتضمن فيديوهات مدمجة بالانفوجرافيك.
- ج. تنتم الـ Sim في الـ Learning objects أنها ذو قيمة مضافة (غير أساسية).
- د. تحتوي شرائح التعلم على جميع المعلومات بالدرس.

6- صياغة أهداف سلوكية سليمة لمحتوى العنصر التعليمي

- أ. تستخدم أفعال مناسبة لطبيعة الهدف السلوكي.
- ب. توضح المعنى وقابلة للفهم.
- ج. تصاغ بشكل قابل للملاحظة والقياس والتقويم.
- د. تشمل جميع أجزاء المحتوى العلمي للعنصر.
- هـ. تحقق أحد الأهداف العامة للمقرر.
- و. تتطابق مع المخطط التدريسي.

7- استخدام تعليق صوتي عالي الجودة

- أ. يرتبط بالمحتوى التعليمي للشريحة ويكون شارح لها وليس قارئ للكلمات فقط.
- ب. يتسم نطق المعلق الصوتي بمخارج ألفاظ واضحة وسليمة لغوياً.
- ج. تخلو الشريحة من التداخل بين التعليق الصوتي والمؤثرات الصوتية.
- د. يتميز بالنقاء والوضوح وعدم وجود ضوضاء وخلوه من الصدى.
- هـ. يتميز بسرعة تتناسب مع خصائص المتعلمين.
- و. يتزامن مع النصوص المكتوبة والوسائط المتعددة.

ز. تبدأ فيه المؤثرات الصوتية بالتدرج وتختفي بالتدرج.

ح. يبدأ مع بدء عرض الشريحة.

ط. مراعاة نظرية الحمل المعرفي السمعي وعدم تداخل الأصوات

ك. تشغيل ملفات الصوت وإيقاف عملها يتم بشكل سليم خلال الشرائح.

ل. يتحكم في مستوى الصوت بالزيادة والنقصان والكتم والتشغيل.

8- تصميم انفوجرافيك مدمج بالفيديوهات الرقمية ذو قيمة مضافة

أ. تُستخدم المساحة كاملة للميديا.

ب. تستخدم الرسوم والصور بشكل وظيفي.

ج. تحقق أهداف محتوى العنصر التعليمي.

د. تُصمم لتعبر عن جميع أجزاء النص الأصلي الخاص بها.

هـ. تستخدم أشكال متنوعة للعرض.

و. تتسم الصور المتحركة بسرعة عرض مناسبة.

ز. تتيح عنوان واضح لشرائح التعلم.

ح. تخلو من الازدحام في طريقة العرض.

أ. يراعى التزامن المنطقي في الظهور تدريجيًا مع التعليق الصوتي.

ب. يراعى التنسيق والاتزان.

ج. يعرض النص بحجم خط ولون مقروء.

د. يُستخدم النص بشكل وظيفي.

9- تصميم أنشطة تعليمية تعكس ناتج التعلم وعالية الجودة

أ. تُستخدم الأنشطة بشكل وظيفي.

ب. تتسم بالوضوح والقابلية للفهم والتنوع.

ج. تتناسب مع خصائص المتعلمين.

د. تُوفر تمهيد وتعليمات نصية واضحة في بداية النشاط لكيفية تشغيل الأنشطة.

هـ. تُوفر تغذية راجعة مناسبة لطبيعة النشاط.

و. يحتوي العنصر على نشاط واحد على الأقل.

ز. تتسم بدرجة وضوح عالية الجودة.

- ح. تراعي الاتزان في التصميم.
- ط. تستغل المساحة المحددة للنشاط بتجنب المساحات البيضاء.
- ي. تراعي عدم تداخل ملالتصميم في الأنشطة.
- ك. يعمل النشاط بشكل جيد.
- 10- إتاحة اختبارات ذاتية ملائمة لطبيعة المقرر الإلكتروني
- أ. تقيس الأهداف السلوكية للعنصر ولا تقل عن 4 أسئلة
- ب. تراعى التنوع في أسئلة الاختبار الذاتي.
- ج. تُوفر رأس سؤال لجميع أسئلة الاختبار الذاتي.
- د. تُوفر تغذية راجعة لا توحى بالإجابة الصحيحة لكل بديل في أسئلة الاختيار من متعدد
- هـ. تحتوي على تغذية راجعة إن وجدت تظهر بشكل جيد.
- و. تراعي الاتزان في التصميم.
- ز. تستغل المساحة المحددة للاختبار بتجنب المساحات البيضاء.
- ح. تراعي عدم تداخل التصميم.
- ط. تظهر فيها الأسئلة بشكل سليم.
- ي. تراعى إلغاء Sidebar بداخل الاختبار
- ك. تظهر نتيجة كل اختيار بعد الانتهاء من إجابة الاختبار بالكامل.
- ل. توافر إمكانية إعادة بدء الاختبار مرة أخرى Reset.
- م. تظهر نتيجة نهائية للاختبار.

11- صياغة ملخص موجز لكل عنصر تعليمي

- أ. يحتوي على شرح مبسط للعنصر التعليمي.
- ب. يوفر صياغة علمية صحيحة للملخص.
- ج. يتسم بدرجة الوضوح عالية الجودة.
- د. يظهر بشكل جيد.
- هـ. يراعي الاتزان في التصميم.
- و. تستغل المساحة المحددة للملخص بتجنب المساحات البيضاء.

12- إتاحة اختبار قبلي / بعدي ملائم لطبيعة لكل وحدة

أ. لا تقل عن 10 أسئلة وتعكس جميع الأهداف السلوكية للوحدة وتختلف عن أسئلة الاختبارات الذاتية.

ب. الأسئلة لا توحى بالإجابة الصحيحة.

ج. تجنب تكرار الأسئلة.

د. نمط الأسئلة مناسب لطبيعة المقرر الإلكتروني.

هـ. الأسئلة متوافقة مع لغة المقرر.

و. أسئلة الاختبار القبلي نسخة طبق الأصل من أسئلة الاختبار البعدي.

13- استخدام صور ورسوم ثابتة عالية الجودة.

أ. تتصف بدرجة وضوح عالية الجودة.

ب. تتجنب الازدحام بالتفاصيل.

ج. تتسم بالتناسق والواقعية في الاستخدام والمنظور السليم.

د. تتضمن نصوص واضحة يمكن قراءتها.

هـ. تخلو من الخدع والفلاتر التي تظهر الأشياء على غير حقيقتها.

و. تراعي التناسق والتوازن بين الصور والرسوم والنصوص.

ز. تُعرض داخل إطار ثابت المقاس.

ح. تُراعي استخدام تأثيرات عند ظهورها.

ط. تستغل المساحة المحددة للميديا بتجنب المساحات البيضاء.

ي. تحافظ على الملكية الفكرية في جميع الصور.

ك. تخلو من الإعلانات أو الدعايات.

ل. تتميز بحجم صغير لا يؤثر على تحميل المقرر الإلكتروني.

14- استخدام لقطات فيديو ورسوم متحركة عالية الجودة.

أ. الفيديوهات تتصف بدرجة وضوح عالية.

ب. تراعي استخدام لقطات فيديو نقية في الصورة والصوت مع مراعاة الإضاءة الجيدة.

ج. تراعي قدرة المتعلم على التحكم في لقطات الفيديو وإعادة العرض عند الحاجة.

د. تخلو من الاحتواء على أكثر من لقطة فيديو بالشاشة الواحدة.

هـ. تراعي التزامن بين الصوت ولقطة الفيديو أو الرسوم المتحركة.

- و. تراعي استخدام نصوص واضحة يمكن قراءتها.
- ز. مدة الفيديو الواحد من 3 إلى 7 دقائق.
- ح. يجب أن تخضع كل العناوين والنصوص المضافة للفيديو للمراجعة والتصحيح من حيث الأخطاء اللغوية والأخطاء الكتابية والأخطاء المطبعية.
- ط. توحيد مكان لقطات الفيديو والرسوم المتحركة في العنصر التعليمي الواحد.
- ي. تراعي المحافظة على الملكية الفكرية.
- ك. تخلو من الإعلانات أو الدعايات.
- ل. يجب أن تعالج كل القواطع بالفيديو الرقمي لكي يبدو الفيديو غير ملحوم من البداية للنهاية.
- م. مراعاة نظرية الحمل المعرفي البصري أثناء إنتاج وتصوير الفيديوهات الرقمية.
- ن. تتميز بحجم ملفات صغير لا يؤثر على تحميل المقرر الإلكتروني.

15- تصميم قاموس خاص عالي الجودة.

- أ. يعمل بشكل صحيح.
- ب. يلغى القاموس في حالة عدم احتوائه على مصطلحات.

16- توافق عرض المقرر مع جميع المتصفحات Browser Compatibility وأيضا مع الأجهزة المحمولة

- أ. يتوافق مع متصفحات عديدة.
- Internet explorer
- Google chrome
- opera
- safari

- ب. يتوافق عرض المقرر مع الأجهزة المحمولة
- ج. تعمل الوسائط وأدوات التحكم المصاحبة بصورة سليمة.
- د. تعمل الملفات الصوتية وأدوات التحكم المصاحبة بصورة سليمة.
- هـ. تُعرض النصوص وأدوات التحكم بها بصورة سليمة.
- و. تعمل عملية الانتقال بين الشرائح وبين العناصر بصورة سليمة.
- ز. يخلو من ظهور أي رسائل تدل على وجود أخطاء بسبب عدم التوافق مع المتصفح.

17- الإبحار بسهولة في العنصر التعليمي.

- أ. يُسهل الانتقال بين أجزاء العنصر التعليمي من خلال مفاتيح السابق والتالي.
- ب. تعرض القائمة أسماء الشرائح بشكل سليم.
- ج. تتوافق أسماء الشرائح الموجود في القائمة مع الشرائح المعروضة.
- د. توضح أسماء الشرائح التي تم زيارتها والتي لم يتم زيارتها مع تحديد اسم الشريحة المعروضة.
- هـ. تتيح إمكانية إعادة تحميل كل شريحة على حدة.
- و. تحتوي كل شريحة على عنوان خاص بها.
- ز. الانتقالات جميعها تفتح في نفس نافذة المحتوى.
- ح. الشريحة الأولى لا تحتوى على مفتاح السابق والشريحة الأخيرة لا تحتوى على مفتاح التالي

المجال الثالث: المعايير العامة

1- استخدام نصوص واضحة بالمقرر الإلكتروني.

- أ. تظهر على الشاشة بشكل واضح.
- ب. تتميز بحجم خط ملائم.
- ج. تتميز بخطوط سهلة القراءة ومريحة للعين.
- د. تتسم العناوين بحجم خط مميز عن النص العادي.
- هـ. يتباين بها لون خط النصوص مع لون الخلفية وتتناسب مع مجموعة ألوان تصميم المقرر.
- و. تجنب الخطوط غير المألوفة أو المزخرفة في كتابة المتن داخل المقرر الإلكتروني.
- ز. تجنب المبالغة في تمييز النص أو استخدام أكثر من وسيلة تمييز بشكل متجاور.
- ح. يتبع نظام واحد في كتابه العناوين.
- ط. تُراعى التنسيق الجيد والمحاذاة.

2- صحة المحتوى من الأخطاء اللغوية

- أ. يراعى علامات الترقيم.
- ب. يراعى الأخطاء النحوية.
- ج. يراعى الأخطاء الهجائية.

3- تصميم تكليفات واضحة للمقرر

- أ. تتسم بالتنوع.
- ب. توضح للطالب طريقة رفع التكليف وعدد الكلمات المسموحة أو حجم الملف المسموح.
- ج. تشجع على التعاون بين الطلاب.
- د. تحفز الطالب على البحث في مصادر التعلم.
- هـ. يجب توافر تكليف لكل وحدة رئيسية بالإضافة إلى تكليف عام للمقرر ككل.

المراجع

أولاً: قائمة المراجع العربية

- إبراهيم عبد الوكيل الفأر، وسعاد أحمد شاهين (2001). المدرسة الإلكترونية "رؤى جديدة لجيل جديد"، قُدم بالمؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المدرسة الإلكترونية، القاهرة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- أحمد عطوان محمد عبده وآخرون (2010). *التعليم الإلكتروني "المفاهيم- التكنولوجيا- الاستراتيجيات"*، القاهرة، دار الطباعة جامعة المنصورة.
- أحمد محمد أحمد سالم (2004). *تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني*. الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.
- حسن البائع محمد عبد العاطي (2006). *تصميم مقرر عبر الإنترنت من المنظورين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم علي الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية*، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- ريما سعد الجرف (٢٠٠١). *متطلبات الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني*. قُدم في المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مج (2)، دار الضيافة، جامعة عين شمس.
- السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (2010، 6-8 أبريل). *مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية*. قُدم إلى مؤتمر دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، مركز زين للتعليم الإلكتروني، جامعة البحرين.
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية (تصميمها - إنتاجها - نشرها - تطبيقها - تقويمها)*. القاهرة: عالم الكتب.
- وجدي شكري جودة (2009). *اثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب Webquests في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الاساسي بمحافظة غزة*، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية (غزة).

English References

- Andres, Chiappe & others (2007). *Toward an Instructional Design Model Based On Learning Objects*, in Boston, Springer, Educational Technology Research and Development, Boston: Springer.
- Barritt,C.(2002). Learning Objects & ISD.improvement ,*Performance Improvement*, Vol. 41, No.7, Retrived April 15,2012, from:
<http://www.ispi.org/pdf/Barritt.pdf>.
- Basiony,M.(2004). Internet Based Instruction And Traditional Instruction Under The Pedagogical Microscope "Theoretical Study", The Third International Internet Education Conference, Cairo, Human Technology Foundation.
- D Rehak, and Mason (2003). Keeping the learning in learning objects, Article. Retrieved Oct. 15, 2016,
from: https://www.researchgate.net/publication/42788791_Keeping_the_learning_in_learning_objects
- Dodge, B. (2001). *Five rules for writing a great webquest*. Learning & Leading with Technology, 28 (8),6–9.
- Nash, Susan Smith (2005). Learning Objects, Learning Object Repositories, and Learning Theory: Preliminary Best Practices for Online Courses, *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning*.
- Schwandt, David& Marquardt, Michael J.(2003). Organizational Learning: From World–class Theories to Global Best Practices. New York: St.Lucie Press.
- Smith, R.(2004). Guidelines for Authors of Learning Objects, USA: *New Media Consortium*.
- Sosteric, M., & S. Hesemeier.(2002). When is A learning Object not an Object: A first step towards a theory of learning objects, *International Review of Research in Open and Distance Learning*,Vol. 3 (2). Retrieved December 5,2011,from: <http://www.irrodl.org/content/v3.2/soc-hes.html>
- Spatariu, A, Hartley, K & Bendixen, L.(2004). Defining And Measuring Quality in an Online N Discussion, Journal Of Interactive Online N Discussion, *Journal Of Interactive Online Learning*. Vol 2(4), Available at

(<http://www.ncolr.org/jiol/archives/2004/spring/02/index.html>), (12/5/2012).

Harman, Keith & Koohang, Alex(2005). Discussion Board: A Learning Object, *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, Volume 1.

Jones, Jennifer & McNaught, Carmel (2005). Learning Object Evaluation, Challenges and Lessons Learned in the Hong Kong Context, Proceedings of the 17th annual World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Montreal, Canada, 27 June – 2 July 2005 Norfolk VA: Association for the Advancement of Computers in Education.

Thompson, Kelvin & Yonekura, Francisca (2005). Practical Guidelines for Learning Object Granularity from One Higher Education Setting, *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning*.