

## المستودعات الرقمية بين النظرية والتطبيق."

أ.د/ إيمان صلاح الدين صالح\*.

د/ ممدوح عبدالحميد إبراهيم\*\*.

أ/أحمد سيد فهمي محمد\*\*\*.

الملخص:

هدف هذا الموضوع للتعرف على المستودعات الرقمية من حيث: المفهوم، والأنواع، والخصائص، والمكونات، والمعايير، والنظريات التي تقوم عليها المستودعات الرقمية، وبرامج بناءها، ومميزاتها، ثم عرض مجموعة من الصعوبات التي تمنع استخدامها وكيفية التغلب عليها، ثم مدى الاستفادة من عرض هذا الموضوع.

### Abstract

This Topic aimed at knowing Digital repository: Concept, Species, Characteristics, Ingredients, Standards, Building theories, Building programs, Features ,Difficulties of use, The extent of utilization.

### المستودعات الرقمية:

في عصر التدفق السريع للمعلومات وفي ظل التطور الهائل لمصادر نقل المعلومة ظهرت مصادر معلومات رقمية يتم تحديثها بصفة دورية؛ من تلك المصادر المستودعات الرقمية التي تعد قناة جديدة للاتصال العلمي استحدثتها شبكة الانترنت، وتعد أسلوباً للتحويل في مسؤولية حفظ الأعمال العلمية من المستوى الفردي إلى المستوى المؤسسي، وهي أكثر أساليب الأرشفة الذاتية

\* أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة حلوان.

\*\* مدرس تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة المنيا.

\*\*\* باحث بقسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة المنيا.

معيارية ومنهجية وذلك لإدارتها وفقاً لأحد نظم إدارة المحتوى، ودعمها لتطبيقات تبادل البيانات بما يسمح لمحررات البحث الوصول لمحتوياتها من مصادر المعلومات بسهولة.

#### أولاً- مفهوم المستودعات الرقمية:

**المفهوم اللغوي:** "استودع" فلاناً وديعة: استحفظه إياها، "المستودع": هو مكان الوديعة. (المعجم الوجيز، ٢٠٠٥، ٦٦٤)

ورد في القرآن الكريم في قوله تعالى "وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ فَمُسْتَقَرٌّ وَمُسْتَوْدَعٌ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَفْقَهُونَ (٩٨)" سورة الأنعام الآية (٩٨)، والمعنى هو أن الله عزوجل أودع البشر في أصلاب آبائهم وأرحام أمهاتهم، ثم في دار الدنيا، ثم في البرزخ على وجه الوديعة حتى يصلوا إلى دار المستقر، أما دار الدنيا فإنها مستودع وممر.

#### المفهوم الإصطلاحي:

عرفها (أسامة عطية، ٢٠١٠، ٦٤) بأنها: توافر الإمكانيات التكنولوجية (البرمجية والمادية) التي يمكن من خلالها تخزين وإدارة وحفظ وإتاحة واسترجاع العناصر الرقمية بمختلف أنواعها.

عرفها (بينج Peng، 2010، 706-704) بأنها: مكتبة رقمية تمثل نموذجاً للنشر العلمي الجديد عبر الإنترنت وتحتوي على مصادر تعلم متنوعة يمكن استخدامها وتطويعها لأغراض أخرى حيث تعد من العوامل الأساسية لتطوير الرقمنة.

عرفها (عبد الباسط حسين، ٢٠١١، ٦٣) أنها: بنوك أو مخازن تحتوى على العديد من الإمكانيات لجمع وتخزين العناصر التعليمية، وتحتوى بيانات وصفية عن كل كائن وذلك بهدف توصيفه وتصنيفه لتيسير الوصول إليه عبر محركات البحث المتاحة على الإنترنت.

اتفق (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ٣٤٥؛ وحازم كحيل، ٢٠١٤، ٣٧) على

أنها: قاعدة بيانات تصمم بناءً على مجموعة من المعايير المرتبطة ببيئات التعلم الإلكترونية، ويتم فيها تخزين المحتوى التعليمي وترتيبه بمختلف أنواعه وتسهيل إمكانية الوصول الآمن إليه واسترجاعه؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة. ويُستخلص مما سبق بأن المستودعات الرقمية :

- ١- قاعد بيانات يتم حفظ الملفات والعناصر الرقمية بها.
- ٢- يتم تخزين العناصر داخلها من خلال بيانات وصفية لكل عنصر.
- ٣- نظام متكامل لخدمة الأهداف التعليمية.
- ٤- تتصف بالتراكمية والاستمرارية.
- ٥- تؤدي عمليات الجمع والاختزان والاسترجاع والنشر، وتعد جزءاً من عمليات الاتصال العلمي الأكاديمي.
- ٦- تعتمد الحفظ طويل المدى الذي يعد من أهم أدوارها.

#### ثانياً-أنواع المستودعات الرقمية:

تتنوع المستودعات الرقمية بحسب الموضوعات التي تخدمها وفقاً لطبيعة مركزية المستودع، والتغطية، وارتباطها بنظم إدارة التعلم، وبالبيانات الوصفية، وبمجال التخصص، كما ذكرت مصادر متعددة تصنيفات لأنواع المستودعات الرقمية منها: (مصطفى جودت، ٢٠١٥؛ هند الغانم، ٢٠١٤؛ ١٨٣؛ أريج عبدالله، وآخرون ، ٢٠١٣، ٨؛ مها رمضان ٢٠١١؛ جومبيرو 2008, Gombiro, 435-439؛ زيسكا وآخرون 2008,Zuccala.et. al (22, وفيما يلي بيان لهذه الأنواع:



شكل (١): أنواع المستودعات الرقمية (من تصميم الباحث).

- ١- وفقاً لطبيعة مركزية المستودع: تقسم المستودعات حسب طبيعتها إلى:
- أ- مستودعات مركزية: يخزن فيها المحتوى بنموذج مركزي مع

روابط محددة بدقة، وهذا النوع منتشر مثل مستودع معهد ماسا تشوستس للتكنولوجيا، ومستودع معهد مونتييري.

ب- **مستودعات غير مركزية:** لا يخزن فيها أي محتوى وإنما تتكون من وصلات (مستودع البيانات الوصفية) وتعد واجهات لمستودعات أخرى مثل مستودع MERLOT ومستودع .CITIDEL.

## ٢- وفقاً للتغطية: تقسم المستودعات حسب مجال التغطية كما يلي:

- أ. **المستودعات المؤسسية:** تكون تابعة لمؤسسة معينة لخدمة أعضاء تلك المؤسسة وتلبي احتياجاتهم مثل مستودع جامعة القاهرة Cairo University DigitalRepository
- ب. **المستودعات الوطنية:** تضم مجموعة من المستودعات الفرعية كما أنها مدعومة من مستودعات الدولة وتقدم خدماتها في نطاق الدولة.
- ج. **المستودعات الاتحادية:** تضم مجموعة من المستودعات الخاصة بكل مؤسسة ويتم الربط بين تلك المستودعات بحيث يمكن البحث في جميع المستودعات الخاصة بجميع الهيئات مثل مستودع المصادر التعليمية متعددة الوسائط للتدريس المباشر: (MERLOT) .

## ٣- وفقاً لنظام إدارة التعلم: تقسم المستودعات الرقمية وفقاً لارتباطهم بنظم إدارة المحتوى كما يلي:

- أ- **مستودعات قائمة على أحد نظم إدارة التعلم:** تسمح هذه المستودعات بإدراج عناصر التعلم بقواعد بياناتها، كما أنها تحتوي على عناصر تعلم يمكن تحميلها مباشرة وتكون قائمة على أحد نظم إدارة التعلم مثل Moodle أو نظام Black board

ب- **مستودعات مستقلة:** تحتوى على البيانات الوصفية لعناصر التعلم ، حيث يمكن الوصول إلى العنصر التعليمي بالبحث عنه من خلال المؤلف أو العنوان أو تاريخ النشر، ومن أمثلته مستودع [WWW.Merlot.org](http://WWW.Merlot.org)

٤- **وفقاً لمجال التخصص:** تنقسم المستودعات وفقاً لمجال التخصص إلى:

أ- **مستودعات عامة:** تكون غير قاصرة على مجال واحد وتتناول مجالات متعددة وغالباً ما تكون تابعة لمؤسسات أو منظمات بحثية وتهدف إلى تجميع وحفظ المواد الرقمية بصفة عامة، ومن أمثلتها مستودع ([www.Careo.org](http://www.Careo.org)) .

ب- **مستودعات متخصصة:** تتناول موضوعاً واحداً محدداً أو تتضمن شكلاً واحداً من أشكال المواد الرقمية، ومن أمثلتها مستودع الأغذية البيطرية الآمنة : [www.webcls.utmb.edu](http://www.webcls.utmb.edu)

ت- **المستودعات التجارية:** توفر خدمات تعليمية بمقابل مبالغ مادية لتحقيق أرباح مادية، ومن أمثلته: مستودع Xan Edu حيث يقدم كتب ومقررات إلكترونية للمتعلمين وذلك بمقابل مادي.

رابعاً- **عناصر ومكونات المستودعات الرقمية:**

هناك أنواع متعددة من المصادر والعناصر الرقمية التي يمكن إيداعها في المستودع الرقمي، كما ذكر كل من (عبد الباسط حسين، ٢٠١١، ٦٠-٦٢؛ شرشل Churchill, 2007, 483-481) فيما يأتي:



### خامساً- معايير بناء المستودعات الرقمية:

ولضمان جودة المستودعات الرقمية كان لا بد من وجود معايير خاصة وتستمد مستودعات العناصر التعليمية معاييرها من معايير التعلم الإلكتروني كما أشار إليها كل من: (ريا البليهي، ٢٠١٥؛ زينب خليفة، ٢٠١٤، ١٥٧؛ أريج عبدالله، هدى اليامي، ٢٠١٣، ٩؛ جميل إطميزي، ٢٠١٠؛ كارلا وجو وروسا، Carla,João, Rosa، 2011، ألبرت (2010 , Albert) فيما يلي:

١- التوافقية: **Compatibility**.

٢- إمكانية إعادة الاستخدام: **Reusability**.

٣- إمكانية الوصول: **Accessibility**.

٤- الاستمرارية: **Durability**.

وذكرت سلوى السعيد (٢٠١١) أبرز تلك المعايير المتعلقة بالتعليم الإلكتروني بشكل عام، وبالمستودعات الرقمية بشكل خاص فيما يلي:

- معايير سكورم **SCORM** : اختصار لـ Sharable Content

Object Reference Model وهي مجموعة من معايير متعددة في حزمة واحدة تم تطويرها بواسطة الوكالة الأمريكية للتدريب التابعة لوزارة الدفاع الأمريكي، وتعد معايير سكورم من أبرز هذه المعايير وأكثرها شيوعاً.

- معايير **IMS** (Instructional Management System Global)

- (Consortium): وهي اختصار للائتلاف العالمي لنظم إدارة التعلم.
- معايير **AICC** (The Aviation Industry CBT Committee): وهي معايير من عدة عناصر تتعلق بمعايير بناء المقررات الإلكترونية.
  - معايير **Dublin core**: بعناصرها الستة عشر وأهدافها المتعلقة بتيسير الوصول إلى المصادر عبر الإنترنت وتعزيز تطوير البيانات الوصفية Metadata .
- سادساً- أهمية المستودعات الرقمية:

تتيح المستودعات الرقمية إمكانية التواصل بين المستخدمين والوصول الحر للمعلومات، ودعم عملية البحث والاختيار من بين العناصر التعليمية التي تتناسب مع احتياجات المتعلمين، وتوضح أهمية المستودعات الرقمية في دعمها للجامعات والمؤسسات البحثية والبحث العلمي، وأعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب والمجتمع بأكمله، ولذا تتنمّل أهمية المستودعات الرقمية كما أشار إليها كل من: (إيهاب حمزة، ٢٠١٤، ٣٠١؛ أريج عبدالله، هدى اليامي، ٢٠١٣، ٨، ٩؛ حنان خليل، ٢٠١٢، ١٢؛ أحمد العربي، ٢٠١١، ١٦٠: ١٦٢؛ سرفيناز حافظ، ٢٠١٠، ٥٠٣؛ أحمد عبدالمجيد، ٢٠٠٩، ٢٩٩؛ جونز Jones, 2007, 35-11) فيما يلي :

- زيادة تسليط الضوء على المؤسسة الأكاديمية وإبراز مكانتها.
- الحفاظ على البحوث المنتجة من خلال المؤسسة (الإنتاج الفكري).
- توفير الوصول الحر للبحوث المنشورة من خلال الجامعة.
- إتاحة المحتوى التعليمي في أي مكان وزمان.
- اندماج المتعلمين وتشجيع التفاعلية.
- انتشار الوصول إلى المحتوى على نطاق واسع.
- التحديث المستمر.
- تسهيل عملية تطوير المقررات الإلكترونية.

- توفير الكفاءة المرتبطة بإعادة استخدام عناصر التعلم الرقمية.
  - توفير دليل موثّق لكفاءة العملية التعليمية في المؤسسة.
  - رفع جودة المؤسسات التعليمية بالاعتماد علي محتوى عالي الجودة.
  - عرض المعلومات، وعناصر التعلم كأنظمة مجمعة لمصادر المعلومات بدلاً من عرضها كصفحات متفرقة.
  - تبادل الخبرات بين أعضاء المجتمع الواحد، والمجتمعات المختلفة.
- وأوضحت دراسات عديدة أهمية المستودعات الرقمية في أنها تساعد على نشر المصادر الرقمية ، ومن هذه الدراسات: دراسة نرمين جميل (٢٠١٥) التي سعت إلى وضع نموذج مقترح لمستودع رقمي عبر الإنترنت لتنمية بعض مهارات إنتاج المواد والوسائل التعليمية لدى الطلاب المعلمين بالجامعات الفلسطينية.

كما أكدت دراسة كلٍ من (ريز أسيسيت، وآخرين، Assist,R. et.al 2014 ؛ وأنيثا كوهين، وآخرين: Cohen,A. et al 2013) على أن المستودعات الرقمية تساعد على تعزيز الأداء المهني والتربوي للمعلم سواء تم التدريب عليها قبل الخدمة أو أثناء الخدمة حيث أنها تمنحه الفرصة للتعرف علي العناصر التعليمية وتداولها من خلال المستودعات.

- وبناءً على ما سبق يمكن القول أن المستودعات الرقمية لها دور بالغ الأهمية في العملية التعليمية مما يحقق الجودة الشاملة، فهي تساعد على:**
- ١- إتاحة المحتويات التعليمية بأشكال متنوعة.
  - ٢- الحفظ والاسترجاع لكميات كبيرة من المعلومات.
  - ٣- سهولة التنظيم والمشاركة لكل المستفيدين من المستودعات الرقمية.
  - ٤- توفير الوقت والجهد والتكلفة لكل من المعلم والمتعلم.
  - ٥- دعم سبل التواصل والمشاركة لكل المستفيدين.
- سابعاً- نظريات التعلم وبناء المستودعات الرقمية التعليمية:**

التصميم الفعّال ينبثق من التطبيق المقصود لنظرية تعلم معينة، حيث توضح النظريات الأسس التربوية والنفسية لإعداد عناصر التعلم المختلفة، فالمصمم التعليمي بحاجة إلى معرفة طبيعة المتعلم؛ لذا ينبغي أن يقوم التصميم والتطوير للمستودعات الرقمية على مبادئ نظريات التعلم كما أشار إلى ذلك كل من (زينب خليفة، ٢٠١٤، ١٥٦؛ حازم كحيل، ٢٠١٤، ٢٥ - ٢٦) وفيما يلي بيان العلاقة بين نظريات التعلم والمستودعات الرقمية التعليمية:

#### ١- النظرية السلوكية: حيث تؤكد النظرية السلوكية علي أنه عند تصميم

عناصر التعلم الرقمية ينبغي مراعاة:

- تنظيم عناصر المحتوى التعليمي بطريقة محددة وواضحة.
- الصياغة بطريقة متدرجة من السهل إلي الصعب، ومن البسيط إلي المعقد.
- تقديم التعليمات والتوجيهات التي يتبعها المتعلم.
- السماح للمتعلم بالتدريب علي عناصر التعلم الرقمية.
- تحديد أساليب تقويم البرمجيات التي سوف ينتجها الطلاب في ضوء محكات محددة بالأهداف.
- التزويد بالتغذية الراجعة المناسبة، وإصدار الاستجابات السلوكية المطلوبة.

#### ٢- النظرية المعرفية حيث تؤكد النظرية المعرفية علي تصميم الأشكال

البصرية في محتوى المستودع وفقاً للمبادئ الآتية:

- تعبر الصورة عن المحتوى بشكل واضح، مع تجنب الإضافات الجمالية للصورة.
- توافر إنقراطية الصورة وأن تكون واضحة المعالم.
- ألا تكون كبيرة الحجم حتى لا تطول الفترة الزمنية لتحميلها من المستودع.

- التكامل بين العناصر البصرية وغيرها من عناصر المستودع.
- عدم المبالغة في ألوان الرسوم والصور المتحركة.
- ٣- النظرية البنائية: حيث تركز النظرية البنائية على ضرورة بناء المتعلم معرفته بنفسه، وذلك من خلال قيامه بنشاطات معينة تتصف بما يلي:
  - تراعي الخبرات السابقة لكل متعلم، وتوجهه لتحقيق الأهداف.
  - الحث على التأمل الذاتي للمتعلم ، وتحقيق الترابط بين المفاهيم والتعلم متعدد التخصصات.
  - صدق الأنشطة التعليمية المرتبطة بالأهداف.
  - يقتصر دور المعلم على التوجيه والإرشاد والتنظيم والإشراف.
  - تحكم المتعلم في تعلمه.
- ٤- النظرية الإجتماعية: حيث تشير النظرية الاجتماعية إلي مواصفات الأنشطة التي يقوم بها الطلاب داخل المستودعات الرقمية وفقا لما يلي:
  - التشارك والتعاون بين الطلاب في الأنشطة يعزز تعلمهم.
  - تبادل الخبرات يساعد الطلاب علي تصميم مشروعات أفضل.
  - توفير التعزيز ينمي الدافعية نحو الإنجاز في أداء المهام.
  - تركيز دور المعلم علي التوجيه والإرشاد للطلاب.
- ٥- النظرية الاتصالية: حيث تشير هذه النظرية على أن التعليم هو عملية اتصال منظم تهدف لإحداث التعلم من خلال مواقف الاتصال، كما أنها تؤكد على:
  - وضوح الرسالة التعليمية ومناسبتها لميول الطلاب.
  - صحة محتوى الرسالة التعليمية وسلامتها من الأخطاء العلمية.
  - تسمح الرسالة للمتعلمين بالمشاركة الفعالة.
  - أن تكون وسيلة الاتصال نابعة من المنهج.
  - تناسب حجم وسيلة الاتصال مع عدد المتعلمين.

- وسيلة الاتصال تربط بين الخبرات السابقة، والحالية للمتعلمين.
- قدرة مرسل الرسالة على التعبير الدقيق عن الرسالة التعليمية.
- تمكن المرسل من اللغة اللفظية وغير اللفظية لإرسال الرسالة.
- استعداد وتأهب المتعلم لاستقبال الرسالة التعليمية.
- شعور المستقبل بأهمية الرسالة التعليمية وقدرته على تبادل الأدوار مع مرسل الرسالة.

- توافر التغذية الراجعة للتأكيد على عملية تبادل الأدوار.

- تسمح الرسالة للمتعلمين بالمشاركة الفعالة.

**ثامناً - نظم وبرامج بناء المستودعات الرقمية:**

تختلف برامج بناء المستودعات الرقمية وفقاً للخدمات المطلوب توافرها في المستودع حيث تجمع بين البناء والإدارة والتنظيم والحفظ والاسترجاع والنشر. ويعتمد اختيار نظم وبرامج بناء المستودعات الرقمية على ثلاثة أسس كما ذكرها كل من: (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ٣٣٥؛ نسرين القباني، ٢٠١٣؛ ديفيكا وآخرين، 2012, 161-164، Devika & et al؛ سامح عبدالجواد، ٢٠٠٩، ٤٩-٥٠) وبياناتها كما يأتي:

- أ. **نظم مزودة الخدمة Service Model Systems:** تعتمد هذه النظم على خادم يعمل على إدارتها، كما يدير البيانات الخاصة بالمحتوى ويقدم خدمات مثل التحميل أو إتاحة روابط لمواقع مرتبطة بالموضوع وذلك بمقابل مادي، ومن أمثلة هذا النوع (be press).
- ب. **نظم مفتوحة المصدر Open Source Systems:** نظم مجانية تقوم على الجهود الذاتية أو مدعومة من بعض المؤسسات والمنظمات، وذلك لكسر احتكار شركات تقنية المعلومات، وتقديم الخدمات لمحتاجيها في جميع أنحاء العالم لكنها تتطلب مستوى خبرة في استخدامها: ومن أمثلتها (Dspace- Greenstone)

### ج. نظم تجارية Proprietary systems: نظم يكون الحصول

عليها بمقابل مادي، كما أنها تتميز بتوافر خدمة الدعم الفني من الشركة المنتجة مما يضمن صيانتها وتطويرها، والخصائص الفائقة في معالجة المحتوى وتنظيمه والبحث فيه والاسترجاع منه، ومن أمثلتها: **MILOS**.

تاسعاً - صعوبات استخدام المستودعات الرقمية، وكيفية التغلب عليها:

على الرغم من المزايا العديدة للمستودعات الرقمية، وفعاليتها في تحسين جودة المحتوى التعليمي إلا أن هناك مجموعة من الصعوبات التي تواجهنا عند استخدامه كما حددها كل من (سهام الجريوي، ٢٠١٤، ١٢٤؛ هند الغانم، ٢٠١٤، ١٩٠؛ سرفيناز حافظ، ٢٠١٠، ٥٠٤؛ بروان وباس & Brown, 2010, 132, Abbas, 2010, 132، أحمد طلبه، محمد أبو السعود، ٢٠٠٨) فيما يلي:

- ١- حداثة الفكرة، أو عدم وضوحها مما يجعل الكثير من المتعلمين بها.
- ٢- ظهور بدائل تعليمية جديدة .
- ٣- الحاجة للمهارة والجهد والتكلفة في تطوير العناصر التعليمية.
- ٤- الحاجة لكثير من الدعم.
- ٥- الخوف من انتهاك حقوق الملكية الفكرية للناشرين.

### عاشراً - مدى استفادة الباحثين من هذا الجزء:

- وبناء على ماسبق يمكن تحديد ما استفاده الباحث بوجه عام فيما يلي:
- التعرف على أهمية المستودعات الرقمية وما تمتلكه من خصائص، وما تقوم عليه من معايير بناء.
  - توجيه النظر لمعايير بناء المستودعات الرقمية وتم مراعاتها عند بناء المستودعات الرقمية.
  - تصميم المستودع الرقمي المقترح في ضوء المعايير والمميزات

- والخصائص، وتحديد البرامج اللازم توظيفها لبناء المستودع الرقمي.  
- الاستفادة من النظريات التربوية عند تصميم المستودعات الرقمية.

## المراجع والمصادر

### أولاً- المراجع باللغة العربية:

- أحمد طلبة، محمد وأبو السعود(٢٠٠٨).المستودع المصري الموزع للوحدات التعليمية (ورقة عمل مقدمة في مؤتمر التخطيط الاستراتيجي لنظم التعليم المفتوح والإلكتروني، جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية).
- أحمد عبدالمجيد(٢٠٠٩). المستودعات الرقمية للوحدات التعليمية في بيئة التعليم الإلكتروني، المؤتمر العلمي العربي الرابع - الدولي الأول (التعليم وتحديات المستقبل) مصر، مج ١.
- أريج عبدالله البسام، هدى اليامي(٢٠١٣). المستودعات الرقمية (LOR) لضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني؛ الفرص والتحديات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم من بعد، الرياض: المملكة العربية السعودية.
- أسامة عطية (٢٠١٠). الكيانات الرقمية: بناؤها، واقتناؤها، وتنظيمها، واسترجاعها في المستودعات الرقمية على شبكة الإنترنت، رسالة دكتوراة، جامعة المنوفية: كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.
- إهداء محمد(٢٠١٤).المستودعات الرقمية للجامعات في الدول العربية: دراسة تقييمية مع التخطيط لإنشاء مستودع رقمي لجامعة القاهرة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- إيمان عمر(٢٠١١). المستودعات الرقمية المفتوحة كمصدر من مصادر

الافتتاء بالمكتبات البحثية " دراسة تحليلية"، دراسة دكتوراة، جامعة حلوان، كلية الآداب.

إيهاب حمزة (نوفمبر ٢٠١٤). استراتيجية إعادة استخدام عناصر التعلم المتاحة ضمن المستودعات المتخصصة، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد ٢٥، ج ٢.

حازم فؤاد كحيل (٢٠١٤). فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة: بكلية التربية.

حنان خليل (٢٠١٢). بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة، رسالة دكتوراة، جامعة المنصورة، كلية التربية.

زينب خليفة، مني محمود جاد (أكتوبر ٢٠١٤). أثر توظيف كائنات التعلم المتاحة ضمن المستودعات الرقمية على جودة إنتاج المواد التعليمية والقابلية للاستخدام لدى طلاب الدبلوم المهني، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٥٤.

سامح عبد الجواد (٢٠٠٩). برامج المستودعات الرقمية المؤسساتية مفتوحة المصدر: دراسة تقويمية، مجلة كلية الآداب، ع (٢١)، جامعة بنها. سرفيناز حافظ (٢٠١٠). المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية العربية، المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.

سهام الجريوي (٢٠١٤). استخدام مستودعات الكائنات الرقمية التعليمية في الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ع (٧)، مج (٣)، عمادة الدراسات العليا والبحث، الرياض.

عبد الباسط حسين (٢٠١١). وحدات التعلم الرقمية؛ تكنولوجيا جديدة للتعليم،

القاهرة: عالم الكتب.

مجمع اللغة العربية (٢٠٠٥). المعجم الوجيز، (د. ن).

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة: دار الفكر العربي.  
 نهى على (٢٠١٦). أثر بيئة تعلم إلكترونية مقترحة قائمة على النظرية البنائية  
 لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المستودعات الرقمية لطلاب تكنولوجيا التعليم  
 وفقاً لحاجاتهم المعرفية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا  
 للتربية: قسم تكنولوجيا التعليم.

نيرمين جميل (٢٠١٥). نموذج مقترح لمستودع رقمي عبر الإنترنت لتنمية بعض  
 مهارات انتاج المواد والوسائل التعليمية لدى الطلاب المعلمين بالجامعات  
 الفلسطينية، رسالة دكتوراه، جامعة قناة السويس: كلية التربية بالإسماعيلية.  
 هند الغانم (٢٠١٤). اتجاهات الأكاديميين في كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في  
 جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو المستودعات الرقمية المؤسسية  
 العربية المفتوحة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد ٣٠.

ثانياً - المراجع باللغة الإنجليزية:

Albert R (2010). Learning Object Systems And Strategy: A  
 Description And Discussion ,Interdisciplinary ,Journal  
 Of ELearning And Learning Objects ,Volume 6.

Assist, R. et.al (2014). An Analysis On Usage Preferences  
 Of Learning Objects and Learning Object Repositories  
 Among Pre-service teachers, Turkish Online Journal  
 of Distance Education-TOJDE April 2014 ISSN  
 1302-6488, 15(2), Article 12.

- Brown, C., & J. M (2010). Institutional Digital Repositories for–Science and Technology: Aview form The Laboratory. Journal of library Administration , 3,pp 81–215.
- Carla F., João C., Rosa M (2011). An Agent–Based Federated Learning Object Search Service, Interdisciplinary Journal Of e–Learning And Learning Objects Volume 7.
- Churchill, D (2007).Toward Useful classification of Learning objects, Educational Technology Research and Development,55(5),p344.
- Cohen,A. et.al (2013).The Use of Digital Repositories for Enhancing Teacher Pedagogical Performance, Interdisciplinary Journal of E–Learning and Learning Objects, Vol. 9, IJELLO special series of Chais Conference 2013 best papers.
- Gombiro,C. et. Al (2008). The need For data warehousing in sharing Learning materials Jornal of sustainable development in Africa 10(2),p422–449.
- Mapulanga,p (2013). "Digitising Library Resources and Building Digital Repositories in The university Of Malawi Libraries", The Electronic Library,Vol.31 iss:5.635–647.
- Peng, Y & Mao, M (2010). supporting informationacessin e–

learning by integrating digital libraries and Ontology.  
Online information review 34(5)p704–728.