

## نموذج مقترح لتصميم دروس تعليمية إلكترونية بما يتوافق مع مقررات مرحلة التعليم الأساسي (MADIUE Model)

أ . تجديدة الحوسين الهادي - كلية التربية - جامعة بني وليد

### ملخص:

يهدف هذا البحث إلى توظيف تطبيقات الحاسب الآلي والوسائل التفاعلية المتعددة في عملية التدريس، وذلك من خلال الوصول للتخطيط الأفضل لإنشاء نظام تعليمي إلكتروني متكامل وفقا لعناصره المترابطة من اجل إحداث التغيرات والتطورات الإيجابية في الطريقة التدريسية، ومحتوى وشكل المنهج الدراسي المقرر بما يتناسب مع الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم، حيث يتجسد هذا التخطيط في النموذج (MADIUE)، فهو نموذج يوضح الرؤية أمام المعلم ويصف الإجراءات التي يجب أن يتبعها عندما يشرع في تصميم درس ما، وخاصة فيما يتعلق بتحديد الأهداف التعليمية والمحتوى والاستراتيجيات والأنشطة، واختيار أساليب التقويم المناسبة. يتكون النموذج من ست مراحل يستمد اسمه منها: الحرف (M) Measurement وتمثل المرحلة الأولى والتي تشمل قياس المتطلبات، والحرف (A) Analysis يُعني بتحليل خصائص المتعلمين، والحرف (D) Design يُعني بتصميم المواد التعليمية على أساس الأهداف السلوكية، والحرف (I) Implement يُعني بتنفيذ وإنشاء النظام التعليمي، الحرف (U) Use يُعني باستخدام وتطبيق النظام. والحرف الأخير (E) Evaluation يُعني بالتقويم النهائي للنظام.

### الكلمات المفتاحية:

تكنولوجيا التعليم، التعليم الإلكتروني، التصميم التعليمي، نموذج التصميم التعليمي .  
Educational Technology; E-Learning; Instructional design; Instructional  
.Design Model; MADIUE Model

### المقدمة:

نعيش في عالم متطور يعتمد على التكنولوجيا وأدواتها في كافة مجالات الحياة، ولقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم المباشر وغير المباشر، تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب، وفي ظل هذا التطور والتقدم العلمي بات من المهم إيجاد طرائق تدريس واستراتيجيات تتماشى وهذا التقدم، فلم يعد في وسع المجال التربوي إلا أن يستجيب لتيار التقدم العلمي والتكنولوجي، وذلك بإدخال الحاسوب كوسيلة تعليمية في المؤسسات

التعليمية خاصة في مرحلة التعليم الأساسي، لأن هذا الجهاز يساعد على تنمية المهارات الأساسية للتلاميذ نتيجة لما يمتاز هذا الجهاز من خصائص فنية وتقنية تساهم في تعلم القراءة والكتابة من خلال توفر المؤثرات الصوتية والحركية، ولذا ظهر اتجاه أشبه بهندسة تربوية أخذت تتجلى معالمها كعلم يهتم بتصميم المادة التعليمية بطريقة تجعل توصيل المعلومات أكثر إثارة ودافعية من خلال استخدام الوسائل التكنولوجية بمختلف أنواعها في عملية التدريس.

حيث يعد نموذج التصميم التعليمي (MADIUE Model) مكوناً من مكونات هذا الاتجاه، فهو عملية تخطيط وهندسة يشتمل على مجموعة خطوات منطقية تتناول إجراءات مختلفة على أسس ومفاهيم علمية متنوعة تتعلق بالمادة التعليمية المراد قياسها وتحليلها وتصميمها وتطويرها وتقويمها بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم، حتى يتم تشكيل إطار نموذجي لكل موقف تعليمي بما يناسبه من مواد وأجهزة عرض للمحتوى الدراسي بصورة تساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التي تزيد من فاعلية وكفاءة العملية التعليمية بمهامها المختلفة: (نقل المعرفة، اكتساب المهارات، وجودة الموقف التعليمي) بالإضافة إلى مهارات ضبط جودة البرمجية والتأكد من كفاءتها ومصداقيتها.

#### مشكلة البحث:

يعد التعلم الإلكتروني أحد المجالات المهمة في تكنولوجيا التعليم والذي يتطلب عند تطبيقه في حل المشكلات التعليمية تصميمه وتطويره واستخدامه وإدارته وفق معايير محددة من أجل ضمان فاعلية توظيفه في العملية التعليمية، لذا تلخص مشكلة البحث في الحاجة إلى:

- 1- استخدام التعليم الإلكتروني كتقنية حديثة في التدريس وذلك بتوظيف الحاسب الآلي في العملية التدريسية لمراحل التعليم الأساسي للحصول على تصميم تعليمي إلكتروني جيد وفعال.
- 2- أسلوب منظم وخطوات واقعية واضحة بتسلسل مرتب ومنظم - خطة عمل - تتناسب مع المواقف التعليمية خاصة في مراحل التعليم الأولى.
- 3- خطوات مرتبة ومتسلسلة للمعلم الذي يؤدي الرسالة التعليمية كمرشد وموجه للتلميذ ليستطيع إيصال المعلومة كاملة، وبذلك يحتاج إلى مخطط يهدف إلى تقديم التصميم المناسب للمادة التعليمية ووضع أهدافها وتحليل محتواها وتنظيمها واختيار الطرائق التعليمية المناسبة لها بما يحقق جودة التعليم الناتج من خلالها.

#### أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث في :

- 1- بناء جسر يصل بين العلوم ( العلوم النظرية والعلوم التطبيقية) عن طريق استعمال الوسائل التكنولوجية في عملية التعلم.

- 2- تحسين عمليات التصميم التعليمي عن طريق الخطوات التفصيلية المتسلسلة المرتبة كأساس لمدخل المنظومات.
- 3- التصميم التعليمي الجيد يضمن وبشكل كبير تقديم المحتوى التعليمي بشكل يساعد على استمرارية اهتمام التلاميذ وإثارة دافعيتهم لمواصلة التعليم.
- 4- التركيز وتوجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية والأهداف السلوكية الخاصة بالمحتوى من الخطوات الأولى في عملية التصميم وذلك لتمييز الأهداف الأساسية من الثانوية والنظرية من التطبيقية .
- 5- العمل على توفير الوقت والجهد باعتباره عملية تخطيطية مسبقة يتمثل في اتخاذ الإجراءات المناسبة التي تتناسب الأهداف المطلوبة.
- 6- الزيادة من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية حيث أن القيام بعملية التصميم (التخطيط والدراسة المسبقة) للبرامج التعليمية من شأنها أن يساعد على التنبؤ بالمشكلات التي قد تنشأ من تطبيق البرامج التعليمية ومراعاة تلافوها قبل وقوعها.

#### أهداف البحث :

يهدف البحث إلى استعراض نموذج تخطيطي للإجراءات الصحيحة والمتكاملة بالتسلسل المنطقي ليصبح المعلم قادر على تصميم دروس الكترونية ذات فاعلية لمقررات مرحلة التعليم الأساسي، ومن خلال الخطوات المتبعة يتحقق الآتي:

- 1- القدرة على قياس المتطلبات.
- 2- تحديد الاستراتيجيات المتبعة التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف.
- 3- يساعد في تنظيم المادة التعليمية وترتيبها وعرضها .
- 4- مساعدة المعلم على تذكر كافة النقاط بالطريقة التي يجب أن تتسلسل بها.
- 5- يقلل من التوتر والتخبط بين المعلمين في إتباع طرق تعليمية عشوائية.
- 6- تحسين عمليات التقويم عن طريق المراجعة والتنقيح.

#### مصطلحات البحث :

### ➤ تكنولوجيا التعليم Educational Technology

هي ذلك البناء المعرفي المنظم من البحوث والنظريات والممارسات الخاصة بعمليات التعليم ومصادر التعلم، وتطبيقها في مجال التعلم الإنساني، وتوظيف العناصر البشرية أو غير البشرية لتحليل النظام والعملية التعليمية، ودراسة مشكلاتها، وتصميم العمليات والمصادر المناسبة كحلول عملية لهذه المشكلات وتطويرها، واستخدامها وإدارتها وتقويمها، لتحسين كفاءة التعليم وفعاليتها وتحقيق التعلم . (محمد خميس 2006)

**تعريف الباحثة:** (هي مجال من مجالات التكنولوجيا تهتم بدمج المواد والمصادر المعلوماتية التعليمية مع الأجهزة الإلكترونية المختلفة بهدف تقديمها للإسهام بالعملية التدريسية والارتقاء بها، والعمل على تحسينها وجعلها أفضل سبيل لتلقي العلم).

### ➤ التعليم الإلكتروني E-Learning

يعرف التعليم الإلكتروني بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وأي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية لتوفير بيئة تعليمية متعددة المصادر متزامنة وغير متزامنة بالاعتماد على التعلم الذاتي والتفاعلي. (سالم 2004م)

**تعريف الباحثة:** (أسلوباً من أساليب التعليم يعتمد استخدام آليات الاتصال الحديثة (حاسبات - اتصالات - شبكات - برامج ووسائط متعددة) بصورة متزامنة أو غير متزامنة، وذلك بهدف إثراء الموقف التدريسي وتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم على تقنية المعلومات والاتصالات ووسائهما المتعددة بشكل يتيح للمتعلم التفاعل النشط مع المحتوى والمدرس والزملاء في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروف المتعلم وقدرته).

### ➤ التصميم التعليمي Instructional design

يطلق التصميم التعليمي على عمليات الوصف والتحليل التي تتم لدراسة متطلبات التعلم، وهو عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتطويره وتنفيذه وتقييمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم. وتعد عملية التصميم من أهم المهام الأساسية التي تقوم بها تكنولوجيا التعليم لتفعيل الموقف التعليمي بكل عناصره. (حذيفة 2010) (عبد السميع وآخرون 2004)

**تعريف الباحثة:** (التصميم التعليمي هو عملية تُعنى بتحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم، ومصادره، وعملياته. والذي يضع في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في فعالية التعليم والتعلم. حيث تتمثل أهميته في كونه العامل الحاسم في فاعلية أو عدم فاعلية العملية التعليمية باستخدام نظم الوسائل المتعددة حيث يعد جسراً يصل بين العلوم النظرية (العلوم السلوكية والمعرفية)، والعلوم التطبيقية (استخدام التكنولوجيا والتقنية في عملية التعلم)).

### ➤ نموذج التصميم التعليمي Instructional Design Model

يُعرف بأنه تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره (إنتاجه - وتقييمه) والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها وتمثيلها، وذلك في صورة مبسطة على هيئة رسم خطي مصحوب بوصف لفظي يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات وفهمها وتنظيمها وتفسيرها وتعديل واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيه والتنبؤ بنتائجها. (محمد خميس 2006)

**تعريف الباحثة:** ( هو تمثيل تخطيطي لمجموعة من المراحل وفقاً لمعايير محددة، حيث تشمل كل مرحلة على خطوات إجرائية تتابعيه تعطي تصوراً كاملاً للموقف التعليمي المراد تعريض المتعلم له، بهدف وصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم الدروس التعليمية وتطويرها، حيث يساعد في بناء برامج تعليمية متكاملة بما يتوافق مع المرحلة التعليمية بأكثر تنظيم وقل عرضه للفشل).  
دراسات سابقة:

قد أجريت العديد من الدراسات العربية والأجنبية حول تحديد مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية الالكترونية نتج عنها مجموعة نماذج لتصميم المواد والبرامج التعليمية نذكر منها: نموذج ( جيرلاك وإيلي ) " Gerlach and Ely " (1980) ويبدأ هذا النموذج بخطوتين متداخلتين قد تسبق أحدهما الأخرى وهما تحديد المادة العلمية ووصف الأهداف، نموذج أحمد منصور الذي قدمه عام (1983) لبناء برنامج منظومة للوسائط المتعددة تضمن أربع مراحل رئيسية تتمثل في ( التعريف - التصميم - الإجازة - التطبيق )، نموذج مانس (1996) يقوم هذا النموذج على استخدام وسائل الاتصال في التعلم عن طريق تحديد مجالات البحث ويقوم المتعلم بالبحث الشامل في مجالات متعددة، نموذج محمد خميس الذي قدمه في عام (2003) وهو من النماذج الوافية للتصميم التعليمي، ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية، كما أضاف عبد اللطيف الجزار نموذجين للتصميم التعليمي أحدهما نموذج (1995) وطُور عام (2002) يهتم بتحليل الخصائص والمعايير والتصميم بما يتماشى مع انتشار استخدام الكمبيوتر في التعليم، والآخر نموذج (2013) ليتماشى مع مستحدثات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. وعلى اختلاف هذه النماذج فإنها تدور حول المراحل الخمسة الرئيسة للنموذج العام ADDIE Model، وقد تتطلب المواقف التعليمية تصميم نماذج جديدة للتصميم التعليمي حسب ما تتطلبه المرحلة الدراسية المستهدفة.

### النموذج العام للتصميم التعليمي: ADDIE Model

يعتمد هذا النموذج أسلوباً نظامياً لعملية تصميم التعليم، حيث يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات كفاءة وفاعلية في تحقيق الأهداف. ويتكون النموذج العام لتصميم التعليم من خمس مراحل رئيسية تتمثل في:

1- التحليل Analysis

2- التصميم Design

3- التطوير Development

4- التنفيذ Implementation

5- التقويم Evaluation

## النموذج المقترح: MADIUE Model

يعتمد النموذج بالأساس على النموذج العام ADDIE للتصميم التعليمي مع بعض الإضافات التي تتناسب مع مواقف العملية التربوية لمرحلة التعليم الأساسي واستخدام الوسائل التعليمية من قبل المعلم داخل الفصل الدراسي، حيث يحتوي النموذج على ست مراحل تشتمل كل مرحلة على خطوات فرعية يبينها موضح في الشكل التفصيلي للنموذج، وقد صُنفت المراحل الست في ثلاث مراحل رئيسية، وهي كالتالي:

### ➤ المرحلة الأولية:

هي مرحلة القياس **Measurement** والتي تتمثل في قياس المتطلبات والإمكانيات الواجب توافرها لكل من المعلم والمتعلم وبيئة التعلم وكذلك فيما يتعلق بالبيئة التكنولوجية داخل المؤسسات وقياس مدى توفر هذه المتطلبات ومعالجة أوجه النقص إن وجدت، وذلك نظراً لعدم وجود مقررات وبرامج دراسية في التصميم التعليمي في كثير من المؤسسات التعليمية مما نلاحظ افتقار المعلم والمتعلم إلى بعض الأساسيات المتعلقة بخبراتهم بتكنولوجيا التعليم وأجهزة التعلم المنتشرة لمواكبة مهارات التصميم التعليمي.

### ➤ المرحلة الوسطى:

تتكون هذه المرحلة من ثلاث خطوات :

1- التحليل **Analysis**: تعتبر من أهم خطوات عملية التصميم التعليمي حيث يتم تحديد

مجموعة من مدخلات النظام من أهمها:

أ- اكتشاف وتحديد خصائص المتعلمين ومعرفة احتياجاتهم، كمهارات المتعلمين ومعارفهم السابقة، وخصائصهم النفسية والتمثلية بميولهم ودوافعهم واتجاهاتهم نحو المادة وخلفية المتعلمين الاجتماعية، كما يهتم المصمم التعليمي بمعرفة الخصائص البدنية للمتعلمين كقدراتهم الحسية وأعمارهم. لذلك يساعد على تحديد مستوى الخبرات التعليمية والأنشطة المناسبة لها ويساهم في اختيار استراتيجيات التعليم.

ب- معرفة الموارد المختلفة التي تسهل عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم ومنها المصادر المتاحة وخطة التعليم وظروف الموقف التعليمي، والموارد البشرية، وتشمل كفايات المعلمين وخبراتهم بالإضافة إلى توفر المختصين بالتقنيات التربوية بالمدرسة أو الإدارة.

ج- تحليل المحتوى وتجزئته إلى حقائق ومفاهيم ومبادئ وإجراءات ثم يتم تنظيمها في تسلسل منطقي، كالتسلسل: (من السهل إلى الصعب، ومن المحسوس إلى المجرد).

## 2- التصميم Design: تنقسم هذه المرحلة إلى:

أ- التصميم التعليمي ويتمثل في تصميم المحتوى بما يتناسب مع أهدافه ومخرجاته مراعيًا القدرات المختلفة للفئة المستهدفة حيث يتم وصف الأساليب والإجراءات التي تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم ( أي توضع المواصفات بشكل ورقي، وترجمة التحليل إلى خطوات واضحة قابلة للتنفيذ)، كما يتم اختيار استراتيجيات التدريس والوسائط التعليمية خلال التصميم التعليمي.

ب- التصميم الجرافيكي والذي يختص بتصميم واجهات التفاعل وتصميم الرسومات والأشكال وإنتاج الفيديوهات اللازمة لتبسيط المفاهيم والتطبيقات في الدرس الإلكتروني والقابلة لقياس مدى تقدم المتعلمين.

3- التنفيذ Implement: يقوم فيها فريق العمل بترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات إلى مواد تعليمية حقيقية وإنتاج كافة مكونات البرنامج أو المنتج التعليمي إلكترونياً وتجميعه، وفقاً للخطوات المعدة في مرحلة التصميم وإجراء عملية التقويم المرحلي قبل إخراج النسخة النهائية.

### ➤ المرحلة النهائية وتنقسم إلى:

1- الاستخدام Use: ويتم في هذه المرحلة التطبيق الفعلي للتعليم الإلكتروني داخل البيئة التعليمية على الفئة المستهدفة، حيث تهدف هذه المرحلة للاختبار التجريبي الميداني للبرنامج التعليمي للتأكد من مدى فعاليته مع التلاميذ، وأن المعلم مستعد وقادر على استخدام هذه البرامج بشكل جيد وفعال.

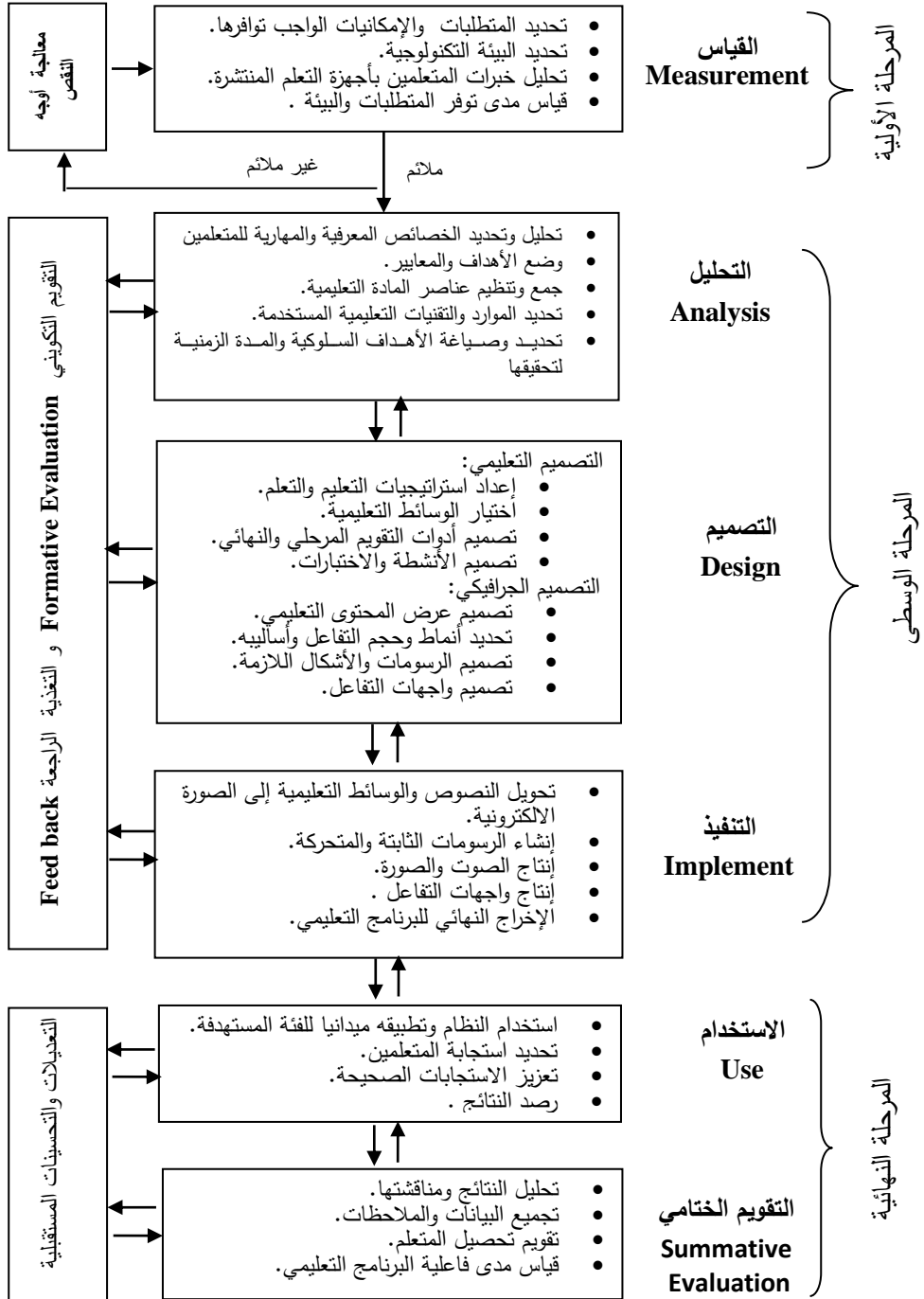
2- التقويم Evaluation: وفي هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية مراحل البرنامج التعليمي في عملية التعليم والتعلم، وينقسم إلى نوعين:

أ- التقويم التكويني Formative Evaluation: تقويم مستمر يتم خلال كل مرحلة من مراحل عملية تصميم الدروس، أي خلال المراحل المختلفة وبينها، ويهدف إلى تحسين البرنامج التعليمي قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ حيث تتم التعديلات عن طريق التغذية الراجعة Feedback.

ب- التقويم الختامي Summative Evaluation: تقويم نهائياً أو ختامياً يكون بعد تطبيق واستخدام الصيغة النهائية من البرنامج التعليمي، ويُقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتعليم ومدى تحصيل المتعلم.

وفي الشكل التالي وصف تخطيطي للخطوات والإجراءات المقترح إتباعها في كل مرحلة:

## المخطط التفصيلي لنموذج MADIUE للتصميم التعليمي الإلكتروني





## خصائص النموذج:

تتسم المراحل المختلفة لهذا النموذج بمجموعة من الخصائص نذكر منها:

- 1- البساطة في التمثيل: يحتوي النموذج على كافة العمليات المطلوبة والعلاقة بينهما في شكل بسيط وتفصيلي يسهل فهمه.
- 2- الشمول: بمعنى أنه يشتمل على جميع العمليات والعلاقات والعوامل المؤثرة فيها لعرض صورة متكاملة عن كل مرحلة من مراحل النظام مما يساعد على فهمها وتفسيرها.
- 3- الوضوح: حيث للنموذج حدود ومحددات واضحة بشأن استخدامه وتطبيقه من بدايته إلى نهايته.
- 4- النظامية: النموذج يعرض المكونات والعمليات بطريقة منظمة تساعد على فهم العمليات والعلاقات وتفسيرها وتطبيقها.
- 5- الاستمرارية: الإجراءات التي تشتمل عليها مرحلة ما لا تنتهي بالانتقال إلى المرحلة التالية، بل إنه يمكن العودة إليها مرات عديدة أثناء عملية التصميم في ضوء التغذية الراجعة المرئية لإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى أفضل ما يمكن الوصول إليه في المنتج التعليمي.
- 6- التكاملية: يعد النموذج نموذجاً نظرياً وعملياً في الوقت نفسه كونه تسلسلياً في مراحلها حيث الانتهاء من مرحلة تلو الأخرى مما يجعل المصمم يعي ما يحتاج إليه قبل المضي قدماً، وهذا جيد نظرياً. كما يتيح إمكانية الرجوع للمرحلة السابقة قبل الانتهاء من المرحلة الحالية في حين حدوث أي تغيير مما يضيف صفة المرونة خاصة من الجوانب العملية.
- 7- الإجرائية: يعتبر النموذج نموذجاً إجرائياً يمكن توظيفه في عمليات التخطيط للتدريس بقصد ضمان الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية من قبل المعلم داخل الصف .

## أهداف النموذج:

يهدف النموذج إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 1- تحسين عملية التدريس بما يتناسب مع صفوف مرحلة التعليم الأساسي عن طريق حل المشكلات على أسس منظومية.
- 2- مراعاة الفئة العمرية للمستهدفين والمتمثلة في تحليل الخصائص التربوية والنفسية والجسمية والمعرفية.
- 3- استعمال النظرية التعليمية بشكل منظم في تحسين الممارسات التربوية.

4- إعداد الدروس الإلكترونية مع المتابعة المستمرة لبيان مدى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة من عدمها.

5- تحسين إدارة تصميم التعليم عن طريق التوجيه والتحكم للمدخل المنظومي.

6- تسهيل عملية التعديل لكل مرحلة على حدة عن طريق التغذية الراجعة.

#### نموذج MADIUE ومعايير الجودة:

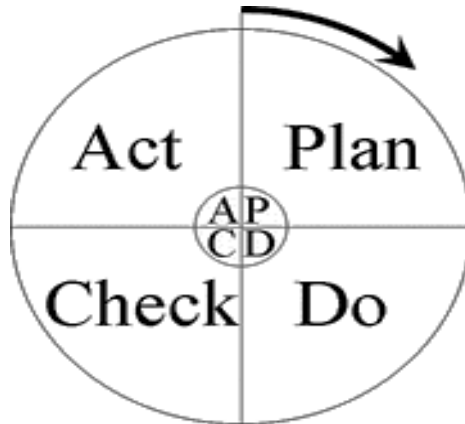
تعرف الجودة بأنها التحسين المستمر في العمليات الإنتاجية للوصول إلى منتجات خالية من الأخطاء تفي باحتياجات المستفيدين وتلبي متطلباتهم، بالإضافة إلى إمكانية قياسها من خلال مقاييس أو مؤشرات تنطبق على الحالات المختلفة.

وتعرف الجودة الشاملة في التعليم بأنها المدخل المتكامل الذي يعمل على تحسين مخرجات العملية التعليمية للوصول إلى نتائج دون أخطاء وفقاً لاحتياجات المستفيدين.

#### نموذج الجودة PDCA

تعتبر حلقة ديمينج لتحسين الجودة (PDCA) Deming for Quality Improvement

إحدى الدعائم الأساسية في إدارة الجودة الشاملة، تشمل هذه الحلقة المستمرة أربع خطوات أساسية تمثل المراحل التطبيقية في عملية التحسين المستمر.



حلقة ديمينج للتحسين المستمر (PDCA Cycle)

#### 1- خطط (Plan)

الهدف في هذه المرحلة هو تخطيط ما يجب أن يفعل، بمعنى تحديد الأهداف والعمليات الضرورية لتحقيق المنتج حسب المواصفات.

#### 2- نفذ (Do)

يتم في هذه المرحلة تنفيذ ما تم تخطيطه.

### 3- قيم أو افحص (Check)

في هذه المرحلة نقوم بتقييم ودراسة النتائج المتحصل عليها من العملية وهذا بمقارنتها مع الأهداف والمواصفات.

### 4- حسن (Act) :

بناءً على نتائج التقييم نقوم بإجراء التحسينات والتعديلات على العملية أو المنتج .

### نموذج MADIUE وفقاً لنموذج الجودة PDCA

يوضح الجدول التالي ربطاً بين النموذجين عن طريق ربط الخطوات والمهام في نموذج التصميم التعليمي MADIUE بمراحل الحلقة PDCA لتوضيح الاتفاق والتناسق بينهما.

### نموذج التصميم التعليمي MADIUE وفقاً لنموذج الجودة PDCA

مراحل PDCA P(Plan), D(Do), C(Check),A(Act)	نموذج MADIUE	
	المهام والخطوات التفصيلية	المراحل
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحليل خبرات المتعلمين بأجهزة التعلم المنتشرة.</li> <li>تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم .</li> </ul>	القياس Measurement
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد البيئة التحتية التكنولوجية.</li> </ul>	
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>قياس وفحص المتطلبات للمعلم والمتعلم وبيئة التعلم.</li> </ul>	
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>معالجة أوجه النقص في وضوء ماسبق.</li> </ul>	
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحليل وتحديد الخصائص المعرفية والمهارية للمتعلم.</li> <li>تحديد الأهداف والمعايير .</li> </ul>	التحليل Analysis
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>جمع المادة التعليمية.</li> <li>صياغة الأهداف السلوكية.</li> <li>جمع معلومات عن التقنية المستخدمة.</li> </ul>	
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>التحقق والتقييم المرحلي.</li> </ul>	
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>إجراء التعديلات والتحسينات (التغذية الراجعة) .</li> </ul>	

P	• تحديد الأهداف السلوكية والاستراتيجيات.	التصميم التعليمي Instructional Design
D	• إعداد استراتيجيات التعليم والتعلم. • اختيار الوسائط التعليمية. • تصميم الأنشطة والاختبارات.	
C	• فحص الوسائط والأنشطة المصممة.	
A	• إجراء التعديلات والتحسينات (التغذية الراجعة).	
P	• تحديد معايير العرض المناسب.	التصميم الجرافيكي Graphic Design
D	• تصميم عرض المحتوى. • تصميم الرسومات والأشكال اللازمة. • تصميم الواجهات.	
C	• فحص وتقويم مدى ملائمة الواجهات لمعايير التفاعل.	
A	• إجراء التعديلات (التغذية الراجعة).	
D	• تحويل وترميز النصوص والوسائط التعليمية إلى الصورة الإلكترونية. • إنشاء الرسومات الثابتة والمتحركة. • إنتاج الصوت والصورة.	التنفيذ Implementation
C	• اختبار الإخراج النهائي للبرنامج التعليمي.	
A	• إجراء التعديلات (التغذية الراجعة).	
D	• استخدام النظام وتطبيقه . • تحديد وتعزيز استجابة المتعلمين.	
C	• رصد ومتابعة النتائج.	
D	• تحليل النتائج ومناقشتها. • تجميع البيانات والملاحظات.	التقويم الختامي Summative Evaluation
C	• تقويم تحصيل المتعلمين. • قياس مدى فاعلية البرنامج التعليمي.	
A	• التحسينات المستقبلية.	

## المناقشة والاستنتاج :

يلاحظ من التصور السابق أن المهام أو الخطوات الرئيسية لنموذج MADIUE تتداخل مع جميع مراحل نموذج الجودة حيث :

1- تمر المرحلة الأولى والمتمثلة في قياس المتطلبات بكافة مراحل نموذج PDCA للجودة والمتمثلة في (التخطيط - التنفيذ - الفحص - التحسين) وذلك تتابعياً وفقاً للمهام المنسوبة لكل مرحلة.

2- ترتبط المرحلة الوسطى والمتمثلة في التحليل والتصميم بجميع مراحل نموذج الجودة بالترتيب ابتداءً من التخطيط وانتهاءً بالتعديل والتحسين، بينما تنتهي مرحلة التخطيط لنموذج الجودة عند التنفيذ لنموذج التصميم التعليمي حيث تشتمل المهام فيها على ( تنفيذ- فحص- تحسين) فقط.

3- بالنسبة للمرحلة النهائية للنموذج التعليمي فتتقسم إلى:

أ- الاستخدام والذي يمر ب (التنفيذ - الفحص - التحسين) لنموذج الجودة.

ب- التقويم الختامي والذي يقوم على الفحص والقياس، بذلك فهو يرتبط بمرحلتى (الفحص - التحسين) لنموذج الجودة PDCA.

بذلك يبين هذا العرض التناظري للنموذجين مدى ارتباط نموذج التصميم MADIUE بمتطلبات الجودة، وبأن المصمم التعليمي الذي يتبع خطوات نموذج MADIUE في تصميم الدروس فإنه يتبع حتماً أساليب ومهارات ومراحل نموذج الجودة.

## التوصيات :

في إطار مواكبة التطور واستخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية فإن الباحثة توصي بالآتي:

- 1- تصميم دروس تعليمية إلكترونية في ضوء نموذج MADIUE للتصميم التعليمي.
- 2- تطبيق الدروس المصممة إلكترونياً على عينة من مدارس التعليم الأساسي.
- 3- قياس مدى فاعلية البرامج والدروس التعليمية المصممة وفقاً لنموذج MADIUE على الفئة المستهدفة من المتعلمين.
- 4- إقامة دورات تدريبية للمعلمين تهدف إلى تمكينهم من إتقان مهارات التصميم التعليمي.

## الخاتمة:

لا يزال استخدام الحاسب الآلي في مجال التربية والتعليم يزداد يوماً بعد يوم بمختلف أشكاله، وآخرها ظهور مفهوم التعليم الإلكتروني الذي يعتمد على التقنية لتقديم محتوى تعليمي بطريقة جيدة وفعالة، فهو لم يعد فكرة أو خيار بقدر ما أصبح واقعاً معاشاً بكل أنماطه في العديد من أنظمة التعليم، ولأن عملية التصميم تعد من المهام الأساسية التي يقوم عليها التعليم الإلكتروني لتفعيل الموقف التعليمي بكل عناصره، أعد نموذج التصميم التعليمي MADIUE بشكل هندسي يتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم المحتوى الإلكتروني وتنفيذه وتقييمه، متمثلاً في ست مراحل تفصيلية متتابعة خطياً تراعي كافة متطلبات واحتياجات الموقف التعليمي لمرحلة التعليم الأساسي، بداية بمرحلة القياس ونهاية بمرحلة التقويم ومع ارتباط التقويم المرحلي والتغذية الراجعة لكافة المراحل، بما يتفق مع الجوانب التربوية والخصائص الإدراكية للمتعلم وذلك بغرض نقل المحتوى التعليمي من محتوى ورقي إلى محتوى إلكتروني مع إضافة خصائص ومهارات ليصبح جانباً جديداً يدعم العملية التعليمية بالطريقة الإلكترونية، وكذلك تغيير دور المعلم من كونه ناقلاً للمادة الدراسية إلى مصمم ومطور للمادة التدريسية.

## قائمة المصادر والمراجع

### أولاً: المصادر العربية

- 1- أبو الخيل، فوزية (2004)، " تطوير برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط الفائقة وفاعليته في تنمية كفايات استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) لمعلمات التعليم العام في المملكة السعودية"، مستقبل التربية والتعليم، السعودية.
- 2- أبو خطوة، السيد عبدالمولى السيد (2011)، "معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها"، ورقة علمية قدمت في المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد المنعقد في المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.
- 3- أبو داود، سمية محمد. (2010م). " فاعلية برمجية تعليمية مقترحة لتنمية مهارات إعداد الوسائط المتعددة لطالبات الدبلوم العام في التربية"، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، الرياض: السعودية.
- 4- أبو سويرح، أحمد إسماعيل (2009). " برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا " دراسة في المناهج وطرق التدريس، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

- 5- انجلين، جاري (2004)، " تكنولوجيا التعليم: الماضي والحاضر والمستقبل"، ترجمة: صالح بن مبارك الدباسي، بدر بن عبد الله بن حمد الصالح، جامعة الملك سعود، الرياض.
- 6- آيفرس، كارين، بارون (2009)، "استخدام الوسائط المتعددة في: التعليم، التصميم، الإنتاج، التقويم"، ترجمة: عبدالوهاب اسماعيل قصير، شعاع للنشر والعلوم، حلب.
- 7- جاستفسون، كنت، برانش، روبرت، (2003)، "استعراض نماذج التطوير التعليمي"، ترجمة: بدر عبدالله الصالح، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض.
- 8- الجزائر، عبد اللطيف الصفي (2006)، "التصميم التعليمي لبيئة التعلم لتوظيف تكنولوجيا التعليم"، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- 9- خميس، محمد عطية (2006)، "تطور تكنولوجيا التعليم"، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- 10- خميس، محمد عطية (2007)، "الكمبيوتر التعليمي ووسائط المتعددة"، ط1، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 11- زينب مصطفى عبدالعظيم هاشم (2010)، "بناء وتحويل المقررات الدراسية إلى مقررات الكترونية على ضوء معايير الجودة الشاملة"، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
- 12- سالم، احمد (2004)، "تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني"، مكتبة الرشد، الرياض
- 13- سليمان، محمد ناصر وعلي محمد عمر قاسم، (2014)، "وسائل وتكنولوجيا التعليم"، مكتبة الرشد، الرياض.
- 14- الصالح، بدر عبدالله (2005)، "التعليم الالكتروني والتصميم التعليمي شراكة من اجل الجودة"، بحث مقدم في المؤتمر العلمي السنوي العاشر تكنولوجيا التعليم الالكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، جامعة عين شمس، القاهرة.
- 15- الطاهر، أمل السيد (2006)، " العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصييل الدراسي"، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق.
- 16- عبد اللطيف الجزائر (2013)، "تموذج عبد اللطيف الجزائر (2013) للتصميم التعليمي لمستحدثات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد"،
- 17- عبدالله الهدلق (2012)، "مواصفات برمجيات الحاسب التعليمية الجيدة من وجهة نظر التربويين السعوديين وتصميم نموذج لتقييمها"، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية، السعودية.
- 18- محمد شوقي محمد حذيفة (2010)، "اثر اختلاف تتابع تنظيم المحتوى لبرنامج مقترح في تنمية مهارات التصميم التعليمي لبرامج الفيديو التعليمي لدي الطلاب المندفعين والمتروين بشعبة تكنولوجيا التعليم"، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، القاهرة.

19- محمد محمود الحيلة (2012)، "تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

20- محمد محمود الحيلة (2016)، "تصميم التعليم نظرية وممارسة"، دار الخريجي، الرياض.

21- مصطفى عبدالسميع محمد، وآخرون (2004)، "تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات"، دار الفكر، عمان.

#### ثانياً: المصادر الأجنبية

- 1- Richey, R.C., Klein, J. and Nelson, W. (2004) Developmental research: Studies of instructional design and development. In: Jonassen, D., Ed., Handbook of Research for Educational Communications and Technology, 2nd Edition, Chapter (41), Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, 1099-1130.
- 2- Wang, F. and Hannafin, M.J. (2005) Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research & Development, 53, 5-23. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02504682>
- 3- Weston, T. & Barker, L. (2001). Designing, Implementing, and Evaluating Web-Based Learning Modules for University Student. Educational Technology, 41 (40), 15-22.