تصور مقترح لمستودع رقمي عبر الانترنت لتنمية بعض مهارات انتاج المواد والوسائل التعليمية لدي الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية

إعداد

نيرمين ماجد البورنو*

مقدمة :

في ظل ثورة تقنية المعلومات والاتصالات والتطور الذي احدثته في كل المجالات ووجود المصادر الرقمية والانظمة الالكترونية لا بد من اعادة النظر في اساليب التدريس التقليدية لتتواكب مع تطلعات الجيل الجديد الذي يحتاج الى التدريب والتأهيل والذي يتعايش مع هذه التقنيات بشكل لحظي.

و مع التطور التكنولوجي المستمر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أصبح لدى المؤسسات التعليمية كم هائل من مصادر التعلم المتنوعة، وترتكز مقومات المؤسسات التعليمية على مقدرتها في توظيف تلك المصادر والاستفادة منها بالشكل الأمثل، وإحدى المشكلات الرئيسة خلال تعامل المؤسسات التعليمية مع مصادر التعلم يتمثل في تحويلها إلى مصادر تعلم رقمية وتخزينها وإتاحتها بالشكل الملائم للاستفادة منها عبر بيئات التعليم والتعلم الالكترونية عبر الإنترنت بالمؤسسات التعليمية.

فلم يحظ المستودع الرقمي بالأهمية داخل المؤسسات التعليمية في البيئة العربية عامة والفلسطينية خاصة بالقدر التي شاهدتها البيئة الأجنبية، ويتطلب ذلك أن تنشط البحوث التي تتناول كيفية تصميم وبناء المستودع الرقمي عبر الإنترنت على أسس علمية وفق معايير بناء المستودع الرقمي تحدد أسس بنائِه ونماذج تصميمه وكيفية تطبيقية في ضوء المعايير القياسية للمنظمات العالمية؛ شريطة ضرورة الاهتمام بوضع مواصفات وإجراءات عمليه تحتكم إلى النظريات التربوية التي تحكم تصميمه وبنائِه وتوفير القاعدة التنظيمية التي تحكم مراحل التفكير في التصميم التعليمي لهذه الكيانات المتاحة عبر الإنترنت، ووضع ضوابط أساسية تساعد على اختيار أنسب الطرق في تصميمها وبنائها ضمن منظومة

بحث مشتق من رسالة دكتوراه تحت إشراف:

أ.د شعبان حفني شعبان أ.م.د اسلام جابر علام د. محمد مختار المرادني

متكاملة لشروط التصميم والبناء الجيد وفق المعايير ، وبالتالي تبرز أهمية بحوث التصميم والبناء للمستودعات الرقمية عبر الإنترنت في ضوء معايير الجودة لمجال تكنولوجيا التعليم.

ويعتبر مستودع الوحدات التعليمية نموذج كائني Object Model استخدمته النظم التعليمية في السنوات القليلة الماضية و قد حظي باهتمام كبير في بناء قواعد البيانات بدلاً من استخدام النموذج الوثائقي Document Model في تخزين وحدات التعلم والإفادة منه في النظم التعليمية القائمة علي الإنترنت ، نتيجة تزايد الطلب على التعلم عبر الإنترنت و الوفرة الهائلة في مصادر التعلم المتاحة والحاجة إلى صناعتها من أجل تخزين وحدات التعلم وإتاحتها وإعادة استخدامها في تقديم المحتوى الإلكتروني وتوظيفه في عملية التعليم والتعلم عبر الإنترنت (Eap, T. et al. , 2005).

مشكلة الدراسة

من خلال عمل الباحثة كمحاضرة في جامعة القدس المفتوحة بكلية التربية في غزة, لاحظت الباحثة ان هناك قصور لدي الطلبة بشكل عام في انتاج المواد والوسائل التعليمية, وتأكدت المشكلة عند تقييم الوسائل عند تسليمها حيث كانت جودة الوسائل منخفضة ولا تتناسب مع المواصفات الفنية للمقرر. ولاحظت الباحثة ان مقرر تكنولوجيا التعليم التي تقوم بتدريسه بالجامعة لا يدرس مثل باقي المقررات الالكترونية عبر الصف الافتراضي ولا يوجد داخل الجامعة معمل لكي يصمم الطلاب المعلمين الوسائل التعليمية وكثرة اسئلة الطلبة عن كيفية انتاج الوسائل والمواد التعليمية والهدف منها وكيفية تحديد المحتوي. ومما يؤكد ذلك ما قامت به الباحثة من مقابلات شخصية مع قيادات الجامعة والكادر التدريسي ومجموعة من الطلاب المعلمين وسؤالهم حول استخدام المستودعات الرقمية وفاعليتها في عمليات التعليم والتعلم كمحاولة لعلاج هذا القصور واكساب الطلاب المعلمين لهذه المهارات باستخدام المستودع الرقمي. وتأتي مشكلة الدراسة الحالية من الحاجة الملحة للتوصل إلى نموذج تصميمي مقترح يستند إلي نظرية تربوية يتم الارتكاز عليه عند بناء مستودع رقمي عبر بيئة الإنترنت بالجامعات الفلسطينية؛ قد يسهم في علاج قصور الطلاب المعلمين في انتاج المواد والوسائل التعليمية بمقرر تكنولوجيا التعليم والتي تعد متطلب رئيس لهم قبل تخرجهم للالتحاق بالخدمة. والمشكلة الأكثر أهمية هي مدى اختلاف الطلاب المعلمين وفقاً لسماتهم الشخصية في تفاعلهم مع هذه الكيانات عبر بيئة التعلم الإلكتروني والتي يمكنها أن تؤثر في كيفية

استجابة المتعلمين لهذه الكيانات وما تتيحها من عناصر تعلم متنوعة تعمل كعامل مؤثر في نتائج التعلم المختلفة.

مصطلحات الدراسة

التعليم والتعلم عبر الانترنت Online Learning :

يشير التعليم والتعلم عبر الانترنت إلى "استخدام معطيات تكنولوجيا التعليم فى تصميم وإنتاج مصدر للتعليم والتعلم الرقمي محدد الأهداف يتم توظيف تكنولوجيا الاتصال فى اتاحته للمتعلم بالشكل الذي يضمن سلامة المحتوى ونجاح التواصل مع المتعلم بشكل متزامن او غير متزامن وفق نموج التصميم التعليمي المحدد لذلك" (محمد الدسوقى، ٢٠١٣، ١٦٥).

المستودع الرقمي لعناصر التعلم learning Objects Repository:

يعرف قاموس المكتبات والمعلومات Online Dictionary Library and Information Science (ODLIS) المستودع الرقمي لعناصر التعلم على أنه "مجموعة من الخدمات التي تقدمها الجامعة أو مجموعة من الجامعات للأعضاء المنتسبين إليها لإدارة العناصر التعليمية الرقمية المنشأة من قبل المؤسسة وأعضائها ونشرها، وإتاحتها دون قيود من خلال قاعدة بيانات إلى جانب التعهد بالحفظ طويل المدى لها". في حين تعرفمكتبةالكونجرس The Library of Congress المستودع الرقمي بأنه" مرفق لتخزين وصيانة العناصر التعليمية الرقمية فيشكل سهل الوصول إليه، وهو المكان الذي يتم فيه تخزين مجموعات من عناصر التعلم التي تشتمل على التسجيلات الصوتية والنصوص والصور الثابتة والمتحركة والأفلام والتي تم تحويلها إلى شكل رقمي" (محمد المرادني، ٢٠١٢، ٢٤٠).

وتعرفه الباحثة اجرائيا "كيان رقمي متاح عبر الانترنت ووظيفته تخزين وإدارة كم كبير من عناصر ووحدات التعلم المتنوعة في أشكالها وأنواعها وأحجامها بغرض استخدامها واعادة استخدامها أو التشارك فيها لتنمية مهارات إنتاج المواد والوسائل التعليمية غير ألاليه".

عناصر التعلم learning objects:

تعرف بأنها: "مصادر رقمية متعددة الوسائل أو وحدات معلومات من المادة الرقمية في شكل (نص، صوت، صورة ، ورسوم ثابتة ومتحركة، وأدوات تفاعلية) بعضهم أو كلهم مجتمعين؛ مصممة لخدمة المحتوى وتجهيز المتعلمين وتحفيز تعلمهم، ويمكن إعادة

استخدامها فى سياقات تعليمية متنوعة وفقاً لأهداف التعلم المراد تحقيقها"(محمد المرادني، ٢٠١٣).

هدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور لمستودع رقمي عبر الانترنت لتنمية بعض مهارات إنتاج المواد والوسائل التعليمية لدى الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية في محاولة لمعالجة القصور لديهم باستخدام نموذج لمستودع رقمي عبر الانترنت.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها فيما يلي:-

- التوصل إلى المعايير الفنية والتربوية الخاصة بتصميم وبناء المستودعات الرقمية عبر الإنترنت لتعزيز من فرص نجاحها في تحقيق أهداف العملية التعليمية.
- تزويد القائمين على تصميم وبناء المستودعات الرقمية عبر الإنترنت بمجموعة من الإرشادات المعيارية تؤخذ بعين الإعتبار عند تصميم وبناء مستودع عناصر التعلم لمراحل التعليم الجامعي وخاصة الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية.
- تقديم تصورلنموذج مقترح لمستودع عناصر التعلم عبر الإنترنت للطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية قد يسهم في تطوير مقررات تكنولوجيا التعليم بكليات التربية ليستفيد منه قطاعات عديدة من هيئة التدريس والطلاب ومصممي التعليم الإلكتروني والمؤسسات التعليمية في تصميم وبناء المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت.
- إثراء مجال التصميم والبناء للمستودعات الرقمية عبر الإنترنت كخطوة فعالة لتطوير التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم الجامعي،وهو مجال يتطلب المزيد من الدراسات الخاصة بمعايير تقييم أدوات وبيئة التعلم.
- تفعيل هذا الاتجاه البحثي والذي يعدُ من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم وهو ما تؤكد عليه الاتجاهات التربوية في هذا المجال للاستفادة من الإمكانات والمزايا التي تتمتع بها المستحدثات التكنولوجية والكيانات التعليمة عبر الإنترنت في العملية التعليمية.

اجراءات الدراسة

١- مسح الأدبيات المرتبطة بموضوع الدراسة وتحليلها بهدف إعداد الإطار النظري واستقراء المواصفات الخاصة بتقديم نموذج المستودع الرقمي عبر الانترنت وتصميم أدوات البحث.

٢- تحليل لعديد من المستودعات الرقمية المتاحة عبر الإنترنت.

٣- تحديد المعايير الفنية والتربوية الخاصة بتصميم وبناء المستودعات الرقمية المتاحة عبر الإنترنت وإجازتها بعرضها على الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات والمكتبات من اجل التوصل الى القائمة في شكلها النهائي.

٤- تصميم وبناء النموذج المقترح للمستودع الرقمي واختيار أحد الخوادمٍ Server على الإنترنت لرفع موقع المستودع وإجراء الاختبارات الفنية الأساسية للتحقق من خلو المستودع من الأخطاء الفنية.

٥- تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتقديم متغيرات الدراسة، وهو مهارات انتاج المواد والوسائل التعليمية بمقرر تكنولوجيا التعليم للطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة القدس المفتوحة بغزة.

٦- إعداد قائمة بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها، تمهيداً لتصميم المحتوى التعليمي في ضوئها، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والتربية لإجازتها.

٧- تصميم وبناء المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التي أجازها الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والتربية.

٨- تصميم وانتاج المحتوى التعليمي بعد اجازة المحتوي التعليمي حول مهارات انتاج المواد و الوسائل التعليمية بمقرر تكنولوجيا التعليم للطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة القدس المفتوحة بغزة في صورة عناصر تعلم رقمية قابلة لإعادة الإستخدام بتنسيقات متعددة (PDF,PPT,AVI,DOC).

٩- تحميل عناصر التعلم الرقمية القابلة لإعادة الاستخدام في المستودع الرقمى عبر الإنترنت.

١٠-الوصول الي الشكل النهائي للنموذج المقترح للمستودع الرقمي المستخدم في الدراسة .

الخلفية النظرية للدراسة

أحدث التطور التقني الهائل وخصوصا في مجال التعليم والتعلم تغيرات كبيرة؛ حيث ظهرت أنماط وأساليب جديدة في التعليم, والتي جاء في مقدمتها التعلم الالكتروني عبر

الانترنت. ويعد التعليم والتعلم عبر الانترنت من أهم تطبيقات التقنيات الحديثة في العملية التعليمية, فهو يقوم أساسا على ما توفره التقنية الحديثة من أدوات متمثلة في الحاسوب والانترنت والتي كانت سبب رئيس في سرعة انتشار استخدامه داخل المؤسسات التعليمية.

ويبحث التربويون بصوره مستمرة عن أفضل الصيغ والطرق والاستراتيجيات والأساليب لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام المتعلمين وحثهم على تبادل الآراء والخبرات, أصبح التعليم والتعلم عبر الانترنت هو الخيار المناسب, فعملية توظيفه في العملية التعليمية ليس من جانب الترف أو الرفاهية ولكن بهدف الارتقاء بالعملية التعليمية والوصول إلى مستوي الجودة المطلوب, حيث يتيح للمتعلمين الفرصة لتطوير معارفهم ومهاراتهم, ويقع على المتعلم مسئولية البحث عن المعلومات وصياغتها مما ينمي مهارات التفكير لديه.

المستودعات الرقمية عبر الانترنت

تعددت مسميات ومصطلحات مستودع عناصر التعلم في عديد من المواقع الإلكترونية والبحوث التي تناولته مثل: الأرشيف المفتوح، والمستودعات الرقمية، مستودعات الكيانات التعليمية، مستودعات عناصر التعلم، مستودعات المعرفة، لكنها أجمعت على أن المستودعات عامة عبارة عن قواعد بيانات كبيرة تعمل على حفظ عناصر ومصادر التعلم وإدارتها وإتاحتها عبر الويب، وتختزن المستودعات عناصر التعلم بشقيها المحتوى Content والبيانات الواصفة Metadata، لعناصر التعلم المخزنة، لضمان التنظيم الداخلي والمحافظة على حقوق الملكية الفكرية ويتحكم في عملية التخزين عدد من المعايير الخاصة بالإنترنتومستودع عناصر التعلم بحيث تعمل على إتاحة العناصر والوحدات التعليمية بشقيها للمستفيدين، بالإضافة إلى توفير أوامر لإضافة وإلغاء العناصر والوحدات التعليمية.

مفهوم المستودعات الرقمية

يشير دونكن(Duncan,2003) الى أن مستودع الوحدات التعليمية مكان لتخزين الوحدات التعليمية الرقمية بحيث يمكن المشاركة فيها وتبادلها وإعادة استخدامها عبر الإنترنت.

بينما يعرفها عبد الرحمن فراج (٢٠٠٨)" بأنها عبارة عن" الموضع الذي يحفظ فيه الإنتاج الفكري الرقمي ويكون منظم بأسلوب علمي إذا تحوي وظائف ذلك الإنتاج الفكري كالبيانات الواصفة ,ويتيح ذلك الموضع إمكانية البحث والاسترجاع والتحميل من محتوياته ,وفي الغالب تكون هناك إمكانية للإضافة إلي مجموعات ذلك الموضع".

خصائص المستودع الرقمي لعناصر التعلم:

- **عمليات المساهمة والإيداع لعناصر التعلم داخل مستودع عناصر التعلم تتم من قبل مؤلف الوحدة أو مالكها أو طرف ثالث مسئول عن المستودع (الناشر).**
- **تعتمد عملية إدارة المستودع على بناء البيانات الواصفة Metadata لعناصر التعلم.**
- **يوفر المستودع أساسيات التحكم والوصول والحصول على المحتوى المخزن من عناصر التعلم.**
- **يدعم المستودع المحتوى المخزن من حيث الاستمرارية والموثوقية والمصداقية واستخدامه على المدى الطويل.**
- **الاعتماد في بنائه على معايير عالمية تساعد على امتداد خدماته على مستوى كافة النظم التشغيلية والتطبيقات الكمبيوترية.**
- **تعتبر أسلوب فعال لتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني على المدى الطويل من خلال المصممين والمؤلفين المحترفين في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية وتطوير مصادرها التعليمية.**
- **أسلوب للتضامن والتعاون بين المؤسسات التعليمية والهيئات العلمية والبحثية للمشاركة في بناء مستودعات وفهارس إلكترونية للمواد التعليمية يحصل منها عضو هيئة التدريس على الأنشطة التعليمية دون قيود.**
- **تمكن مستودعات عناصر التعلم المستخدمين من تحديد وتقييم وإدارة عناصر التعلم من خلال استخدام واصفات البيانات(البيانات الواصفة Metadata) والتي تصف جوانب عديدة عناصر التعلم.**
- **تشكل نظام كبير لإدارة وحفظ عناصر التعلم على المدى الطويل Long-Term Preservation.**

أشكـــال المستودعات الرقمية:

تعد المستودعات الرقمية البنية الأساسية للبرامج التعليمية التفاعلية داخل الفصول التقليدية أو لبرامج التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد حيث تقدم المستودعات الرقمية لهذه البرامج مصادر التعلم المناسبة لتطوير مقدرتها رقميا وتشجيع المعلمين والطلاب على التفاعل وتبادل الخبرات واكتشاف المعرفة وكذلك تعمل على خفض كلفة إعداد مقررات التعليم

الالكتروني عن طريق إعادة استخدام أو تدوير الوسائل التعليمية الرقمية التي انتخبها الغير من مجموعات مختلفة من المتعلمين(أحمدصادق,٢٠٠٩).

فيما يلي بعض أشكال المستودعات الرقمية:

مستودع عناصر التعلم المركزي Central Learning Object Repository:

يتم إنشاء مستودع عناصر التعلم واحد بشكل أساسي يحتوي على كل عناصر التعلم الخاصة بكل كليات الجامعة، بحيث يتضمن عناصر التعلم من مختلف نظم التأليف والتطبيقات والتنسيقات المختلفة التي تعمل بصورة منتظمة وفق نظم التشغيل المتعددة ويستخدمه كافة طلاب الجامعة على مختلف الكليات والأقسام.

مستودع عناصر التعلم الموزع Distributed Learning Object Repository:

ويتم فيه توزيع مكونات مستودع عناصر التعلم المركزي Central Learning Object Repository على عدد من المستودعات الخاصة بكل كلية أو قسم، إلا أن هذه الاستراتيجية يؤخذ عليها أنه يمكن أن يحدث تكرار في عناصر التعلم مع ملاحظة أنه لا يوجد شكل محدد يناسب كل المؤسسات حيث تحدد ظروف المؤسسات التعليمية نوع مستودع الوحدات التعليمية المناسب كما سيأتي ذكره.

أنواع المستودعات الرقمية عناصر التعلم:

– المستودعات العامة (المؤسسية): يؤسس ويدار المستودع المؤسسي من قبل المؤسسة أو الجامعة أو إتحاد جامعات أو جمعيات أو اتحادات والفروع التابعة لها لعدد من المؤسسات والشركات على مستوى الإقليم أو البلد أو القارة أو العالم بهدف المشاركة في تصميم وإنتاج عناصر التعلم ووحدات التعلم والوسائل المتعددة وإعادة استخدامها وتطويرها وتحديثها بهدف التعليم عبر شبكة الإنترنت لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين على مستوى التعليم العالي للجميع وبأكثر من لغة ويتم التواصل معها بأربعة مستوياتهي: الأول؛ بأن تكون مفتوحة للجميع، الثاني؛ متاحة للأعضاء فقط، الثالث؛ للمستخدمين المسجلين فيها، والرابع؛ طلب إذن بالدخول عليها من خلال المسئولين عن هذه المستودعات.

أمثله عليها: مستودع تعاون وتبادل عناصر التعلم Cooperative Learning Object Exchange(CLOE)، مستودع الجمعية الأوربية لنظم المعرفة European Knowledge Pool System(ARIADNE)، مستودع كلية التقنية بولاية ويسكونسن الأمريكية Wisconsin Online Resource Center، ومستودع مصادر الوسائل المتعددة التعليمية للتدريس المباشر Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching(MERLOT).

-المستودعات المتخصصة (الموضوعية):وهي خاصة بفرع من فروع المعرفة كالطب أو الرياضيات أو تهتم بمجال تدريب معين مثل تعليم الكبار أو تعليم لغة الإشارة، أمثله: مستودع Global Education Online Repository and Exchange(GEORE)، مستودع Health Education Assets Library(HEAL)، مستودع لتعليم مادة الرياضيات Math Forum، ومستودع تعليم لغة الإشارة American Sign Language (ASL).

- المستودعات التجارية: وهي تقدم خدمات تعليمية في مجال التدريب والتعليم وتوفير عناصر التعلم عن طريق التجارة الإلكترونية لتحقيق ربح مادي، مثال: مستودع XanEdu ويقدم لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين أفضل خدمة تعليمية في مجال التدريب وتجميع المقررات المهمة والوحدات التعليمية.

أهمية المستودعات الرقمية لعناصرالتعلم

تزداد الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات لخلق موارد جديدة للتعلم, والقائمة على إدارة موارد التعلم وتجميع المحتوي من مجموعة متنوعة المصادر كدور النشر والمنظمات والمؤسسات والأفراد, فالمستودعات الرقمية تسعي جاهدة إلي تحسين الاستفادة بكفاءة وفاعليه من الشبكات وقواعد البيانات لتحقيق التعلم الأمثل, ولذلك جعلت تلك المستودعات التعلم في متناول الجميع , وتعد المستودعات منبرا لتبادل الخبرات والموارد التعليمية والتدريبية وتتيح الوصول المفتوح والحر للعديد من الدروس والندوات والدورات والتدريبات.

وللمستودعات الرقمية أهمية كبرى للمؤسسات التربوية ذلك أنها تساعد على تطوير هذه المؤسسات, كما تتيح لها نشر أعمالها وأبحاثها ونشاطاتها مما يزيد من فرص تحسين التعلم والخبرات وتشجيع التعاون بين مختلف الفئات والتخصصات وتنبثق أهمية المستودعات الرقمية لهذه المؤسسات التربوية باعتبارها امتداد طبيعيا للمؤسسات الأكاديمية, تحافظ على أصولها الفكرية وتولد العديد من الأبحاث الأساسية, وكذلك باعتبارها أحد المكونات الرئيسية في تطوير بنية الاتصالات التعليمية, كما تعد المستودعات الرقمية ذات أهمية كبري بالنسبة للموظفين والمعلمين والطلاب فهي تتيح حرية تبادلا المعلومات, وتشجيع التعاون والاتصالات على نطاق واسع من المؤسسات التعليمية والبحثية, كما أن لدي هذه المستودعات إمكانيات كبيره وتأثيرات ايجابيه على نوعية التعلم والبحث والتجربة (Hayes,٢٠٠٥).

وقد أكدت عديد من الدراسات والبحوث إلي أهمية وفاعلية مستودعات عناصر التعلم الرقمية, حيث هدفت دراسة (عبدالعزيز طلبة, ٢٠١١) إلي دراسة أثر الاختلاف في تصميم

بيئة التعلم القائم على الويب باستخدام مستودع عناصر التعلم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات تصميم وإنتاج برمجيات الوسائل المتعددة لدي عينة من طلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا تعليم, وتوصل الدراسة إلي فاعلية استخدام المستودع الرقمي على التحصيل الدراسي ومهارات إنتاج برمجيات الوسائل المتعددة".

كما هدفت دراسة مصطفي جودت؛ واشرف عبد العزيز(٢٠٠٧) إلي وضع تصور مقترح لمستودعات عناصر التعلم الرقمية التي يمكن إنشائها لخدمة التعليم الجامعي في ضوء احتياجات أعضاء هيئة التدريس, وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام المستودع لدي طلاب المرحلة الجامعية. وأشارت دراسة"هينتي (Henty,2007) "إلي ضرورة اختيار البرمجيات المناسبة لإدارة مستودعات عناصر التعلم, كما أن هذه البرمجيات يجب أن تتميز بسهولة الاستخدام, وتوصلت دراسة "فينتاير وبيسيس (Ventuir&Bessis, 2006) إلى فاعلية مستودعات عناصر التعلم في تبادل الخبرات والمعلومات بين المعلمين.

وقد أشارت دراسة ريتشارد وليكوك(٢٠٠٤) بدراسة تقويمية لمستودعات عناصر التعلم, وشملت الدراسة ٣٥ من الممارسين التربويين والمعلمين وطلاب الدراسات العليا, وكانت المقابلات هي أداه الباحثين التي استخدماها في هذه الدراسة وأوضحت الدراسة إن جميع المشاركون يؤيدون استخدام مستودعات عناصر التعلم, وأوضح تقييمهم لهذه المستودعات أنها مؤثرة بشكل فعال وهامة جدا لتطور المعلمين والطلاب على حد سواء, وتوصل الباحثين إلي أن هذه المستودعات تعد احد أدوات التنمية المهنية في التعلم الالكتروني , كما أوضحت الدراسة أن هذه المستودعات أنتجت مجتمع متعاون قائم على المعرفة, وأوصت الاهتمام بمجال مستودعات عناصر التعلم في مختلف التخصصات والمراحل التعليمية.

وظائف المستودعات الرقمية

تتمثل وظائف مستودع الوحدات التعليمية فيما يلي: (Matkin G.,2002, pp.5-7)، (Lehman, R., 2007, p.61).

- الملكية الفكرية وإدارة الحقوق الرقمية Intellectual Property and Digital Rights Management : يعالج مستودع الوحدات التعليمية قضايا النشر وحقوق الملكية الفكرية لوحدات التعلم والمواد بإتباع سياسة عدم قبول الوحدات التعليمية غير معلومةالمصدر .
- التعاون في التحديث والتعديل والنقل Modification, Update, Removal, Collaboration: يعتبر مستودع الوحدات التعليمية كيان ديناميكي تتوفر فيه

معايير الإزالة والتحديث والتعديل للوحدات وتحسينها وتوفير نسخ متطورة من وحدات التعلم وأساليب رقابة حتى لا يتحول المستودع لمخزن فقط

- النشر **Publishing**: يوفر مستودع الوحدات التعليمية للمستخدم والناشر القدره على إضافة واستخدام الوحدات التعليمية وفقاً لإدارة حقوق الملكية الفكرية والتشغيل البيني .
- معلومات المستخدم **User information**: يوفر مستودع الوحدات التعليمية معلومات عن مستخدمية وما هي الوحدات التي يتم استخدامها وكيفية فهم النظام وتحديثة.
- دعم المجتمع المحلي **Community support**: يقدم مستودع الوحدات التعليمية خدمات للمستخدمين وتقديم الدعم للمجتمعات بالتواصل مع المستودع باستخدام النشرات الإخبارية على شبكة الإنترنت.
- تلبية احتياجات المعلمين والمتعلمين والمصممين من وحدات التعلم.
- تبادل الوحدات التعليمية والمشاركه مع الأخرين .
- القدره على التعاون وإعادة استخدام الوحدات التعليمية وترميزها واسترجاعها وجمعها وتحريرها .
- تجميع العناصر والوحدات التعليمية القابلة لإعادة الاستخدام.
- تنظيم عمليات إعادة الاستخدام.
- ضمان حقوق الملكية الفكرية .
- توفير البيانات الواصفة لكل وحدة تعلم داخل المستودع.
- مراجعة معايير الإنتاج والاستخدام قبل الموافقه على نشر وحدة التعلم بالمستودع .
- اتاحة وتعظيم فرص الاستفادة من وحدات التعلم .

ويشير كلا من مصطفي جودت واشرف عبد العزيز(٢٠٠٧) إلي ا ن أهم وظائف المستودع الرقمي هي حفظ وحدات التعلم وحفظ بيانات وصف المعلومات **Metadata**, وتقديم واجهات تفاعل تناسب المستخدم وإمكانية استرجاع المعلومات في ضوء معايير وصفها ولذلك يتوقف تصميم المستودع الرقمي على معايير وصف وحدات التعلم ومعايير تصميم مواقع المستودع ذاته.وقد تطورت مستودعات عناصر التعلم من مجرد مواقع تعليمية تعتمد على قواعد البيانات لاستضافة وعرض المقررات الالكترونية إلي بيئة تعليمية متكاملة لتقديم مصادر التعلم.

ويري علاء صادق(٢٠٠٩) أن المستودعات الرقمية تعد اللبنة الأساسية للبرامج التعليمية التفاعلية حيث يخزن بها عناصر التعلم المناسبة لتطوير المقررات الكترونيا وتشجع المعلمين والطلاب على استخدامها والتفاعل معها وتبادل الخبرات واكتشاف المعرفة التي تتضمنها, والعمل على خفض كلفه إعداد مقررات التعليم الالكتروني عن طريق إعادة الاستخدام أو تدوير عناصر تعلم أخري تم إنتاجها من قبل الآخرين مع مجموعات مختلفة من المتعلمين.

نماذج لأهم المستودعات الرقمية

– مستودع ويسكونسون Wisconsin Online Resource Center

يحتوي هذا المستودع الالكتروني على أكثر من ١٠٠٠ كائن تعليمي مقسمة في فئات لمقررات التعليم العالي. وتتضمن هذه الفئات, الأعمال, والتعليم العام, واللغة الانجليزية (كلغة ثانية), والصحة والتطوير الاحترافي, وتعليم الكبار, والمقررات الفنية.

يحتوي هذا المستودع الرقمي على عدد هائل من المصادر التعليمية, والأفكار والأنشطة التعليمية ,والصور , والخرائط , والملفات الصوتية , والرسوم الرقمية , ومخططات للدروس.

– مستودع ماريكوباMaricopa Learning Exchange

مستودع رقمي يحتوي على أكثر من ١٨٠٠ حزمة تعليمية تتضمن خطط وأفكار تعليمية, وأمثلة ومصادر تعليمية.

– مستودع المصادر التعليمية متعددة الوسائط للتدريس المباشر

يدعم هذا المستودع من مجموعة من الكليات والجامعات والمعاهد التعليمية في الولايات المتحدة, ومحتوياته الرقمية متاحة لجميع المستخدمين. وهو مصمم للتعليم العالي, وتحتوي على قاعدة البيانات الخاصة به على أكثر من ١٠٠٠٠مادة تعليمية مباشرة مراجعه ومصنفة.

- مستودع شبكة التربية الاسترالية(EdNA Education Network Australia)

مستودع شبكة التربية الاسترالية(EdNA Education Network Australia) عبارة عن شبكة لتعليم وتدريب المجتمع، تشتمل على المنظمات التعليمية الحكومية وغير الحكومية، من مرحلة الطفولة المبكرة إلى التعليم المهني والتقني وتعليم الكبار وتعليم المجتمع والتعليم العالي، وقد بدأ المشروع كمستودع للميتاداتا عن طريق الإدخال اليدوي والتجميع من صفحات الويب للمصادر التعليمية، ويتم إدارة المستودع عن طريقeducation.au المحدودة، وهي مؤسسة غير ربحية تابعة لوزارة التعليم والتدريب الاسترالية.

- مستودع شبكة التربية الاسترالية(EdNA Education Network Australia)

وتوفر شبكة EdNA دراسات حالة Case study لمختلف مجتمعات التعلم التي تهدف لتحقيق نتائج كبيرة في التعليم من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير الأدوات والتمويل للمعلمين من جانب المؤسسات الحكومية وغير الحكومية المسئولة عن التعليم في استراليا .

- المستودع الرقمي لمكتبة الإسكندرية

على الصعيد العربي احتل المستودع الرقمي لمكتبة الإسكندرية بمصر مكانة بارزة بين المستودعات الرقمية العربية وتمت إضافته إلى الدليل العالمي لمستودعات الوصول الحر الذي يعد أهم واكبر دليل للمستودعات الرقمية, كما قامت جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في المملكة العربية السعودية ببناء المستودع الرقمي المعياري الوحيد من نوعه في العالم.

كما يمثل المكنز السعودي للوحدات التعليمية "مكنز" والذي يضم مايربو عن مليون وحدة تعليمية ويرتبط بأكثر من (٣٥) مستودعا أحد أبرز المستودعات الرقمية في المملكة العربية السعودية التي كان لها دور رائد في توفير المحتوي الرقمي , ورفع جودته , وتطوير الوسائل والأدوات المستخدمة في تطويره ,لمساعده الطلاب في فهم مناهجهم التعليمية بطريقة إبداعية واحترافية , ولمساعدة الاكاديمين والجامعات في بناء المقررات الرقمية بجودة عالية.

-المستودع الرقمي لجامعة المنصورة

قامت جامعة المنصورة بجمهورية مصر العربية ببناء مستودع للكائنات التعليمية وهي عبارة عن قاعدة بيانات لتخزين واسترجاع الكائنات التعليمية وفق تصنيفات متعددة.

- المستودع الرقمي لجامعة قطر

قامت جامعة قطر ببناء مستودع رقمي يحتوي على النتاج الفكري للجامعة, ويهدف لإتاحة الأعمال الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا ومراكز البحوث وإدارتها والحفاظ عليها, والوصول بحرية إلي المستودع عبر شبكة الانترنت .

وأكدت عدد من الدراسات والبحوث الأجنبية على أهمية بناء وتصميم مستودعات رقمية الكترونية لتخزين الكائنات التعليمية بها لإفادة الطلاب والمعلمين في التخصصات الدراسية المختلفة مثل دراسة حسين (Hossain,2005), ودراسة ماكلارين (Maclaren,2004).

وجدير بالذكر وجود ضعف واضح في مجال المستودعات الرقمية على مستوي البلاد العربية, كما يلاحظ ضعف في المحتوي العربي علي الشبكة المعلوماتية .كما قد أكد (الفراج ,٢٠٠٩) خلال ورشة عمل المحتوي العربي المفتوح على أهمية إنشاء مستودعات رقمية وبين أن ما يحتاجه المجتمع العربي على المستوي المعلوماتي هو تحفيز إنشاء المستودعات الرقمية.

نماذج تصميم المستودعات الرقمية عبر الانترنت

نالت النماذج التي تهتم بتصميم المحتوي التعليمي وتنظيمه اهتمام المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ من اجل تحسين عمليتي التعليم والتعلم ؛ إذ تهتم النماذج بتسلسل المعرفة وفق مبدأ أو قانون معين من اجل تصميم المحتوي التعليمي وتنظيمه ,ومن ثم توجيه عمليتي التعليم والتعلم ومساعدة المتعلم على استرجاع المعلومات والمعارف , والاستفادة منها بصورة منظمة ,مما قد يساعد على تنمية مهارات التفكير لدي كل من المتعلم والمعلم على حد سواء .ويعد التصميم التعليمي احد المجالات الجديدة التي ظهرت في العقود الثلاثة الماضية في مجال تكنولوجيا التعليم, وهو في رأي بعض المتخصصين في تكنولوجيا التعليم مرادف لتكنولوجيا التعليم , وبمثابة المحور الذي يدور حوله كل شي في مجال تكنولوجيا التعليم , حيث أن توظيف تكنولوجيا التعليم لا يتم فقط بمجرد استخدام شكلي للمواد والوسائط التعليمية في التعليم , بل هو عملية منظومية تقوم على تتبع خطوات التصميم المنظومي .(عبد اللطيف الجزار ,٢٠٠٠, ٧٤١).

يعد مفهوم النموذج من المفاهيم الحديثة نسبيا والتي أصبحت تحتل مكانة بارزة في اللغة العلمية, وقد شاع استخدام هذا المصطلح في الأدبيات التربوية من قبيل مسايرة البحوث الأجنبية واتجاهات تطوير التعليم. وان كان الاجدي للتربويين الاهتمام به في بناء نظام للتعليم. والنماذج لا تخرج عن كونها أداه تجريبية صممت لتحقيق هدف دراسي محدد. (صلاح الدين محمود , ٢٠٠٢, ١٢٠).

ويعرف كمال زيتون (٢٠٠٣, ٢٣٧) النموذج بأنه "مجموعة من العلاقات المنطقية , قد تكون في صورة كمية أو كيفية تجمع معا الملامح الرئيسة للواقع الذي نهتم به, أو انه طريقة لتمثيل الأحداث أو الوقائع والعلاقات بينهما, وذلك بصورة محكمة بقصد المساعدة في تفسير تلك الأحداث أو الوقائع غير الواضحة أو غير المفهومة".

ومما سبق تعرف الباحثة نموذج التصميم التعليمي بأنه "بناء صوري أو شكلي أو لفظي أو رمزي يعكس موقع العناصر والأجزاء وعلاقتها ببعضها البعض بشكل منظم ويشتمل على خطوات تحليل التعليم وتصميمه وتطويره وتنفيذه وتقويمه في بناء يوضح العلاقات بين الخطوات أو المراحل.

أهمية التصميم التعليمي لعملية التعليم والتعلم:

مصطفي عبد السميع وآخرون (٢٠٠٤م, ٣٢-٣٣):

- يوجه النظر إلي أهمية وضع الأهداف التعليمية :حيث تعد من الخطوات الأولي في التصميم التعليمي, هذه الخطوة تساعد مصمم الموقف التعليمي على تحديد الأهداف الرئيسية, والأهداف الثانوية ,والأهداف التطبيقية عن الأهداف النظرية.
- يزيد التصميم من رفع كفاءة المعلم في تعليم المادة التعليمية: حيث إن التصميم المسبق للموقف التعليمي يكشف عن المشكلات والصعوبات ويعمل على تلافيها, كما يوفر الوقت والجهد اللذين قد يبذلان في التطبيق بشكل ارتجالي.
- يعمل التصميم التعليمي على توزيع المهام بين العناصر المشتركة في الموقف التعليمي, بما يساعد على سرعة الإتصال, والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في التصميم.
- إستعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية من خلال التعليم بالعمل.
- إستخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة متكاملة ومثلى.
- مشاركة المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصي درجة ممكنة من التفاعل مع المادة.
- التصميم التعليمي يسعى لإحداث تغيير وتطوير منظومي شامل للتعليم في جميع مناحي العملية التعليمية وعدم الاكتفاء بالتغيير في الجزئيات فقط, لان التعليم كما يقول منظومه يشتمل على مكونات مترابطة(أحمد سالم ,٢٠٠٤, ٢٩٨).
- يقدم التصميم التعليمي نماذج في غاية الفائدة والأهمية لتطوير أداء المعلم والطالب (فوزية أبا الخيل,٢٠٠٤, ٣٤٦).
- مما سبق تستخلص الباحثة الى أن أهمية التصميم التعليمي تبرز من خلال الفوائد المتعددة التي يحققها للعملية التعليمية بكافه مكونات مراحله حيث يسعي لتطبيق المعرفة النظرية ونتائج الأبحاث العلمية في خلق العملية التعليمية أكثر تماسكًا وترابطًا وانضباطًا من خلال الإهتمام بتطوير وتحسين العملية التعليمية بشكل مستمر يراعي التطورات والمستحدثات التكنولوجية أولًا بأول.

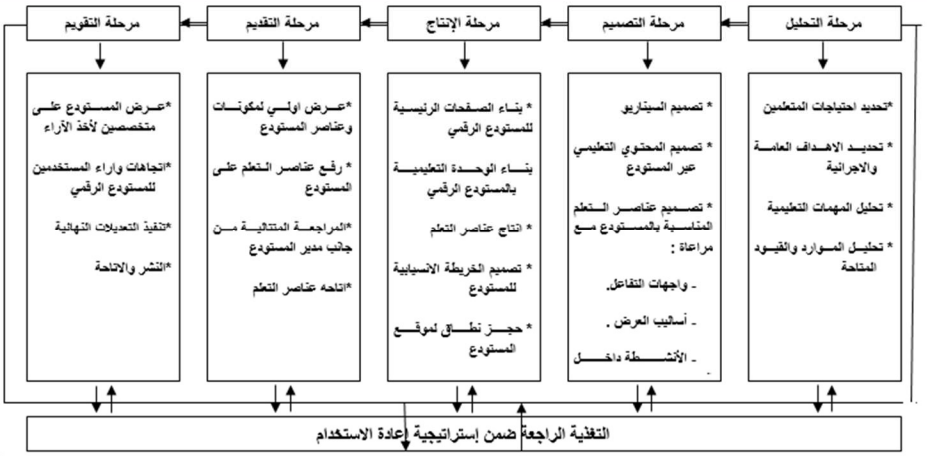
التعقيب على نماذج التصميم التعليمي

- من خلال عرض نماذج التصميم التعليمي السابقة والدراسات السابقة المدعمة له توصلت الباحثة الى عدد من النقاط:

- ان الهدف الرئيس من عرض نماذج التصميم التعليمي بصورة عامة يرجع إلى أنه تم الإفاده منها في التعرف على المراحل التي يمر بها كل نموذج تصميمي تعليمي والتعرف على تصميم وإنتاج الوحدة التعليمية كمحتوى تم تخزينه بالمستودع الرقمي.
- على الرغم من تعدد نماذج التصميم التعليمي عبر الإنترنت، فإنها تتشابه إلى حد كبير في إطارها العام، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج السابقة من المراحل التالية : التحليل، والتصميم، والتطوير، والتجريب، والتقويم، غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة، وذلك وفقاً للهدف الذي يسعى لتحقيقه النموذج.
- كما انفردت بعض النماذج بتحديد بعض الخصائص المتصلة بشكل مباشر ببيئة الإنترنت التعليمية، كنموذج " رفيني"، " حيث اشتملت هذه النماذج في بعض مراحلها على بعض المهام التي تشير إلى كيفية مراعاة مبادئ التصميم التعليمي عبر الإنترنت، وكيفية اختيار برامج التأليف المناسبة للويب، وكيفية تصميم التفاعل، وكذلك الإشارة إلى عرض ونشر المقرر عبر الإنترنت .
- تختلف هذه النماذج في المهام الخاصة بكل مرحلة تعليمية في حين ان الباحثة تتبني عملية انتاج مستودع رقمي للمصادر التعليمية ومن هنا فقد أخذت الباحثة بكل المراحل المشتركة في النماذج السابقة والتي تدعم عملية انتاج المستودع وتصميم بنائه ليصبح بالشكل النهائي الذي توصلت اليه هذه الدراسة.

ملامح نموذج التصميم التعليمي المقترح للدراسة الحالية :

في ضوء ما سبق يتضح انه بالرغم من تعدد نماذج التصميم التعليمي فإنها تتشابه إلى حد كبير في إطارها العام , فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج السابقة مع اختلاف المسميات من نموذج لأخر من المراحل التالية : التحليل , والتصميم , والتطوير, والتجريب , والتقويم . غير ان تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة ؛ وذلك وفقا للهدف الذي يسعي لتحقيقه النموذج و بعد عرض مجموعة من نماذج التصميم التعليمي , ومن خلال دراسة ومراجعة العديد من أدبيات التصميم وبناء المستودعات الرقمية , فلقد رأت الباحثة أن تقترح نموذجا مقترحا نظرا لطبيعة الدراسة الحالية .



النموذج المقترح للتصميم التعليمي لمستودعات الرقمية

المراجع

أولًا: المراجع العربية

- أحمد سالم (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني , الرياض , مكتبة الراشد ,ط ١ .
- عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١١).أثر الاختلاف في تصميم بيئة التعلم القائم على الويب باستخدام مستودع وحدات التعلم الرقمية في مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل وانتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب كلية التربية . مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- عبد الرحمن الفراج (٢٠٠٩). المحتوي العربي على الانترنت في ضوء مباديء الوصول الحر .Farrag.pptaraboc.info/site
- مستودع وحدات التعلم الرقمية في مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل وانتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب كلية التربية. مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- فوزية ابا الخيل (٢٠٠٤). تطوير برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة, مجلة مستقبل التربية العربية , مجلد(١٠), عدد(٣).
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التدريس نماذجه ومهاراته. القاهرة : عالم الكتب.
- مصطفي جودت صالح وأشرف أحمد عبد العزيز(٢٠٠٧). تحديد الحاجات المستقبلية للجامعات المصرية من مستودعات عناصر التعلم الالكترونية .مجلة تكنولوجيا التعليم ,مج (١٧).
- محمد ابراهيم الدسوقي (٢٠١٣). قراءات في المعلوماتية والتربية ,ط٣, حلوان :كلية التربية ,جامعة حلوان.
- محمد مختا رالمرادني (٢٠١٢). مستحدثات في تكنولوجيا التعليم . كلية التربية بالعريش , جامعة قناه السويس.

ثانيا: المراجع الاجنبية

- Duncan, C. (2003) : Digital Repositories: e-learning for everyone, e Learn International, Edinburgh, Scotland, UK, 9-12 February.

- Eap, T., Hatala, M., Gašević, D., (2005): The Evaluation of Communication Protocol Infrastructures for Collaborative Learning Object Repository Networks , Simon Fraser University , Canada.

- Hayes, H (2005): Digital Repositories Helping universities and colleges .http:www.jisc.ac.uk/uploaded- documents/JISC-BP-Repository (HE)-v1-Final.pdf (302012-8)

- Richards G & Leacock T.(2004): Learning Object Evaluation and Convergent Participation: Tools for Professional Development in E-learning .Queens University .Canada.

- Venturi,G.,&Bessis ,N.(2006): User-centered evaluation of an e-learning repository. In Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-computer interaction : Changing roles,Oslo

.- Henty, M.(2007): Ten major issues in providing a repository service in Australian Universities'-Lib Magazine, 13(5/6),1-14,Retrieved

- **Lehman, R. (2007) : Learning Object Repositories, New Directions for Adult and Continuing Education, n113 , Spr 2007 , p61 . In Eric EJ760689.**
- **Matking, G. (2002): Learning Object Repositories: Problems and Promise, William and Flora Hewlett Foundation.**

Imagine a proposal for online digital repository to develop some Instruction Media Production Skills of Students Teachers at Palestinian Universities

Introduction

The Online Digital Repository did not receive the proper attentiveness from higher education institutions in the Arabic world, especially in Palestine. This is in contrast to what the higher education institution in the West have demonstrated.

For the aforementioned reason above, theses bases are to pursue a research that has a targeted approach towards teaching programmers how to engineer, build, and make access to digital repository possible to university students under strict academic and technological codes and standards.

This research aims to:

1. Reach technical and educational standards necessary to design online digital Repositories.

2 .Presenting a sample of an online Repository of learning factors to the students in the Palestinian universities .

Design models of digital repositories online:

In spite of the foregoing it is clear that despite the many instructional design models they resemble to a large extent on the general framework, It is hardly an empty form previous models with different designations of the form for most of the following stages; Analysis, design, development, and experimentation, and evaluation. However, those models differ in the tasks for each stage, According to the objective to achieve form and after a series of instructional design models, Through study and review many literature design and build digital repositories, I propose a model researcher considered a proposal in view of the nature of the present study.