

## المقدمة:

يُعد التعلم الإلكتروني أحد التغيرات الحديثة في التعليم، الذي شهد كثافة بالإهتمام به داخل النظم التربوية و خارجها بسبب الحاجة الماسة إلى نواتجه من أجل مد سوق العمل بالقوى العاملة المؤهلة تربوياً، فهو ليس مجرد إستغلال للإمكانيات التقنية الحديثة في توصيل وتقديم المعرفة والمادة الدراسية إلى المتعلمين، بل يعتبر ثورة أُدخلت إلى الحياة وأحدثت تحولات فيها على مختلف الأصعدة، وأصبح مطلباً ملحاً للوقت الحاضر والمستقبل، حتى أنه أصبح يُطلق عليه نظام تعليم القرن الحادي والعشرين.

وقد أكد عدد من المربين على أهمية إستخدام المقررات الإلكترونية التفاعلية في التعلم، وأصبح هناك إتجاه للتدريب علي تصميم وإنتاج هذه المقررات كأحد أهم تطبيقات تكنولوجيا التعليم في الفترة الحالية، والتي تُستخدم لإزالة صعوبات التعلم، وتُسهل عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتجول بحرية داخل المقرر التعليمي، وتساعد على تحسين نواتج التعلم (هانى محمد، ٢٠١٥، ص ٧).

ويؤكد محمد خميس (٢٠١٣، ص ١١٨) أن المقرر الإلكتروني التفاعلي محتوى ثري ومتعدد الأهداف ويتكيف مع الحاجات التعليمية المتعددة ويستخدم في مواقف متعددة، ويمكن رفعه واستخدامه من خلال أنظمة إدارة التعلم (LMS) Learning Management systems والتي أصبحت وسيلة يُعتمد عليها بكثرة في نشر المقررات التفاعلية مثل (Blackboard, Atutor, Moodle.....) ، وتشير الدراسات الى أن ٩٠% من الجامعات الأمريكية تقدم برامجها عبر أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (Davis و Knezek ، 2005)، وهذه الأنظمة تعمل كمساعد ومعزز للعملية التعليمية حيث يضع المعلم المواد التعليمية من مقررات وإمتحانات ومصادر

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

فى موقع النظام والذي يحتوى على غرفاً للدردشة والحوار، وملفات إنجاز إلكترونية وغيرها من النشاطات الإلكترونية الداعمة للمواد الدراسية، وقد تم تصميم هذه الأنظمة لمساعدة المعلمين على إستخدام شبكة الإنترنت فى التدريس والتواصل مع المتعلمين بطريقة سهلة دون الحاجة الى معرفة عميقة بأساليب البرمجى ، كما وفرت للمتعلم مواد علميه مختلفة ومتعددة يمكن الحصول عليها من مكان واحد كما أن هذه الأنظمة توفر بيئة تعلم ذاتى تمكن المتعلم من التفاعل بصورة إيجابية مع المادة العلمية (عبد المجيد العزيز ، ٢٠١٠، ص٢)

ولقد بدأت الجامعات المصرية فى إستخدام التعلم الإلكتروني حيث تم إنشاء المركز القومى للتعليم الإلكتروني فى عام ٢٠٠٥ ويتبعه ٢٢ مركزا بالجامعات المصرية جميعها تهدف الى إنتاج وتطبيق عدد من المقررات الإلكترونية يتم إتاحتها للطلاب من خلال شبكة الإنترنت بحيث يمكن الوصول اليها بدون التقيد بالزمان والمكان مما يوفر الوقت والجهد على الطلاب ويرفع كفاءة العملية التعليمية، واعتمدت هذه المراكز على نظام مودل (Moodle) مفتوح المصدر فى تدريس مقرراتها وقد تم تطوير ٢٩٢ مقرراً بنهاية ٢٠١٠ م يستفيد منه ٧٣٨٨١ طالباً (مركز التعليم، ٢٠١٥)، وهذه المقررات يتم تصميمها وإنتاجها وفقاً لمعايير عالمية يمكن الإعتماد عليها، مثل معايير IMS لإنتاج وإدارة العملية التعليمية ومعايير SCORM لتطوير وبناء المقرر التعليمي، والتي تساعد في تصميم المقررات الإلكترونية بطريقة أكثر أختلافاً وإبداعاً، من خلال توفير بيئة غنية متعددة المصادر، واستخدام تقنية سهلة تساعد على عملية التصميم وتطوير التصميم الذاتى، مما يسهم في تحسين فهم المشاركين للمعرفة، ويزيد من قدرتهم علي تطبيقها في مواقف جديدة، وكذلك تنمية بعض مهارات التشارك والتفكير العليا لديهم (Salovaara, 2005,644).

وقد نبع الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال المصادر التالية:

## أولاً : الدراسات والبحوث السابقة

يوجد العديد من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بهذه الدراسة والتي منها ما يؤكد علي أهمية التدريب علي تصميم وانتاج المقررات الإلكترونية وإدارتها في العملية التعليمية وتأثيرها الإيجابي علي المتعلمين لكل من المعلم والمتعلم منها دراسة نزمين أبو حمدة (٢٠١٠)، ودراسة نبيل محمد (٢٠١٠)، و دراسة أيمن فوزى (٢٠١٠) وغيرها من الدراسات، وبرصد نتائج تلك الدراسات وجد أن معظمها أتفق علي جدوي تقديم المقررات والدروس التعليمية والمحتوي الإلكتروني وإدارتهم والإهتمام بهم لتنوع المصادر التعليمية للمتعلم مما تجعل التعلم أكثر متعة وثنري العملية التعليمية وتحقق أهدافها، فالمتعلمين الذين تتوفر لديهم مهارات تصميم وإنتاج مقررات إلكترونية متميزة، ويدركون كيف يمارسونها، سيكون لديهم مهارة في تحسين جودة التعلم ونواتجه، خاصة إذا كانت تصمم وتنتج وفق معايير تربوية وفنية تتفق والمعايير العالمية.

وقد أوصت الدراسات بالسعي لتحويل المقررات الجامعية التقليدية إلى الصورة الإلكترونية وفق معايير سليمة بحيث تساعد على تنمية مهارات متعددة لدى المتعلمين، ووضع منظومة متكاملة لتكنولوجيا التعليم على مستوى الجامعة.

## توصيات المؤتمرات العلمية

المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي حول التعلم الإلكتروني التشاركي في المجتمع الشبكي القاهرة ٢٤ - ٢٦ يونيو (٢٠١٤)، والمؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات والتدريب القيادي- جامعة عين شمس دار الضيافة ٢٤/١/٢٠١٥، والمؤتمر القومي السنوي التاسع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي التعليم الجامعي العربي وازمة القيم في عالم بلا حدود - جامعة عين شمس دار الضيافة ١٦-١٧/٩/٢٠١٥، ومؤتمرات تطوير منظومة الأداء في الجامعات العربية - قاعة المؤتمرات دار الضيافة عين شمس ١٠-١١ اغسطس ٢٠١٤، أيضا (٢٠٠٥)

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

(المؤتمر العاشر، تكنولوجيا التعليم ومتطلبات الجودة الشاملة (٢٠٠٥) المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٣)

- وقد أوصت هذه المؤتمرات بتبني التكنولوجيا والتوصية بزيادة تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية والأنشطة التعليمية المختلفة، بهدف تحسين مخرجات التعلم.

- كما أوصت بضرورة تصميم وإنتاج مقررات إلكترونية بجودة عالية تتواءم مع عصر التطور التكنولوجي وتتوافق مع المعايير العالمية في التصميم والانتاج، وحثت الجامعات لإنشاء مزيد من الأنظمة التعليمية التفاعلية المرنة التي تحتوي علي المقررات العلمية في كافة التخصصات، وتقويم البرامج والأنظمة القائمة في مؤسسات التعليم العالي وتحليلها وتطويرها لضمان البناء الأمثل لهذه البرامج بما يخدم العملية التعليمية.

### مشكلة الدراسة

من خلال إستعراض الدارسات والبحوث السابقة، وتوصيات ونتائج المؤتمرات العلمية يتضح أهمية وجود معايير تربوية وفنية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وكان لزاماً علي الباحثين إعتقاد معايير محددة عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وظهرت الحاجة الى وجود معايير لتصميم هذه المقررات لجعلها أكثر استخداماً ووصولاً،ومن هذه المعايير معايير IMS لإنتاج وإدارة العملية التعليمية ومعايير SCORM لتطوير وبناء المقرر التعليمي.

وبالبحث عن المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم ونتاج المقررات الإلكترونية لبعض البرامج ومنها برنامج Storyline Articulate وهو برنامج يتم من خلاله بناء مقرر إلكتروني وجد أنه لا توجد قائمة معايير تربوية وفنية تم الإشارة إليها

في البحوث والدراسات السابقة علي حد علم الباحثة، مما يتطلب الحاجة الي إيجاد حلول لهذه المشكله ومحاولة بناء قائمة معايير تتوافق مع المعايير العالمية.

وعلي هذا تحددت مشكله الدراسة في الحاجة الي بناء قائمة معايير تربوية ومتطلبات فنية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية .  
وتمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الآتي.

" ما المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لبرنامج Articulate Storyline ؟ "

### أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة الى تحقيق الأهداف التالية :-

١. تحديد المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية.
٢. بناء قائمة بمعايير تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية.

### أهمية الدراسة

١. تعتبر هذه الدراسة إستجابة لما ينادي به الخبراء من ضرورة إعادة النظر في بناء المعايير الخاصة بتسمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية.
٢. تُعد الدراسة الحالية من الدراسات الأولى التي تهتم بتحديد معايير تصميم عناصر تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية بالبرنامج المستهدف بهذه الدراسة لتصميم وإنتاج .
٣. استخدام معايير لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية تجعل هذه المقررات أكثر استخداماً ووصولاً وتحقيقاً للأهداف.

## حدود الدراسة

يقتصر الدراسة الحالي علي إستخلاص المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الالكترونية من الدراسات والبحوث والمعايير العالمية المرتبطة ببرنامج Storyline Articulate.

## منهج الدراسة

يتبع الدراسة الحالي المنهج الوصفي التحليلي في عرض البحوث والمعايير العالمية المرتبطة بموضوع الدراسة وكذلك دراستها وتحليلها لاستخلاص المعايير، ثم إتباع الدراسة الميدانية في عرض هذه المعايير علي عينة من الأساتذة والخبراء.

## خطوات الدراسة:

١. الإطلاع على المراجع العربية والأجنبية والبحوث و الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بمعايير تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية ومنها معايير IMS لإنتاج وإدارة العملية التعليمية، و معايير SCORM لتطوير وبناء المقرر التعليمي وتم أستخلاص المعايير من خلال البرامج محل الدراسة
٢. إعداد قائمة بمعايير تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية باتباع الخطوات الآتية:

- إعداد المعايير المستخلصة وتصنيفها.
  - إعداد الصيغة المبدئية لقائمة المعايير وعرضها علي المحكمين كعينة استطلاعية.
  - إجراء التعديلات اللازمة للوصول الي الصورة النهائية للقائمة
٣. عرض نتائج الدراسة.
  ٤. تقديم المقترحات والتوصيات والبحوث المقترحة

## مصطلحات الدراسة

### المقررات الإلكترونية

وقد عرف نبيل عزمي وآخرون (٢٠١٠، ص ١٥٧) المقرر الإلكتروني بأنه: "مقرر تستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنت، وفيه يتمكن المتعلم من التفاعل والتواصل مع المعلم من جانب ومع زملائه من جانب آخر.

### وتعرفه الباحثة إجرائياً

بأنها مواد تعليمية تصمم وتنتج إلكترونياً ثم يتم إدارتها من خلال الإنترنت وتتكون من مجموعة المعارف، والمهارات التي تم إعدادها، وصياغتها، وإنتاجها، ليتم توزيعها وعرضها باستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني التشاركي، مما يؤدي إلى تجاوز مفهوم عملية التعليم والتعلم داخل جدران الفصول الدراسية وبتيح للمعلم دعم ومساعدة المتعلم في أي وقت سواء بشكل متزامن أو غير متزامن

### تعريف المعيار

ويعرف أحمد سالم (٢٠٠٤، ص ٢٧٩) المعايير بأنها محصلة لكثير من الأبعاد السيكولوجية والاجتماعية للموضوع المراد تقويمه، أو الوصول الي أحكام علي الشيء الذي نقومه، ونوعية ما يعرفه المتعلم وأن يكون قادر علي عمله وأدائه.

### وتعرفه الباحثة المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية إجرائياً

بأنها الإجراءات المتبعة التي يمكن في ضوئها تطبيق بعض المواصفات الإجرائية المتفق عليها من الناحية التربوية والفنية والتكنولوجية عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية.

## الإطار النظري والدراسات السابقة

إن تصميم البرامج والمقررات والمواد التعليمية الإلكترونية على أساس معايير عالمية مقبولة وبتفاصيل دقيقة، توضح كيفية أداء المهمات التعليمية، وتساعد على تنمية مهارات الحياة لدى المتعلمين، ولذا يجب تسهيل تبادل المواد والمحتويات الإلكترونية، لذلك تتناول هذه الدراسة أهمية المقررات الإلكترونية، وأنواعها، المبادئ الأساسية لتصميم المقررات الإلكترونية، وعناصر ومعايير المقررات الإلكترونية.

### أهمية المقررات الإلكترونية:-

أكد عبد اللطيف الجزار ( ٢٠١٠، ص ٣٥ ) أن كثير من الدراسات تؤكد على أهمية تنمية مهارات مختصي التنمية وتكنولوجيا التعليم علي تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وبالتالي يساعد ذلك في تطوير واقع ومستقبل التعليم وتحسينه، فمهارة تصميم المقررات الإلكترونية نمط معقد من النشاط الهادف يتطلب أدائه معالجة وتدبر وتنسيق معلومات وتدريبات سبق تعلمها، وتكمن أهمية مهارة التصميم الجيد للمقررات الإلكترونية كما أكدها كثير من الباحثين فيما يلي:

- يجعل المتعلم مشاركاً نشطاً في عملية التعلم، فهو يجمع بيانات، ويبحث ويكشف علاقات، ويكون مفاهيم، ويحل مشكلات، ويستنتج أو يستدل، ويفسر ويعلل، وكل هذه المهارات مطلوبة للتعلم.
- يجعل المتعلم قادراً علي تقييم المحتوى إلكترونياً واتخاذ القرارات حول المقرر في طرق بنائه.
- يجعل الموقف التعليمي مشوقاً للتعلم وتبعد عنه الملل الذي يشعر به خلال تعلم الجانب التجريدي النظري البحث.
- يساعد في تدريب المتعلم على مهارات التواصل وحل المشكلات.
- يزيد فرص تفاعل المتعلم مع استخدامه للبرامج التوجيهية.



• يكون أكثر فاعلية مع التكنولوجيا المتعددة (الفيديو، والكمبيوتر، والإنترنت، والاتصالات التليفونية والمرئية..الخ).

• خلق فرص تعليمية توجيهية للمتعلم في أي مكان غير متاحة بالمقرر

التقليدي

### أنواع المقررات الإلكترونية:

بسبب التطور في مجال التعلم الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم والمقررات الإلكترونية قسم كلاً من ( سعادة، السرطاوي، ٢٠٠٣، ص ١٤٠ ) ( إبراهيم الفار، ٢٠٠١، ص ٤٢ ) المقررات الإلكترونية إلى نوعين هما :

١. مقررات إلكترونية غير معتمدة على الإنترنت

٢. مقررات إلكترونية معتمدة على الإنترنت

وقسم بعض خبراء ومختصي التعلم الإلكتروني المقررات الإلكترونية المعتمدة

على الانترنت إلى ثلاثة أنواع (الصعيدى، ٢٠١٠ ) ، (حماد معيوف ، ٢٠١٠ )

### •المقرر الإلكتروني المتميز:

وفيه يتم الجمع بين المشاركين في المجموعات في وقت واحد او بين المعلم والمتعلم عبر الإتصال سواء بالحديث الإلكتروني المباشر Chat أو المصاحب بالفيديو عبر الكمبيوتر ويتميز بوجود تغذية راجعة فورية من العنصر البشري سواء كان زملاء الدراسة أو الخبير في المقرر أو مع المعلم قائد التدريس

•المقرر الإلكتروني غير المتميز: وهو عبارة عن إتصال بين المعلم والمتعلم فيه

يقوم المعلم بوضع مصادر مع خطة تدريس وبرنامج تقييمي على الموقع التعليمي، ثم يدخل المتعلم الموقع التعليمي في أي وقت ويتتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك تواصل متزامن من المعلم، ويتميز بالمرونة العالية

• **المقرر المدمج الإلكتروني:** ويشمل مجموعة من الوسائط المصممة لتتّم بعضها بعضاً والتي تُعزز التعلم وتطبيقاته فبرنامج (التعليم المدمج) يمكن أن يشمل عدداً من أدوات التعلم مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري والمقررات المعتمدة على الإنترنت ومقررات التعليم الذاتي وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية وإنتاج وإدارة نظم التعلم كما يمزج (التعليم المدمج) كذلك عدة أنماط من التعليم تتضمن التعليم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع المتعلمين وجهاً لوجه والتعلم الذاتي

### المبادئ الأساسية لتصميم المقررات الإلكترونية

يرى (عماد خيري، ٢٠١١، ص ٥٤) أن المبادئ الرئيسية لإعداد المقرر الإلكتروني تكمن في أن الهدف الأساسي هو توظيف الكمبيوتر والإنترنت في تعليم مصمم على يد متخصصين في أكثر مجالات التكنولوجيا استخداماً لإفادة البشرية في المستقبل، والإستعانة بمطوري المقررات لتحديد المعارف الأساسية الأداءات للمقرر التعليمي باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم ، وبما أن محتوى يمكن أن يضمن كل شيء فيركز خبراء تكنولوجيا التعليم على المعارف والطرق والأساليب الإلكترونية التفاعلية وذلك في ضوء عدد من المهام الأساسية لإعداد المقرر الإلكتروني على النحو التالي :-

- استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني على نطاق واسع
- تصميم وإعداد برمجيات خاصة بالمقرر الإلكتروني
- التطوير الإلكتروني السريع من خلال المراجعة المستمرة للمقرر
- تطوير المقرر وفقاً لمعايير التغيير في التكنولوجيا ووضع التطورات الجديدة
- تصميمه كمقرر جامع لأنشطة ومواد التعلم الإلكتروني
- يعمل على تصغير حجم وحدات المعرفة بالقدر المطلوب.

## عناصر ومعايير المقرر الإلكتروني

يتكون المقرر من مجموعة من العناصر المرتبطة فيما بينها ويؤثر كلاً منها في الآخر ويتأثر بها

وتتمثل معايير بناء المقرر الإلكتروني في الآتي :

- **المرجعية** : ذكر المراجع والمصادر التي استخدمت في بناء محتوى المقرر، فريق العمل
- **معلومات عامه عن المقرر** : ملخص عن المقرر، أهدافه، متطلباته، احتوائه على خريطة توضح جميع أجزاء المقرر.
- **المحتوي** : إرتباط المحتوى بالأهداف، يغطي كافة الأهداف والأفكار والمفاهيم والسلوكيات المتضمنة، الترابط والتكامل، مراعاة التنظيم والتسلسل المنطقي، سلامته من الناحية العلمية واللغوية، تجزئته إلى وحدات صغيرة.

## تصميم المحتوى

١. **معايير النصوص** :الوضوح، استخدام ثلاثة أنماط من الخطوط وثلاثة أحجام كحد أقصى،
٢. **معايير الصور والرسوم الثابتة** :تعبّر عن المحتوى، واضحة وبسيطة، تجنب استخدام الصور المزدحمة بالتفاصيل، تتسم بالواقعية، عدم المبالغة في استخدامها
٣. **معايير مرتبطة بقطاعات الفيديو والرسوم المتحركة** : المدة قصيرة لا تزيد عن ٣٠ ثانية، ذات صلة بالمحتوي، تمكن المتعلم من الإيقاف والإعادة، تجنب احتواء الشاشة على أكثر من فيديو، الإقلال منها قدر الإمكان لأنها تسبب بطء تحميل المقرر، الوضوح .

٤. د- **معايير الصوت:** الوضوح، التناسب، تزامن الصوت مع النص المكتوب، قدره المتعلم على التحكم، عدم وجود صدى، المؤثرات الصوتية طبيعية، تناسب سرعة الصوت
٥. **تصميم أدوات التصفح في المقرر :** أن تكون الأدوات بسيطة وسهلة للتنقل بين عناصر المحتوى، ثبات موضع أدوات التصفح داخل صفحات المقرر، احتواء جميع الصفحات علي زر العودة إلي الصفحة الرئيسية.
٦. **تصميم الروابط:** إشمال المقرر علي روابط لمصادر تعلم مناسبة، تميز الرابط بلون مختلف، روابط صحيحة، تغيير لون الرابط التي تم استخدامها
٧. **الموضوعية:**خلوه من التعصب لجنس أو ديانة، عدم التحيز في المصادر، خلوه من الإعلانات، احتوائه على اختبارات موضوعيه ذاتية، تصحيح فوري .
٨. **الاتساق:** إستخدام نفس تصميم الصفحات للمقرر كامل، توحيد أسلوب الصياغة، توحيد أحجام وأماكن عرض العناصر .
٩. **إمكانية الوصول :** وضوح وظائف الأيقونات والأزرار، ربط كل صفحة بسابقتها وبداية الوحدة وبداية المقرر .
١٠. **المساعدة والتوجيه:** إرشادات وتعليمات واضحة وسهلة للتعامل مع المقرر، تقديم توجيهها أو تلميحا نصيا عند حدوث خطأ من المتعلم.
١١. **التفاعلية والتحكم التعليمي :** بداية المقرر بعبارات ترحيبية، إمكانية الاختيار بين أنماط مختلفة من التفاعل، تزويد المقرر بوسيلة تفاعل لتلقي استفسارات الطلاب وإمكانية التواصل
١٢. **الدقة :** تحديد المقرر بدقة للأنشطة، خلوه من أخطاء التشغيل والاستخدام

١٣. الأمان: آمنه لا تسبب مشاكل لنظام التشغيل أو المتصفح، خلوه من الفيروسات.

١٤. الحداثة والمعاصرة : مراعاة الحداثة و تحديد آخر تحديث للمقرر

١٥. التكلفة : تتناسب تكلفة تصميم ونشر المقرر مع العائد التعليمي

### إنتاج المقررات الإلكترونية

المقررات الإلكترونية هي برمجيات لإنتاج وإدارة نشاطات التعليم والتعلم، من حيث المساقات، التفاعل، التدريبات والتمارين، وتعتبر أحد أهم حلول التعليم الإلكتروني في الجامعات.

### مراحل إنتاج المقررات الإلكترونية

ولقد أجمعت العديد من الدراسات ومنها دراسة محمد السيد (٢٠٠٨)، ودراسة الغريب زاهر (٢٠٠٣) وغيرها من الدراسات علي أهمية إكساب مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية وخاصة لمختصين في تكنولوجيا التعليم وأن مراحل انتاجها تتلخص في :  
التحليل: قراءة المحتوى، دراسة المتلقي، معرفة إمكانيات البيئة التعليمية.

التصميم: تصميم المحتوى التخطيطي ويشمل: تحديد الأهداف التعليمية، جمع الموارد وتحديد وسائل التعليم، تحديد ترتيب وتدفق المحتوى، تحديد طريقة التقييم  
التطوير: تأليف المحتوى حسب ما تقرر في مرحلة التصميم ويشمل جمع وإنتاج الصور والفيديو والتمارين التفاعلية والتمارين الذاتية وبعد ذلك تحزيم المحتوى.

التطبيق: تركيب المحتوى على نظام إدارة التعلم، تدريب المدربين على استخدام

النظام

التقييم: تقييم مدى فعالية وجودة النظام

## برامج وأنظمة إنتاج المقررات الإلكترونية

يري كلاً من (Stahl, 2006)، (صادق ، ٢٠٠٨)، أنه لإنتاج وإدارة المقررات الإلكترونية هناك الكثير من الأنظمة والبرامج منها:

### أولاً: برامج إنتاج المقررات الإلكترونية

• هناك برامج أو أدوات تسمى أدوات التأليف Authoring Tools والتي تستخدم لتصميم المقررات التي يتم عرضها بواسطة أجهزة الحاسب (غير معتمدة على الإنترنت )

• وكذلك هناك برامج يتم عرضها من خلال مواقع الإنترنت ( المعتمدة على الإنترنت)، مثل Raptivity- Adobe Captivate – Macromedia Author ware – Articulate Storyline

### ثانياً: أنظمة إنتاج المقررات الإلكترونية

• كما ظهرت منذ فترة طويلة أنظمة على الإنترنت تمكن من تصميم المقررات وتسمى أنظمة إدارة التعلم LMS Learning Management System والتي تتيح تصميم المقررات وعرضها وإدارتها بكل سهولة، مثل:

### تصنيف برمجيات إنتاج وإدارة المقررات الإلكترونية :-

تصنف برمجيات إنتاج وإدارة المحتوى والتعلم الإلكتروني وفقاً لنوع المصدر إلى ثلاثة أنواع، هي: برمجيات تجارية (مغلقة المصدر)، وبرمجيات مطورة لجهات محددة (مغلقة المصدر)، وبرمجيات مجانية (مفتوحة المصدر)، أي يمكن الحصول عليها واستعمالها وتعديلها وتوزيعها

### مميزات برامج وأنظمة إنتاج المقررات الإلكترونية

• يري كلاً من عزمي (٢٠٠٨)، (lee, ٢٠٠٦)، و جودت (٢٠٠٥)، عويس (٢٠٠٨)، أن برامج وأنظمة إنتاج وإدارة المقررات تتميز بالآتي :-

- تمكن مصممي المقررات الإلكترونية من نقل المقرر من نظام إنتاج وإدارة مقررات معين مثل WebCT إلى آخر مثل Moodle أو العكس
  - أن مصممي المقررات الدراسية وفقاً لهذه المنظومات يلتزمون بالمعايير العالمية للتعليم الإلكتروني والتي من أبرزها معايير SCORM العالمية إنتاج وإدارة محتوى المقرر الإلكتروني انطلاقاً من أن التعلم الإلكتروني هو المدخل الحديث لتطوير التعليم في المستقبل فقد أنشأت الجامعات المصرية مواقع لها على شبكة الإنترنت، وأضافت محتويات للتعلم الإلكتروني على موقعها؛ حتى يتسنى لأعضاء هيئة التدريس والطلاب التواصل مع الجامعة من خلالها
- معايير بناء وتطوير المقررات الإلكترونية:**
- من أبرز المعايير العالمية التي يمكن الإعتماد عليها في تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية :-

- معايير IMS لإنتاج وإدارة العملية التعليمية
  - معايير SCORM لتطوير وبناء المقرر التعليمي
  - ويقع ذلك ضمن الإتجاهات البارزة في مجال التعليم الإلكتروني التي تسعى إلى تطوير ونشر وإستخدام مجموعه من المبادئ والمعايير الخاصة به .
  - وتعد هذه العمليات من الأنشطة الرئيسة ومن الأسباب الجوهرية وراء نجاح التعلم الإلكتروني على نطاق عالمي (عبد العظيم ومصطفى أمين، ٢٠١٣).
- مرحلة إختيار البرنامج لعمل المحتوى الإلكتروني :**
- تصميم المقررات الإلكترونية يحتاج إلى برامج أو أدوات تسمى أدوات التأليف Authoring Tools والتي تستخدم لتصميم المقررات التي يتم عرضها بواسطة أجهزة الحاسب (غير معتمدة على الإنترنت )

وكذلك التي يتم عرضها من خلال مواقع الإنترنت ( المعتمدة على الإنترنت)،  
مثل- Raptivity- Adobe Captivate - Macromedia Authorware -  
Articulate Storyline ، كما ظهرت منذ فترة طويلة أنظمة على الإنترنت تمكن  
من تصميم المقررات وتسمى أنظمة إدارة التعلم Learning Management  
System LMS والتي تتيح تصميم المقررات وعرضها وإدارتها بكل سهولة، مثل:  
Moodle- CourseSites by Blackboard - Dokeos منها المفتوح مثل  
-eFront- Schoology-Edmodo

ومنها المغلق مثل- absorb lms- Blackboard - Litmos

كما نحتاج إلى برامج تحرير الصور مثل : فوتوشوب، تحرير الصوت مثل :  
Adobe Audition، تحرير الفيديو مثل : موفي ميكر أو after effect

ومن خلال هذا الدراسة تم اختيار برنامج **Articulate Storyline**: لإنتاج

المقررات إلكترونية من خلاله: وهو إحدى البرامج الهامة في تأليف وإنتاج المقررات  
الإلكترونية التفاعلية التي تتصف بالمهنية العالية وهو مناسب للمبتدئين والمحترفين  
على السواء، ويمتاز البرنامج بالعديد من الخصائص التي تميزه عن بقية أدوات  
تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية ومنها ( سهولة التأليف، يدعم اللغات المكتوبة من  
اليمن الى اليسار، سهولة إستخدام واجهة المستخدم، قوالب جاهزة كثيرة وشخصيات  
يمكن الإستعانة بها أثناء الشرح، إستيراد ملفات العروض التقديمية، توفر الشخصيات  
المتنوعة المدمجة في البرنامج يمكن الإستفادة منها في شرح المقرر الإلكتروني،  
إلتقاط الصور من سطح مكتب مباشرة، تسجيل لقطات فيديو مباشرة من البرنامج  
بدون برامج أخرى ، القدرة علي إستيراد المحتوي من المشاريع والتطبيقات الأخرى،  
سهولة التفاعل عبر إستخدام المشغلات والمتغيرات والشريط الزمني وغيرها، مرونة  
تصميم الإختبارات الإلكترونية خلال الدرس، توفير خيارات متنوعة لإختيار نمط



الأسئلة الإلكترونية، نظام السحب و الإفلات التفاعلية، إمكانية نشر المقرر بصيغ متعددة، مخرجات البرنامج لا تحتاج توفر البرنامج علي جهاز المستخدم

#### - بنية محتوى قائمة المعايير

في هذه الخطوه تم تنظيم عناصر القائمة ووضعها في تسلسل مناسب طبقاً لترتيب الأهداف حتى تتحقق الأهداف التعليمية، بطريقة التتابع الهرمي من حيث الشروع بالمهام الرئيسية والتدرج الى الأسفل إزاء المهام الفرعية الممكنة ومن ثم التحقق من الأهداف التعليمية المرجوة .

#### نتائج الدراسة:

تمثلت نتائج الدراسة الحالي في بناء قائمة معايير تتناول جميع جوانب التصميم التربوية والفنية والتكنولوجية والأدائية لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وتم عرضها علي السادة المحكمين، وتم الإعتماد علي صدق المحكمين، فبعد اعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير تم عرضها علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للإستفادة من آراءهم في مدي الدقة العلمية للبنود، ومدي أهمية البنود، ومدي إرتباط البنود بالمجالات، واقتراح ما يرونه مناسباً، ولقد بلغ متوسط نسبة الاتفاق (٩٦ %)، باستخدام معادلة كوبر، والتي تنص علي

عدد مرات الاتفاق

$$100 \times \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الإختلاف}} = \text{نسبة الإتفاق}$$

وتم عمل التعديلات اللازمة، وبذلك اصبحت القائمة تتكون من عدد (٢٠)

معيار رئيسي تحتوى على (١٥) مؤشر فرعي و(١٩٠) مؤشر إجرائي كالاتي:

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

المحور	العدد	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الإختلاف	نسبة الإتفاق
المعايير الرئيسية	١٤	١٢	٢	%٨٥
المؤشرات الفرعية	٨٨	٨٠	٨	%٩١
	١٠٢	٩٢	١٠	%٩١

واصبحت قائمة المعايير النهائية كما يلي

### المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية

المعيار	م
<b>تصميم محتوى المقرر وينقسم الي</b>	
<b>الدقة</b>	المعيار الأول
صدق المحتوى للمعلومات والمعارف الصحيحة من الناحية العلمية	١-١
الوصول إلى المحتوى التعليمي من أي مكان ، وفي أي وقت.	١-٢
شمول المحتوى مراجع ومصادر يمكن الرجوع اليها	١-٣
المحتوي خال من الأخطاء اللغوية والإملائية وأخطاء الطباعة	١-٤
المواد التعليمية (الفيديو والصور والرسومات) خالية من أخطاء الإنتاج	١-٥
عرض المحتويات بطريقة تحث المتعلم على البحث والاستزادة	١-٦
سياسة استخدام حقوق الطبع والنشر ، الانتحال الادبي	١-٧
يتسم محتويات المقرر بالدقة والعمق	١-٨
<b>ملائمة المقرر الإلكتروني والفئة المستهدفة</b>	المعيار الثاني
يتميز المقرر الإلكتروني بالتغطية والشمول	٢-١
يتضمن المحتوى مواد علمية متنوعة (الفيديو والصوتيات	٢-٢

المعيار	م	
والمستندات ومواقع الويب الخارجية)		
ملاءمة المحتوى لاهتمامات المتعلمين	٢-٣	
يراعي تصميم المقرر الفروق الفردية بين المتعلمين	٤-٤	
محتوى المنهج في متناول قدرة المتعلم وملائماً لعمره الزمني والعقلي	٢-٥	
يراعي المحتوى الانتقال من البسيط الى المركب	٢-٦	
المحتوي مرتب ترتيباً منطقياً ومنظماً	٢-٧	
الاتساق والتآلف مع الواقع الاجتماعي والثقافي	٢-٨	
تحديد وقت لبداية المقرر ونهايته	٢-٩	
تعريف المصطلحات بحيث يسهل فهم المصطلحات المبهمه في المقرر	٢-١٠	
المستخلص والملخص بحيث يكون المستخلص في بداية المقرر بهدف اعطاء الطلاب فكرة عن المقرر الذي سيدرسونه والملخص يكون في نهاية المقرر	٢-١١	
اعطاء لمحة كاملة عن المقرر مع مخطط يوضح المنهج	٢-١٢	
ان يعكس المقرر الثقافات المتعددة، ويكون دقيق خالي من التحيز او الاعلانات	٢-١٣	
<b>قابلية التكيف:</b>		المعيار الثالث
مقابلة احتياجات المؤسسات والأفراد التعليمية.	٣-١	
<b>الموضوعية</b>		المعيار الرابع
اهداف المقرر واضحة لجميع الطلاب المشتركين في نشاطات المقرر	٤-١	
الأهداف تم تحديدها في بداية المقرر بشكل واضح	٤-٢	
المحتوي يتناول موضوع المقرر بشكل مباشر	٤-٣	

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

المعيار	م	
المحتوي خال من المواد الاعلانية والدعائية	٤-٤	
<b>الحدائثة أو المعاصرة</b>		
وجود تواريخ ضمن صفحة المحتوى توضح متي تم كتابته	٥-١	المعيار الخامس
وجود مؤشر لتحديث المقرر بشكل دوري	٥-٢	
استخدام المحتوى حتى لو تغيرت التقنية المستخدمة في تقديمه	٥-٣	
<b>التغطية</b>		المعيار السادس
تغطية المحتوى للمقرر ككل	٦-١	
تغطية المحتوى للاهداف بشكل كامل	٦-٢	
تناول كافة الموضوعات دون تفاوت في المعالجة	٦-٣	
<b>اتساق المحتوى</b>		المعيار السابع
معالجة الأهداف بشكل واضح	٧-١	
يتسم تصميم محتوى المقرر بالوضوح	٧-٢	
توحيد اسلوب تقديم المساعدات	٧-٣	
تقسيم المحتوى لجزاء	٧-٤	
<b>مصادر المعلم</b>		المعيار الثامن
توفير مصادر ودليل خاص للمعلم	٨-١	
توفير دليل التقييم والواجبات والشروحات	٨-٢	
<b>واجهة المستخدم</b>		المعيار التاسع
وضوح وتناسق المقرر اثناء تصفح المقرر	٩-١	
توفير الوسائط في صيغ متعددة لسهولة الوصول والاستخدام ، ولتلبية حاجات الطلاب المختلفة	٩-٢	
يستخدم المقرر أدوات محتوى و برنامج محددة ومناسبة	٩-٣	
يصمم المقرر ليتناسب مع التنظيمات الدولية للمقررات ومعايير التشغيل البيئي	٩-٤	

المعيار	م	
<b>استراتيجيات التدريس ونشاطات التعلم</b>		
<b>استراتيجيات التدريس</b>		المعيار العاشر
تنوع استراتيجيات التدريس ( محاكاة - تمرين ومران - ... )	١٠-١	
أن تتفق استراتيجيات التقويم في المقرر مع غاياته وأهدافه وتمثل مجاله بدقة ووضوح.	١٠-٢	
<b>نشاطات التعلم</b>		المعيار الحادي عشر
أن يستخدم المقرر نشاطات تعلم حقيقية	١١-١	
مساعدة الفئة المستهدفة على تطبيق أفكار المقرر وتحقيق أهدافه	١١-٢	
ترتبط بالخبرات السابقة للفئة المستهدفة	١١-٣	
توفر وقتاً كافياً لتطبيق المهارات وإتقانها	١١-٣	
أن يحوي المقرر نشاطات عن طريق روابط خارجية لإثراء المقرر	١١-٥	
قياس مخرجات تعلم محددة	١١-٦	
الشمولية في قياس جميع أهداف التعلم في المقرر.	١١-٧	
أن يحتوي على طرق متنوعة لتقويم المتعلم	١١-٨	
تنوع أسئلة التقويم ( صح خطأ - اختيار متعدد - توصيل - ... )	١١-٩	
يتوفر تقويم مناسب عند كل وحدة أو موضوع دراسي	١١-١٠	
يتوفر تقويم نهائي لأداء المتعلم	١١-١١	
يسمح بالمحاولات لأداء التمارين والتدريبات	١١-١٢	
يوفر المقرر نماذج تقويم متاحة للمتعلم لتقويم نفسه ذاتياً	١١-١٣	
<b>التفاعل والتغذية الراجعة</b>		المعيار الثاني عشر
أن يتحكم المتعلم بدراسته في المقرر الإلكتروني	١٢-١	

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

المعيار	م	
يتوفر الوقت الكافي للمتعلم ليعطي استجابته	١٢-٢	
يمكن وقف المقرر وإعادة تشغيله عند النقطة التي وقف عندها المتعلم	١٢-٣	
أن يحتوي المقرر على تفاعل مع المتعلم	١٢-٤	
يثير المقرر دافعية المتعلم من خلال عرض المادة العلمية	١٢-٥	
أن يستخدم المقرر تغذية راجعة مناسبة	١٢-٦	
أن يتم استخدام الوسائط المتعددة بصورة مناسبة	١٢-٧	
تم استخدام الصوت والرسومات والفيديو بصورة مناسبة.	١٢-٨	
<b>التصميم الفني</b>		
<b>سهولة استخدام المقرر الإلكتروني</b>		المعيار الثالث عشر
يستخدم المتعلم المقرر دون مشاكل	١٣-١	
يتم تشغيل المقرر بكل سهولة	١٣-٢	
يخلو المقرر من أخطاء البرمجية التي تعيق استخدامه.	١٣-٣	
يتميز تصميم شاشة العرض بالبساطة والبسر.	١٣-٤	
اختيار جيد للألوان والخطوط	١٣-٥	
المعلومات المعروضة على الشاشة واضحة	١٣-٦	
المعلومات المعروضة على الشاشة تتبع تسلسل منطقي للأفكار.	١٣-٧	
يتجنب التصميم عرض معلومات متزاحمة على الشاشة الواحدة.	١٣-٨	
يستخدم التصميم أساليب مناسبة في عرض المعلومات	١٣-٩	
أسلوب متناسق في استخدام الألوان، وشكل الخط وحجمه من شاشة لأخرى.	١٣-١٠	
تناسق أسلوب العرض والتصميم في الشاشة الواحدة وفيما بين الشاشات جميعاً	١٣-١١	
يستخدم التصميم الخطوط وأحجامها بشكل وظيفي	١٣-١٢	

المعيار	م	
		المعيار الرابع عشر
<b>أدوات الإبحار داخل المقرر الإلكتروني:</b>		
يحافظ تصميم الشاشة على مواقع متسقة لأدوات التحكم و التصفح في المقرر	١٤-١	
ثبات أماكن أدوات التحكم لعدم تشتيت المستخدم	١٤-٢	
سلاسة وحرية التحكم في المقرر والتنقل بين أجزائه	١٤-٣	
تحتوي جميع الصفحات على زر العودة للصفحة الرئيسية	١٤-٤	
يستخدم المقرر الخرائط الإرشادية البسيطة لعرض محتويات المقرر	١٤-٥	
وجود جدول أو فهرس أو خريطة إرشادية لمحتويات المقرر	١٤-٦	
الروابط التشعبية وتصميمها في المقرر الإلكتروني تعمل بشكل جيد	١٤-٧	
وجود روابط تشعبية على كل جزء من الفهرس تمكن من الانتقال إليه مباشرة	١٤-٨	
يتميز الرابط بلون مختلف.	١٤-٩	
سلامة الروابط	١٤-١٠	
إمكانية تعديل المحتوى بسهولة، واستخدامه عدة مرات باستخدام أدوات ومنصات تشغيل متعددة.	١٤-١١	

### توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج توصي الباحثة بما يلي:

١. استخدام المعايير السابقة عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام

برنامج Storyline Articulate

٢. توجيه المصممين والمنتجين لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لبرنامج

Storyline Articulate الي ضرورة الإلتزام بالمعايير السابقة.

## المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية د.حنان عبدالقادر

٣. إجراء المزيد من المراجعات والإضافات المستمرة لهذه المعايير بهدف تطويرها وتحسينها.
٤. توعية الدارسين والباحثين بأهمية استخدام المعايير عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية للحصول علي منتج أفضل
٥. إجراء دراسات مسحية لمعرفة مدى التزام الباحثين بالمعايير المناسبة عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية
٦. إجراء بحوث شبيهه بالدراسة الحالي في تطبيقات عملية أخرى في تكنولوجيا التعليم.



## المراجع

١. ابراهيم الفار عبد الوكيل (٢٠٠١): "منظومة تكنولوجيا التعليم في ظل العولمة والانفتاح المعلوماتي"، المؤتمر العلمي السابع، منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات، الفترة من ٢٦ ٢٧ ابريل، مجلة تكنولوجيا التعليم، مج ١٠
٢. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤): تكنولوجيا التعليم و التعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرشد.
٣. أيمن خطاب مذكور فوزى. (٢٠١٠). "أثر نموذج مقترح لتصميم المقررات الإلكترونية على اكتساب التلاميذ الصم المفاهيم واتجاهاتهم نحو المقررات الإلكترونية". رسالة دكتوراه غير منشورة ، القاهرة، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
٤. عبد اللطيف الصفي الجزار (٢٠١٠). "اتجاهات بحثية في معايير تصميم بيئة توظيف تقنية المعلومات والاتصالات (ICT) في تكنولوجيا التعليم والتدريب". ورقة بحثية للعرض في الندوة الأولى التي يقيمها قسم تقنيات التعليم
٥. عبد المجيد عبد الجريوى العزيز. (٢٠١٠). معوقات استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني في التعليم العالى. ([www.kfs.sch.sa/ar/sim.htm](http://www.kfs.sch.sa/ar/sim.htm))
٦. محمد عطية خميس. (٢٠١٣). مصادر التعلم الإلكتروني. الجزء الأول: الأفراد والوسائط. الطبعة الأولى: القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
٧. محمد نبيل السيد. (٢٠١٠). "فاعلية مقرر الكتروني لتنمية مهارات استخدام نظام مودل لدى طلاب الدراسات العليا وأثره على التحصيل المعرفي والدافعية للانجاز". مجله الإنترنت وتعليم وتعلم الرياضيات والكمبيوتر.



١٥. عبد العظيم السعيد احمد, مصطفى امين السيد, محمد جوهر احمد . (٢٨ يناير, ٢٠١٣). **مجلة بحوث التربية النوعية**. نظام تعليمي اليكترونى مقترح لتنمية مهارات لغة VB.net فى ضوء معايير ضمان الجودة.
16. Knezek Cavus و Davis D H . (٢٠٠٥). **Using the moodle learning Management system and Grewptool Collaborative Tool for Teaching a Programming Language** . the Creating the Future 4 th FAE international Symposium (،University of Lefke.
17. Salovaara,H.,(2005). **An exploration of Students' Strategy Use in Inquiry-Based Computer Supported Collaborative Learning** , Journal of Computer Assisted Learning , 21(1),39-52.
18. Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences , 409-426. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Retrieved July 30,2010 from: [http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/CSCL\\_English.pdf](http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/CSCL_English.pdf)