أثر اختلاف أنماط وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية

وفاء السعيد يوسف جودة

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

المقدمة

يعرف العصر الذي نعيشه بعصر التقدم العلمي والثقافي والتكنولوجي وعصر المعلوماتية والانفجار المعرفي ذلك أن تكنولوجيا المعلومات تتطور بسرعة مذهلة ويتطلب ذلك من المؤسسات التربوية بجميع مستوياتها أن تعمل علي تطوير العملية التعليمية لمواكبة التغيرات الناتجة عن هذا التطور في أنظمة تقنيات وتكنولوجيا المعلومات من خلال إعداد متعلمين قادرين علي التعامل مع هذه التغيرات ومسايرتها وإتقان لغات العصر وتكنولوجيا المعلومات واستثمار الوقت والجهد وإدارة الإمكانات والمصادر المتاحة للتعلم بحيث تحقق أقصي فاعلية منها .

ونتيجة للثورة الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فقد شهدت نظم التعليم في الوقت الراهن تطورات سريعة متعاقبة ، ادت الي كسر الحواجز الجغرافية والزمانية بين دول العالم ، وتعتبر شبكة الويب او بيئة التعلم القائمة علي الويب Web Based Learning بما تقدمه من خدمات وامكانات مصدرا حافلا ومضطردا ومتجددا للمعلومات المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم (عبد العزيز طلبة،٢٠١١، ١٢).

ومع التقدم المستمر في تكنولوجيا التعلم الإلكتروني وإعداد المحتوي الإلكتروني وفي ضوء الاستخدام المتزايد لتقنيات الحاسبات والمعلومات والاتصالات فقد تغيرت التوقعات بالكامل فيما يتعلق بعمليات التدريس والتعلم في جميع المراحل الدراسية وعلي الأخص الجامعية منها، إذ تطور تصميم وبناء المقررات الجامعية وباتت تعتمد علي مدخل جديد وهو وحدات التعلم الرقمية Learning Objects، إذ تمثل هذه الوحدات التعليمية مصادر تعلم رقمية تنتشر عبر الإنترنت وتستخدم في سياقات تعليمية مختلفة (وليد الحلفاوي، ٢٠٠٦، ١٨).

واشارت دراسة " سالس " و"ايلس")" (Salas & Ellis, 2006الي فاعلية التدريس باستخدام وحدات التعلم، وبينت النتائج وجود فاعلية كبيرة لوحدات التعلم في تحسين التعلم وكذلك تقليل الوقت اللازم للتعلم.

وفي ظل الاهتمام المتزايد من المؤسسات التعليمية، وخاصة مؤسسات التعليم العالي بجودة العملية التعليمية والإدارية، وكذلك في ظل التطور الهائل

والمتسارع في خدمات شبكة الإنترنت ظهرت عديد من المفاهيم مثل التعلم من بعدDistance Learning، والتعليم الإلكتروني E-Learning، والجامعات الافتراضية Virtual Universities التي أحدثت نقلة نوعية في وظيفة المؤسسات التعليمية ليكون التركيز علي إكساب الطلاب المهارات التي تؤهلهم لمواجهة متغيرات العصر، وأن يصبحوا أحد العناصر الرئيسة في تطوير وتحديث مجتمعاتهم، كما تنوعت الخدمات المقدمة من قبل تلك المؤسسات للطلاب، والتي من أهمها ما يسمي بالمقررات الإلكترونية.

ويذكر الغريب زاهر (٢٠٠٩أ:٩٥-٩٧) أن الهدف الأساسي من استخدام المقرر الإلكتروني يتمثل في تحسين تعلم الطلاب، وإعدادهم لسوق العمل، كذلك يهدف المقرر الإلكتروني إلي تقليل الفجوة بين المؤسسات التعليمية والمنزل، وتقديم أدوات تعليمية مرنة لعضو هيئة التدريس، وإتاحة الفرصة للأباء للإندماج أكثر في تعليم أبنائهم

وفي ضوء ما تقدم تحاول الباحثة التعرف علي اثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

الاحساس بمشكلة البحث

الاحساس بالمشكلة :

نبع الاحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال الاطلاع علي الادبيات والدراسات والكتب وتوصيات المؤتمرات:

أولاً : الاطلاع علي نتائج بعض الدراسات السابقة والتي تنقسم الي محورين:

١- الدراسات التي تناولت وحدات التعلم الرقمية:

دراسة (الغمري، ٢٠١٥) هدفت الي التعرف علي اثر برنامج الكتروني قائم علي وحدات التعلم الرقمية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية للمشاركة الالكترونية لدي طلاب المرحلة الاعدادية باليمن ، توصلت الدراسة الي فاعلية البرنامج وأوصت بالاستفادة من النموذج المقترح للبرنامج الالكتروني القائم علي وحدات التعلم الرقمية في تنمية المهارات في مجالات وتخصصات اخري .

لذلك تحاول الباحثة الكشف عن اثر استخدام وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية؟

٢- الدراسات التي تناولت المقررات الالكترونية :

دراسة (حنان محمد الشاعر، ٢٠٠٨) التي هدفت إلي بحث أثر تدريب المصممين

التعليميين بمراكز إنتاج المقررات الالكترونية بالجامعات المصرية علي تطبيق مدخل عالمية التصميم في تصميم المقررات الالكترونية التي يتم تطويرها بهذه المراكز ، وأوصت بإعادة النظر في برامج إعداد المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بتخصيص برامج لتخريج متخصص في التصميم التعليمي لبيئات التعلم الالكترونية .

واستناداً لما سبق، وكذلك انطلاقا من توصيات عديد من الندوات والمؤتمرات التي نادت بضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين علي مهارات إنتاج مصادر التعلم الالكترونية القائمة علي الكمبيوتر وشبكاته، وتدريبهم علي استخدام هذه المصادر بشكل فعال ومتكامل مع العملية التعليمية.

ثانيا: الدراسة الاستكشافية :

قامت الباحثة بدراسة استكشافية في صورة عمل مقابلات غير مقننة واستهدفت التعرف او التأكد من المام معلمي المرحله الاعدادية وتمكنهم من مهارة تصميم المقررات الالكترونية وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية ان (٩٥%) من المعلمين لاتعلم شيئاً عن المهارات الاساسية تصميم المقررات الالكترونية او عن أثر إستخدام وحدات التعلم الرقمية في التعليم وزيادة التحصيل المعرفي لمهارات تصميم المقررات الالكترونية في مقابل الطرق التقليدية ويفضلون الطريقة التقليدية.

مشكلة البحث :

يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي :

ما أثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية لتنمية ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية :

١- ما مهارات تصميم المقررات الالكترونية التي يجب ان تتوافر لدي معلمي المرحلة الإعدادية ؟

٢- ما المعايير الفنية والتربوية اللازمة لتصميم انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) لتنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

٣- ما التصميم التعليمي المقترح لانماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) لتنمية مهارات تصميم تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

٤- ما أثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) علي تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة

بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية؟

٥- ما أثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) علي تنمية الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية؟

٦- ما أثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) علي جودة انتاج وتصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي :

١. التعرف علي اثر اختلاف أنماط وحدات التعلم الرقمية(نمط الفيديو- نمط المحاكاة) علي تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية .

٢. التعرف علي اثر اختلاف أنماط وحدات التعلم الرقمية الرقمية (نمط الفيديو- نمط المحاكاة) علي تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية.

٣. التعرف علي اثر اختلاف أنماط وحدات التعلم الرقمية الرقمية (نمط الفيديو- نمط المحاكاة) علي جودة الإنتاج النهائي لتصميم المقررات الالكترونية لدي مجموعة المعلمين عينة البحث.

أهمية البحث

قد يفيد هذا البحث في تحقيق الفوائد الاتية :

١- تقديم قائمة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لتدريب الطلبة والمعلمين واخصائي التكنولوجيا عليها .

٢- تدعيم عملية تطوير التعليم باستخدام الوسائل التكنولوجية والرقمية المتقدمة ومعالجة الكثير من أوجه القصور في تصميم المقررات الالكترونية في ظل هذه المستحدثات التكنولوجية .

٣- يفيد المعلمين والمتخصصين ومصممي المقررات الالكترونية في تصميم وتطوير المقررات الالكترونية ، و رفع كفاءة مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية .

٤- تقليل النفقات والجهود المبذولة في تدريب المعلمين علي تصميم المقررات الالكترونية من خلال التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت.

حدود البحث

تتمثل حدود هذا البحث الحالي علي عينة الدراسة من معلمي المرحلة الاعدادية وعددهم (٤٠) معلم ومعلمه بالمرحلة الاعدادية .

منهج البحث:

اعتمدت الباحثة علي كل من المنهجين التاليين :

١- **المنهج الوصفي التحليلي:** لوصف وتحليل البحوث والادبيات والدراسات السابقة وذلك لإعداد الإطار النظري، وتحليل المهارات المرتبطة بتصميم المقررات الالكترونية ، وفي تحديد محتوي وحدات التعلم.

٢- **المنهج شبه التجريبي:** وذلك لتنفيذ كافة إجراءات البحث للتعرف علي أثر استخدام المتغير المستقل وهو (اثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية) علي المتغيرات التابعة وهي (الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية) لدي معلمي المرحلة الاعدادية.

متغيرات البحث

اشتمل البحث الحالي علي المتغيرات الاتية :

أولا: المتغير المستقل Independent Variable: اشتمل البحث علي متغير مستقل واحد (أنماط وحدات التعلم الرقمية) له نمطين (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) .

ثانيا: المتغيرات التابعة Dependents Variables **وهي** :

١- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية.

٢- الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية .

٣- جودة المنتج النهائي (المقررات الالكترونية) لدي معلمي المرحلة الإعدادية لدي معلمي المرحلة الإعدادية.

أدوات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث أعدت الباحثة كلا من الأدوات الآتية :

اختبار تحصيلي: لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية.

- **بطاقات الملاحظة:** لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الإعدادية .
- **بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي:** لتقييم جودة تصميم المعلمين للمقررات الالكترونية ، للتأكد من فاعلية البرنامج.

فروض البحث

يسعي البحث الحالي للتاكد من صحة الفروض التالية :

١- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الاولي (نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي الخاص بقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي .

٢- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الأولي (نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة االخاص بقياس الجوانب الادائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي .

٣- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي الخاص بقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي .

٤- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الخاص بقياس الجوانب الادائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي .

ملخص اجراءات البحث

لكي تتوصل الباحثة للإجابة علي التساؤلات البحثية المطروحة ، والتحقق من فروض البحث ، سوف تتبع الخطوات التالية:

١- الاطلاع علي الادبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث ، والتي اهتمت بعناصر التعلم الرقمية ، ومهارات تصميم المقررات الالكترونية .

٢- اعداد قائمة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية الواجب تتوافرها لدي معلمي المرحلة الإعدادية وعرضها علي مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال البحث واجراء التعديلات اللازمة في ضوء أراء وتوجيهات السادة الخبراء والمتخصصين.

٣- إعداد قائمة بمعايير تصميم برنامج انماط وحدات التعلم الرقمية وعرضها علي

مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال البحث وتعديلها في ضوء اراء وتوجيهات السادة المحكمين .

٤- اعداد سيناريو البرنامج في ضوء توظيف انماط وحدات التعلم الرقمية وعرضها علي الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم واجراء التعديلات اللازمة في ضوء ارائهم وتوجيهاتهم .

٥- انتاج البرنامج في ضوء التصور المقترح لسيناريو البرنامج وفق نموذج التصميم التعليمي ADDIE وعرضه علي مجموعة من المحكمين والمختصين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لابداء رايهم واجراء التعديلات اللازمة في ضوء ارائهم وتوجيهاتهم .

٦- اعداد ادوات البحث والتي تشمل :

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية .
- بطاقات ملاحظة لقياس الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية .
- بطاقة تقييم منتج لتقييم تصميم المعلمين تصميم المقررات الالكترونية .

٧- عرض هذة الادوات علي مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتاكد من صلاحيتها للتطبيق ، واجراء التعديلات اللازمة في ضوء ارائهم.

٨- اجراء تجربة استطلاعية علي عينه غير عينة البحث للتاكد من صدق وثبات الادوات .

٩- اجراء التجربة الاساسية للبحث .

١٠- تطبيق ادوات البحث بعديا .

١١- المعالجة الاحصائية للبيانات المستسقاه ومناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها .

١٢- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها.

مصطلحات البحث

وحدات التعلم الرقمية (learning objects)

عرفها الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٣٦٨) علي أنها " أية عناصر أو مصادر رقمية أو غير رقمية وتمثل وحدات متفردة ذات معني تعليمي تخزن في قاعدة بيانات ويمكن استخدامها في أنشطة التعليم أو التعلم أو التدريب بصورة متفاعلة في ضوء معايير تصنيف المواد التعليمية وحقوق النشر والاستخدام."

وتعرفها الباحثة اجرائيا علي انها "لقطات فيديو ونماذج محاكاة تستخدم لتنمية

مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لـــدي المعلمين عينة البحث من معلمـــي المرحلـــة الاعدادية .

المقررات الالكترونية

عبارة عن مقـــرر تـــستخدم لتقديمـــه وسائط متعددة مثل النصوص والصور الثابتة والمتحركة والأصوات، ويتم تقديم هذا المقرر اليكترونيا عبر شبكة الانترنت، حيـــث يـــتم تقسيمه إلي أجزاء لتيسير التعامل مع المقرر وحتي لا يجد الطالب صعوبة في التعامل مع المعلومات المتضمنة داخل المقرر (Poletto, D., n.d).

الإطار النظري

المحور الأول : وحدات التعلم الرقمية learning objects

(١) مفهوم وحدات التعلم الرقمية

عرفها (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٣٦٨)بانها اية عناصر او مصادر رقمية او غيـــر رقمية يتم تخزينها في قاعدة بيانات ، ويمكن ، استخدامها في انـــشطة التعلـــيم والتـــدريب بصور متفاعلة ومتكررة في ضـــوء معـــايير تـــصنيف المـــواد التعليميـــة metadata standards وحقوق النشر والاستخدام" .

(٢) أنواع وحدات التعلم الرقمية

صنف تشرشل (Churchill, 2007) و (سويدان و مبارز، ٢٠١٢، ٦٣) وحدات التعلم الرقمية الي ستة انواع كما يلي:

أ. عناصـــر العـــرض Presentation Objects:

يهدف هذا النوع من وحـــدات الـــتعلم الرقمية الي تقديم مفهوم معين للمتعلم ، فـــي شكل شاشات، ويقوم المتعلم بالتنقل بين هـــذه الشاشات ، وقد تحتوي هذه العروض علـــي محاضرات مسجلة بالفيديو او صوتية.

ب. عناصر التمرين والممارسة Practice Objects :

يعرض هذا النوع من وحدات الـــتعلم الرقمية التمارين المختلفة علي شكل تفاعـــل بين الطالب والمحتـــوي، كمـــا يحـــدث فـــي عمليات السحب والافلات لتنفيذ نشاط معين ، ومن امثلتها الالعـــاب التعليميـــة ، وبـــرامج التدريب والممارسة Drill And Practice.

ج. عناصر المحاكاة Simulation Objects:

يعرض هذا النوع من وحدات الـــتعلم الرقمية ظواهر واحداث واقعية وحقيقية ،فهي تسمح للمتعلم باكتـــشاف الواقـــع بالمحاولـــة والخطا مثل التجارب المعملية .

د. عناصر المفهوم Conceptual objects:

يعرض هذا النوع من وحدات الـــتعلم الرقمية بعض الافكار والمفاهيم للمتعلم ، ثـــم يقوم المتعلم باعادة تمثيلها في سياق موضوع التعلم ، ومن امثلتها برامج حل المشكلات

ه. عناصر المعلومات Information objects :

يقوم هذا النوع من وحدات التعلم الرقمية بعرض معلومات ، منها البسيط ، مثل؛ عرض صورة مفردة ومنها المعقد ، الذي يشمل علي عرض متعدد الوسائط ، ومن أمثلتها : الجداول ، والمصفوفات، والخرائط الذهنية ، والرسوم التوضيحية ، والمخططات .

و. عناصر سياقية Contextual objects :

يعرض هذا النوع من وحدات التعلم الرقمية معلومات مقترنة بادوات موجودة في العنصر ،وتشبه جمع العينات من مكان معين باستخدام ادوات في العنصر نفسه ، ويرتبط هذا النوع من وحدات التعلم الرقمية غالبا بسيناريو لعرض المعلومات .

وقد صنف (عزمي، ٢٠١٤، ٣٤٩) وحدات التعلم الرقمية في ضوء استراتيجية اعادة الاستخدام الي:

ا- الوحدات المعلوماتية Information objects :

وهي وحدات مصممة لعرض المعلومات وتمثيلها بطرق منظمة ، وتشمل المعلومات الممثلة في الجداول والخرائط والرسوم التوضيحية والصور والرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو والرسوم البيانية والصور ثلاثية الابعاد او العروض التقديمية او اي تقنيات اخري لتمثيل المعلومات التي تسمح بالتفاعلية ، وتوفير المعلومات بشكل حيوي منظم بطريقة تمكن المتعلمين من المشاركة في اكتشاف المعلومات والتفاعل فيما بينهم.

ب- الوحدات المعرفية Knowledge objects :

وهي وحدات مصممة لتحقيق هدف تعليمي محدد ، وهي تعرض تعليمات مباشرة لتكون بمثابة نموذج تفسيري تعليمي ، كما انها مصممة لتزويد مستخدميها بالمعلومات الخاصة بتعلمهم ومتابعة تقدمهم.

ح- الوحدات التعاونية objectsCo-operative :وهي وحدات مصممة للسماح للمتعلمين بالتعاون فيما بينهم لتبادل الافكار وحل المشكلات، وذلك عن طريق ادراج اساليب للتفاعل فيما بينهم وتقديم ملاحظات بناءه وتغذية راجعة ، وذلك لتشجيعهم علي التفكير في العمل والاكتشاف ، ومن امثلتها الالعاب التعليمية التعاونية .

خ- الوحدات التفاعلية Interactive objects:

وهي وحدات مصممة بشكل يمكن المتعلم من اجراء التجارب عن طريق المحاولة والخطأ، وامكانية اجراء تجارب تتميز بالصعوبة ، مما يساعد علي رفع كفاءة

المتعلم ومساعدة الطلاب علي اتقان المهارات الخاصة باجراء التجارب ، كما تتميز بمعالجة المعلومات لتمثيل فكرة او معرفة وذلك بطريقة تفاعلية بصرية .

د- الوحدات الادائية Practice objects :

هي وحدات مصممة بشكل يسمح للمتعلمين باكتشاف الواقع وجمع البيانات ، وذلك بغرض حل المشكلات ، وعندما تسمح هذه الوحدات باشتراك المتعلمين في جمع البيانات ، فان هذا يسمح بتكوين خبرات لديهم اثناء البحث عن البيانات والمعلومات .

وقد تبنت الباحثة انماط العرض ومنها الفيديو ، وانماط المحاكاة وذلك لفاعلية هذه الانماط في التدريب.

(٣) أشكال وحدات التعلم الرقمية

ذكر تشرشل (Churchil, 2007,438-449) و (عبد الباسط ،٢٠١٠، ٤٠- ٣٢) و (جودت وعبد العزيز ٢٠٠٧، ١٦- ١٩) أن وحدات التعلم الرقمية تتنوع اشكالها فقد تكون قطعة من النص Text – الصورة Pictures – الصوت Sound –اللغة المسموعة والموسيقي – الرسوم البيانية graphies – الرسوم البيانية بالخطوط مع الرسوم البيانية بالأعمدة مع الرسوم بالدوائر – الرسوم المتحركة Animation – لقطة الفيديو Videoclip – مكونات أخري – الخلفيات Backgrounds – الصور الرقمية Digital Images – الصورة الفوتوغرافية Photography – الصوت Audio – الفيديو Video – الرسم البياني Diagrams –النص العادي Text – الحركة Animations – أفلام فلاش Flash Movies.

(٤) مكونات وحدات التعلم الرقمية

يشير باريت (Burritt,2001) ، واجنر (Wagner,2002)، و (سويدان ومبارز، ٢٠١٢، ٦٣) وباراك وزيف (Barak&Ziv,2013)أن وحدة التعلم الرقمية تتكون من المكونات التالية:

١- **الأهداف objectives :** حيث يتم تحديد الاهداف التي تسعي وحدة التعلم الرقمية الي تحقيقها ، وما سيتم تعلمه في هذة الوحدة ، وتبني وحدة التعلم الرقمية علي اساس هدف تدريبي / تعليمي واحد .

٢- **المحتوي :** يتكون محتوي وحدة التعلم الرقمية من عدد (٧+-٢) من وحدات المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام، ووحدات المعلومات الرقمية مصممة لتوضح او تعبر عن شيء محدد (مفهوم- قاعدة – اجراء – عملية – حقيقة – مقدمة – ملخص – سؤال) وليس لتحقيق هدف تعليمي محدد ، وان مجموعة وحدات من المعلومات تتكامل معا لتحقيق هدف تعليمي محدد .

٣- **الانشطة Activities** : تهدف الي تدعيم عملية التعلم .

٤- **التقويم Assessment** : يكون في شكل تدريبات، او اختبارات قصيرة، او بعض المهام التعليمية.

٥- **التوصيف Metadata** ::حيث يرفق مع وحدة التعلم الرقمية توصيف كامل لها Metadata يسمح بالوصول اليها عن طريق محركات البحث .

وفي هذا الصدد يشير (جودت و عبد العزيز، ٢٠٠٧، ٢١) الي ان كل وحدة تعلم رقمية قابلة لاعادة الاستخدام تعد وحدة قائمة بحد ذاتها تؤدي هدفا تعليميا واحدا ، وان وحدات المعلومات تختلف عن وحدات التعلم الرقمية ، فوحدات المعلومات عبارة عن ملفات رقمية في احد اشكال الوسائط المتعددة، مثل : (الصوت او الصور الثابته او المتحركة او الفيديو) ، لكنها تعرض مفهوما او معلومة ما وليس هدفا تعليميا ، اما وحدات التعلم الرقمية فتربط كل وحدة تعلم رقمية بهدف تعليمي محدد، وتتشكل من خلال تجمع وحدات المعلومات ، كما تتميز بالتفاعلية والبيانات الواصفة ، وبجمع وحدات التعلم الرقمية معا تتكون الدروس والوحدات التعليمية ،وبجمع الوحدات التعليمية يتكون المقرر الالكتروني.

(٥) خصائص وحدات التعلم الرقمية

تتميز عناصر التعلم الرقمية بمجموعة من الخصائص التي تميزها حيث يري كل من سولفنج وديفيد (Solving & David, 2007, 2)، سيلس وليوني (Salas & Leonie, 2006, 5) وعلي (Ally, 2004,76 – 78) وفاليرينس وابو ستيكلس (Varlamis& Apostolakis, 2006, 67 – 68)، ويمكن إجمالها في النقاط الآتية:

* **إمكانية التعديل Revisable** : حيث يمكن التعديل في العنصر دون التأثير علي باقي العناصر وهذا يتطلب أن يكون العنصر التعليمية مستقل، وينبغي أن يستند في بناء العنصر التعليمي علي مخرجات التعلم.

* **إمكانية إعادة الاستخدام Reusability:** ينبغي أن يستطيع المتعلمين أن يقوموا باستخدام العنصر الواحد في سياقات متعددة وفي دروس ومقررات متعددة، ولهذا ينبغي عند تصميم العنصر التعليمي أن يتشارك فيه اكثر من مستخدم وان يتم اختباره علي عدد كبير من المستخدمين قبل استخدامه حتي يتأكد كل منهم انه يتناسب معهم، حتي انه تراعي انقرائية ولغة العنصر بحيث يتلائم مع عدد كبير من العروض التي يستخدم فيها، وينبغي أن يستطيع المستخدمين لهذا العنصر تحميله بحيث يستخدموه بشكل غير متزامن أو يقومو بنسخه إلي وسائط تشغيل أخري.

* **التخصيص Customizable:** حيث يمكن للمتعلمين والمعلمين والمدربين استخدامه بشكل يتناسب مع احتياجاتهم الفردية، بالإضافة إلي انه يمكن للمستخدمين تخصيص الدروس باستخدام العناصر المناسبة والتي تعتمد علي احتياجاتهم شخصياتهم.

* **قابلية الاستخدام Applicable:** عناصر التعلم الرقمية يفترض أن تستخدم في جميع أغراض التعليم، وهذا يشمل المعالجة، والتعلم في الوقت المناسب، وإثراء العمل، وينبغي أن يستطيع المتعلمون الدخول إلي أكثر من عنصر لتحقيق المعرفة واكتساب المهارات، وإذا كان المتعلمون لا يمتلكون المعرفة المسبقة والمهارات التي ينبغي أن تتوافر لديهم قبل الدخول إلي الدرس، فينبغي علي المتعلم الدخول إلي عناصر أخري تساعده علي تدعيم مهاراته والمعارف السابقة حتي يمكنه الدخول إلي الدرس الذي يريده.

* **الاستقلالية Alone – Stand:** حيث ينبغي أن تكون عناصر التعلم الرقمية مستقلة وذلك خلال مرحلة تصميمها، وينبغي أن تكون عناصر التعلم الرقمية مرتبط بنتائج التعلم، بحيث عندما ينتهي المتعلم من القيام بالأنشطة المقررة عليه فان يشعر بانه انجز المطلوب منه وحقق النتائج المرجوة.

* **إمكانية التحجيم Scalable:** ينبغي أن تبني عناصر التعلم الرقمية علي بعضها البعض لتشكل سلسلة تعليمية، بحيث يكون العناصر التعلم الرقمية مرتبطة ببعض من الأسفل إلي الوصول إلي اعلي المستويات.

* **الترابطية Linkable:** وينبغي أن يستطيع المعلمون إلي تخصيص الدروس والمقررات باستخدام عناصر التعلم الرقمية المناسبة والتي يستطيعون من خلالها توصيل المعرفة إلي المتعلمين، ومن اجل تحقيق ذلك فإنه يتم دمج عدد كبير من عناصر التعلم الرقمية ببعضها البعض وينبغي أن تبني العناصر بحيث تتلائم مع المستويات المختلفة للمتعلمين وكذلك متطلبات التعلم.

* **الثبات والاستدامة Durable:** ينبغي أن تصمم عناصر التعلم الرقمية بحيث يمكن استخدامها عديد من المرات دون أن تتأثر بذلك، وهذا الأمر يتطلب أن يتم تحديث عناصر التعلم الرقمية باستمرار كلما تغير المحتوي، بحيث اذا تغير المحتوي فأن عناصر التعلم الرقمية تظل محتفظة بخصائصها وهو ما يتطلب التحديث المستمر.

* **قابلية التعلم Learnable:** ينبغي أن يكون المتعلمون قادرون علي إنهاء العنصر التعليمي مع شعورهم بالإنجاز وحتي يتم ذلك ينبغي أن يكون في ضوء مبادئ التصميم والتي تستخدم في تطوير عناصر التعلم الرقمية بحيث تتأكد من أن الطلاب يتعلمون فعلا.

* **العمل علي منصات تشغيل مختلفة Interoperable:** ينبغي أن تتوافر في عناصر التعلم الرقمية خاصية الاستخدام مع كل الأنظمة المختلفة، وهذا يسمح لأي شخص في أي مكان في استخدام عناصر التعلم الرقمية مع الأنظمة المختلفة سواء كانت صلبة أو برمجيات.

(٧) مميزات استخدام وحدات التعلم الرقمية

حدد كل من (Britain, Hayes & Blumsack , 2002)، (Longmire, 2000)، (Clyde & Laurel Anne, 2004)، سيسكو (Cisco, 2001,34-35) ، و(إسماعيل، ٢٠٠٩) ، و(عبد الباسط ، ٢٠١١) مميزات استخدام وحدات التعلم الرقمية فيما يلي:

١- تمكين وحدات التعلم الرقمية (DLOS) المتعلم من اكتساب مجموعة من الخبرات التي تسعي المؤسسات التعليمية إلي تحقيقها لدي المتعلمين ، حيث يتم جمع هذه الوحدات وتخزينها في مستودعات في ضوء اهداف واحتياجات المؤسسات الموجودة بها ، كما تصاغ انواع هذه الوحدات في ضوء ما يفضله المستخدم.

٢- تساعد وحدات التعلم الرقمية (DLOS) المتعلم في أداء المهام المكلف بها في الموقف التعليمي كما انها في نفس الوقت تسهل عملية الوصول لاكتساب المعلومات والمهارات المتضمنة في التدريب .

٣- تمكين وحدات التعلم الرقمية (DLOS) المتعلم من السير في التعلم وفقاً لقدراته، حيث ان الانماط المختلفة لها متوافقة مع اسلوب التعلم الفردي .

٤- تتيح لكل متعلم من اكتساب المعارف والمهارات التي يحتاج إليها ، وذلك لان طريقة عرضها تتم وفقا للمعارف والمهارات التي يحتاج المتعلم الفردي ان يكتسبها .

٥- تقترب بالتعليم من الواقعية .

٦- تمكن المتعلم من البحث عن وحدات معينة ، والوصول بكفاءة للحجم الحقيقي للمعلومات المتضمنة.

٧- يمكن ان تقوم بمفردها بتقديم مفهوم او جزء من مفهوم .

٨- تقدم امثلة حية للافكار المجردة .

٩- قابليتها للمشاركة لا يمنع من امكانية احتفاظ كل مستخدم بملفاته الخاصة .

١٠- التوافقية (Interoperability) طرح الوحدات التعليمية فرصا تعليمية أكثر، وذلك لإمكانية الممارسة العملية والتطبيق للمفاهيم النظرية من خلال إجراء تجارب بشكل افتراض.

١١- التخـــصيص(Customization) حيـــث يسمح التصميم المرن لوحدات المـــواد التعليمية للمـــستخدمين بتغييـــر ألـــوان الواجهة والتـــصميم حجـــم الخطـــوط المستخدمة وربما طريقة عرض المادة التعليمية .

١٢- اعادة الاستخدام (Reusability) قابليـــة وحـــدات المـــواد التعليميـــة لإعـــادة استخدامها من قبل عدد لا محدود مـــن المتعلمين ومن أكثر من منظور، وهذا يعتمد علي التـــصميم المـــتقن للوحـــدة التعليمية.

١٣- المرونـــة (Flexibility) فـــي طريقـــة استعراض المعلومات وقابلية الوصول لها دون قيود زمانية أو مكانية.

١٤- خفض التكلفة .

١٥- تتيح التعليم الفردي .

١٦- توفر للتلاميذ مواقف تعليميـــة اكثـــر تفاعلية .

١٧- اتاحة الفرصة للتلاميذ للحصول علـــي نسخ منها.

من خلال استعراض فوائد اســـتخدام وحدات التعلم الرقمية نجد ان التفاعل من اهم سمات عناصر التعلم ، والتي تتـــيح للمـــتعلم التفاعل مع المحتوي بطرق متعددة ، وهـــذا يشبة السحب والافلات التي توجد في الملفات المختلفة .

(٨) عيوب استخدام وحدات التعلم الرقمية

بعد الاطلاع علي ما ذكرة كـــل مـــن (اســـــــــــــــماعيل ، ٢٠٠٩ ، ٣٧٨)، (Longmire,2000)، Mccormic et al,2004,82-84) يمكن ايجاز عيوب وحدات التعلم الرقمية Disadvantages of Learning Objects) كمايلي :

ا- تفتيت الجهود Fragmentation

حيث يعمل عضو هيئة التدريس علي تصميم او تجميع وحدات تعليمية بمفـــرده ، وبمعزل من الاخرين ، وفي بعض الاحيان قد لا يعلم شيئا عن وحدات المواد التعليمية التي نفذها زملاؤه ، لذا فانه يجب تجميع جهـــود هيئات التدريس، وان يصبح العمل جماعيـــا وان تعمل المؤسسة التعليمية علـــي تنـــسيق الجهود وتدعيمهابين اعضائها .

ب- الوصول لوحـــدات المـــواد التعليميـــة Accessibility

تعد صعوبة الوصول الـــي وحـــدات التعلم الرقمية من اهم الصعوبات التي تواجه معظم اعضاء هيئة التدريس ، ويرجع ذلـــك الي ان تصميم معظم مستودعات المؤسسات التعليمية لا يتم فهرســـتها ، فاعـــضاء هيئـــة التدريس يجمعون وحـــدات الـــتعلم الرقميـــة ويخزنونها في المـــستودعات دون اســـتخدام برامج ميتاداتا لفهرستها قادرة علـــي تيـــسير الحصول علي تلك الوحدات بسهولة وسرعة ،ولذلك يجب العمل علي تطوير برامج جمـــع

وفهرسة الوحدات التعليمية داخل المستودعات.

ج- المشكلات التكنولوجية Technical Problems

ان تصميم ونشر وحدات وحدات التعلم الرقمية يحتاج الي تجهيزات تكنولوجية وبرمجيات وسائط متعددة متطورة ، وذلك يفوق مهارة عضو هيئة التدريس العادي ، فضلا عن ان اعضاء هيئة التدريس بالمدارس والمؤسسات التعليمية غالبا لا يجدون الوقت اللازم لذلك ، لذا يجب توفير متخصصين في تصميم وانتاج وحدات التعلم الرقمية بكل مؤسسة تعليمية لتوفير خدمات الانتاج ودعم اداء عضو هيئة التدريس .

المحور الثاني : المقررات الالكترونية

أولاً: المقرر الالكتروني وأنواعه ومكوناته:

١. تعريف المقرر الالكتروني:

عرفه (سلامة عبد العظيم، وأشواق عبد الجليل، ٢٠٠٨م) بأنه مقرر يستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد علي الحاسوب، وهو محتوي عني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة أو غير معتمدة علي شبكة محلية أو شبكة الانترنت (ص ٦٤).

وأشار (الغريب زاهر، ٢٠٠٩م) إلي المقرر الالكتروني بأنه المقرر القائم علي التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الالكتروني في تصميمه وإنشائه وتطبيقه وتقويمه، ويدرس الطالب محتوياته تكنولوجيا وتفاعليا مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريد (ص ٨٦).

١-٢ أنواع المقررات الالكترونية:

يمكن تصنيف المقررات الالكترونية إلي نوعين هما (نبيل السيد، ٢٠١١م، ص ١٤).

- مقررات الكترونية غير معتمدة علي شبكة الانترنت:

وهي تقدم علي أقراص مدمجة تحتوي علي المحتوي التعليمي وتقدم مباشرة إلي المتعلم وتصمم وفقا لميول وقدرة المتعلم.

- مقررات الكترونية معتمدة علي شبكة الانترنت:

وهي تقدم من خلال موقع الكتروني يتم تحميله علي شبكة الانترنت ويعتمد علي عديد من الوسائط المتعددة من نصوص وصور ثابتة ومتحركة وملفات فيديو.

١-٣ مكونات المقرر الالكتروني:

يتكون المقرر الالكتروني من مجموعة من الأدوات التي تمكن الطالب من التواصل مع أستاذ المقرر ومع زملائه الطلاب ومن الاطلاع والمشاركة في المعلومات الخاصة بالمقرر أهمها ما يلي (ريما الجرف، ٢٠٠٨م، ص ص ٧-٩) :

- **الصفحة الرئيسة للمقرر** Course Homepage: وتشبه غلاف الكتاب وهي نقطة الانطلاق إلي بقية أجزاء المقرر،

وبها مجموعة من الأزرار التي تشير إلي محتويات المقرر وأدواته، بحيث يمكن الضغط عليها لتصفح أجزاء المقرر.

- **أدوات المقرر** Course Tools : وتستخدم للتواصل بين الأستاذ والطلاب كأفراد وكمجموعة أو الطلاب مع بعضهم البعض.
- **التقويم الدراسي** Calendar : وهو عبارة عن تقويم شهري علي هيئة مربعات يبين الشهر واليوم والتاريخ ويظهر فيه تاريخ اليوم بلون مميز، ويمكن استخدامه لتحديد مواعيد الاختبارات والتسجيل والاجتماعات ومواعيد تسليم الواجبات وما إلي ذلك.
- **معلومات عن أعضاء هيئة التدريس المستخدمين للمقرر**: هنا يضع المعلم مواعيد الساعات المكتبية وعناوين البريد الالكتروني ونبذة مختصرة عن كل معلم أو إداري أو معيد أو محاضر أو أستاذ زائر ذو علاقة بالمقرر.
- **لوحة الإعلانات**:Announcements : وفيها يضع الأستاذ رسائل مكتوبة للطلاب تتعلق بالمقرر، يخبر الطلاب بمواعيد المحاضرات والاختبارات والإجازات والتقويم الجامعي ومواعيد الحذف والإضافة.
- **لوحة النقاش** Discussion Board : هنا يقوم المعلم أو الطلاب بكتابة موضوع ما ويمكن إرفاق أي ملف معه، حيث يظهر اسم كاتب الموضوع وعنوانه الالكتروني ومرفقات الموضوع وتاريخ الكتابة، ويستطيع الطلاب والمعلم رؤية ما كتبه الآخرون والتعليق عليه ويمكن رؤية عدد الطلاب الذين سجلوا ردود فعلهم علي كل موضوع.
- **غرفة الحوار**Chat Room : هنا يستطيع أحد الطلاب أو مجموعة من الطلاب المسجلين في المقرر التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد، كما يمكن الإطلاع علي الحوارات السابقة، أو إرسال رسائل خاصة للأستاذ أو الزملاء.
- **معلومات خاصة بالمقرر**:هنا يحدد الأستاذ الموضوعات التي سيدرسها الطلاب في المقرر، والمتطلبات السابقة للمقرر وطريقة التقويم التي سيتبعها الأستاذ والمواد التعليمية الخاصة بالمقرر.
- **محتوي المقرر** (الوثائق الخاصة بالمقرر):Course Documents :هنا يضع المعلم المادة العلمية التي تشكل محتوي المقرر، ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها الطلاب، ويتكون محتوي المقرر من مادة علمية مكتوبة يصاحبها مفردات متعددة الوسائط، ويمكن أن يتكون المادة العلمية علي شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستذكار وقائمة بالمصطلحات وغير ذلك من مواد

مرئية ومسموعة أعدت بواسطة الحاسب الآلي، وترفق الوثائق والمذكرات والصور، وتنظم موضوعات المقرر علي هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود الطالب إلي فصول المقرر المختلفة.

- **قائمة المراجع الالكترونية والمصادر الخارجية External Links and Resources:** وتتكون من قائمة بمواقع الانترنت ذات الصلة بالمقرر مع تعليق مصاحب لكل موقع، ويمكن أن يساهم كل من الأستاذ والطلاب في إعداد القائمة، ويمكن تبويب مداخل المواقع حسب تاريخ إعدادها وحسب الموضوع الذي تدور حوله أو حسب اسم الشخص الذي أعدها.
- **صندوق الواجبات** homework Drop Box:حيث يرفق الطلاب واجباتهم، أو يطلعون علي الاختبارات والاستبانات الخاصة بالمقرر.
- **آلية إعداد الاختبارات:** هنا يقوم المعلم بإعداد الاختبارات الأسبوعية والفصلية والاستبانات، وتتكون من أدوات لإعداد الأسئلة وتحديد الدرجات المخصصة لها وطريقة تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة علي كل سؤال.
- **أدوات التقويم:** هنا يقوم المعلم بتحديث وتعديل ومعاينة الاختبارات والاستبيانات التي صممها باستخدام آلية إعداد الاختبارات.
- **سجل الدرجات**Grade Book : وفيه يطلع الطلاب علي نتائجهم ودرجاتهم، ويرون طريقة توزيع الدرجات علي كل وحدة في المقرر وعلي استخدام الطلاب لكل أداة الكترونية من أدوات المقرر.
- **السجل الإحصائي للمقرر** Course Statistics : ويقدم إحصائيات عن تكرار استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المقرر، ويستطيع المعلم أن يطلع علي الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام الطلاب للموقع وأوقات عدم استخدامهم له.
- **مركز البريد الالكتروني**E-Mail Center : هنا يستطيع الطالب أن يرسل رسائل خاصة أو ملف أو أي مرفقات مع الرسالة إلي الأستاذ أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء.
- **الملفات المشتركة:** حيث يستطيع الطالب تحميل الوثائق والصور وأوراق العمل وصفحات الويب، أو رفعها علي شبكة الانترنت، ويمكن تحميل الوثائق التي أعدها أستاذ المقرر أو أحد الطلاب.
- **صفحة المذكرات:** وهنا يستطيع الطالب أن يسجل ملاحظاته أو أفكاره ويمكن أن يضع

الأستاذ بعض الواجبات كان يطرح بعض الأسئلة أو يضع بعض المقالات ويطلب من الطلاب التعليق عليها، ويمكن أن يطلع الطالب الأستاذ علي رؤوس موضوعات مفكرته حيث يقوم الأستاذ بقراءة وتعديل رؤوس الموضوعات ويمكن أن يقترح علي الطالب رؤوس موضوعات جديدة.

- **الصفحات الشخصية للمعلم والطلاب** : Personal Homepages يمكن أن يكون للمعلم ولكل طالب مسجل في المقرر صفحة شخصية يضع فيها صورته وما يشاء من معلومات عن نفسه، ويستطيع المعلم والطلاب الآخرون الإطلاع علي الصفحات الشخصية لبعضهم البعض.
- **المدونات** Blogs :وهي عبارة عن مذكرات وآراء وتعليقات علي أحداث أو موضوعات معينة تدون علي الانترنت، ويتم تحديثها باستمرار، وتتاح الفرصة للجمهور والطلاب لقراءتها والتفاعل معها والتعليق عليها، وتتكون المدونات من مداخل للموضوعات ترتب زمنيا، ويمكن إضافة الصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات والرسومات وغيرها.
- **الاجتماعات المرئية**Videoconferencing : وهي تقنية تمكن الطلاب المتواجدين في أماكن متفرقة وكذلك المعلم من التواصل الحي المباشر عبر الصوت والصورة.
- **الدليل الإرشادي الالكتروني** Technical Support:يحتوي المقرر الالكتروني علي دليل إرشادي يقدم إجابات علي استفسارات المستخدم، ويعطي وصفا مفصلا لجميع مكونات المقرر الالكتروني، كما يحتوي علي دليل تعليمي الكتروني يوضح للمعلم طريقة استخدام المقرر التعليمي خطوة بخطوة لتدريبه علي استخدام المقرر.
- **لوحة التحكم**Control Panel : تحتوي علي جميع أدوات التحرير اللازمة لتحديد التفاصيل الدقيقة التي يتكون منها المقرر، والتحكم في الوظائف المختلفة المتاحة داخل المقرر.

تعريف نظم إدارة المقررات الالكترونية:

عرفها (نبيل جاد، ٢٠٠٨م) بمجموعة من الأدوات الخاصة ببعض برمجيات الكمبيوتر، والتي تمكن مستخدميها من تصميم وإنتاج مقررات يتم تقديمها عبر الشبكات (ص ٢٧٠).

و يمكن تعريف نظم إدارة المقررات الالكترونية إجرائيا بأنها: " نظم برمجية يمكن استخدامها من قبل المؤسسات التعليمية لتنظيم وإدارة وإتاحة المقررات الالكترونية عبر الشبكة، وكذلك تسجيل وتنظيم ومتابعة وتقويم مجموعات الطلاب، وذلك من خلال مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأدوات التي تتيح عرض وتنظيم المحتوي التعليمي، وممارسة أنشطة

التعلم المختلفة، وإجراء التقويم والتغذية الراجعة، والتواصل بين أطراف العملية التعليمية، وتقديم الإحصاءات والتقارير.

كفايات إعداد المقررات الالكترونية:

هذا وقد أشار (محمد زين الدين، ٢٠٠٥م، ص ص ٣٣٦-٣٣٧) إلي أن كفايات إعداد المقررات الالكترونية تتضمن ما يلي:

- كفايات التخطيط:
- تحدد الاحتياجات التربوية، والهدف العام للمقرر.
- تحديد مدي ملائمة المقرر لتقديمه عبر الشبكات.
- تحديد المستفيدين ووظائفهم التربوية، وخبراتهم السابقة بالمقررات التعليمية المقدمة عبر الشبكات، ومهاراتهم التكنولوجية.
- تحديد المتطلبات المادية والبشرية اللازمة لتنفيذ مشروع إعداد المقرر الالكتروني.
- القدرة علي وضع جدول زمني لإنجاز المهام المختلفة في المشروع.
- تحديد أسلوب مراجعة وتقويم مراحل العمل المختلفة.
- كفايات التصميم والتطوير:
- تحديد أهداف تعلم المقرر الالكتروني في أسلوب واضح وقابل للقياس.
- تحديد استراتيجيات التدريس الفعالة لتحقيق أهداف التعلم.
- تحديد أنشطة التعلم التي تشجع التفاعل بين المتعلمين.
- تحديد وتطبيق مبادئ تصميم التعلم المرتبطة باستخدام التكنولوجيا.
- تحديد طرق تقديم أو إتاحة المعلومات بطريقة تسهل الوصول إليها واسترجاعها.
- تحديد عناصر الوسائل المتعددة والوسائل الفائقة التي يشتمل عليها البرنامج.
- تحول المحتوي التعليمي إلي سيناريو لبرنامج يمكن أن يفهمه المبرمج.
- تحديد أسلوب التفاعل الالكتروني بين كل من: المتعلمين وبعضهم، المتعلمين ومواد التعلم، المتعلمين والمعلم.
- تحديد أنماط الرجع Feedback التي تعمل علي نجاح مهام التدريس والتعلم.
- القدرة علي وضع خطة لإدارة مصادر التعلم في بيئة تعليمية الكترونية.
- القدرة علي وضع توصيلات link للمواضيع المرتبطة ببعضها.
- كفايات التقويم:
- تطبيق نشاطات تقويم ملائمة للتعليم الشبكي.
- توظيف فكرة ملف آداء الطالب الالكتروني.E-Portofolio
- توظيف فكرة التقويم من خلال المعايير ومدي قياسها.

- كفايات إدارة المقرر علي الشبكة:
- يكون لديه القدرة علي تنظيم الوقت لتنظيم وتطوير المقرر علي الشبكة.
- تحديد عدد معين للتسجيل في المقرر الالكتروني طبقا لأنظمة الدعم المتوفرة، وذلك لمنع الحمل الزائد علي الموقع.
- إعداد الطلاب لتحمل مسئولية التعلم من المقررات المقدمة عبر الشبكات.
- تحديد مواعيد تقديم الجلسة/ الموديول/نشاطات التعلم الأسبوعية لتسهيل تعلم الطالب.
- تتبع آداء الطالب، ومدي تقدمه في التعلم من المقرر الالكتروني لتقديم المساعدة والإرشاد عند الحاجة.
- تشجيع التفاعل مع المقررات الالكترونية من خلال استعمال أدوات الاتصال المتزامن Synchronous أو غير المتزامن Asynchronous.
- تصميم وتدعيم فرص التواصل والمشاركة مع الطلاب.
- القدرة علي متابعة التطور المهني في مجال التكنولوجيا والشبكات التعليمية.

ثانيا: التصميم التعليمي للمقررات الالكترونية:

تعريف التصميم التعليمي:

أشار (نبيل جاد، ٢٠٠٨، ٢٢٣) إلي أن التصميم التعليمي هو مدخل منظومي لتطوير التعليم المقدم مباشرة أو عبر وسيط، وهو يشتمل علي: المحتوي، والأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وكيفية تقييم هذه الأهداف، واختيار استراتيجيات التعليم والتعلم وفقا للأهداف التعليمية، والتغذية الراجعة لكل من الطالب والمعلم والتي تعمل علي تحديد الدرجة التي تم بها تحقيق الأهداف، وأيضا علي تحديد كيفية اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم الفعالة (ص.

أهداف التصميم التعليمي:

يسعي علم التصميم التعليمي إلي تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية والتي يحددها محمد الحيلة(١٩٩٩، ٣١) فيما يلي:

١- الاعتماد علي الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم.
٢- تحديد العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي.
٣- صياغة الأهداف العامة والسلوكية.
٤- تحديد الاستراتيجيات وتطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلي تحقيق الأهداف.
٥- تطبيق فكر وأساسيات أسلوب النظم الذي يتناول المدخلات التعليمية، والتفاعلات المتبادلة بين بعضها البعض وبين البيئة التعليمية، وتحديد نوع المخرجات.
٦- استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلي.
٧- توفير البيئة التعليمية الملائمة للمتعلمين، مما يساعدهم في تحقيق نتائج التعلم

المتوقعة، وبما يتلاءم في نفس الوقت مع خصائصهم، وبما ينمي لدي كل واحد منهم اتجاهات إيجابية نحو نفسه كمشارك في عملية التعلم.

نماذج التصميم التعليمي للبيئات الرقمية :

٢. نموذج الغريب زاهر لتصميم بيئة التعلم عبر الإنترنت ، نموذج "ديك وكاري" (Dick, 2006) ، نموذج "روفيني" Ruffini لتصميم موقع تعليمي عبر الإنترنت ، نموذج مصطفي جودت لنظم تقديم المقررات عبر الإنترنت ، نموذج محمد محمد الهادي لتصميم بيئة التعلم عبر الإنترنت، نموذج محمد عطية خميس(٢٠٠٩، ٤٦٨).

إجراءات البحث

يتناول هذا الفصل التصميم التعليمي واجراءات بناء وتطبيق نموذج الجولات الافتراضية وخطوات التنفيذ والانتاج والتطوير للجولات الافتراضية للخرائط الافتراضيه

أولاً :التصميم التعليمي:

اعتمدت الباحثة علي نموذج " الغريب زاهر لتصميم بيئة التعلم عبر الإنترنت "، حيث يمكن الاعتماد عليه؛ لأنه يتميز بسهولة استخدامه من قبل المبتدئين، ومرونته في إمكانية تطبيقه علي نظم تعليمية مختلفة، كما أثبت كفاءته في تطوير النظم التعليمية، ولذلك فهو نموذج لتطوير المنتجات، وقد قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات علي النموذج، كي يمكن الاستعانة به في الدراسة الحالية.

ثانيًا : إجراءات بناء وتطبيق نموذج التصميم التعليمي لانماط وحدات التعلم الرقمية :

١. مرحلة التحليل:

١/١- تحديد الأهداف وتقدير الاحتياجات:

تعد الأهداف العامة هي الغايات التي يرجي الوصول إليها، حيث تعتبر من العناصر الهامة والأساسية التي يجب أن تتضمنها عناصر بناء أي موقع تعليمي، وتحديد الأهداف قبل البدء في عملية التصميم يساعد علي نجاح هذا التصميم، ويحقق الأهداف المرغوبة.

٢/١- تحليل خصائص المتعلمين:

تم مراعاة خصائص الفئة المستهدفة وهم (٤٠ معلم ومعلمه) من معلمي المرحلة الاعدادية عبارة عن مجموعتين مقسمين الي (٢٠ معلم ومعلمة) يدرسون من خلال نمط الفيديو ، (٢٠ معلم ومعلمة) يدرسون من خلال نمط المحاكاة ، وقد حددت الباحثة عينة البحث من معلمي المرحلة الاعدادية لأن البحث يسهم في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الموجود حالياً.

١/٣- التحليل التربوي:

١/٣/١- أهداف المحتوي:

حيث تعتبر هذه العملية إحدي الخطوات الأساسية، حيث إن صياغة الأهداف صياغة ملائمة تساعد علي معرفة نوع الأداء الذي ينبغي أن يقوم به المتعلم، كما أنها تساعد علي توجيه وضبط عملية التعلم، واختيار أدوات القياس المناسبة.

٢/٣/١- تحليل المحتوي:

بعد تحديد الأهداف السلوكية في صورتها النهائية التي تشمل جميع العناصر الأساسية لمحتوي مهارات تصميم المقررات الالكترونية من خلال النموذج، تم استخلاص المحتوي الذي يغطي هذه الأهداف، ويعمل علي تحقيقها، وذلك بالاطلاع علي عدد من المراجع العلمية الخاصة بموضوع المقررات الالكترونية ، بغرض التحديد الأمثل للمحتوي.

٤/١- تحليل المعايير:

مما لا شك فيه أن تطوير أي بيئة تعليمية عبر الإنترنت يحتاج إلي مجموعة من المعايير التي تضبط هذه البيئة، لذلك فإن بناء نموذج لانماط وحدات التعلم الرقمية يجب أن يعتمد علي مجموعة من المعايير التي تحكمه. وقد توصلت الباحثة إلي قائمة بمعايير انماط وحدات التعلم الرقمية، وتم عرضها علي مجموعة من المحكمين[١]، وقد قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لمعايير انماط وحدات التعلم الرقمية.

٢- مرحلة التصميم:

هي مجموعة الإجراءات التي تم إتباعها لتصميم انماط وحدات التعلم الرقمية، لذا قامت الباحثة بإجراء الخطوات الفرعية كما يلي:

١/٢ تحديد الأهداف:

١/١/٢- الأهداف العامة: يُمثل الهدف العام من انماط وحدات التعلم الرقمية تنمية مهارة تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحله الاعدادية.

٢/١/٢- الأهداف الإجرائية : وقد روعي في صياغة الأهداف، الشروط، والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وتم توزيع هذه الأهداف علي الموديولات التعليمية كل جزء علي حده لتُعرض أمام المتدربين داخل انماط وحدات التعلم الرقمية .

٢/٢. تحديد المحتوي التعليمي وتصميمه:

تم تنظيم الموضوعات داخل المحتوي بحيث يسهل التعامل معها حيث تم فاعلية المحتوي وتقسيمه إلي موديولات تعليمية وذلك باستخدام برنامج articulate storyline كما تم

.

استخدام برنامج Sweet home لإنتاج المحتوي في صورة سهله.

١/٢/٢- تحديد عناصر المحتوي التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية وتجميعها في شكل موديولات تعليمية.

في هذه الخطوة تم تحديد عناصر المحتوي التعليمي المرجوة من انماط وحدات التعلم الرقمية ، والسابق عرضها؛ التي تحقق الأهداف التعليمية لانماط وحدات التعلم الرقمية ، وتم اشتقاق هذه العناصر من تلك الأهداف وتم التوصل إلي عناصر المحتوي لكل موديول من الموديولات الاربعه.

وهي تنظيم الموديولات، أهمية دراسة الموديول التعليمي، الأهداف التعليمية داخل الموديول التعليمي، التقويم الخاص بكل موديول تعليمي، الأنشطة التعليمية داخل الموديولات التعليمية، وبعد دراسة أراء السادة المحكمين تبين اتفاق المحكمين علي صلاحية المحتوي ، وأصبح في صورته النهائية.

٢/٢/٢- البرامج المستخدمة في فاعلية المحتوي: تم استخدام برامج تتوافق مع معايير SCORM ومن هذه البرامج: برنامج articulate storyline ، برنامج Powerpoint2010، برنامج Adobe Photoshop CS6، برنامج Camtasia Studio.

٣/٢/٢- برمجة المحتوي وربطه بالبيئة: قامت الباحثة بتقسيم المحتوي إلي اربعة موديولات ، وتحتوي شاشات الموديولات علي مجموعة من أدوات الإبحار (الأهداف – الأنشطة – التعليمات – التالي – السابق).

وتم ربط المحتوي الذي تم تصميمه باستخدام برنامج الـ(articulate storyline) وفقا لمعيار (SCORM) داخل بيئة انماط وحدات التعلم بينما المحتوي الذي تم تحويله إلي صور تم رفعه أيضا بداخل شاشات عرض المحتوي داخل بيئة انماط وحدات التعلم .

٣/٢ فاعلية أدوات القياس:

تحديد نوع الأدوات المطلوبة (اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية – بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المتعلقة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية – بطاقة تقييم منتج لقياس جودة تصميم المقررات الالكترونية)، تحديد محكات الأداء، وظروف تطبيق الأداة (عدد الأسئلة أو البنود- الزمن المطبق فيها – عدد الأعضاء – نظام التصحيح)، تحديد صلاحية الأدوات للتطبيق بحساب الصدق والثبات وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلي الصورة النهائية للأدوات، وتم توضيح هذا الجزء بالتفصيل في الإجراء الخاص بإعداد أدوات البحث.

٤/٢ تصميم انماط وحدات التعلم الرقمية :

وهو خاص بتصميم صفحة الدخول وتشتمل واجهة بيئة انماط التعلم الرئيسة ومجموعة من أدوات الإبحار التي تسهل علي المتعلم الابحار داخلها وقد تم تصميمها علي الورق حتي يسهل التعديل بالحذف أو الإضافة أو تغيير أماكن بعض الأزرار.

٥/٢- فاعلية الخريطة الانسيابية (Flow Charts)

هي وسيلة عرض بصري لتوضيح المسارات التي سوف يسير فيها المتدرب للوصول إلي تحقيق الأهداف التعليمية، كما تحدد مستوي الإتقان الواجب الوصول إليه، وتحدد ترتيب المهارات التي سيتعرض لها المعلم ، من صفحات ودروس واختبارات، كما توضح نقطة البداية والنهاية والتفريعات التي ستحدث داخل محتوي وحدات التعلم، ومن أهم أسباب استخدام الخريطة الانسيابية كما حددها (الغريب زاهر، ٢٠٠١، ١٨٣) مايلي:

أ- تعد وسيلة اتصال مع الآخرين للإلمام بمعلومات وعناصر المحتوي.

ب- إمكانية تجزئتها مما يساعد علي تجزئة المقرر إلي أجزاء فرعية يمكن دراستها كموضوعات مستقلة.

ج- تعتبر سجلاً يمكن الرجوع إليه عند الحاجة إلي تطوير المقرر، أو معالجة بعض الصعوبات التي تواجه المحتوي بالمقرر.

٦/٢- خطوات تنفيذ التعلم داخل برنامج انماط وحدات التعلم:

- يقوم المتعلم بالدخول علي برنامج انماط التعلم خلال الرابط التالي : (http://digital-learning-types.com/)
- يقوم المتعلم بقراءة التعليمات الخاصة بالبرنامج .
- يقوم المتعلم أولاً بأداء الاختبار القبلي والتعرف علي الدرجة التي حصل عليها والتي تسجل بقاعدة البيانات الخاصة بالبرنامج باسم المعلم.
- يقوم كل معلم ومعلمة بالدخول إلي النمط الذي سوف سيدرسة بالبرنامج عن طريق اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل معلم حسب المجموعة التجريبية التي ينتمي اليها .
- يقوم المتعلم بالانتقال إلي شاشة العرض لدراسة الموديولات التعليمية التي تم إعدادها مسبقا حيث تم تقسيمها إلي اربعة موديولات تعليمية ، وتم رفع الدروس بالتوافق مع معايير (SCORM) ويتم العرض من خلال شاشات عرض داخل البرنامج ويمكن للمعلم اعادة النمط الخاص به داخل البرنامج مرة اخري.

- يقوم المتعلم بالانتقال إلي شاشة المحتوي الإلكتروني ويتم فيه دراسة محتوي الموديول ، حيث يدرس المتدرب في الوقت الذي يريده ولا يتم الدخول إلي الموديول للدراسة الا بعد تسجيل الدخول عن طريق (كتابة اسم المستخدم وكلمة المرور).
- يقوم كل متدرب بأداء الاختبار البعدي بعد الانتهاء من دراسة الموديولات التعليمية ويتم تسجيل درجات المتدربين في قاعدة البيانات.

٣- مرحلة الإنتاج والتطوير:

تري الباحثة أن مرحلة الإنتاج تعد من أدق المراحل، حيث إنها تستلزم تكامل ودمج لجميع الخطوات السابقة للوصول إلي بيئة ذات جودة عالية ، وهو تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية ؛ وهي:

١/٣- توفير مساحة لبرنامج انماط وحدات التعلم الرقمية: قامت الباحثه بتوفير مساحة لبرنامج انماط وحدات التعلم الرقمية ، والمساحة هنا تنقسم إلي شقين، هما :

١/١/٣- حجز سيرفر(Server) خاص بالباحثة لرفع الواجهة الرئيسية بكل مشتملاتها عليه وقد تطلب ذلك مبلغ من المال (سنوياً).

٢/١/٣- حجز Domain Name: وقد قامت الباحثة بحجز اسم للموقع لامكانية الدخول عليه بسهوله

٣/٣ انتاج برنامج انماط وحدات التعلم الرقمية :

١/٣/٣- البرامج المستخدمة : برنامج فاعلية المواقع Dream Waver cs6، وقد قامة الباحثة باستخدام البرنامج في فاعلية واجهة الدخول، حيث استخدمت الباحثة لغة HTML5 و CSS، كما قامة الباحثة بتصميم الأزرار للقائمة الرئيسة.

- **برنامج Articulate Storyline** ويستخدم في إنشاء ملفات متحركة من (صور، فيديوهات، مواقع) بلغة HTML5 ومتوافق مع معايير (SCORM).

٢/٣/٣- انتاج الموديولات التعليمية :

فاعلية وإنتاج الموديولات التعليمية لتنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية وذلك باستخدام برنامج(SWEET HOME 3D) وذلك طبقا للمعايير الخاصة بالتصميم التعليمي حيث تم كتابة النصوص داخل البرنامج واعداد الصور التوضيحية والفيديو المصاحب لها واشتمل الموديول علي ازرر الابحار داخلها وازرر للمساعدة والبرامج المساعدة.

٤/٣- التعليمات والإرشادات:

يوجد صفحة خاصة بالتعليمات كما تم ربط موقع البرنامج بالبريد الخاص بالباحثة عند وجود اي استفسارات او تساؤلات للتواصل لمعرفة الإرشادات الخاصة بالإبحار

داخل البرنامج ، وتلقي أسئلة المتدربين والرد عليها.

٤. مرحلة التطبيق والتقويم:

يتم فيها إعداد أدوات القياس للمحتوي المقدم من خلال النموذج المقترح لبرنامج انماط وحدات التعلم الرقمية ، ثم إجراء التجربة الاستطلاعية.

١/٤- إعداد أدوات القياس:

يتم فيها بناء اختبار تحصيلي للمحتوي المقدم من خلال نموذج انماط وحدات التعلم الرقمية ، وفيما يلي يتم تناول أدوات القياس:

١/١/٤- الاختبار التحصيلي:

تم بناء الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمحتوي تصميم المقررات الالكترونية المقدم من خلال النموذج المقترح لبرنامج انماط وحدات التعلم الرقمية، ويكون وفقاً للخطوات التالية:

١/١/١/٤- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:

يهدف الاختبار التحصيلي إلي قياس تحصيل متدربين (المعلمين)، وهم عينة البحث الحالي (معلمي المرحلة الاعدادية)، في الجانب المعرفي المرتبط بمحتوي تصميم المقررات الالكترونية المقدم بالنموذج المقترح.

٢/١/١/٤- تحديد جدول مواصفات الاختبار:

وتم تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي تبعًا لنواتج التعلم المراد اختبارها لدي المتعلم، وذلك بعد مروره بالنموذج المقترح.

٣/١/١/٤- تحديد نوع الاختبار ومفرداته:

قامت الباحثة بتقسيم بنود الاختبار التحصيلي إلي نوعين من الأسئلة، وهي أسئلة الصواب والخطأ، أسئلة الاختيار من متعدد، وتم اختيار هذه الأنواع من الأسئلة لما لها من مزايا تتمثل في القدرة علي قياسها وتصحيحها بسهولة.

٤/١/١/٤- وضع تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بوضع التعليمات الخاصة بالاختبار، باعتبارها المرشد للطلاب عن كيفية الإجابة علي الأسئلة **بطريقة منظمة،وقد شملت تعليمات الاختبار ما يلي: تحديد الهدف من الاختبار، تحديد زمن الاختبار، تنبيه بكتابة اسم المعلم قبل البدء في الاجابة علي الاختبار (اجباري)، تحديد أنواع الأسئلة المستخدمة في الاختبار، وكيفية الإجابة عن كل منها.**

٥/١/١/٤- التأكد من صدق الاختبار:

يقصد بالصدق أن يقيس الاختبار ما وُضع لقياسه، ولحساب صدق الاختبار تم استخدام الصدق الظاهري، والصدق الداخلي، ويتم كما يلي:

أ. الصدق الظاهري:

وتم تقدير الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه علي مجموعة من المحكمين[٢]، وذلك بهدف التأكد من مدي كفاية بنود الاختبار وارتباطها بالأهداف الموضوعة، الدقة العلمية للأهداف، صياغة الأهداف الإجرائية، السلامة اللغوية لعبارات الاختبار، في حالة إضافة أي مقترحات يتم تسجيلها في المكان المخصص لذلك.

ب. الصدق الداخلي:

يتم من خلاله تحديد مدي ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها، حيث إن الاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه وليس شيئًا آخر، لذلك تم تقدير صدق الاختبار عن طريق التطابق بين الهدف والبند الاختباري، وقد وجدت الباحثة تطابق كل من البند مع الهدف.

٦/١/١/٤- حساب معامل ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار "دقة المقياس، فإذا حصل نفس الفرد علي نفس الدرجة (أو درجة قريبة منها) في نفس الاختبار، (أو مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة)، عند تطبيقه أكثر من مرة؛ فإننا نصف المقياس في هذه الحالة بأنه علي درجة عالية من الثبات" [٣].

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغ مقداره (٨٨,٩%)، وذلك عن طريق استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، ومن ثم يمكن الوثوق في النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار علي عينة البحث الأساسية.

٧/١/١/٤- تحديد زمن الإجابة علي الاختبار:

تم ذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب، وقسمة الناتج علي عددهم، وتم ذلك مع كل جزء من أجزاء الاختبار الثلاثة، وبعد تطبيق الاختبار علي أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الدارس عند الإجابة علي أسئلة الاختبار.

٨/١/١/٤- الصورة النهائية للاختبار:

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار؛ أصبح الاختبار جاهزًا للتطبيق في صورته النهائية، حيث يتكون الاختبار من (٢٩) سؤالاً موزعة علي جزئين: الأول منها لأسئلة الصواب والخطأ، ويتكون من (١٩) سؤالاً،

---

[2] ملحق رقم (١) قائمة باسماء السادة المحكمين علي ادوات البحث.

[3] رجاء محمود أبو علام: **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، دار النشر للجامعات،٢٠٠١، ص ٤٥٥.

والجزء الثاني لأسئلة الاختيار مـــن متعـــدد، ويتكون من (١٠) اسئلة.

٢/١/٤- بطاقة الملاحظة:

أ- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

هدفت بطاقة الملاحظة إلي قياس مستوي أداء معلمي المرحلة الاعدادية في مهارات تصميم المقررات الالكترونية قبل وبعد دراسة مادة المعالجة التجريبية.

ب- **تحليل المهـــارات الرئيـــسة إلـــي مكوناتها الفرعية:**

حيث تمت صياغة المهارات الفرعية في صورة عبارة إجرائية تصف أداء المتدرب للمهارة، وذلك مع مراعاة أن يكون الفعل مفرداً وفي زمن المضارع، مع وضوح عبارات المهارة، والبعد عن المصطلحات الغامضة وغير الواضحة، وأن تتضمن العبارة سلوكاً واحداً، وتحديد مستويات المهارات، بحيث أن مستوي أداء المهارة بخطوات صحيحة = ٢، لم يؤدِ المهارة= ١، يتاح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه في الخانة المخصصة لذلك.[4]

ج- صدق بطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من فاعلية بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية تم عرضها علي مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المجال؛ لاستطلاع آرائهم في مدي صلاحية بطاقة الملاحظة لقياس ما وضعت لقياسه، وذلك مع حذف أو تعديل أو إضافة بعض العناصر السلوكية لكل مهارة، وكانت آراء المحكمين كما يلي حيث أوصي بعض المحكمين بتعديل صياغة بعض العبارات، وتم تعديل هذه العبارات في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم، البطاقة أصبحت صالحة لقياس ما وضعت لقياسه.

د- ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء باستخدام معادلة كوبرCooper، ثم تم تسجيل خطوات الطلاب في أثناء تعاملهم مع الجولة الافتراضية، وذلك باستخدام برنامج (Camtasia Studio)، ثم تم معرفة الدرجة الكلية لكل معلم أثناء أدائه للمهام داخل البرنامج ، وبذلك تم الوصول إلي الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية.

٤-٢ التجربة الاستطلاعية:

أ- الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- التعرف علي الصعوبات التي تواجه الباحثة في أثناء إجـــراء التجربـــة الأساسية، وذلك لتلافيها ومعالجتها.
- التأكد من كفاءة موقـــع البرنـــامج ، وخلوه من الأخطاء الفنية.

[4] ملحق (٣) ملحق بطاقة الملاحظة.

- ضبط أدوات القياس: (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ، بطاقة تقييم المنتج).

ب- عينة التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية علي عينة من معلمي المرحلة الاعدادية في العام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨، وتكونت العينة من (٣٠) معلم ومعلمه.

ج- إجراءات التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق أدوات القياس: (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ، بطاقة تقييم المنتج) قبليًا علي أفراد العينة الاستطلاعية، تم عقد لقاء جماعي مع أفراد العينة الاستطلاعية، ومن خلاله قامت الباحثة بشرح طبيعة البرنامج للمعلمين، وما يمكن أن يروه بالبرنامج، تم تطبيق التجربة الاستطلاعية في في اجازة اخر العام من العام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨، واستمرت التجربة الاستطلاعية اربعة أسابيع، وقامت الباحثة بمتابعة المعلمين بالموقع، والتقائهم عبر غرفة النقاش، أشار أفراد العينة الاستطلاعية إلي بعض الملاحظات الناتجة عن استخدامهم لموقع البرنامج، تم تطبيق أدوات القياس بعديًا علي أفراد المجموعة الاستطلاعية، والتأكد من فعالية النتائج، وثبات الأدوات.

د- نتائج التجربة الاستطلاعية:

- تصحيح بعض الأخطاء اللغوية في المحتوي.
- أثبتت مناسبة المحتوي المقدم من خلال برنامج انماط وحدات التعلم الرقمية.
- وبعد انتهاء التجربة الاستطلاعية وعمل التعديلات، فإن موقع البرنامج يكون جاهزًا في صورته النهائية لكي يتم تطبيقه علي عينة البحث الأساسية.

٤-٣ التجربة الأساسية للبحث:

٤-٣-١- الهدف من التجربة:

معرفة اثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية.

٤-٣-٢- اختيار عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة تتكون من (٤٠) معلم ومعلمه من معلمي المرحلة الاعدادية وتم تقسيمهم إلي مجموعتين: المجموعة التجريبية الاولي(نمط الفيديو) ، وتتكون من (٢٠) معلم ومعلمه، والمجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة)، وتتكون من (٢٠) معلم ومعلمه.

٤-٣-٣- عقد جلسة تمهيدية:

قامت الباحثة بالاجتماع مع أفراد عينة البحث، وذلك بهدف شرح الهدف من التجربة وتحديد المواعيد التي سوف يتم الدراسة فيها.

٤-٣-٤- تطبيق أدوات القياس المستخدمة قبليًا:

تم تطبيق أدوات القياس علي مجموعتي البحث، والتي تتكون من (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ، بطاقة تقييم المنتج).

٤-٣-٥- تطبيق أدوات القياس بعديًا:

تم تطبيق أدوات القياس علي مجموعتي البحث، والتي تتكون من (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة ، بطاقة تقييم المنتج).

عرض نتائج البحث والتوصيات والبحوث المقترحة

اشتمل هذا الفصل علي المعالجة الاحصائية لنتائج البحث وتفسيراتها من واقع تساؤلات البحث وفروضه ، وذلك في ضوء التصميم التجريبي للبحث وباستخدام برنامج (SPSS)، وقد اعتمدت الباحثة في تحليلها لبيانات البحث علي الاساليب الاحصائية اللابارمترية ، نظرا لصغر حجم العينة بكل مجموعة.

أولاً : الإجابة علي أسئلة البحث الفرعية :

تمت الإجابة علي اسئلة البحث الفرعية كالتالي :

للإجابة علي السؤال الاول : والذي نص علي ما مهارات تصميم المقررات الالكترونية الواجب توافرها لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

قامت الباحثة باعداد قائمة بمهارات تصميم المقررات الالكترونية من خلال الاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة وغيرها حتي يتمكن المتعلمين من عينة البحث من تصميم المقررات الالكترونية ، ثم عرض القائمة علي مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبالتالي توصلت الباحثة الي الصورة النهائية من قائمة المهارات ، وذلك بعد اجراء التعديلات في ضوء اراء السادة المحكمين والخبراء والمتخصصين في المجال (ملحق رقم ٤).

وللاجابه علي السؤال الثاني : والذي نص علي ما معايير تصميم برنامج قائم علي انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) لتنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية ؟

قامت الباحثة بالتوصل الي قائمة بالمعايير وذلك من خلال الاطلاع علي الاطر النظرية والادبيات والدراسة السابقة ، والتي تناولت تصميم برامج وحدات التعلم الرقمية ، وتم عرض هذه القائمة علي مجموعة من المحكمين من الاساتذة والخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ، وبالتالي توصلت الباحثة الي الصورة النهائية من قائمة المعايير، وذلك بعد اجراء التعديلات في ضوء اراء السادة المحكمين والخبراء

والمتخصصين في المجال، و قد تم توضيح ذلك في الفصل الثالث الخاص باجراءات البحث ومن ذلك تم التوصل الي القائمة النهائية لقائمة المعايير(ملحق رقم ٦).

- وللاجابه علي السؤال الثالث والي نص علي ما التصميم التعليمي لبرنامج انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو –نمط المحاكاة) لتنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية ؟

قامت الباحثة بدراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي ، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم انتاج البرنامج الالكتروني القائم علي انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – نمط المحاكاة) في ضوء نموذج ADDIE حيث وجدت الباحثة ان جميع مراحل نماذج التصميم التعليمي مشتقة من هذا النموذج العام للتصميم التعليمي ،ثم قامت الباحثة باجراء التعديلا اللازمة علي البرنامج وذلك في ضوء اراء السادة الخبراء والمحكمين واسلتذة تكنولوجيا التعليم ، ليصبح البرنامج في صورته النهائية ،وقد وضحت الباحثة ذلك بالتفصيل في فصل اجراءات البحث ،

ثانياً : اختبار صحة الفروض

للإجابة علي السؤال الرابع والخامس والذي نص علي ما اثر اختلاف انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو نمط المحاكاة) المرتبطة بالجوانب المعرفية والادائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية ؟

مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولي (نمط الفيديو) في الاختبار التحصيلي:

ولاختبار صحة الفرض الأول الذي ينص علي الآتي:

" **يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي رتب درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي (نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي**".

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الأولي في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، والجدول (١) يوضح تلك النتائج :

جدول (١):

قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الأولي في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

مستويات الاختبار التحصيلي	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
	الموجبة	١٣	١٠,٨٨	١٤١,٤٤		
التذكر	السالبة	٢	٦,٠٨	١٢,١٦	*١,٨٨	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٢	١٠,٥٠	١٢٦		
الفهم	السالبة	٣	٦,٣٧	١٠,١١	*١,١٤	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٢	١٢,٧٣	١٥٢,٧		
التطبيق	السالبة	٣	٧,٧٨	٢٣,٣٣	*١,٣١	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٣	١٢,٠٨	١٥٧,١		
الاختبار ككل	**السالبة**	٢	٦,٤٣	١٢,٨٦	*٢,٠١	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في مستويات الاختبار وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق)، والدرجة الكلية للاختبار حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(١٩)= (١١٩) مما يعني حدوث نمو في التحصيل بمستوياته الثلاثة لدي المجموعة التجريبية الأولي مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية الأولي (نمط الفيديو) في تنمية التحصيل.

ويوضح الشكل التالي (شكل٤) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين (البعدي والقبلي) للاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الفرعية :

شكل (١)

التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين (البعدي والقبلي) للاختبار التحصيلي ككل ومستوياته الفرعية

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو:

" يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات افراد المجموعة التجريبية الاولي (نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية **لصالح التطبيق البعدي ".**

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولي في بطاقة الملاحظة :**

ولاختبار الفرض الثاني الذي ينص علي الآتي:

" يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي رتب درجات أداء أفراد المجموعة التجريبية الأولي (نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي ".

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الأولي في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية، والجدول (٢) يوضح تلك النتائج :

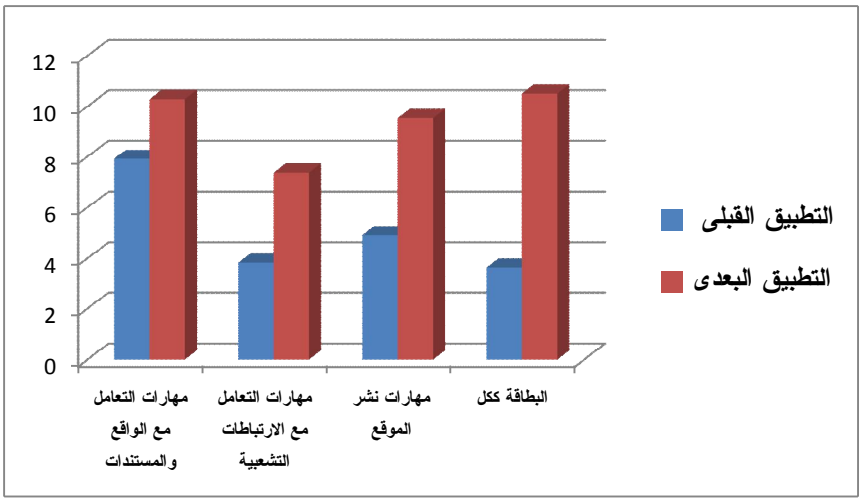
جدول (٢) قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الأولي في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية

مهارات بطاقة الملاحظة	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
مهارات التعامل	الموجبة	١٨	١٠,٢٩	١٨٥,٣		
مع المقررات الالكترونية	السالبة	٢	٧,٩٢	١٥,٨٣	١,٦٦*	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
مهارات التعامل	الموجبة	١٧	٧,٣٩	١٢٥,٦٣		
مع الارتباطات	السالبة	٣	٣,٨٣	١١,٤٩	٢,١٧*	**دالة**
التشعبية	المتعادلة	٠	٠	٠		
مهارات نشر المقرر الالكتروني	الموجبة	١٨	٩,٥٥	١٧١,٩٠		
	السالبة	٢	٤,٩٠	٩,٨٠	٢,٠٢*	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
البطاقة ككل	الموجبة	١٧	١٠,٥	١٧٨,٥		
	السالبة	٣	٣,٦٤	١٠,٩٢	٢,١١*	**دالة**
	المتعادلة	٠		٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في مهارات بطاقة الملاحظة، والدرجة الكلية للبطاقة حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(١٩)= (١١٩) مما يعني حدوث نمو في مهارات بطاقة الملاحظة لدي المجموعة التجريبية الأولي مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية الأولي في تنمية مهارات بطاقة الملاحظة .

ويوضح الشكل التالي (شكل٢) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين (البعدي والقبلي) لبطاقة الملاحظة ككل وفي مهاراتها الرئيسة:



شكل (٢) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين (البعدي والقبلي) لبطاقة الملاحظة ككل ومهاراته الرئيسة

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث وهو:

" يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات أداء أفراد المجموعة التجريبية الاولي(نمط الفيديو) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الادائية لمهارات تصميم وإنتاج المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي ".

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي :**

ولاختبار الفرض الثالث الذي ينص علي الآتي:

" يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي .

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الثانية

في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، والجدول (٣) يوضح تلك النتائج :

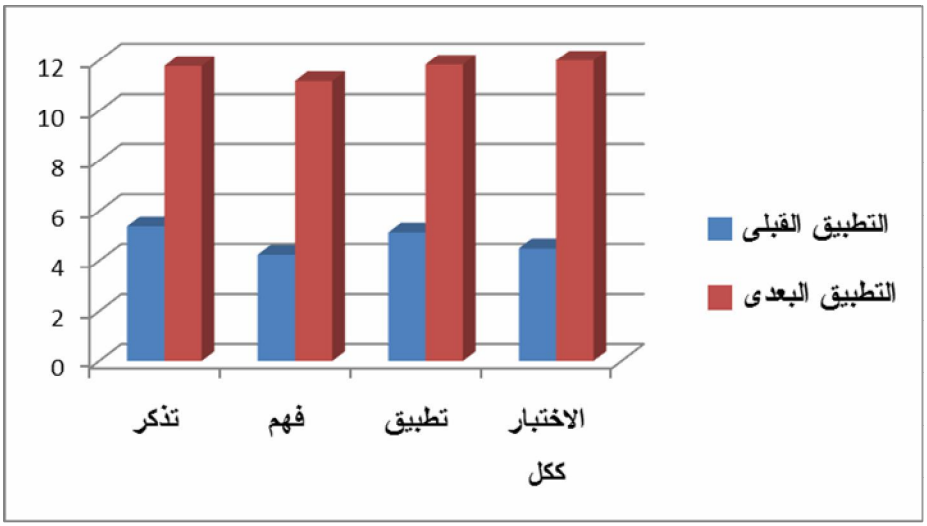
جدول (٣) قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الثانية في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

مستويات الاختبار التحصيلي	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
	الموجبة	١٦	١١,٧٨	١٨٨,٥		
التذكر	السالبة	٤	٥,٣٨	٢١,٥	*٣,١٢	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٨	١١,١٩	٢٠١,٥		
الفهم	السالبة	٢	٤,٢٥	٨,٥	*٣,٦١	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٧	١١,٨٤	٢٠١,٣٤		
التطبيق	السالبة	٣	٥,١٣	١٥,٣٧٥	*٣,١٦	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		
	الموجبة	١٦	١٢	١٩٢		
الاختبار ككل	السالبة	٤	٤,٥	١٨	*٣,٢٥	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية الثانية في مستويات الاختبار وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق)، والدرجة الكلية للاختبار حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(١٩)= (١١٩) مما يعني حدوث نمو في التحصيل بمستوياته الثلاثة لدي المجموعة التجريبية الثانية مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية الثانية في تنمية التحصيل.

ويوضح الشكل التالي (شكل٣) التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين (البعدي والقبلي) للاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الفرعية :



شكل (٣): التمثيل البياني للفرق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين (البعدي والقبلي) للاختبار التحصيلي ككل ومستوياته الفرعية

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث وهو:

" يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي".

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة:**

ولاختبار الفرض الرابع الذي ينص علي الآتي:

" يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات اداء افراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الادائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي" .

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الثانية في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية، والجدول (٤) يوضح تلك النتائج :

جدول (٤): قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية الثانية في مهارات بطاقة الملاحظة والدرجة الكلية

مهارات بطاقة الملاحظة	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
مهارات التعامل مع المقررات الالكترونية	الموجبة	١٨	٧	١٢٦	*٣,٢١	دالة
	السالبة	٢	١	٢		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
مهارات التعامل مع الارتباطات التشعبية	الموجبة	١٦	٦,٥	١٠٤	*٣,١٠	دالة
	السالبة	٤	٢	٨		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
مهارات نشر المقرر الالكتروني	الموجبة	١٧	٧	١١٩	*٣,٢١	دالة
	السالبة	٣	٢	٦		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
البطاقة ككل	الموجبة	١٧	١٠,٥	١٧٨,٥	*٣,٩٣	دالة
	السالبة	٣	٣	٩		
	المتعادلة	٠		٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية الثانية في مهارات البطاقة، والدرجة الكلية للبطاقة حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(١٩)= (١١٩) مما يعني حدوث نمو في مهارات بطاقة الملاحظة لدي المجموعة التجريبية الثانية مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية الثانية في تنمية مهارات بطاقة الملاحظة .

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الرابع من فروض البحث وهو:

" **يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اداء افراد**

المجموعة التجريبية الثانية (نمط المحاكاة) في كل من التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الادائية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية لصالح **التطبيق البعدي**" .

تفسير النتائج ومناقشتها :

١- تفسير النتائج المرتبطة بتنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المقررات الالكترونية:-

اشارت نتائج البحث الي انه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥)بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الاولي والثانية في التطبيق القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي .

وقد أشار هذا الي فاعلية البرنامج الالكتروني القائم علي انماط وحدات التعلم الرقمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية لدي معلمي المرحلة الاعدادية .

- حققت المجموعتين التجريبيتين الاولي التي استخدمت نمط الفيديو والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط المحاكاة تفوقا كل علي حده في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم المقررات الالكترونية ، لصالح التطبيق البعدي .
- حققت المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط المحاكاة تفوقا علي المجموعة التجريبية الاولي التي استخدمت نمط الفيديو في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط المحاكاة .

ويمكن تفسير زيادة التحصيل المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية ، الي ما تتسم به انماط وحدات التعلم الرقمية من خصائص تساعد علي تنمية الجوانب المعرفية للمتعلمين ، وهذا ما يتفق مع الدرسات السابقة التي اشارت الي امكانية توظيف وحدات التعلم الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لعديد من المهارات ؛ منها دراسة عبد الباسط (٢٠٠٦) ، دراسة سعد هنداوي (٢٠١١) ، دراسة "كاي" و"كناك" ,Kay & Knaack) " (2008 وذلك لما تتسم به وحدات التعلم الرقمية من خصائص كما يلي :

- **الاستقلالية Stand-alone:** بمعني أن وحدات التعلم الرقمية تعمل بشكل مستقل دون الحاجة إلي ملفات أو موقع مساعدة.
- **إعادة الاستخدام Reusable:** بمعني أن الوحدة قد تستخدم في أكثر من سياق لخدمة أكثر من هدف.
- **إمكانية النقل Portability :** بمعني أن وحدة التعلم قد تستخدم مع نظم إدارة مختلفة دون الحاجة إلي إعادة نسخها.

- **قابليـــة التحـــديث Updateability :** بمعنـــي إمكانيـــة تحـــديث وحـــدات المعلومات (RIOs) داخل وحـــدة الـــتعلم دون الحاجة لإعادة التصميم.
- **التفاعلية Interactivity** : من خـــلال تصميم واجهـــة تفاعـــل الوحـــدة مـــع المستخدم.
- **سهولة الاستخدام Usability :** بمعني أنها لا تحتاج مـــن المـــتعلم مهـــارات متقدمة أو تدريب مسبق لاستخدامها.

٢-تفسير النتائج المرتبطة بتنمية الجوانب الادائية لمهـــارات تـــصميم المقـــررات الالكترونية:-

اشارت نتائج البحث الي انـــه يوجـــد فرق دال احصائيا عند مستوي (٠,٠٥)بـــين متوسطي درجات المجمـــوعتين التجـــريبيتين الاولي والثانية في التطبيق القبلي و البعـــدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي .

- حيث حققت المجمـــوعتين التجـــريبيتين الاولي التي اســـتخدمت نمـــط الفيـــديو والثانية التي استخدمت نمـــط المحاكـــاة تفوقا في الجانـــب الادائـــي المـــرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية ، كل منها علي حده لـــصالح التطبيـــق البعدي .
- حققت المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط المحاكـــاة تفوقـــا علـــي المجموعـــة التجريبيـــة الاولـــي التـــي استخدمت نمط الفيـــديو فـــي التطبيـــق البعـــدي لبطاقـــة الملاحظـــة لـــصالح المجموعـــة التجريبيـــة الثانيـــة التـــي استخدمت نمط المحاكاة .

ويمكن تفسير زيادة الجوانب الادائية لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية كما يلي :

- إمكانية التعديل Revisable : حيث يمكن التعديل في العنصر دون التـــأثير علـــي باقي العناصر وهذا يتطلـــب أن يكـــون العنصر التعليمي مـــستقل، وينبغـــي أن يستند في بناء العنصر التعليمـــي علـــي مخرجات التعلم.
- إمكانية إعـــادة الاســـتخدام Reusability: حيـــث يـــستطيع المتعلمـــين أن يقومـــو باستخدام العنصر الواحد فـــي ســـياقات متعددة وفي دروس ومقررات متعـــددة، ولهذا ينبغي عند تصميم العنصر التعليمي أن يتشارك فيه اكثر من مستخدم وان يتم اختباره علي عدد كبير من المـــستخدمين قبل استخدامه حتي يتأكد كل مـــنهم انـــه يتناسب معهم، حتي انه تراعي انقرائيـــة ولغة العنصر بحيث يتلائم مع عدد كبير من العروض التي يستخدم فيها، وينبغي أن يستطيع المستخدمين لهـــذا العنـــصر تحميله بحيث يـــستخدموه بـــشكل غيـــر

متزامن أو يقومو بنسخه إلـــي وســـائط تشغيل أخري.

- التخصيص Customizable: حيث يمكـــن للمتعلمين والمعلمين والمدربين استخدامه بشكل يتناسب مع احتياجـــاتهم الفرديـــة، بالإضافة إلي انـــه يمكـــن للمـــستخدمين تخصيص الدروس باســـتخدام العناصـــر المناسبة والتي تعتمد علـــي احتياجـــاتهم شخصياتهم.
- الاستقلالية Stand – Alone: حيث تكون عناصر التعلم الرقمية مستقلة وذلك خلال مرحلة تـــصميمها، وينبغـــي أن تكـــون عناصر التعلم الرقميـــة مـــرتبط بنتـــائج التعلم، بحيث عندما ينتهي المـــتعلم مـــن القيام بالأنشطة المقررة عليه فان يـــشعر بانه انجز المطلوب منه وحقـــق النتـــائج المرجوة.
- إمكانية التحجيم Scalable: حيـــث تبنـــي عناصر التعلم الرقميـــة علـــي بعـــضها البعض لتشكل سلسلة تعليميـــة، بحيـــث يكون العناصر التعلم الرقميـــة مرتبطـــة ببعض من الأسفل إلي الوصـــول إلـــي أعلي المستويات.
- الترابطيـــة Linkable: حيـــث يـــستطيع المعلمـــون إلـــي تخـــصيص الـــدروس والمقررات باســـتخدام عناصـــر الـــتعلم الرقمية المناسبة والتي يـــستطيعون مـــن خلالها توصيل المعرفة إلي المتعلمـــين، ومن اجل تحقيق ذلك فإنه يتم دمج عـــدد كبير من عناصر التعلم الرقمية ببعـــضها البعض وينبغي أن تبني العناصر بحيـــث تتلائم مع المستويات المختلفة للمتعلمـــين وكذلك متطلبات التعلم.
- الثبات والاستدامة Durable: صـــممت عناصر التعلم الرقميـــة بحيـــث يمكـــن استخدامها عديد مـــن المـــرات دون أن تتأثر بذلك، وهذا الأمر يتطلـــب أن يـــتم تحديث عناصر التعلم الرقمية باســـتمرار كلما تغير المحتـــوي، بحيـــث اذا تغيـــر المحتوي فأن عناصر التعلم الرقمية تظل محتفظة بخصائصها وهو مـــا يتطلـــب التحديث المستمر.
- قابلية التعلم Learnable: حيـــث يكـــون المتعلمون قادرون علي إنهـــاء العنـــصر التعليمي مع شعورهم بالإنجاز وتحقيـــق المهمة التعليمية المطلوبه مـــنهم وفـــي الوقت المحدد وتقديم التغذيـــة الراجعـــة للمتعلمين.
- استخدام الوسائط التعليمية من نـــصوص وصور ولقطات فيديو ومحاكاة وذلك من خـــلال المحاولـــة والخطـــا والتكـــرار للمهارات المختلفة حتي يتم فهمها وادائها جيدا كما حدث في النمط الاول والـــنمط

الثاني الذي درست به المجموعتين التجريبيتين الولي والثانية .

- ارتباط محتوي برنامج انماط وحدات التعلم الرقمية (نمط الفيديو – ونمط المحاكاة) باحتياجات عينة البحث، مما شكل لديهم اهمية للاقبال علي دراسة البرنامج .
- تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين في الوقت المناسب، مما كان له الاثر في متابعة اداء المعلمين والمعلمات ، مما كان له الاثر في معالجة جوانب الضعف فيه اول باول .
- توافر التفاعل داخل البرنامج سواء اكان تفاعل المعلمين مع البرنامج او تفاعل المعلمين مع بعضهم البعض، أو مع الباحثة، وذلك من خلال وسائل الاتصال المدمجة مع البرنامج سواء اكانت متزامنة او غير متزامنة .

المراجـــع

اولا: المراجع العربية

١- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩ – أ).المقررات الإلكترونية: تصميمها: إنتاجها- نشرها- تطبيقها- تقويمها، القاهرة ، عالم الكتب.

٢- أحمد طلبة (٢٠٠٨م) التعليم الالكتروني في التعليم العام. ط١. عمان: الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد.

٣- أكرم فتحي مصطفي (٢٠٠٦م). إنتاج مواقع الانترنت التعليمية: رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعليم عبر الانترنت. ط١. القاهرة: عالم الكتب.

٤- حسين بشير محمود (٢٠٠٥م). حول مصادر المعرفة. القاهرة: دار الفكر العربي.

٥- حمدي أحمد عبد العزيز (٢٠٠٨م). التعليم الالكتروني: الفلسفة- المبادئ- الأدوات- التطبيقات.ط١. عمان: دار الفكر.

٦- حنان محمد الشاعر (٢٠٠٨م) أثر برنامج تدريبي عن مدخل عالمية التصميم للمقررات الالكترونية علي معرفة مبادئه واستخدامه في تصميم وإنتاج المقررات الالكترونية لدي المصممين التعليميين بمراكز التعليم الالكتروني. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١٣١، مارس ٢٠٠٨.

٧- خالد محمود حسين (٢٠٠٧م). برنامج مقترح لإكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بعض مهارات إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٨- ريما سعد الجرف (٢٠٠١م). المقرر الالكتروني. المؤتمر العلمي الثالث عشر

بعنوان " مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية الكبري" القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٢٤-٢٥ يوليو.

٩- عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٧م). التعليم الالكتروني والتعليم الجوال. القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

١٠- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩م). المقررات الالكترونية: تصميمها- إنتاجها- نشرها- تطبيقها- تقويمها. ط١. القاهرة: عالم الكتب.

١١- فؤاد إسماعيل عياد (٢٠٠٨م). مستوي توافر مهارات تطوير مواقع الويب لدي طلبة برنامج الماجستير في تخصص تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، أبريل.

١٢- محمد إبراهيم الدسوقي (١٩٩٨م). الخبرة المباشرة في تصميم الموقف وأثرها في نواتج التعلم، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، المجلد الثامن، العدد الرابع، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

١٣- محمد محمد الهادي (٢٠٠٥م). التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

١٤- نبيل السيد محمد (٢٠١١م). فاعلية مقرر الكتروني لتنمية مهارات استخدام نظام مـوودل Moodle لدي طلاب الدراسات العليا وأثره علي التحصيل المعرفي والدافعية للإنجاز. المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد بعنوان "تعلم فريد لجيل جديد"، الرياض، ٢١-٢٤ فبراير.

١٥- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٦م). كفايات المعلم وفقا لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الالكتروني عن بعد. المؤتمر الدولي للتعلم من بعد، مسقط: سلطنة عمان، ٢٧-٢٩ مارس.

١٦- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨م). تكنولوجيا التعليم الالكتروني. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي.

١٧- صالح، مصطفي جوددت (٢٠٠٥): **نظم تقديم المقررات التعليمية عبر الشبكات: منظومة التعلم عبر الشبكات**، تحرير: محمد عبد الحميد، عالم الكتب، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

18- ATutor Learning Management Tools (2012). ATutor: Learning Management System. http://atutor.ca/atutor.

19- Bach, S. (2003). Electronic learning: An RCN guide for nurse educators, RCN Education Forum, April, Royal College of Nursing. Retrieved 5/2/2009 from http://www .rcn .org.

uk/inembers/ downloads/electronic-learning. pdf.
20- Barlow, K. (1998). Instructional Systems Design Models. Arizona State University. http://mmcisaac.faculty.asu.edu/disted/week 1 /6focuskb .htm 1
21- BrandI, K. (2005). Are You Ready to "Moodle"? Language Learning & Technology, Vol. 9, No. 2, May 2005, p.p. 16-23.
22- Charp, S. (2001). E-Learning, online article, April. Retrieved 3/2/2009 from http://www.thejournal.com/ articles/15348.
23- Chavan, A., & Pavri, S. (2004). Open Source Learning Management with Moodle, Linux Journal, December, Issue 128. pp 66-70.
24- Claroline (2012a). Short Presentation. http://www.claroline.net/short-presentation/?Iang=en.
25- Claroline (2012b). Features.
26- University. Retrieved 3/6/2010 from http ://ed. isu. edu/addie/index.html.