

إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر
واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد،
وان هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لغيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة
تعليمية أو بحثية أخرى.

DECLARATION

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification

Student's name: Hazem F. M. kehail

اسم الطالب: حازم فؤاد محمد كحيل

Signature:

التوقيع:

Date: ٢٦/٤/ 2014

التاريخ: ٢٠١٤/٤/٢٦



الجامعة الإسلامية - غزة
شؤون البحث العلمي والدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير بعنوان :

**فأعلىه توظيف اسس ودعان التعليمية الرقمية في تنمية
المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر وأجاههم نحو
هاده التكنولوجيا**

إعداد الباحث

حازم فؤاد كحيل

إشراف الدكتور

مجدي سعيد عقل

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في
المناهج وطرق التدريس بكلية التربية من الجامعة الإسلامية بغزة

1435 هـ - 2014 م



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

الجامعة الإسلامية - غزة
The Islamic University - Gaza

هاتف داخلي 1150

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

الرقم ج س. غ/35/Ref
التاريخ 2014/03/31 Date

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ حازم فؤاد محمد كحيل لنيل درجة الماجستير في كلية التربية / قسم مناهج وطرق تدريس وموضوعها:

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية

لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الاثنين 30 جمادى الأولى 1435هـ، الموافق 31/03/2014م الساعة الواحدة ظهراً بمبني القدس، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

مشرفاً ورئيساً

د. مجدي سعيد عقل

مناقشةً داخلياً

د. محمد سليمان أبو شقير

مناقشةً خارجياً

د. سامح جميل العجمي

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في كلية التربية / قسم مناهج وطرق تدريس.

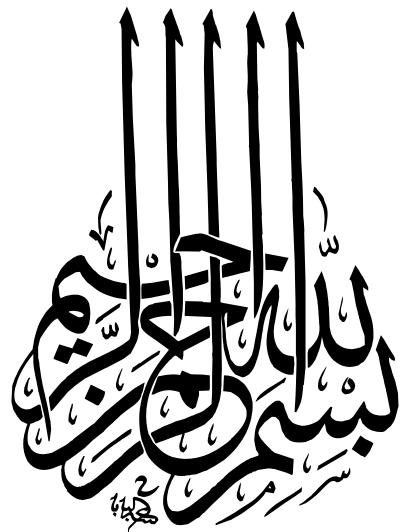
واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

والله ولي التوفيق ،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. فؤاد علی العاجز





﴿ رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرْ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالَّذِي وَأَنْ

﴿ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادَكَ الصَّالِحِينَ ﴾

(النمل، آية ١٩)

إهداء

إلى من كان دعائهما سر نجاحي
وحنانها باسم جراحي
إلى ينبوع الصبر والتفاؤل والأمل
❖ أمري الغالية ❖

إلى من كلت أتامله ليقدم لنا لحظة سعادة
إلى من كلل الله بالهيبة والوقار
إلى من أحمل اسمه بكل افتخار
❖ والدي العزيز ❖

إلى سندي وقوتي وملادي بعد الله
إلى من يجري حبهم في عروقي
ويلهج بذكرهم فؤادي
❖ إخوتي وأخواتي ❖

إلى تؤام روحي ورفيقة دربي ..
إلى صاحبة القلب الطيب
إلى من آنسني في دراستي وشاركتني همومي
❖ زوجتي الحبيبة ❖

إلى من أرى التفاؤل بعينيه
والسعادة في ضحكته
والبراءة في وجهه
❖ ولدي الغالي أحمد ❖

إلى كل من ساندني ووقف بجانبي
الليهم جمِيعاً أهدي هذا العمل المتواضع
راجياً من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح

شكراً وتقدير

الحمد لله الذي أسبغ النعم، وكفى النقم، تفضل على المحسن بالأجر، وعلى المسيء بالمغفرة والستر، من توكل عليه كفاه، ومن سأله أعطاه، لا معبد بحق سواه، ثم الصلاة والسلام على النبي المهدى، والنعمة المسداة، محمد وآلها وصحبه ومن وآله وبعد:

خلق الله العباد ليذكروه ورزقهم ليشكروه، فيا رب لك الحمد أن هديتني للإسلام، ومنتنت علي سبيل العلم والبيان، لأبحث وأتأمل ثم أخرج بهذه الدراسة إلى حيز الوجود، ولذلك الشكر قبل كل شيء، لأنك أعننتي ووفقتني وهىأت لي من أسباب الصحة والعافية، ما مكننى من أداء هذا البحث.

إن قلت شكراً فشكري لن يوفيكم
إن جف حبri عن التعبير يكتبكم

أتقدم بالشكر لمنارة العلم والأخلاق / الجامعة الإسلامية بغزة، وعمادة الدراسات العليا، وكلية التربية، وقسم المناهج وطرق التدريس وأسانتتها الأفضل، أشكرهم جميعاً على جهودهم، لتمهيد طريق الباحثين وطلبة العلم، فجزاهم الله عنا كل خير .

وبأرفع وأسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل إلى الدكتور / مجدى سعيد عقل؛ لتقضله على بقبول الإشراف على رسالتي، ولما أسدى إلي من نصائح وارشاد وتوجيه، حتى نضجت الدراسة وحان قطافها، فحفظه الله ورعاه وجعله ذخراً لطلبة العلم .

والشكر موصول لأعضاء لجنة المناقشة : الدكتور/ محمد أبو شقير والدكتور/ سامح العجمي لتقضلهمما بقبول مناقشة الدراسة لتصفيتها من الخل والزلل واخراجها على أتم وجه وأفضل صورة.

كما وأنقدم بالشكر للسادة المحكمين أينما وجدوا، لما بذلوه من جهد ووقت، ولما قدموه من نصائح وتوجيهات في تحكيم أدوات الدراسة .

وعرفاناً مني بالجميلأشكر إدارة جمعية دار الأرقام التعليمية وإدارة مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين لتذليل الصعاب أمامي حتى أطبق وأتم دراستي .

وفي الختامأشكر كل من كان لي عوناً في بحثي هذا ومن قدم لي التسهيلات، لإتمام هذه الدراسة وايصالها إلى ما وصلت إليه .

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر وتنمية اتجاههم نحو مادة التكنولوجيا .

وتمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي :

ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا ؟

وتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية ؟

2- ما صورة المستودع التعليمي الرقمي اللازم لتنمية مهارات المعرفة التكنولوجية واتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا ؟

3- ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا ؟

4- ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية اتجاه طلاب الصف العاشر نحو مادة التكنولوجيا ؟

واستخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج التجريبي، وأعد الباحث قائمة بمعايير تصميم المستودع التعليمي الرقمي، واختبار لقياس المعرفة التكنولوجية لدى الطالب من خلال اختبار تحصيلي تكون من (33) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وأعد الباحث أيضاً مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا تكون من (25) فقرة .

وقام الباحث ببناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية، وذلك وفقاً لمراحل وخطوات نموذج "سيسكو" (Cisco)، ولقد تضمن النموذج المراحل التالية: التصميم، والتطوير، والتقديم، والتقييم، كما وتم عرض أدوات الدراسة على السادة الممكرين، والتأكد من صدقها وثباتها بعد تطبيقها على عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها (30) طالباً، وتم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (60) طالباً من طلاب الصف العاشر في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين وذلك في الفصل الأول من العام (2013-2014م) .

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم جمع البيانات وتبويتها وتنظيمها وتحليلها باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث تم استخدام اختبار (t) لعينتين مستقلتين، ومربع إيتا η^2 لإيجاد حجم الأثر ومعامل ألفا كرونباخ ومعامل التجزئة النصفية وطريقة كودر - ريتشارد سون، وجاءت نتائج الدراسة على النحو التالي :

- 1 يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية في المعرفة التكنولوجية المتعلقة بوحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر صالح المجموعة التجريبية .
- 2 - يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين مستوى اتجاه الطلاق في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاق في المجموعة التجريبية نحو تعلم مادة التكنولوجيا للصف العاشر صالح المجموعة التجريبية .
- 3 - لا يحقق المستودع التعليمي الرقمي فاعلية كبيرة وفق معدل الكسب ل بلاك في تنمية المعرفة التكنولوجية.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، تم وضع عدد من التوصيات أهمها: التوسيع في إنشاء وبناء المستودعات التعليمية الرقمية في ضوء معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية، والتوعية بالاهتمام بموضوع المستودعات التعليمية الرقمية وتحث المدارس والجامعات على السعي فيما بينها نحو إنشاء إطار تعاوني، وكذلك الاستفادة من المستودع المقترن في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر، والاستفادة من المستودع أيضا في تدريس المقررات المختلفة للطلاب وذلك لأهميته البالغة في تنمية التشارك والتعاون بين الطلاب .

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	صفحة الغلاف •
ب	صفحة الآية الكريمة •
ج	صفحة الإهداء •
د	صفحة الشكر والتقدير •
هـ و	صفحة ملخص الدراسة •
زـ ط	قائمة المحتويات •
ي	قائمة الجداول •
ك	قائمة الأشكال •
ل	قائمة الملحق •
9-1	الفصل الأول: خلفية الدراسة
2	مقدمة •
5	مشكلة الدراسة •
6	أسئلة الدراسة •
6	فروض الدراسة •
7	أهداف الدراسة •
7	أهمية الدراسة •
8	حدود الدراسة •
8	متغيرات الدراسة •
8	التصميم التجريبي الدراسة •
8	إجراءات الدراسة •
9	مصطلحات الدراسة •
42-10	الفصل الثاني : الإطار النظري
11	• المحور الأول: التعلم الإلكتروني
11	• أولاً : مفهوم التعلم الإلكتروني

13	• ثانياً : خصائص التعلم الإلكتروني
14	• ثالثاً: أهمية التعلم الإلكتروني
15	• رابعاً : أنواع التعلم الإلكتروني
16	• خامساً : أشكال التعلم الإلكتروني
17	• المحور الثاني : عناصر التعلم الرقمية (DLO)
17	• أولاً : مفهوم عناصر التعلم الرقمية
18	• ثانياً : خصائص عناصر التعلم الرقمية
19	• ثالثاً : فوائد ومميزات عناصر التعلم الرقمية
20	• رابعاً : أشكال عناصر التعلم الرقمية
22	• المحور الثالث: المستودعات التعليمية الرقمية
24	• أولاً : مفهوم المستودعات التعليمية الرقمية
23	• ثانياً: أهمية استخدام المستودعات التعليمية الرقمية في تحسين عملية التعلم
24	• ثالثاً: استخدامات المستودعات التعليمية الرقمية
24	• رابعاً: وظائف المستودعات التعليمية الرقمية
25	• خامساً : برامج إدارة المستودعات التعليمية الرقمية
25	• سادساً: النظريات البنائية التي تدعم المستودعات التعليمية الرقمية
27	• سابعاً : نماذج من المستودعات التعليمية الرقمية
31	• المحور الرابع : التصميم التعليمي للمستودعات التعليمية الرقمية
31	• أولاً: مفهوم نموذج التصميم التعليمي
31	• ثانياً: نماذج التصميم التعليمي
38	• المحور الخامس: التطور التكنولوجي
38	• أولاً: مفهوم التطور التكنولوجي
39	• ثانياً: المبررات التي دعت إلى الاهتمام بالتطور التكنولوجي
40	• ثالثاً: خصائص التطور التكنولوجي
41	• رابعاً: أبعاد التطور التكنولوجي
42	• خامساً : الخبرات التي ينبغي اكتسابها للفرد لكي يكون متقدماً تكنولوجياً

57-43	الفصل الثالث: الدراسات السابقة
44	• أولاً: دراسات تناولت المستودعات التعليمية الرقمية
50	• التعقيب على الدراسات التي تناولت المستودعات التعليمية الرقمية
52	• ثانياً: دراسات تناولت التطور التكنولوجي
55	• التعقيب على الدراسات التي تناولت التطور التكنولوجي
77-58	الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات
59	• منهج الدراسة
59	• مجتمع الدراسة
59	• عينة الدراسة
59	• قائمة معايير تصميم المستودع التعليمي الرقمي
60	• بناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية
64	• أدوات البحث
74	• ضبط متغيرات الدراسة
76	• أساليب المعالجات الإحصائية المستخدمة
86-78	الفصل الخامس: نتائج البحث وتوصياته ومقترحاته
79	• أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
79	• ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
80	• ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث
82	• رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع
84	• تفسير نتائج البحث
85	• توصيات الدراسة
86	• مقترحات الدراسة
96-87	• قائمة المراجع
87	• أولاً: المراجع العربية
92	• ثانياً: المراجع الأجنبية
129-97	• الملحق
132-130	• ملخص البحث باللغة الإنجليزية

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
65	الأوزان النسبية لمحتوى وحدة الإلكترونيات للفصل العاشر	جدول (4.1)
68	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار	جدول (4.2)
69	معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	جدول (4.3)
71	مواصفات مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا	جدول (4.4)
72	القيم العددية لبيانات مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا	جدول (4.5)
73	معامل ارتباط فقرات مقياس الاتجاه مع الدرجة الكلية للمقياس	جدول (4.6)
75	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار للتعرف على الفروق بين متوسطات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق	جدول (4.7)
75	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة لمقياس الاتجاه للتعرف على الفروق في متوسطات اتجاه أفراد المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق	جدول (4.8)
76	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للتحصيل في مادة التكنولوجيا للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطالب في المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق	جدول (4.9)
81	نتائج "t-Test" لدلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدى	جدول (5.1)
82	حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية في تنمية التحصيل المعرفي (η^2)	جدول (5.2)
82	نتائج "t-Test" لدلالة الفرق بين مستوى اتجاه الطالب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطالب في المجموعة التجريبية نحو تعلم مادة التكنولوجيا	جدول (5.3)

83	حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية في تنمية الاتجاه (η^2)	جدول (5.4)
84	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة لتتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس المعرفة التكنولوجية	جدول (5.5)

قائمة الأشكال

الصفحة	الشكل	الرقم
27	مستودع جامعة المنصورة	شكل (2.1)
28	مستودع معرفة	شكل (2.2)
28	مستودع الوحدات التعليمية الرقمية	شكل (2.3)
29	مستودع المصادر التعليمية متعددة الوسائط للتدريس المباشر	شكل (2.4)
29	مستودع ماريوكبا	شكل (2.5)
30	المستودع الفيدرالي للمصادر التعليمية المتميزة	شكل (2.6)
30	مستودع ويسكونسن	شكل (2.7)
33	نموذج " جيرلاش وايلي "	شكل (2.8)
35	نموذج "كمب"	شكل (2.9)
36	نموذج "روبرتس"	شكل (2.10)
62	الخريطة الانسيابية للمستودع	شكل (4.1)

قائمة الملاحق

الصفحة	الملاحق	الرقم
98	أسماء السادة المحكمين	ملحق 1
100	قائمة معايير بناء المستودع التعليمي الرقمي	ملحق 2
104	اختبار المعرفة التكنولوجية	ملحق 3
110	مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا	ملحق 4
115	طلب تحكيم الموقع	ملحق 5
118	كتاب تسهيل مهمة الباحث	ملحق 6
120	دليل استخدام المستودع التعليمي الرقمي	ملحق 7

الفصل الأول

خلفية الدراسة

❖ مقدمة

❖ مشكلة الدراسة

❖ أسئلة الدراسة

❖ فروض الدراسة

❖ أهداف الدراسة

❖ أهمية الدراسة

❖ حدود الدراسة

❖ متغيرات الدراسة

❖ التصميم التجريبي للدراسة

❖ إجراءات الدراسة

❖ مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة

مقدمة:

تسبّب التطور العلمي والتكنولوجي وثورة الاتصالات والمعلومات في تضاعف المعرفة بشكل غير مسبوق وخلال فترة قصيرة من الزمن، وقد بات من الأمور البديهية اليوم أن الوصول لهذه المعرفة هو أساس التنمية البشرية في كافة المجالات، الأمر الذي يفسر حث نبينا الكريم محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم على نشر العلم منذ القدم حيث قال: "إن مما يلحق المؤمن من عمله وحسناته بعد موته علمه ونشره ،....." (رواه ابن ماجه وصححه الألباني).

وأضحت الوصول الحر للمعلومات مطلباً أكاديمياً بل مجتمعاً ينادي به لإشباع حاجات الأكاديميين والباحثين الذين ظلوا لفترة طويلة يعانون من حالة حرمان بسبب القدرة المحدودة على الوصول إلى المعلومات العلمية، ولعل الإنترنت أصبح بلا منازع الوسيلة الأكثر فاعلية في مجال نشر المعرفة والمعلومات، فقد استطعنا من خلاله أن نتخطى كل الحواجز الجغرافية، وننغلب على كافة المعوقات المادية، وبات تأثيره واضحًا من خلال تهاافت كافة فئات المجتمع على استخدامه، وقد زادت وتعاظمت أهمية الإنترنت في المجال التعليمي التربوي "لقدرته على توفير بيئة تعلم ثرية خاصة بعد أن بدأ يأخذ مكانه في المؤسسات التعليمية المساعدة في الشرح والإيضاح، كما يعتبر وسيلة لنقل وتبادل الآراء والأفكار والتفاعل مع العالم الخارجي وساحة لأنشطة التعليمية الهدافـة"(حسن، 2002: 52).

وأمام ذلك وجد المسؤولين والعاملين في المؤسسات التربوية التعليمية أنفسهم مجبرين على "حشد كافة الطاقات وبذل أقصى الجهد ومواكبة أحدث الأساليب والاستراتيجيات والطرق والوسائل والتقنيات التعليمية، كي نجعل نظامنا التعليمي يواكب مجتمعات المعرفة والمعلوماتية، ليساهم هذا النظام ليس فقط في أن يكون مستهلكاً للمعلوماتية بل ومصنعاً لها" (مازن، 2005: 3).

ولم يعد يخفى على أحد أثر وأهمية التعلم الإلكتروني وما أضافه على العملية التعليمية الأمر الذي جعله "من القضايا الأساسية التي تشغّل التربويين المهتمين منهم بمجال تكنولوجيا التعليم مما أدى إلى القيام بالكثير من الدراسات والابحاث التي تبحث عن مفهوم التعلم الإلكتروني" (عامر، 2007: 20)، ويمثل التعلم الإلكتروني ثورة كاملة قامت على أكتاف ثورة تكنولوجيا

المعلومات التي هي حصاد ودمج ثلاثة أنواع من التكنولوجيا هي تكنولوجيا الكمبيوتر، وتكنولوجيا البرمجيات، وتكنولوجيا الاتصالات أو نقل البيانات وهذا النوع من الدمج ليس فقط مجموع حسابي لهذه التكنولوجيات لكن له قدرة تضاعفية كبيرة في الإنتاج العلمي من حيث الكم والكيف" (الصعيدي، 2005:12).

"وعلى الرغم من أن ظهور التعلم الإلكتروني وتطبيقاته وأساليب التواصل التكنولوجية ساهم بشكل أو بآخر في البعد عن أساليب التعليم والتعلم التقليدية من خلال إنشاء مقررات إلكترونية إلا أن التضخم في المعلومات واتاحتها بشكل عشوائي أدى إلى التداخل بين المصطلحات في معظم المجالات المعرفية، وطرح معلومات غير صحيحة ومتناقضة مع عدم الاهتمام بتحديث تلك المعلومات والبيانات، بالإضافة إلى إمكانية التدخل والعبث في المعلومات الإلكترونية، وانتهاك حقوق الملكية الفكرية، حيث لا توضع المعلومات العلمية تحت المراقبة، مما جعل المستخدم للشبكة يجد نفسه أمام كم من المحتويات التعليمية المكررة وغير منظمة بل وغير موثوق فيها في كثير من الأحيان، وقد يجد صعوبة أصلاً في الوصول إلى هذه المحتويات" (هنداوي، 2011 : 3).

كل ذلك جعل من الضروري إيجاد طريقة لتخزين تلك الوحدات التعليمية بصورة منتظمة تسهل على المعلمين والطلاب عملية الوصول إلى تلك المصادر، وتواكب التطور السريع في عملية إنتاج المقررات الإلكترونية والتي تشتمل على كم هائل من الوحدات التعليمية متمثلة في محاضرات البوربوينت والرسوم التوضيحية والرسوم المتحركة وملفات الصوت والفيديو والمعامل الافتراضية وغيرها، وتقلل من تكلفة تكرار المحتويات التعليمية، وهو ما بات يعرف باسم مستودعات الوحدات التعليمية الرقمية.

"إن مستودعات الوحدات التعليمية الرقمية Digital Learning Objects (DLOs) إحدى التطبيقات الإلكترونية الحديثة، التي تقوم على فكرة حديثة في تفعيل استخدام الوسائل الرقمية، في تدريس الموضوعات الدراسية، وذلك بإعداد بنوك أو مستودعات لعدد كبير من جزيئات الوسائل الرقمية المستقلة والقائمة بذاتها وتقديمها للمعلمين والمتعلمين لإعادة استخدامها مرات عديدة في إطارات تعليمية جديدة" (عبد الباسط، 2011: 2).

ويؤكد "سيسيليا وأخرون" (Sicilia, M. A. et al., 2005, pp. 466-471) على أن مستودع الوحدات التعليمية يلعب دوراً رئيساً في تصميم التعلم ويعتبر رؤية جديدة تساعد في

خلق خبرات وممارسات مفيدة نتيجة إعادة استخدام وحدات التعلم في بيئة التعلم القائم على الإنترن特.

ويشير "إياب وآخرون" (Eap, T. et al,2005) إلى ما قدمه المعهد القومي للوسائل المتعددة التربوية في اليابان (NIME) National Institute of Multimedia Education في أن مستودع وحدات التعلم رؤية للعمل التعاوني وطريقة لضمان جودة المحتوى التعليمي والاعتماد على التعلم المباشر عبر شبكة مستودع وحدات التعلم التي أصبحت تقدم أفضل مصادر التعلم بسرعة عالية وتكلفة أقل وجاذبية أكبر ووحدات التعلم التعاونية نتيجة إعادة توظيف واستخدام وحدات التعلم .

ودعت دراسة فرج (2012) إلى ضرورة تحفيز أعضاء هيئة التدريس على الإيداع داخل المستودعات وبيان أهمية الوصول الحر للمعلومات، كذلك مراقبة الجودة داخل المستودعات، وربط المستودعات العربية ببعضها البعض.

كما وأوصى خميس(2010) في دراسته بقيام كل جامعة بإنشاء مستودع رقمي بهدف نشر أبحاث أعضاء هيئة التدريس وتقوية حضورهم على الإنترنرت وتشجيع ثقافة الوصول الحر للمعلومات.

في ضوء كل ما سبق ولأن مستودعات الوحدات التعليمية الرقمية تؤثر بشكل إيجابي على جوانب التعلم، وتلعب دور مهم في العملية التعليمية وتنمي المعرفة وتعالج تدني التحصيل المعرفي؛ كما أكدت على ذلك دراسة كل من طلبة(2011)، ودراسة هنداوي(2011)، ودراسة Brown & Abbas (2010)قام الباحث بهذه الدراسة والتي من خلالها سيدرس "فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا"؛ وذلك لما لمسه من تدني في مستوى المعرفة التكنولوجية لدى الطلاب خلال فترة تدریسها لمدة ست سنوات لمنهج التكنولوجيا للصف العاشر في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين، وقد أكدت العديد من الدراسات التي اطلع عليها الباحث على وجود تدني في المعرفة والتور التكنولوجي لدى الطالب كدراسة البايض (2009)، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008).

وفي هذه الدراسة سيقوم الباحث بناء مستودع تعليمي رقمي في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر على أمل أن يستفيد منه المعلم والمتعلم على حد سواء فهو يوفر

تعلم ذاتي للمتعلم من جهة ويوفر وسيلة تعليمية يمكن للمعلم استخدامها من جهة أخرى، ويعد بمثابة قلعة بيانات مركبة تضم مقاطع فيديو وفالشات وعروض بوربوينت وغير ذلك .

مشكلة الدراسة :

إن المتأمل للواقع في مدارسنا يجد أن منهج التكنولوجيا محل شكوى الكثير من الطلاب علاوة على المعلمين أنفسهم، وهذا ما لمسه الباحث من خلال الاحتكاك المباشر والملاحظة والنتائج السنوية لتحصيل الطلاب بحكم تدريسه لمادة التكنولوجيا للصف العاشر لمدة ست سنوات في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين، حيث وجد الباحث أن هناك تدني ملحوظ في التحصيل لدى الطلاب، قد يرجع إلى صعوبة المادة التعليمية وأيضاً قلة الإمكانيات المادية التي أدت إلى عدم توظيف المستحدثات التكنولوجية .

ولأن الاتجاه السائد اليوم نحو توظيف الحاسوب والإنترنت في العملية التعليمية للتغلب على الطرق التقليدية في التدريس، قام الباحث بمتابعة بعض مواقع الإنترنت فوجد أن هناك جهود تبذل من قبل بعض المشرفين والمعلمين للتغلب على تلك الشكوى من خلال إنتاج وحدات تعليمية، إلا أن تلك الجهود تتسم بالفردية من جهة، ولا تعطي الطالب الفرصة ليساهم بنفسه في إنتاج تلك الوحدات؛ مما يجعله محور العملية التعليمية من جهة أخرى، كما وجد الباحث أن محتويات تلك الوحدات تتسم بالعشوانية وعدم التنظيم وعدم الخضوع للرقابة والتكرار وعدم الدقة في كثير من الأحيان، الأمر الذي دفع الباحث للتفكير والقيام بهذه الدراسة على أمل أن يسهم ولو بقدر ضئيل في التخلص من تلك الشكوى .

أسئلة الدراسة:

تتلئر أسئلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

* ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا ؟

ويترعر من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية ؟

2- ما صورة المستودع التعليمي الرقمي اللازم لتنمية مهارات المعرفة التكنولوجية واتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا ؟

3- ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا ؟

4- ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية اتجاه طلاب الصف العاشر نحو مادة التكنولوجيا ؟

فروض الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للتأكد من صحة الفروض الآتية :

1- لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية في المعرفة التكنولوجية المتعلقة بوحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر .

2- لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين مستوى اتجاه الطالب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطالب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا للصف العاشر .

3- لا يحقق المستودع التعليمي الرقمي فاعلية كبيرة وفق معدل الكسب لبلاتك في تنمية المعرفة التكنولوجية.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى :

- 1- تصميم قائمة معايير لتصميم المستودعات التعليمية الرقمية.
- 2- تحديد قائمة بمقاييس المعرفة التكنولوجية المتضمنة في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر .
- 3- بناء مستودع تعليمي رقمي لتدريس وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر.
- 4- التعرف على فاعلية المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر .
- 5- التعرف على اتجاه الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية نحو مادة التكنولوجيا للصف العاشر.

أهمية الدراسة:

من المأمول أن تقييد الدراسة الحالية الجهات التالية :

- 1- تقدم الدراسة مستودع تعليمي رقمي قد يفيد القائمين على العملية التعليمية من مشرفين معلمين وباحثين وطلاب .
- 2- قد تدعم عملية تطوير التعليم باستخدام الوسائل التكنولوجية المتقدمة المرتبطة ببناء مستودعات تعليمية رقمية .
- 3- قد تساهم هذه الدراسة في تذليل صعوبات تدريس التكنولوجيا والتي هي محل شكوى المتعلم والمعلم على حد سواء .
- 4- قد توجه هذه الدراسة انتباه القائمين على أمور التربية والتعليم من مشرفين ومعلمين ومدراء إلى ضرورة توفير الإمكانيات المادية والبشرية الالزامية لتفعيل التعلم الإلكتروني بشكل عام ومستودعات الوحدات التعليمية الرقمية بشكل خاص في العملية التعليمية .
- 5- تكمن أهمية هذه الدراسة في عدم وجود دراسات سابقة ذات صلة مباشرة بالموضوع في حدود علم الباحث.
- 6- قد تكون هذه الدراسة نقطة الانطلاق نحو بناء مستودعات تعليمية رقمية لكافة الوحدات من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي ولبقية كتب التكنولوجيا في المراحل المختلفة.

حدود الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طلاب مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين بغزة خلال الفصل الأول للعام الدراسي (2013-2014م)، واقتصرت الدراسة على وحدة الالكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر.

متغيرات الدراسة :

- المتغير المستقل

1 - مستودع الوحدات التعليمية الرقمية.

- المتغيرات التابعة

1 اختبار المعرفة التكنولوجية لدى الطالب من خلال اختبار تحصيلي.

2 مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا.

التصميم التجريبي للدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة الحالية تم استخدام التصميم التجريبي القائم على المجموعتين المجموعة التجريبية والأخرى الضابطة.

إجراءات الدراسة :

1- مسح الأدبيات المرتبطة بموضوع الدراسة وتحليلها بهدف إعداد الإطار النظري واستقراء المواصفات الخاصة بتقديم نموذج مستودع الوحدات التعليمية الرقمية عبر الإنترن트 وتصميم أدوات الدراسة .

2- تحليل عدد من مستودعات الوحدات التعليمية المتاحة عبر الإنترن트 .

3- إعداد قائمة بمعايير تصميم وبناء مستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترن트 واجازتها عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم .

4- تصميم وبناء النموذج المقترن لمستودع الوحدات التعليمية واختيار أحد الخوادم على الإنترنط لرفع موقع المستودع عبره (<http://www.lorepository.com>)، وتم عرضه على الخبراء واجراء الاختبارات الفنية الأساسية للتحقق من خلو المستودع من الأخطاء الفنية .

5- تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتقديم متغيرات الدراسة، وهو وحدة الالكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر .

- 6 - تجهيز واعداد وحدات تعليمية رقمية قابلة لإعادة الاستخدام بتنسيقات متعددة (DOC) . (PDF , PPT)
- 7 - تحميل الوحدات التعليمية الرقمية القابلة لإعادة الاستخدام في مستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترن特 .
- 8 - إعداد أدوات الدراسة والمتمثلة في : الاختبار التحصيلي الموضوعي ، وقياس الاتجاه وتحكيمهم والتحقق من صدقهم وثباتهم .
- 9 - الحصول على التسهيلات الإدارية (كتاب تسهيل مهمة) الالزمة لتنفيذ تجربة الدراسة في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين (ملحق 6) .
- 10 - إجراء التجربة الاستطلاعية لأدوات الدراسة بهدف قياس الثبات ، والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أو أفراد عينة الدراسة عند إجراء التجربة الأساسية .
- 11 - إجراء التجربة الأساسية للدراسة .
- 12 - تحليل النتائج وقياس فاعلية توظيف المستودع التعليمي الرقمي في تنمية المعرفة التكنولوجية واتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا .
- 13 - مناقشة النتائج وتقسيرها .
- 14 - عرض النتائج العامة للبحث وتقديم التوصيات .

مصطلحات الدراسة:

قام الباحث بتعریف المصطلحات إجرائیا كما يلي :

1 - المستودعات التعليمية الرقمية:

قاعدة بيانات يتم فيها تخزين عدد هائل من وحدات التعلم Learning Object المتنوعة المتعلقة بتنمية المعرفة التكنولوجية بحيث يسهل استخدامها واسترجاعها لتحقيق أهداف تعليمية محددة .

2 - المعرفة التكنولوجية :

ما يكتسبه الطالب من معلومات تكنولوجية جديدة نتيجة دراسته لوحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا ، وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها بعد تصحيح الاختبار التحصيلي .

3 - الاتجاه:

مدى الاستجابة - سلبا أو إيجابا أو حيادا - من طلاب الصف العاشر ، نحو "مادة التكنولوجيا" ، بعد دراستهم لوحدة "الإلكترونيات" ويتم قياس الاتجاه من خلال مقياس اتجاه .

الفصل الثاني

الإطار النظري

❖ المحور الأول: التعلم الإلكتروني

❖ المحور الثاني: وحدات التعلم الرقمية

❖ المحور الثالث: المستودعات التعليمية الرقمية

❖ المحور الرابع : التصميم التعليمي للمستودعات التعليمية الرقمية

❖ المحور الخامس: المعرفة التكنولوجية

الفصل الثاني

الإطار النظري

يشتمل هذا الفصل على خمسة محاور أساسية، المحور الأول يتناول التعلم الإلكتروني من حيث مفهومه، وخصائصه، وأهميته، وأنواعه، وأشكاله، أما المحور الثاني فيتناول وحدات التعلم الرقمية، من حيث خصائصها، وفوائدها، ومميزاتها، وأشكالها، أما المحور الثالث فيتناول المستودعات التعليمية الرقمية من حيث أهميتها، واستخداماتها، ووظائفها، وبرامج إدارتها، ونماذج منها، والمحور الرابع يتناول التصميم التعليمي للمستودعات، بينما يتناول المحور الخامس المعرفة التكنولوجية من حيث مفهومها، والمبررات التي دعت إلى الاهتمام بها، وخصائصها، وأبعادها، والخبرات التي ينبغي إكسابها للفرد لكي يكون لديه المعرفة التكنولوجية .

المحور الأول: التعلم الإلكتروني

إن الثورة في تقنية المعلومات ووسائل الاتصال حولت عالم اليوم إلى قرية إلكترونية تتلاشى فيها الحواجز الزمانية والمكانية، هذا التغير يفرض على المؤسسات التربوية أن تقدم حلولاً للاستفادة منها وتوظيفها في النسيج التربوي بما يتماشى مع أهدافها وmissionاتها، كما يفرض عليها أن تقدم المبادرة للاستفادة من التقنية في رفع مخرجات العملية التعليمية، فدمج التقنية في عملية التعليم والتعلم لم يعد ترفاً بل أصبح مطلباً حيوياً لتطوير البنى والهيكل التربوية لما تقدمة التقنية من نقلة نوعية في إعادة صياغة المنهج بمفهومه الشامل والرفع من مستوى المخرج التربوي وذلك بجهد أقل ونوعية أفضل، " من هنا حرصت كثير من المؤسسات التربوية والتعليمية على الأخذ بزمام المبادرة وتوظيف هذه التقنيات بما يحقق أهدافها، فظهرت الكثير من الأساليب والوسائل الجديدة في التعلم ومن ذلك ظهور التعلم الإلكتروني" (المبارك، 2004: 22).

أولاً: مفهوم التعلم الإلكتروني :

إن مفهوم التعلم الإلكتروني آخذ بالتطور التدريجي متزامناً ومتوافقاً مع تطور التقنيات وسائل الاتصال الحديثة، لذا تعددت التعريفات للتعلم الإلكتروني، حيث عرفه خميس (2010: 2) بأنه "علم نظري تطبيقي، ونظام تكنولوجي تعليمي كامل، وعملية تعلم مقصودة ومحكمة، تقوم على أساس فكر فلسي ونظريات تربوية جديدة، يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة ومدرسة، من خلال تفاعله مع مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة، بطريقة نظامية

ومتابعة، وفق اجراءات وأحداث تعليمية منظمة، في بيئات تعلم إلكترونية مرنة، قائمة على الكمبيوتر والشبكات، تدعم عمليات التعلم وتسهل حدوثه في أي وقت ومكان، أما "هارتون" (Horton, 2006) فقد عرفه بأنه "استخدام لتقنيات المعلومات والحواسيب من أجل إنشاء خبرات تعلم"، وقد وافقه عقل (2007: 21) حيث عرف التعلم الإلكتروني بأنه "ذلك النوع من التعليم الذي يطبق تقنيات المعلومات وشبكات الإنترن特 في تدريس وتوسيع نطاق العملية التعليمية"، كما تناول بسيوني (2007: 216) في تعريفه أنواع التعلم الإلكتروني فقد عرفه بأنه "تقديم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائل الإلكترونية المتنوعة التي تشمل الأفراد بأنواعها وشبكة الإنترنط بأدواتها في أسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم مع تقييم المتعلم"، وأضاف الموسى ومانك للتعريفات السابقة تكنولوجيا الوسائل المتعددة، فقد عرف الموسى (2002: 6) التعلم الإلكتروني بأنه "طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة، ورسومات وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الشبكة العالمية للمعلومات سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي، فالمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة"، بينما عرفه "مانك" (Mank, 2005: 14) بأنه "ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام الوسائل المتعددة وشبكات المعلومات والاتصالات (إنترنط) التي أصبحت وسيطاً فاعلاً للتعلم الإلكتروني، ويتم التعلم عن طريق الاتصال والتواصل بين المعلم والطالب، وعن طريق التفاعل بين الطالب ووسائل التعلم الإلكتروني الأخرى، كالدروس الإلكترونية والمكتبة الإلكترونية والكتاب الإلكتروني وغيرها".

ومن خلال التعريفات السابقة وطبيعة الدراسة الحالي يجد الباحث أن مفهوم التعلم الإلكتروني يحتوي على الوسائل المتعددة وشبكة الإنترنط، لذلك يعرفه الباحث إجرائياً بأنه "نظام لتقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائل تكنولوجية متقدمة ومتعددة تشمل الوسائل المتعددة وشبكة الإنترنط، وذلك لتعزيز وتسهيل التعلم في أي وقت وأي مكان وتوفير الوسائل التعليمية الإلكترونية المتعددة الوسائل، من صوت وصورة وفيديو بهدف تحقيق الأهداف التعليمية".

ثانياً : خصائص التعلم الإلكتروني :

ينفرد التعلم الإلكتروني عن غيره من أنماط التعليم التقليدي ببعض السمات الخاصة أو الخصائص المتعلقة بطبيعته وفلسفته، وقد حددتها الساعي (5: 2007) فيما يلي :

1 الكونية : حيث إمكانية الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان دون حواجز وذلك من خلال ربطها بشبكة الإنترن特 العالمية.

2 -التفاعلية : حيث التفاعل بين محتوى المادة العلمية والمستفيدن من طلبة ومعلمين وغيرهم، والتعامل مع أجزاء المادة العلمية بتسلسل والانتقال المباشر من جزئية إلى أخرى.

3 -الجماهيرية : حيث عدم اقتصراره على فئة دون أخرى من الناس، وليس هذا فحسب بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد.

4 -الفردية : حيث يتواافق وحاجات كل متعلم، ويلبي رغباته، ويتماشى مع مستوى العلمي، مما يسمح بالتقدم في البرنامج أو التعلم وفقاً لسرعة التعلم عند كل فرد.

5 -التكاملية : ويقصد بها تكامل كل مكوناته من الوحدات مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة .

ويرى الباحث أن هناك خصائص أخرى يمكن إضافتها للتعلم الإلكتروني وهي :

1 يوفر بيئه تعليمية بها خبرات تعليمية بعيدة عن المخاطر : وهذا ما يحتاجه كثير من المعلمين في كثير من المباحث خصوصاً في مبحث التكنولوجيا، وفي بعض الوحدات التي تشكل المخاطر في التعامل مع الخبرة المباشرة فيها عائقاً أمام تدريسيها بالشكل العملي التطبيقي المطلوب.

2 -التكلفة : إن تكلفة التعلم الإلكتروني قليلة مقارنة بالتعليم التقليدي.

3 -التحديث : يوفر التعلم الإلكتروني للمتعلمين بيئه خصبة ومتعددة ومحدثة للمعلومات بما يواكب التطورات السريعة خاصة في مجال التكنولوجيا .

ومن خلال الخصائص السابقة والتي بينت مميزات التعلم الإلكتروني، حدد الباحث خصائص المستودع التعليمي الرقمي المستخدم في هذه الدراسة والذي يمثل جزءاً من منظومة التعلم الإلكتروني.

ثالثاً : أهمية التعلم الإلكتروني :

تتضخ أهمية التعلم الإلكتروني من خلال نتائج البحوث والدراسات التي أشارت إلى أهمية وفاعليه التعلم الإلكتروني في مختلف جوانب العملية التعليمية، حيث هدفت دراسة بدر (2010) إلى قياس أثر استخدام الفصول الدراسية الافتراضية على التحصيل الدراسي للمتعلمين بدلاً من الفصول الدراسية التقليدية، وصممت الدراسة على جميع المقررات الدراسية في قسم تكنولوجيا التعليم بطريقة رقمية ووضعتها على الإنترن特، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن استخدام الفصول الافتراضية في التعليم يعمل على رفع تحصيل الطالب بدلاً من الفصول الدراسية التقليدية وأكّدت أن الطالب لديهم قابلية وقدرة كافية لاستعمال التكنولوجيا والتفاعل معها واحسائهم بالثقة والمسؤولية تجاهها.

وهدفت دراسة " سيال وآخرون " (Seyal and Others, 2010) إلى معرفة اتجاهات الطلبة نحو التعلم الإلكتروني من خلال التربية المهنية والتقنية في بروناي دار السلام، وقد أظهرت الدراسة وجود اتجاهات ايجابية للطلاب نحو التعلم الإلكتروني وأن على إدارة الكليات تصميم وتشكيل سياسة لتكنولوجيا المعلومات حول تنمية المختبرات للطلاب وأن على الطلبة التدرب والاستعداد للتعلم الإلكتروني .

كما وهدفت دراسة خليل (2008) إلى تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعلم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية وخلصت النتائج إلى فاعلية المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية .

وكذلك هدفت دراسة عبد المجيد (2008) إلى تنمية مهارات الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج على تصميم وانتاج دروس إلكترونية في الرياضيات واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني وذلك من خلال برنامج تدريبي معد باستخدام إحدى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المعتمدة على الإنترنرت والمتمثلة في برنامج مودل، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب وفي اتجاههم نحو استخدام التعلم الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية .

وهدفت دراسة " كاليلي وبينيا" (Khalili & Pete, 2000) إلى معرفة مدى تأثير (الفصول الافتراضية) على العملية التعليمية التقليدية وتحسينها والمعتمدة على التعليم المباشر ومناهجها، وتضمن ذلك دراسة كافة البرامج والآليات الممكنة وتقديم أثر التعلم من خلال تقييم المعلم والمتعلم واستخدامهم لآليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وغيرها، وتوصلت نتائج الدراسة إلى

أن استخدام خدمة شبكة الإنترنت في التعليم ومنها خدمة الفصول الافتراضية تؤدي إلى تطور مذهل وسريع في العملية التعليمية، كما أثرت تقنية الفصول الافتراضية على حل بعض المشاكل التعليمية مثل حل مشكلات الطلاب الذين يتركون الدراسة أو بعض الطلاب الذين تزيد أعمارهم عن سن الدراسة والاستفادة من خبرات الخبراء ونقلها من أماكن مختلفة في العالم بأسرع وقت.

ومن خلال عرض الدراسات والأبحاث السابقة يتضح أن التعلم الإلكتروني أصبح في الوقت الحاضر شيئاً أساسياً، حيث أن إضافته أكسبت العملية التعليمية أهمية استراتيجية من حيث تغيير بعض أنماط التعليم التقليدي إلى الاستعانة بتكنولوجيا التعليم المتاحة، وتسهيل عملية تعلم الطالب وإننا حقاً لا نستطيع أن نتصور في المستقبل مدرسة أو جامعة دون تعلم إلكتروني، كما أن أهمية التعلم الإلكتروني تكمن في احتكاك الطالب في الوسط المعرفي التطوري والتعرف على مصادر متعددة من المعلومات حيث يستطيع الطالب مشاهدة الملفات التعليمية مثل العروض التوضيحية ومقاطع الفلاش والفيديو والصور والمخططات التوضيحية، وأيضاً تكون الفرصة متاحة للطلاب لرفع ملفات إلكترونية لتزويدهم الموقع بها وذلك ليصبح الطالب ممساً بما يتلقى ويفكر ويخطط ويبتكر ويدعوه نهاية يضيف، ومن ثم يستعرض الطالب أفكاره ويتناولوها ويساركهم المدرس بإشرافه وتوجيهاته لنخرج بتحفيز لهم الطالب وتصويب لاستنتاجاتهم العلمية ونضعهم على الطريق الصحيح بأسلوب علمي مبتكر يبتعد بالطالب عن الطرق التقليدية في الدراسة التي لا تترك فرصة لخياله الخصب أن يعمل الأفكار ويطورها وينميها لترى النور.

رابعاً : أنواع التعلم الإلكتروني :

لقد أتاح شبة الإنترنت العالمية فرص التعلم لكل متعلم بطرق وأساليب مختلفة، وساعد التعلم الإلكتروني المتعلم على اختيار النوع المناسب له ومن هذه الأنواع (خميس، 2010: 33) :

- 1 - **التعلم المتزامن Synchronous** : وهو تعلم يحدث بشكل متزامن، يلتقي فيه المعلمون وال المتعلمون في فصول افتراضية على الويب، ويتفاعلون معاً في نفس الوقت الحقيقي .
- 2 - **التعلم الغير متزامن Asynchronous** : وهو تعلم يحدث بشكل غير متزامن، حيث يلتقي فيه المعلمون وال المتعلمون، ويتفاعلون معاً، من خلال منتديات المناقشة غير المتزامنة عبر الويب .

3 - **التعلم التوليفي Blended** : وهو توليفة تجمع بين بعض مكونات التعليم التقليدي في الفصول وبعض مكونات التعلم الإلكتروني، في ضوء استراتيجية توليف واضحة ومحددة المعالم، على أساس الاحتياجات التعليمية والظروف والإمكانات المتاحة .

ومن خلال عرض أنواع التعلم الإلكتروني تمكن الباحث من تحديد الأنشطة التعليمية الإلكترونية التي يقوم الطلبة بتنفيذها من خلال المقرر الإلكتروني في المستودع التعليمي وهي الأنشطة غير المترابطة حيث يعتمد المستودع الرقمي على إضافة الوحدات التعليمية الرقمية وتخزينها ثم الرجوع إليها في أي وقت .

خامساً : أشكال التعلم الإلكتروني :

تتعدد أشكال التعلم الإلكتروني وتتنوع الطرق التي يتم توظيفه فيها، ومن هذه الأشكال "هارتون" (Horton, 2006: 2) :

1 المساقات المستقلة Standalone courses

هي مجموعة من المساقات يتم وضعها على صفحات الويب ويقوم المتعلم بتحميلها بدون أي تفاعل مع المعلم أو باقي الطلبة.

2 - الألعاب التعليمية والمحاكاة Learning games and simulation

هي أنشطة مختلفة يتم فيها تفاعل المتعلم بالمحاكاة مع عناصر اللعبة بهدف استكشافها وتحقيق الأهداف التعليمية.

3 - مساقات الفصول الافتراضية Virtual Classroom courses

عبارة عن فصل دراسي على شبكة الويب قد يحتوي على مقابلة مع المعلم أحياناً، كما أنه قد يحتوي على أدوات تشاركيه متعددة كما أنه يحتوي على أدوات إدارة وتنظيم المحتوى.

4 - التعلم الإلكتروني الكلي Embedded e- learning

هو التعلم الإلكتروني الذي يكون متضمن في برامج أخرى مثل برامج الحاسوب ولا يمكن تجزئته.

5 - التعلم الإلكتروني المدمج Blended learning

هو تعلم يدمج أشكال مختلفة بهدف تحقيق هدف واحد، وقد يحتوي على تعلم إلكتروني وتعلم تقليدي معاً.

6 - التعلم النقال Mobile learning(m-learning)

يتم التعلم النقال عبر أجهزة حاسوب كفية (PDAs) ويمكن أن يحدث أثناء التنقل عبر العالم بواسطة الشبكة العنكبوتية.

7 إدارة المعرفة Knowledge management

يربط مفهوم إدارة المعرفة بين التعلم الإلكتروني والسلوك الاجتماعي في تعليم المتعلمين.

وتجمع المستودعات الرقمية بين المساقات المستقلة وإدارة المعرفة وذلك باعتبار وحدات التعلم الرقمية وحدات تعليمية كاملة حيث يقوم الطالب من خلالها بإضافة المواد النصية والصور والرسومات المتحركة وملفات الصوت وغيرها من الوحدات.

المحور الثاني : وحدات التعلم الرقمية (DLO)

تنتجه الكثير من الأبحاث الحديثة نحو استخدام وحدات التعلم الرقمية (DLO) Digital Learning Objects في إنتاج وتطوير المحتوى التعليمي .

أولاً: مفهوم وحدات التعلم الرقمية :

يعرف "ويلي" (Wiley, 2003: 4) وحدات التعلم الرقمية بأنها " مصادر تعلم رقمية يمكن إعادة استخدامها لعدة مرات في مواقف تعليمية مختلفة "، أما "بولسانى" (Polsani, 2003: 8) فقد عرفها بأنها "وحدات تعلم مستقلة وقائمة بذاتها من محتوى التعلم ويفترض إعادة استخدامها في إطارات تعليمية متعددة "، ويرى الخطيب (2009: 20) أن وحدات التعلم الرقمية هي " عبارة عن كتلة تدريبية يختلف حجمها من استراتيجية تعلم لأخرى، وتتميز بأنها وحدات قائمة بذاتها ولها هدف تعليمي محدد يشير إلى ما يحصل عليه المتدرب في نهاية الوحدة، وتستهدف تخفيض الوقت والجهد المبذول في عملية التصميم والتطوير "، كما عرفها " بريان " (Brian, 2005: 6) " بأنها مجموعة من قطع البيانات التي تم تأليفها وحفظها وتصنيفها وتجميعها في محتوى رقمي بحيث يتم استخدامها أو إعادة استخدامها في مختلف أنظمة التعلم الإلكتروني ".

وقد أشار الجزار (2001: 28) إلى أن وحدات التعلم الرقمية DLO تختلف عن المقررات الإلكترونية E-Courses، حيث أن المقرر الإلكتروني يتكون من عدة موضوعات أو عدة دروس متراكبة، ولها أهداف كثيرة ومتعددة وروابط متعددة عبر شبكة الويب، ويتوافر في المقرر أنظمة مختلفة للتفاعل، ويعرض من خلال نظام أو عدة نظم لإدارة المقرر، ويتسنم بالتغيير في المحتوى بحسب وجهة نظر المصمم، ويكون من عدة وحدات مثل الصفحة الرئيسية

للمقرر، وصفحة المحتوى وغرفة الحوار، وسجل الدرجات وقائمة المراجع والاختبارات ولوحة الإعلانات وغيرها .

ويعرف الباحث وحدات التعلم الرقمية DLO إجرائياً بأنها "وحدات رقمية قائمة بذاتها أي مستقلة تستخدم في العملية التربوية من أجل التعلم والتدريب وكل وحدة هدف تعليمي محدد تساعد وتدعم عملية التعليم والتعلم " .

ثانياً: خصائص وحدات التعلم الرقمية :

رغم أن الوحدات التعليمية لها نفس بنية ملفات الوسائط المتعددة إلا أن لها عدة خصائص ترجع لطبيعة توظيفها والهدف منها، ومن هذه الخصائص ما يلي (مصطفى وعبد العزيز، 2007:52) :

1- الاستقلالية : Stand – alone

يمكن أن يعمل عنصر التعلم بشكل مستقل دون الحاجة إلى ملفات أو موقع مساعدة، مثلاً صفحة ويب بها ملفات صور ومقاطع فيديو ورسم متحرك، لا يمكن اعتبارها عنصر تعلم لأنها بدون تلك الملفات لا تؤدي هدفها .

2- إعادة الاستخدام : Reusability

حيث أن الوحدة قد تستخدم في أكثر من سياق لخدمة أكثر من هدف تعليمي .

3- إمكانية النقل : Portability

يعنى أن وحدة التعلم قد تستخدم مع نظم إدارة مختلفة للمحتوى دون الحاجة إلى إعادة تصميمها، كما يسهل نقل المحتوى المكون من عدد من وحدات التعلم من نظام لآخر دون الحاجة لتعديل المحتوى .

4- قابلية التحديث : Updateability

أي أن هناك إمكانية لتحديث المعلومات داخل وحدات التعلم دون الحاجة لإعادة التصميم. وتخالف وحدات التعلم الرقمية DLO عن وحدات المعلومات الرقمية DIO في أن وحدة المعلومات مصممة لتوضيح شيء محدد (مفهوم، قاعدة، إجراء، عملية، سؤال، ملخص، حقيقة) وليس لتحقيق هدف تعليمي محدد، وأن وحدات من المعلومات تتكامل معاً لتحقيق هدف تعليمي .

5- سهولة استخدام : Usability

حيث أنها لا تحتاج من المتعلم مهارات متقدمة أو تدريب مسبق لاستخدامها .

6- التفاعلية : Interactivity

حيث أنه لا بد أن تقدم وسيلة لتفاعل المتعلم أو المعلم مع وحدة التعلم من خلال واجهة تفاعل معينة .

7- التشاركية : Sharability

يمكن لوحدة تعلم واحدة أن ترتبط بعدة مقررات في نفس الوقت .

8- العمل على أنظمة أو أجهزة تشغيل مختلفة : Interoperability

حيث يمكن عرض وحدة التعلم من خلال أنظمة تشغيل أو أجهزة مختلفة دون أن تختلف (Oliver, 2001: 457) .

ويرى الباحث أنه يمكن ضبط وحدات التعلم التي سيتم إضافتها إلى المستودع التعليمي الرقمي ضمن حدود الخصائص السابقة وذلك لتحقيق الفائدة المرجوة منها، حيث أن وحدات التعلم الرقمية DOL تمتلك العديد من جوانب القوة التي تجعلها قادرة على تفعيل تدريس المواد الدراسية .

ثالثاً: فوائد ومميزات استخدام وحدات التعلم الرقمية :

تنصف وحدات التعلم الرقمية DOL بعدد من المميزات التي يجعل هناك مجموعة من الدواعي التي تفرض ضرورة استخدامها في التدريس والتي من أهمها ما يلي (عبد الباسط، 2011: 25-26) :

1- توفير التكلفة والبدائل :

تتجه الظروف الحالية في العملية التعليمية نحو تقليل التكلفة وبعد عن القيود المتشددة التي تفرضها حقوق النشر، وذلك بإنتاج واستخدام وحدات التعلم الرقمية DOL واتاحة نشرها، بعرض توفير التكلفة والبدائل أمام مستخدمي هذه الوحدات .

2- ربط التعليم مباشرة بتحسين الحياة :

إن استخدام وحدات التعلم الرقمية DOL تم للأمم الفقيرة بأحد الأساليب التي تمكنها من ربط التعليم مباشرة بتحسين جودة الحياة لدى أفرادها، حيث تسهم في تقليل تكلفة الخدمة التعليمية الجيدة .

3- تحقيق القيمة الحقيقة من التعليم :

حيث تتيح وحدات التعلم الرقمية للمتعلمين الفرصة للتعامل مع عدد كبير من البيانات من حيث جمعها من مصادر مختلفة وتجهيزها ومعالجتها واستخدامها في المناحي المتعددة

المرتبطة بموضوع الدراسة وبالتالي تحقق القيمة الحقيقة للتعليم، من أنه المفتاح الذي يمكن تلاميذ اليوم من الالتحاق بسوق العمل في المستقبل .

يرى الباحث ومن خلال إطلاعه على بعض الدراسات مثل (دراسة عقل (2012)، ودراسة خليل (2012)، ودراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوي (2011)) أن وحدات التعلم الرقمية تتسم بالعديد من الفوائد والمميزات، سواء للمعلمين أو للمتعلمين :

1- فوائد ومميزات استخدام وحدات التعلم الرقمية للمعلمين :

أ- تزيد من فهم التلاميذ لمادة التعلم، حيث يقوم المعلمون بجمع الوحدات التي تتلاءم مع حاجات تلاميذهم .

ب- توفر لتلاميذهم التعرض لخبرات تعليمية أقرب للواقعية، مما يزيد من فاعلية التعلم .

ج- تمكن المعلمين من أن يصيغوا مهاماً وتكتلبات ذات فاعلية للتتوافق مع متطلبات الموقف التعليمي .

د- تتيح الفرصة للمعلمين في إشراك التلاميذ في جمع الوحدات وتبادلها .

2- فوائد ومميزات استخدام وحدات التعلم الرقمية للمتعلمين :

أ- تمكن المتعلم من السير في التعلم وفقاً لقدراته، حيث تزيد الفهم لدى الطالب وتحسن التعلم.

ب- تمكن المتعلم من اكتساب مجموعة من الخبرات التي تسعى المؤسسات التعليمية إلى تحقيقها .

ج - تتيح للمتعلم اكتساب المعرف والمهارات التي يسعى إليها .

د- تتيح للمتعلم سهولة الوصول والبحث عن المعلومات .

رابعاً: أشكال وحدات التعلم الرقمية :

ترتبط وحدات التعلم الرقمية في أغلب الأحيان بحاجة المصمم التربوي لأشكال معينة دون غيرها، وقد قسم عبد المجيد (2009: 293-294) وحدات التعلم إلى الأنواع التالية :

1- الوحدات التعليمية العامة :

تضم الوحدات التعليمية صوراً رقمية، وملفات فيديو، وصوتيات، ورسومات متحركة، ونصوصاً مكتوبة وفالاشات وغيرها من الوحدات التعليمية، وهذه العناصر يتم الاستفادة منها عن طريق وضعها وفقاً لتقسيمات عالمية منقّ عليها، ووفقاً لأنظمة المكتبات الحديثة مع ربط كل هذه الوحدات ببيانات فوقية (Meta – data) توضح المادة التي تستخدم فيها

الوحدة، والكلمات الإرشادية التي تمكن محرك البحث من الوصول إليها، وتنظم هذه الوحدات ضمن مكتبات ومستودعات إلكترونية من أجل إعادة استخدامها .

2- الوحدات التعليمية التفاعلية :

وهي برمجية تحتوي على مادة تعليمية نصية بها إمكانيات بحث وتصفح وعلامات إلكترونية، وأمكانية اقتناء المحتوى النصي، وكتابة تعليقات عليه، وقد تسمى هذه الوحدات بالكتاب الإلكتروني التفاعلي Interactive e-Book حيث ينظم الكتاب في شكل فهرس شجري، وروابط بين أجزائه ترتبط بعضها البعض أو بمراجعة الكتاب أو بمصادر خارجية مثل : روابط إثرائية، حيث يمكن توجيه المتعلم عند مكان معين من نص الكتاب عن طريق الرابط الشعبي Hyper Link بأن يشاهد تجربة عملية، أو لقطات فيديو، أو يقرأ شرحاً إضافياً، أو يطلب منه إجابة سؤال أو أداء اختبار .

3- الوحدات التعليمية المتكاملة .

كما وتنوعت الدراسات في ذكر أشكال محددة لوحدات التعلم، ومن هذه الأشكال (مصطفى عبد العزيز ، 2007: 19) :

أ - المواد النصية : وهي ملفات رقمية لنصوص تعليمية تسمح للمستخدم أن يقرأها أو ينسخ جزءاً منها، أو يربطها بموقعه، ومن أكثر تلك الأشكال إتاحة الكتب الإلكترونية والموسوعات والقاميس والبحوث .

ب - الصور والرسومات الرقمية : حيث تقدم الصور بطريقتين الأولى هي الربط مباشرة بصفحة المحتوى التعليمي دون الحاجة لإعادة تحميلها على موقعه، والطريقة الثانية هي إمكانية حفظها وإعادة استخدامها ضمن المحتوى التعليمي .

ج - الرسومات المتحركة وملفات الفيديو: حيث يتم إتاحتها إما من خلال التحميل وإعادة الاستخدام أو الربط المباشر بين المستودع والمحتوى التعليمي .

د - ملفات الصوت الرقمي : حيث يتم إتاحة الصوت الرقمي كملفات يمكن للمستخدم تحميلها على جهازه وإعادة استخدامها ويمكن تقديم ملفات الصوت عن طريق ربط عنصر الصوت في المستودع بالمحتوى التعليمي بحيث يتم إذاعته مباشرة دون التحميل.

ه - البرامج والملفات الخدمية : تتيح بعض المستودعات إمكانية تحميل برنامج صغير وملفات خدمية على أجهزة المعلم أو الطالب في بعض الأحيان .

و - الوحدات التعليمية التفاعلية : هي برامج صغيرة لا تستخدم منفردة بل يتم دمجها ضمن المحتوى التعليمي لخدمة هدف تعليمي محدد مثل التجارب المعملية وبرامج المحاكاة .

ز- الوحدات التفاعلية ثلاثية الأبعاد : حيث تتيح للمعلم أن يعرض على طلابه أشكال ثلاثة الأبعاد مع إعطائهم إمكانية استعراضها من جميع الزوايا عن طريق الالتفاف، وامكانية تكبيرها أو تصغيرها، وامكانية فك بعض أجزائها وتركيبها مرة أخرى .

وقد تضمن المستودع التعليمي الرقمي الوحدات التعليمية العامة والتفاعلية حيث تحتوى على العديد من الأشكال السابقة من مواد نصية وصور ورسومات رقمية ورسومات متحركة وكذلك برامج وملفات خدمية .

المحور الثالث : المستودعات التعليمية الرقمية

تحتقر الاستفادة من وحدات التعلم الرقمية في مدى استخدام هذه الوحدات، حيث كانت هناك ضرورة لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في تصميم مستودعات التعلم الرقمية Learning Object Repositories وذلك لتخزين وعرض وحدات التعلم التي كثُر إنتاجها من قبل المعلمين أو المصممين لإتاحتها للمستخدم في أي وقت وأي مكان بسهولة وبسر وبشكل منظم سواء لدراستها أو لاستخدامها في تطوير المحتوى التعليمي، حيث فرض مصطلح المستودعات التعليمية الرقمية نفسه على الساحة التعليمية مع زيادة الإقبال على التعلم الإلكتروني وتطبيقاته، ومع زيادة الحاجة لتطوير المحتوى التعليمي حيث ظهرت مستودعات تعليمية رقمية تقوم بتخزين مقاطع أو أجزاء يتم الاستعانة بها كبنات لتطوير المحتوى التعليمي كل حسب تخصصه، وذلك لتحقيق عدة عوامل أولها سرعة تطوير المحتوى التعليمي فضلاً عن خفض التكلفة من خلال المشاركة في تلك الوحدات بين المقررات الإلكترونية المختلفة من جهة وضمان جودة المحتوى التعليمي عن طريق جودة تلك الوحدات من جهة أخرى .

أولاً: مفهوم المستودعات التعليمية الرقمية :

يعرف "سيبيسي و ايردوغان" (Cebeci & Erdogan, 2008: 126) المستودعات التعليمية الرقمية بأنها "موقع ويب تعليمية يتم فيها حفظ وتجميع مجموعة من الوحدات التعليمية الرقمية، والتي تحقق أهداف تعليمية محددة، لاستخدامها في أي وقت"، كما عرفها إسماعيل (2009: 376) "بأنها أنظمة لتخزين وتنسق الوصول Accessing للوحدات التعليمية، حيث يتم تصنيفها وفهرستها باستخدام معايير تصنيف المواد التعليمية Metadata Standards، تلك المعايير التي تضمن الفهرسة الدقيقة لوحدات المواد التعليمية بحيث تكون جاهزة للوصول إليها في أي وقت و إعادة استخدامها عند الحاجة"، أما عبد المجيد (2009: 297) فقد عرفها بأنها "قاعدة بيانات مركبة يتم فيها تخزين المحتوى التعليمي وترتيبه، حيث يتم تفصيله على شكل وحدات وعناصر مفردة غالباً، وبشكل متعدد حسب احتياجات

المتعلمين"، وأضاف مصطفى وعبد العزيز (2007، 14) للتعريفات السابقة إدارة وحدات التعلم في تعريفهما حيث عرفا المستودعات التعليمية الرقمية بأنها "نظام معلومات متاح عبر الإنترنيت يعمل على حفظ وحدات التعلم ومعالجتها وإدارتها بالتكامل مع نظم إدارة المقررات الإلكترونية". ومن خلال التعريفات السابقة يعرف الباحث المستودعات التعليمية الرقمية إجرائياً بأنها "قاعدة بيانات يتم فيها تخزين عدد هائل من وحدات التعلم Learning Object المتنوعة والمتعلقة بتنمية المعرفة التكنولوجية بحيث يسهل استخدامها واسترجاعها لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

ثانياً: أهمية استخدام المستودعات التعليمية الرقمية في تحسين عملية التعلم :
تضوح أهمية استخدام المستودعات التعليمية الرقمية من خلال نتائج البحوث والدراسات التي أشارت إلى أهمية وفاعليه توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في العملية التعليمية، ويدرك الباحث ومن خلال اطلاعه على مجموعة من الدراسات مثل دراسة (مصطفى وعبد العزيز 2007)، وخليل(2012)، وهنداوي(2011)، وعبد المجيد(2009) وطلبة(2011)) أن أهمية المستودعات التعليمية الرقمية تكمن في أنها تساهم في تطوير التدريس والتعلم من خلال العديد من المزايا التي تقدمها مثل :

- 1- الاستخدام المناسب للتكنولوجيا .
- 2- إتاحة المحتوى التعليمي في أي مكان وزمان .
- 3- التحديث المستمر .
- 4- تسهيل عملية تطوير المقررات الإلكترونية .
- 5- تشجيع الطلاب والمعلمين على إنتاج واستخدام وتبادل وحدات التعلم الرقمية .
- 6- استفادة أعضاء هيئة التدريس من قاعدة بيانات المستودع التعليمي الرقمي .
- 7- تعدد المصادر والمواد التعليمية في تحسين مخرجات التعلم.

ثالثاً: استخدامات المستودعات التعليمية الرقمية :

يشير "دونكان" (Duncan, 2002:22) إلى عدد من استخدامات المستودعات التعليمية الرقمية والتي تكمن في :

1- الإيجاد (Locate) : يعد البحث والوصول إلى وحدات التعلم الرقمية من أكثر استخدامات مستودعات الوحدات التعليمية، حيث يتم البحث داخل المستودعات باستخدام بعض الكلمات المفتاحية (Keywords) .

2- التصفح (Browsing) : تستخدم أنظمة مستودعات وحدات المواد التعليمية لتخزين وتسهيل الوصول للمواد التعليمية، لذا يتم تصنيف المواد التعليمية داخل كل مستودع بنفس طريقة تصنيف وفهرسة الكتب داخل المكتبات الإلكترونية، وذلك باستخدام البروتوكولات العالمية .

3- الاستعراض (Preview) : حيث أنه بمجرد تخزين وحدات المواد التعليمية، أصبح من الهام التأكد من أنها تخدم الهدف التعليمي، ومن أحد الطرق التي تستخدم للتأكد من ذلك هي فحص وصائف البيانات (Metadata) الخاصة بوحدات المواد التعليمية، والتأكد من أنها تصف الوحدات بصورة صحيحة ويمكن الوصول إليها بسهولة، وهناك طرق أخرى وهي فحص وحدات التعلم نفسها .

رابعاً : وظائف المستودعات التعليمية الرقمية :

يحقق مستودع الوحدات التعليمية وظائف متبادلة ومتغيرة مع النماذج الثلاثة التالية (عبد المجيد، 2009: 298):

:1- التأليف الآلي (أتمتة التأليف)

يتيح هذا التطبيق إعادة استخدام الوحدات التعليمية المخزنة عن طريق تزويد المؤلفين بالقوالب التعليمية إما لإعادة استخدامها، أو لتصميم وحدات تعليمية جديدة أو الجمع ما بين الوحدات القديمة والحديثة في التعليم، ويمكن أن يكون المؤلفين من الخبراء، أو المصممين التعليميين، وغيرهم وقد تصبح هذه الأدوات الموجودة في مستودع الوحدات التعليمية مع مرور الوقت أشبه بمكتبات مزودة بأنماط مختلفة للمحتويات التعليمية .

:2- الوصلات التنفيذية الفعالة

حتى يتم تقديم وحدات تعليمية وفقاً لاحتياجات المتعلمين، والاستفسارات المختلفة، ويطلب ذلك تكوين وصلات ذات فعالية عالية، وهذا مهم لوصول المتعلمين إلى المعلومات عن

طريق البحث في المصادر ودعم اختبارات التقييم التي يستفاد منها كتغذية راجعة للحكم على سير النظام كله.

:Administrative application 3- المتطلبات الإدارية

تهدف إلى إدارة عمليات تسجيل الطلاب في المواد، وضبط انطلاقاتهم وتفاعلاتهم مع المقررات التعليمية، واتمام المهام الإدارية المتعلقة بالعملية التعليمية، وهنا يشترك كل من نظام إدارة المحتوى التعليمي LCMS ونظام إدارة التعلم LMS في توفير هذه الوظائف المتعددة.

خامساً: برامج إدارة المستودعات التعليمية الرقمية :

إن نظام إدارة المستودعات التعليمية الرقمية والوحدات التعليمية الإلكترونية يتيح إدارة فعالة، ومشاركة مصادر التعلم لكل من المعلمين والطلاب بما يساعد على تحسين الاستخدام للعملية التعليمية، ويعرف " كينوي وباباماركوس" (Keenoy & Papamarkos, 2003) ببرامج إدارة مستودعات وحدات التعلم بأنها "تلك البرامج التي تساعد على إنشاء وإدارة مستودعات وحدات التعلم من حيث التخزين والإدارة، بالإضافة إلى إدارة البيانات الواسعة المصاحبة لهذه الوحدات، مع إدارة حقوق النشر والتأليف وامكانية البحث عن هذه الوحدات داخل المستودعات الرقمية".

1 أهمية برامج إدارة مستودعات وحدات التعلم

يذكر عزمي (2014: 335) أن هناك أهمية كبيرة لبرامج إدارة مستودعات وحدات التعلم حيث أنها :

- أ - تحفظ وحدات التعلم على المدى البعيد، وتتوفر تكلفة وقت إدارة هذه الوحدات .
- ب - توفر واجهات استخدام (User-interface) بسيطة للمستخدمين .
- ج - تسرع الحصول على نتائج من مستودعات وحدات التعلم .
- د - تدعم جميع فئات المستخدمين وتلبي احتياجاتهم .
- هـ - تمكن من الوصول إلى وحدات التعلم .

سادساً: النظريات التربوية التي تدعم المستودعات التعليمية الرقمية :

1 النظرية البنائية :

يؤكد ألم حميا (2008) أن التعلم المعتمد على المدرسة البنائية يتميز بالتفاعل والنشاط المستمر، لذلك على التعلم الإلكتروني إبقاء المتعلم نشط يمارس أعمال ذات معنى على مستوى عالي من المعالجة، وتحوير دور المعلم إلى التوجيه والإرشاد والإشراف والتنظيم،

ويقدم التعلم الإلكتروني أنماطاً من التعلم التعاوني من خلال عمل المتعلم مع المتعلمين وتعاون المتعلمين فيما بينهم .

ولقد أظهرت دراسة كوك (koc, 2005) أن المتعلمين المعتمدين على النظرية البنائية يحصلون على تعلم أفضل في حال وجود تفاعلات تعليمية معتمدة على الإنترن特، وهذا يتواافق مع الدراسة الحالية .

ويرى الباحث من خلال ما سبق ذكره، أن هناك توافق كبير بين مبادئ النظرية البنائية والمستودعات التعليمية الرقمية، حيث يركز كلاهما على الدور النشط والفعال والمحوري للطالب، في حين يبقى المعلم للإرشاد والتوجيه .

2 النظرية الاجتماعية :

يشير "أرمورد" (Ormrod, 1999:7) إلى مميزات النظرية الاجتماعية عند تنفيذ الأنشطة التعليمية المختلفة من خلال النقاط التالية :

- 1 يصبح الطلبة قادرين على تصميم مشاريع تعليمية أفضل عن طريق تبادل الخبرات بينهم .
- 2 يتعلم الطلبة بشكل أفضل عن طريق مشاركة وملحوظة أعمال الطلبة الآخرين .
- 3 تفاعل الطلبة فيما بينهم يؤدي إلى تحسن التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.
- 4 يتتوفر من خلال مبادئ النظرية الاجتماعية التعزيز والداعية المناسبة للطلبة .
- ٥ يتتركز دور المعلم على الإرشاد والتوجيه للطلبة .

ومن خلال مما سبق يرى الباحث وجود توافق كبير بين مميزات النظرية الاجتماعية والمستودعات التعليمية الرقمية، حيث قام الطالب بتصميم مجموعة من المشاريع الإلكترونية كل مجموعة على حدى، وتم رفع هذه المشاريع عبر اليوتيوب وربطها بموقع مستودع الوحدات التعليمية بهدف مشاهدتها ومشاركتها بين الطلاب، وبهدف التعزيز وتنمية الداعية والتعاون والمشاركة فيما بينهم .

3 نظرية النشاط :

أشارت العديد من الدراسات إلى مدى ارتباط الأنشطة والتفاعلات التعليمية بنظرية النشاط، حيث أكدت دراسة "درابير" (Draber, 1993)، ودراسة "كاتي" (Kuitti, 1992)، ودراسة "رايثيل" (Raeithel, 1992) على ضرورة ارتباط الأنشطة والتفاعلات التعليمية بمبادئ نظرية

النشاط عند تصميمها، وكذلك أكدت الدراسات السابقة على مدى ارتباط تفاعل المتعلم مع البرامج التعليمية الإلكترونية من خلال نظرية النشاط.

ويعتمد توظيف التفاعلات التعليمية الإلكترونية على مبادئ نظرية النشاط التي حددتها "موانزا" و "انجستروم" (Mwanza & Engestrom, 2003) من خلال نموذج النشاط الذي قاما بتصميمه والذي يحتوي على (الموضوع، الهدف، التشارك الاجتماعي، الأدوات، القواعد، تقسيم العمل)، وتفق الدراسة الحالية مع ما سبق ذكره .

سابعاً: نماذج من المستودعات التعليمية الرقمية :

١ مستودع جامعة المنصورة :

يعد مستودع جامعة المنصورة للوحدات التعليمية كما يوضحه شكل (2.1) هو أول مستودع للوحدات التعليمية في الشرق الأوسط، حيث يمكن استخدامه من الوصول إلى كل الوحدات التعليمية الموجودة بكل كلية من الكليات، ويمكن إضافة وحدة تعليمية جديدة للمستودع وتعديل أي شيء بمحتوها، وكذلك إمكانية الاستفادة من قاعدة البيانات للوحدات التعليمية الموجودة والتعرف على كافة البيانات المتعلقة بالوحدة التعليمية المطلوبة عن طريق <http://exams.mans.edu.eg> . Metadata

شكل (2.1)

مستودع جامعة المنصورة



2 : مسند معرفة

هذا المستودع كما يوضحه شكل (2.2) موجه في المقام الأول للمستخدم العربي، ويضم عدداً من المصادر التعليمية البالغ عددها قرابة (130) مصدراً تعليمياً، لمساعدة المعلم والمتعلم في توفير بيئة تعليمية مناسبة تختصر الوقت والجهد والتكلفة وتسعى للحصول على الاستفادة القصوى بمساهمة ومشاركة المعلمين ذوى الخبرة والطلاب بالمماطلات التعليمية .

شکل (2.2)

مستودع معرفة



مستودع الوحدات التعليمية الرقمية : 3

يستخدم مستودع وحدات التعلم الرقمي لتخزين وحدات التعلم التي يتم إنتاجها من قبل المعلمين والمتعلمين كما يوضحه شكل (2.3)، وذلك لإتاحة هذه المواد للاستخدام في أي وقت وأي مكان سواء لدراستها أو إعادة استخدامها في تطوير المقررات وتنمية مهارات التعارف والمشاركة في تصميم وتطوير المحتوى الإلكتروني .
<http://lorschool.com>

شکل (2.3)

مستودع الوحدات التعليمية الرقمية



4- مستودع المصادر التعليمية متعددة الوسائط للتدريس المباشر (MERLOT)

Multimedia Education Recourse for Learning and Online Teaching

يدعم هذا المستودع كما يوضحه شكل (2.4) مجموعة من الكليات والجامعات والمعاهد التعليمية في الولايات المتحدة، ومحفوبياته الرقمية متاحة لجميع المستخدمين، وهو مصمم للتعليم العالي، وتحتوي قاعدة البيانات الخاصة به على أكثر من 10000 مادة تعليمية مباشرة <http://www.merlot.org/merlot/index.htm> مراجعة ومصنفة.

شكل (2.4)

مستودع المصادر التعليمية متعددة الوسائط للتدريس المباشر (MERLOT)

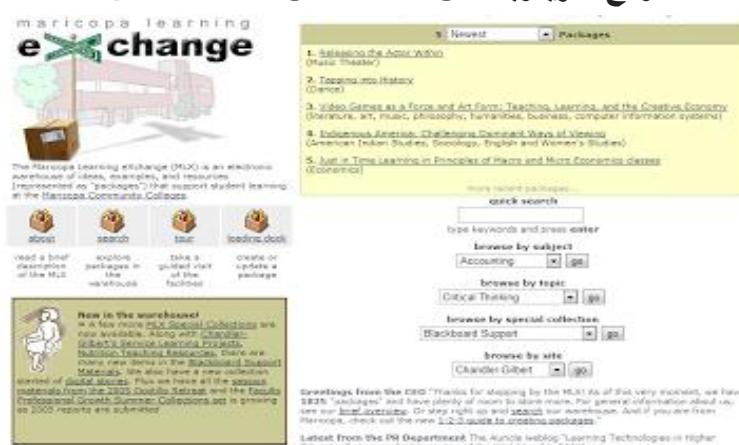


5- مستودع ماريوكوبا Maricopa Learning Exchange

مستودع رقمي يحتوي أكثر من 1800 حزمة تعليمية تتضمن خطط وأفكار تعليمية، وأمثلة، ومصادر تعليمية كما يوضحه شكل (2.5). <http://www.mcli.dist.maricopa.edu/mlx>.

شكل (2.5)

مستودع ماريوكوبا Maricopa Learning Exchange



6- المستودع الفيدرالي للمصادر التعليمية المتميزة (FREE)

Federal Government Resources for Educational Excellence

يحتوي هذا المستودع الرقمي كما يوضحه شكل (2.6) على عدد هائل من المصادر التعليمية، والأفكار والأنشطة التعليمية، والصور، والخرائط، والملفات الصوتية، والرسوم الرقمية، ومخططات للدروس.

<http://www.free.ed.gov>

شكل (2.6)

المستودع الفيدرالي للمصادر التعليمية المتميزة (FREE)



7- مستودع ويسكونسون

يحتوي هذا المستودع الإلكتروني على أكثر من 1000 كائن تعليمي مقسمة في فئات لمقررات التعليم العالي، كما يوضحها شكل (2.7)، وتتضمن هذه الفئات: الأعمال، والتعليم العام، واللغة الإنجليزية (لغة ثانية)، والصحة، والتطوير الاحترافي، وتعليم الكبار، والمقررات الفنية.

<http://www.wisc-online.com>

شكل (2.7)

Wisconsin Online Resource Center



المحور الرابع : التصميم التعليمي للمستودعات التعليمية الرقمية :

يوجد بأدبيات تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي عدة نماذج للتصميم التعليمي وتطوير المنظمات التعليمية، بعضها معقد والآخر بسيط ومع ذلك فإن جميعها يتكون من عدد من الوحدات المشتركة التي تقضي بها طبيعة العملية التعليمية، والاختلاف بينها يرجع إلى انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدارس تربوية مختلفة (سلوكية ومعرفية)، وجميع النماذج اشتقت من عدة وحدات منتظمة ومنظمة منطقياً، وهذه الوحدات هي: تحليل احتياجات النظام، والتصميم، والتطوير، والتقويم (الحيلة، 1999: 101-102).

أولاً : مفهوم نموذج التصميم التعليمي :

يعرف خميس (2003- ب: 58) نموذج التصميم التعليمي بأنه "تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، وتمثيلها، إما كما هي، أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصورة مبسطة، وتزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات وال العلاقات وتنظيمها وتفسيرها وتعديلها واكتشاف علاقات جديدة فيها والتبؤ بنتائجها"، بينما يعرفه الجزار (2000: 720) بأنه "تمثيل رسوماتي أو لفظي للعمليات التي تتم في المراحل التطويرية التي تؤدي إلى الحصول على منظومات تعليمية فعالة، وذلك بتطبيق أسلوب المنظومات في الدراسة والتحليل والتصميم والإنتاج والتقويم والاستخدام والتغذية الراجعة، وعمليات الضبط والمراجعة للمنظومة التعليمية" ، وبذلك يكون نموذج التصميم التعليمي خطوات واجراءات يتم اتباعها لتطوير منظومة تعليمية .

ثانياً: نماذج التصميم التعليمي :

1- نموذج "جانية وبريجز" (Gagne & Briggs, 1979)

يشتمل هذا النموذج على ثلاثة عشرة مرحلة، قسمت إلى أربعة مستويات بحيث يمكن تطبيقه على مستوى المنهج المدرسي كمنظومة رئيسة (1-3) وعلى مستوى إعداد المقررات (4-5) والدروس (6-9) والدروس كمنظومات فرعية (10-13)، كما يلي :

- أ. تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه ويشمل : (تحليل الحاجات، والغايات التعليمية والأولويات، وترتيب أولوياتها حسب الأهمية).
- ب. تحليل المصادر التعليمية وطرق عرضها وتشمل : نوعية الصعوبات التي تحيط بها من تكلفة وامكانيات بشرية ونظم نقلها وتحديد البديل المتاحة لمصادر التعلم ونظم النقل التي يمكن الحصول عليها مع مراعاة المرونة.

ج. تحديد نطاق الموضوع المتعلم وطريقة عرضه للمتعلم، وتحديد المقررات التي يشملها وأهدافها العامة، وتحديد تابعيات المقررات التي يشملها المنهج الدراسي، وتحديد نظم النقل ومصادر التعلم المناسبة لأهداف المقرر العامة.

د. تحديد المهام التعليمية الجزئية وترتيبها (تحديد بنية المقرر).

هـ. تحليل الأهداف السلوكية الخاصة (تحليل المهارات التعليمية).

و. تعريف هذه الأهداف السلوكية لكل واحدة.

ز. تحضير مذكرة يومية والمتمثلة في إعداد خطط الدروس أو المودولات ، وتشتمل على:

1) إعداد الإجراءات أو الأحداث التعليمية (الإستراتيجية التعليمية)

2) تحديد المواد والوسائل التعليمية المطلوبة.

3) تصميم أنشطة التعلم.

4) مراجعة المواد والوسائل.

ح. اختيار الأدوات والوسائل التعليمية ويشمل: (وصف المواد والوسائل، إنتاج المواد والوسائل)

ط. قياس أداء المتعلم وتدعمه (تقدير أداء الطالب).

ي. إعداد المعلم للتعليم.

كـ. إجراء التقويم التكويني (التقويم البنائي).

لـ. إجراء تعديلات بناء على عملية التقويم التكويني (المراجعة).

مـ. نشر المساق التعليمي المصمم للاستعمال في المدارس، ومؤسسات مختلفة (التأسيس والنشر).

2- نموذج " جيرلاش وايلي " (Gerlach & Ely, 1980)

يتكون هذا النموذج من تسعة مراحل وهي كما يوضحها شكل (2.8):

أـ- الأهداف: حيث يبدأ النموذج بتحديد السلوك في شكل أداءات ينبغي أن يتمكن منها المتعلم ثم اختيار المحتوى الذي يساعد على تحقيق هذه الأهداف.

بـ. قياس السلوك المدخلـي : حيث ينبغي معرفة ما يملـكه كل متعلم من معارف ومهارات قبل البدء في دراسة الموضوع الجديد، لكي نتمكن من إعداد المحتوى المناسب لهم، وذلك عن طريق تحليل السجلات الأكاديمية للطلاب أو تطبيق الاختبار القبلي.

جـ. تحديد الإستراتيجية والأسلوب: وتشتمل الإستراتيجيات (العرض، والاكتشافات، أو كلاماـ معـا)، كما تشمل الأساليـب (المحاضرة، والمناقشة، وعرضـ الوسائل).

د. تنظيم الطلاب في مجموعات: وهذا يتطلب تحديد:

1) الأهداف التي يمكن أن يحققها المتعلمون بأنفسهم.

2) الأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال التفاعل بين المتعلمين أنفسهم.

3) الأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال العرض الذي يقدمها المعلم، ومن خلال التفاعل بين المعلم والمتعلمين، ويساعد هذا التحديد في اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد الطائق، والاستراتيجيات والمكان والزمن المطلوب.

هـ. تخصيص الوقت : وفيه يتم حساب الوقت المطلوب لتحقيق الأهداف، حيث يختلف وقت التعلم باختلاف المادة الدراسية، والأهداف، والمكان، ونمط الإدارة، وقدرات المتعلمين واهتماماتهم وعلى ذلك فهذه الخطوة تتطلب الإجابة عن السؤال التالي: كيف يمكن تحقيق الأهداف على أحسن ما يكون في حدود الوقت المفروض ؟

و. تحديد مساحة ومكان التعلم : حيث تختلف مساحة مكان التعلم وتجهيزه باختلاف مجموعات المتعلمين والوقت.

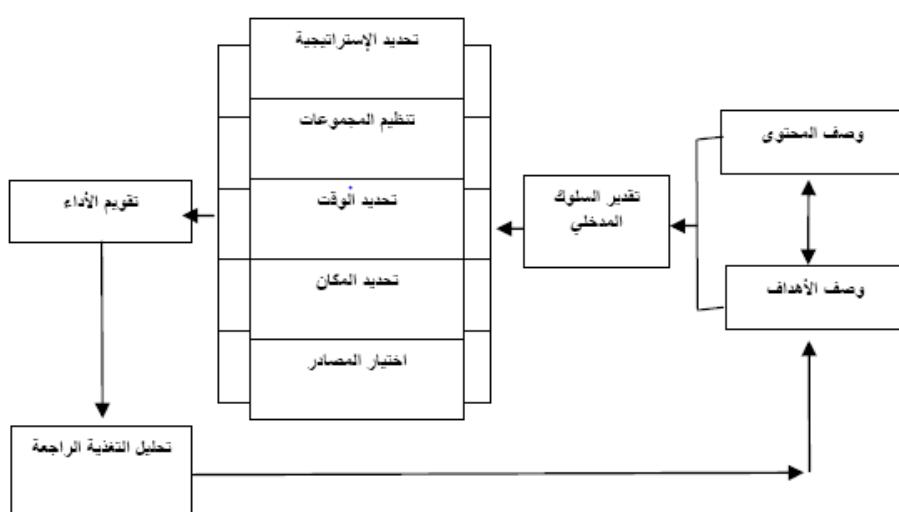
ز. اختيار المواد التعليمية المناسبة وذلك في ضوء كل ما سبق.

حـ. تقويم الأداء: للتأكد من تحقيق المتعلمين للأهداف التعليمية.

طـ. تحليل الرجع: والاستفادة به في تعديل النظام.

شكل (2.8)

نموذج " جيرلاش وإيلي " (Gerlach & Ely, 1980)



3- نموذج "كمب" (Kemp, 1980)

أ- الهدف من النموذج : قدم "كمب" عام 1977، نموذجاً لتصميم وانتاج المواد والوحدات التعليمية، وفي عام 1980، طبق "كمب" خطوات هذا النموذج في مؤلفه الشهير "تخطيط وانتاج المواد السمعية والبصرية"، ويقدم هذا النموذج طريقة عملية لإنتاج الوحدات التعليمية، وبرامج التعليم الجديدة، لأي فرد مهتم بإنتاجها، سواء أكان ذلك للتعليم الجماعي أم الفردي.

ب- شكل النموذج وخصائصه : استخدم "كمب" في هذا النموذج الشكل الدائري المفتوح (open circular) كما يوضحه شكل (2.9) ويتميز هذا الشكل الدائري، أو الشكل البيضاوي بالميزات التالية:

(1) إمكانية البدء من أي عنصر أو مكون من مكونات النموذج، فبالرغم من أن هذه العناصر مرتبة ترتيباً منطقياً إلا أنه لا يتضمن نقطة نهاية محددة، حيث يمكن البدء من أي نقطة حسب إمكانات المشروع، وحسب الترتيب المنطقي المناسب للظروف، وهذا يوفر عنصر المرونة في الطريقة التي تستخدم بها مكونات النموذج.

(2) الاعتماد المتبادل، بمعنى أن المكونات يعتمد كل منها على الآخر، فيؤثر فيه ويتأثر به.

(3) إمكانية التعديل، نظراً للمرونة التي يتتصف بها هذا النموذج، حيث يمكن تغيير خطة التصميم التعليمي، بالإضافة أو التعديل أو إعادة ترتيب المكونات، بما يتاسب مع ظروف كل موقف وامكانياته.

ج- مكونات النموذج: يتكون النموذج من ثمانية عناصر أو مكونات رئيسة أو منظومات فرعية، يمكن وصفها على النحو التالي:

(1) الموضوعات والأهداف العامة:

- تحديد الموضوعات الرئيسية المطلوب معالجتها.

- تحديد هدف عام واحد أو أكثر لكل موضوع أو وحدة.

(2) خصائص المتعلمين : تحديد الخصائص المهمة للمتعلمين المستهدفين : العمر، ومستوى النضج، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، والمستوى الدراسي، والدافعية، وقدرات الطالب في التحصيل الدراسي.

(3) أهداف التعلم:

- تحديد أهداف التعلم المطلوب تحقيقها، والمرتبطة بالمحتوى والأهداف العامة في صورة سلوكية.

- كتابة مجموعة أهداف سلوكية لكل هدف عام.

(4) محتوى المادة الدراسية : تحديد العناصر الرئيسية (حقائق، معلومات، مهارات...) التي تدرج تحت كل موضوع ، بحيث تكون مناسبة للأهداف السلوكية، وتؤدي إلى تحقيقها.

(5) الاختبار القبلي : تصميم اختبار قبليا لقياس مستوى المتعلمين في الموضوعات التي سيدرسونها والتأكد من امتلاكم المهارات الضرورية لتعلم المادة الدراسية.

(6) أنشطة ومصادر التدريس / التعلم :

- اختيار طرائق وأساليب التدريس للمادة الدراسية وتحقيق الأهداف.
- اختيار مصادر التعلم المناسبة للمادة الدراسية وتحقيق الأهداف.

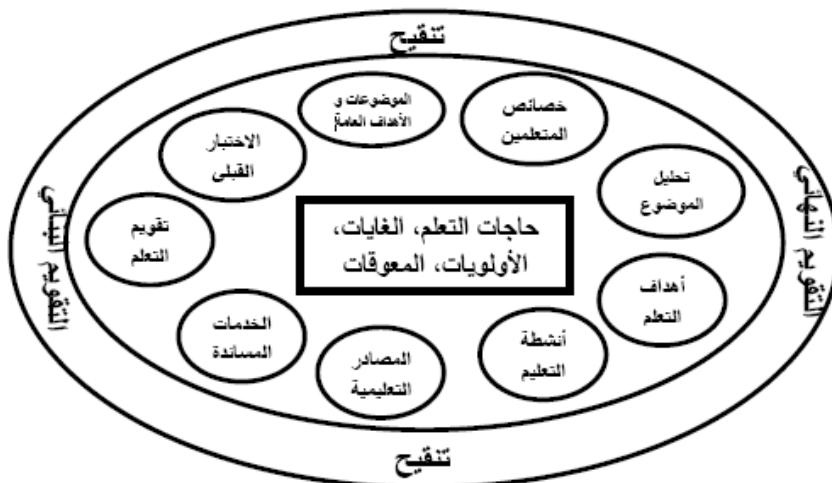
(7) الخدمات المساعدة: تحديد الخدمات التي تحتاجها لتنفيذ خطة التعليم، مثل الميزانية، والأفراد، والتسهيلات، والمعدات والجداول الزمنية.

(8) التقويم:

- تقويم تعلم المتعلمين في ضوء الأهداف المحددة.
- قياس فاعلية خطة التعليم التي تم تصميمها واستخدامها.
- مراجعة ثم إعادة تقويم أي شكل من الخطة يحتاج إلى تحسين .

شكل (2.9)

نموذج " كمب " (Kemp, 1980)



4- نموذج "روبرتس" (Roberts, 1996)

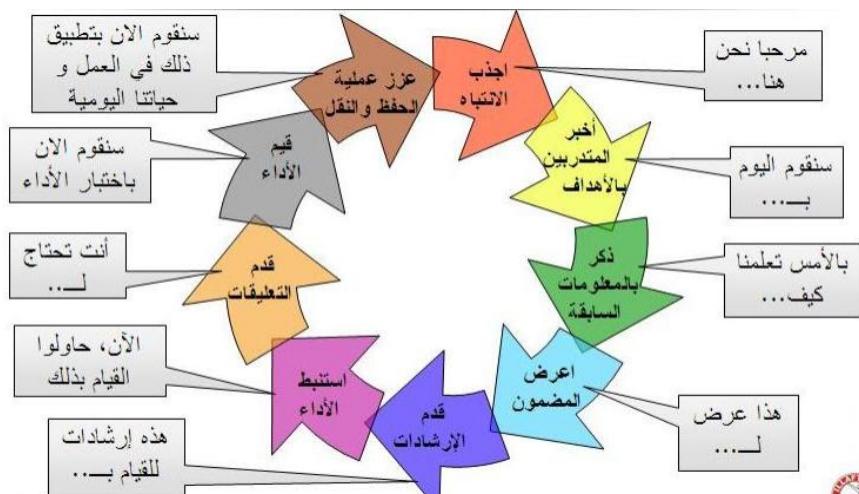
يعد هذا النموذج من النماذج الحديثة والذي يتميز عن ما سبقه بأنه ليس خطباً فقط ولكنه أكثر شمولاً من النماذج التي سبقة، ويحتوي النموذج على أربعة عناقيد منفصلة، العنقود الأكبر هو التصميم التعليمي والعنقود الثالث الأخر تمثل إدارة المشروع، وتصميم الدافعية، وتطبيق التعليم، وفي مجموعة التصميم التعليمي هناك اثنا عشرة خطوة، ست منها تتضمن التقويم وبعد مخرج كل خطوة مدخل للخطوة التالية.

خطوات النموذج باختصار:

- أ. تحديد الاحتياجات.
- ب. تحديد الأهداف.
- ج. إجراء التقويم التكويني للاحتجاجات التعليمية، والأهداف التعليمية.
- د. تحليل خصائص الطلبة.
- ه. إجراء التقويم التكويني لتحليل الأهداف، وخصائص الطلبة.
- و. كتابة الأهداف الأدائية.
- ز. كتابة البنود الاختبارية.
- ح. تحديد الاستراتيجيات التعليمية.
- ط. تطوير المواد التعليمية.
- ي. إجراء اختبار أولي (استطلاعي) للتعليم.
- ك. تحديد التصميم حسب الحاجة.
- ل. صياغة المواد التعليمية بشكل نهائي.

شكل (2.10)

نموذج "روبرتس" (Roberts, 1996)



5- نموذج "سيسكو" (Cisco, 2003)

وهو النموذج المطبق في الدراسة الحالية، حيث اختاره الباحث كون أن هذا النموذج معد خصيصاً لتصميم مستودعات وحدات التعلم الرقمية ويكون هذا النموذج من المراحل التالية :

أ- مرحلة التصميم **Design** : وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية :

- (1) تحديد المشكلة وتقدير الاحتياجات التعليمية من المستودع .
- (2) تحديد الأهداف العامة للمستودع .
- (3) تحليل المهام التعليمية المكونة للمستودع .
- (4) تحليل الموارد والقيود المتاحة .

ب- مرحلة التطوير **Development** : وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية :

- (1) بناء وحدات التعلم .
- (2) تصميم الخريطة الانسيابية للمستودع (Flow Chart) .
- (3) تصميم أنماط التفاعل بالمستودع .
- (4) إنتاج مستودع وحدات التعلم الرقمية .

ج- مرحلة التقديم **Delivery**

ت مرحلة التقييم **Evaluation**

اختيار نموذج التصميم التعليمي المناسب للبحث الحالي :

بعد عرض مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، ومن خلال دراسة ومراجعة العديد من أدبيات التصميم وبناء المستودعات التعليمية الرقمية، فإن الأنسب لطبيعة الدراسة الحالية استخدام نموذج سيسكو (Cisco, 2003) لتصميم المستودعات التعليمية الرقمية ويرجع ذلك إلى ما يلي :

- 1- أثبتت العديد من الدراسات والبحوث فاعلية هذا النموذج في تصميم المستودعات التعليمية الرقمية، كدراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة(2011).
- 2- يحتوى هذا النموذج على الخطوات التفصيلية لتصميم التعليمي .
- 3- يحدد هذا النموذج الصياغة الجيدة لتنفيذ خطوات التصميم التعليمية في صورة إجراءات واضحة وسهلة القياس .
- 4- يعرض هذا النموذج خطوات التصميم بالتفصيل مما يسهل على الباحث التحقق من إنجاز جميع خطوات التصميم بشكل صحيح .

المحور الخامس: التنور التكنولوجي

يسعى الإنسان في حياته دائمًا للحصول على المعرفة بكل أشكالها بهدف توظيفها واستخدامها في حل مشكلاته، ومن هنا تعد المعرفة والمعلومات والأفكار نتاجاً للفكر الإنساني، ونتيجة لانفجار المعرفي الهائل في عصرنا الحاضر والتسارع في زيادة الكم التراكمي من المعلومات، أصبح من الصعب على الفرد إدراك واستيعاب ما يظهر من معلومات حتى في مجال تخصصه، ومن ثم كان لابد من تبني استراتيجيات تعليمية تتمحور حول المتعلم من شأنها مساعدته في الحصول على المعرفة .

أولاً : مفهوم التنور التكنولوجي :

يعد العصر الحالي هو عصر التقنية، لذا وجب على المجتمعات العربية أن تتخلّى عن دور المتدرج وعن دور المستهلك لمشاركة فعلياً في صناعة تلك التقنية، ولن يكون ذلك إلا بسعى تلك المجتمعات لإكساب أفرادها قدرًا من الوعي والحس التكنولوجي، ويعرف "هانسن" و"فرولش" (Hansen & Forelich, 1993:15) التنور التكنولوجي بأنه "القدرة على اختيار واستخدام وعرض وتقويم التكنولوجيا المناسبة بشكل دقيق"، بينما عرف عسقول وأبو عودة (2008: 7) التنور التكنولوجي بأنه "القدرة على توظيف المعرفة والاتجاهات والمهارات في حل المشكلات التقنية التي يواجهها"، ويعرف "Miller" (Miller, 1986:195) التنور التكنولوجي بأنه "الحد الأدنى من الفهم الذي يمكن الفرد العادي في أي مجتمع من توظيف التقنية توظيفاً فعالاً إيجابياً نافعاً له ولمجتمعه"، وتشابه هذا التعريف مع تعريف صبري (2000: 14) للتور التكنولوجي حيث عرفه بأنه "تزويد الفرد بالحد الأدنى من المعرفة والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من التعامل مع تطبيقات التكنولوجيا الحديثة والتفاعل معها إيجابياً بما يحقق أقصى إفادة له ولمجتمعه وبما يرسم له الحدود الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام تلك التطبيقات والآثار السلبية التي قد تعود عليه وعلى مجتمعه عند تجاوز تلك الحدود .".

ويعرف الباحث التنور التكنولوجي بالتعريف الإجرائي الآتي : " هو ما يكتسبه الطالب من معلومات تكنولوجية جديدة نتيجة دراسته، وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها بعد تصحيح الاختبار التحصيلي لمادة التكنولوجيا " .

ثانياً : المبررات التي دعت إلى الاهتمام بالتحول التكنولوجي :

لم تعد الحاجة إلى تتوير أفراد أي مجتمع علمياً وتقنياً نوعاً من الرفاهية والترف، بل أصبحت تلك الحاجة ضرورة حتمية فرضتها الظروف الراهنة وذلك لمبررات وداعي عديدة وضمنها "هانسن" و"فروش" (Hansen & Forelich, 1993:33) فيما يلي :

1 طبيعة النظام العالمي الجديد : إن مواكبة النظام العالمي الجديد الذي بات العالم في ظله قرية صغيرة يمكن لأي فرد أن يجوب أرجائه عبر قنوات الاتصال الحديثة، تمثل مبرراً وداعياً من دواعي تتوير أفراد أي مجتمع تتويراً علمياً وتقنياً مناسباً يتيح لهم الانخراط في هذا النظام، ومن ثم فإن السبيل الوحيد لأفراد مجتمعنا العربي هو تتويرهم تكنولوجياً لكي يكون لهم موقعاً على خريطة ذلك النظام العالمي الجديد.

2 سيادة لغة العلم والتكنولوجيا : إن اللغة السائدة في عصرنا الحالي هي لغة العلم والتكنولوجيا، ولا مكان لأي مجتمع أو فرد يفتقد مقومات تلك اللغة، وما من سبيل لاكتساب مفردات لغة العلم والتكنولوجيا وفهم رموزها ومدلولاتها إلا من خلال تتوير الأفراد علمياً وتقنياً بالمستوى الذي يمكنهم من التعامل بتلك اللغة.

3 تسارع العلم والتكنولوجيا : إن عجلة التقدم العلمي والتكنولوجي تسير بسرعة مذهلة تصل إلى حد الطفرة أحياناً، وإلى حد الثورة غالباً وعلى أفراد المجتمعات مواكبة هذا التسارع وملاحقته، وهذا مبرر من أهم مبررات تتوير هؤلاء الأفراد علمياً وتقنياً بشكل يساعدهم إلى اللحاق بكل ما هو جديد في مجال العلم والتكنولوجيا.

4 تراكمية العلم والتكنولوجيا : من المنطقي أنه كلما تتسارعت عجلة العلم والتكنولوجيا، كلما زادت معها الاكتشافات والابتكارات العلمية والتكنولوجية، ومن ثم تتضاعف هذه الاكتشافات والابتكارات أضعافاً كثيرة خلال فترات زمنية وجيزة، الأمر الذي يؤدي إلى بناء تراكمي كبير للعلم والتكنولوجيا.

ثالثاً : خصائص التطور التكنولوجي:

يتتصف التطور التكنولوجي بعدة خصائص وهي كما يعرضها (صبري وتوفيق، 2004: 33)

- 1 يتغير التطور التكنولوجي بتغير الزمن فما كان يمثل قمة التقنية منذ عشر سنوات أصبح الآن من مخلفات التقنية، ويرجع ذلك إلى تراكمية العلم والتقنية والتطور المستمر والمترافق فيهما.
- 2 يتتأثر التطور التكنولوجي للفرد في أي مجتمع من المجتمعات بالتطورات العلمية العالمية كما تتأثر كذلك بالعالم المحلية من حيث طبيعة الحياة في المجتمع والقيم والعادات والتقاليد والمشكلات التي تعترض المواطن في أمور حياته اليومية .
- 3- التطور التكنولوجي يتطلب إكساب المواطن العادي قدر مناسب من الخبرات في كثير من المجالات والموضوعات المرتبطة بالتكنولوجيا ، وليس فقط على مستوى البعد المعرفي، بل أيضا على مستوى البعد المهاري والعملي ، والبعد الوجداني .
- 4- لا يمكن تحقيق التطور التكنولوجي في مدى قصير من الزمن فهي من الأهداف البعيدة المدى التي يلزم تحقيقها وقتا طويلا، حيث يتوقف الوقت المستغرق على المستوى المراد بلوغه من المعرفة التكنولوجية والخبرات اللازمة .
- 5- يتحقق التطور التكنولوجي عبر جميع المناهج والمواد الدراسية على اختلاف تخصصاتها، وذلك من خلال دمج الخبرات والموضوعات التكنولوجية في محتوى تلك المناهج ووفقا لطبيعة ذلك المحتوى .

ويتفق الباحث مع ما سبق من خصائص لمعرفة التكنولوجيا ويرى أنه على القائمين على أمور التربية والتعليم من مشرفين وغيرهم، ضرورة أن تراعي تلك الخصائص عند بناء المناهج .

رابعاً : أبعاد التطور التكنولوجي:

يمكن تحديد أبعاد التطور التكنولوجي كما حددها صيري وكامل (2000: 14) على ضوء مفهوم التطور التكنولوجي الذي ورد سابقاً، وعلى ضوء سمات أو خصائص الشخص الذي يمتلك المعرفة والتي يمكن إجمالها في الأبعاد التالية:

1. البعد المعرفي:

يشمل البعد المعرفي المعلومات والمعارف الالزمة لفهم طبيعة التكنولوجيا وخصائصها ومبادئها وعلاقتها بالعلم والمجتمع، والقضايا الناتجة عن تفاعلها مع العلم والمجتمع كما يشمل المعلومات الأساسية حول تطبيقات التكنولوجيا وطرق التعامل معها، وحدود استخدامها، هذا إلى جانب تصويب الأفكار والمفاهيم البديلة (الخاطئة) لدى الأفراد حول التكنولوجيا وتطبيقاتها.

2. البعد المهاري:

يشتمل هذا البعد على جميع أنواع المهارات التي ينبغي إكسابها للفرد في إطار تقييفه تكنولوجيا، حيث تضم المهارات العقلية والعملية والاجتماعية الالزمة للتعامل مع التكنولوجيا، وتطبيقاتها.

3. البعد الوجداني:

ويشمل هذا البعد على جميع المخرجات ذات الصلة بالجانب الانفعالي العاطفي كالوعي التكنولوجي، والحس التكنولوجي، والميول التكنولوجية، والاتجاهات التكنولوجية، والقيم التكنولوجية، وأوجه تقدير العلم والتكنولوجيا، ويكون ذلك على كافة مستويات الجانب الوجداني ممثلة في الاستقبال والاستجابة، وتمثل القيم، والتنظيم، والتميز.

ويؤكد الباحث هنا أن تربية التطور التكنولوجي لدى الفرد العادي لا تتطلب إكسابه الحد الأقصى من أبعاد المعرفة، بل تتطلب فقط القدر المناسب الذي قد يكون الحد الأدنى من هذه الأبعاد .

ويرى الباحث أن تحقيق ذلك القدر من التطور التكنولوجي لدى الطالب يتطلب استخدام أحدث الوسائل التي من شأنها جذب انتباذه، وجعله عنصر إنتاج في العملية التعليمية ودفعه إلى البحث بنفسه عن كل ما من شأنه تربية المعرفة التكنولوجية لديه.

خامساً : الخبرات التي ينبغي إكسابها للفرد لكي يكون متوراً تكنولوجيا :
يشير أبو عودة (2006: 29) إلى مجموعة من الخبرات التي ينبغي إكسابها للفرد لكي يكون متوراً تكنولوجيا وهي كالتالي :

- 1 فهم طبيعة التكنولوجيا وطبيعة علاقتها بالعلم من ناحية وبالمجتمع من ناحية أخرى .
- 2 متابعة التطورات المتلاحقة والمستمرة في شتى مجالات وميادين التكنولوجيا .
- 3 فهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع وتحليل أسبابها ونتائجها واتخاذ القرارات المناسبة حيالها .
- 4 -معرفة المبادئ والمفاهيم والنظريات العلمية التي قامت عليها التطبيقات التكنولوجية ومعرفة المعلومات الخاصة بتركيب هذه التطبيقات وقواعد التعامل معها واستخدامها .
- 5-استخدام تطبيقات التقنية الموجودة في حياته اليومية لرفاهيته وحل مشكلاته وذلك بأسلوب صحيح يحقق الفائد له ول مجتمعه ويحافظ على تلك التطبيقات .
- 6-إتقان المهارات العملية والعقلية الازمة للتعامل مع الأجهزة والمواد التكنولوجية .
- 7- تحديد الحدود الأخلاقية لاستخدام التكنولوجيا وفهم الآثار الاجتماعية والشرعية والقانونية المترتبة على تلك الحدود .
- 8-إتقان لغة التكنولوجيا وفهم الحد الأدنى من تلك اللغة والتعامل معها .
- 9-الوعي بأهمية التكنولوجيا في حياة البشر وتقدير دورها في رفاهيتهم .

وفي ضوء ما سبق، فإن الخبرات السابقة تتفق مع أهداف الدراسة الحالية في تقديم مفاهيم ومعلومات تكنولوجية جديدة للطالب .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

❖ المحور الأول : دراسات تناولت المستودعات التعليمية الرقمية

❖ المحور الثاني : دراسات تناولت التنور التكنولوجي

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

أدى النمو السريع للمعلومات على الإنترن特 إلى عدم وجود تنظيم للمعلومات المتاحة عبر الشبكة، وعدم قدرة الجهات ذات الاختصاص على مواجهة تلك الزيادات الكبيرة في المعلومات وحل المشكلات المترتبة على تضخمها، لذلك تعتبر المستودعات التعليمية الرقمية على شبكة الإنترن特 من أهم الحلول لهذه المشكلات، ويتضمن هذا الفصل عرضا للدراسات السابقة التي لها علاقة بالدراسة الحالية والتي قام الباحث بالاطلاع عليها من أجل الاستفادة منها في إعداد المستودع التعليمي الرقمي وتجريبيه على عينة الدراسة، وبناء أدوات الدراسة، والإطار النظري، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وقد قام الباحث بتصنيف تلك الدراسات إلى محورين :

- ❖ دراسات تناولت المستودعات التعليمية الرقمية .
- ❖ دراسات تناولت التطور التكنولوجي .

أولاً : الدراسات التي تناولت المستودعات التعليمية الرقمية :

• دراسة البسام واليامي (2013)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أبرز الفرص المتاحة أمام المستودعات في سبيل ضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني وكذلك أبرز التحديات التي تواجهها في هذا الصدد وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية باعتبارهم أحد أهم ركائز الجودة في التعلم الإلكتروني، وكذلك سعى هذه الدراسة إلى استعراض أبرز المستودعات الرقمية (LOR) في المملكة العربية السعودية، وقد استخدم في إجراء هذه الدراسة المنهج المحسّن (الوصفي) التحليلي، وتتألف مجتمع الدراسة من كافة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية، وتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة تمثل كافة الجامعات السعودية في مختلف المناطق، وبلغ عدد أفراد العينة (100) عضو هيئة تدريس، كما تم استخدام استبيان لمعرفة آراء أعضاء هيئة التدريس، وقد خلصت الدراسة إلى أن جميع عبارات فرص المستودعات التعليمية الرقمية لضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني حظيت بوجود موافقة بشدة وأن الاتجاه العام لمحور فرص المستودعات الرقمية LOR لضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني كان موافق بشدة، وقد أوصت الباحثتان بضرورة التوسيع في إنشاء وتطوير المستودعات التعليمية الرقمية في ضوء معايير الجودة وكذلك الاهتمام بموضوع المستودعات التعليمية الرقمية وإنشاء مراكز لتصميم وانتاج محتوى المستودعات التعليمية الرقمية في مختلف المجالات .

• دراسة عقل (2012)

هدفت الدراسة إلى قياس مدى فاعلية استراتيجية لإدارة الأنشطة الإلكترونية في تربية مهارات تصميم وحدات التعلم بمستودعات التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من طلابات قسم تعليم العلوم والتكنولوجيا بكلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة للعام الدراسي (2011/2012) وعددهم (26) طالبة وقد استخدم الباحث منهجة البحث التطويرية والتي تضم المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي، والمنهج التحليلي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم جودة منتج نهائي وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات الطالبات في الاختبار القبلي ومتوسط درجات الاختبار البعدى لصالح درجات الطالبات في التطبيق البعدى للاختبار وكذلك وجود فرق بين متوسط درجات الطالبات في بطاقة الملاحظة عند التطبيق القبلي ومتوسط درجات الطالبات في بطاقة الملاحظة عند التطبيق البعدى لصالح التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة ولا يوجد فرق بين متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي ومستوى الاتقان المطلوب (85%) ويوجد فرق بين متوسط درجات الطالبات في بطاقة التقييم ومستوى الاتقان المطلوب (85%) لصالح متوسط درجات الطالبات في بطاقة التقييم .

• دراسة خليل (2012)

هدفت الدراسة إلى بناء مستودع وحدات تعلم لتربية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقـة الثالثـة لـالفصل الـدرـاسي الأول شـعبـة (ـرياـضـياتـ) لـلـعام الـدرـاسي (2011/2012) بكلية التربية في جامعة المنصورة، واعتمـدت البـاحـثـة عـلـى المـنهـج الوـصـفي التـحلـيلي، والمـنهـج الشـبـهـ التجـريـبيـ، حيث اخـتـارـت تصـمـيمـ المـجمـوعـةـ الـواـحـدةـ دـوـ الاـختـارـ القـبـليـ البعـدـيـ، وـتـمـثـلتـ أدـوـاتـ الـدـرـاسـةـ فـيـ اـخـتـارـ تحـصـيليـ لـقـيـاسـ الـجـوانـبـ الـعـرـفـيـةـ لـمـهـارـاتـ إـعـادـ الاـخـتـارـاتـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـةـ وـتـصـمـيمـ بنـوـكـ الأـسـئـلـةـ وـبـطـاقـةـ مـلـاـحـظـةـ لـقـيـاسـ الـجـوانـبـ الـأـدـائـيـةـ لـمـهـارـاتـ إـعـادـ الاـخـتـارـاتـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـةـ وـتـصـمـيمـ بنـوـكـ الأـسـئـلـةـ، وـقـامـتـ الـبـاحـثـةـ بـإـعـادـ قـائـمـةـ لـمـهـارـاتـ إـعـادـ الاـخـتـارـاتـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـةـ وـتـصـمـيمـ بنـوـكـ الأـسـئـلـةـ وـتـحـديـدـ مواـصـفـاتـ نـمـوذـجـ التـصـمـيمـ التـعـلـيمـيـ الذـيـ اـتـبـعـهـ الـبـاحـثـةـ لـتـصـمـيمـ مـسـتـوـدـعـ وـحدـاتـ التـعـلـمـ الرـقـمـيـ، وـتـوصلـتـ الـدـرـاسـةـ إـلـىـ وجـودـ فـرقـ بـيـنـ مـتوـسـطـيـ درـجـاتـ طـلـابـ الـمـجـمـوعـةـ الـتـجـريـبيـةـ فـيـ التـطـبـيقـ القـبـليـ وـالـبعـدـيـ لـلـاـخـتـارـ التـحـصـيليـ لـصالـحـ التـطـبـيقـ البعـدـيـ وـأـيـضاـ وـجـودـ فـرقـ فـيـ بـطـاقـةـ الـمـلـاـحـظـةـ لـصالـحـ التـطـبـيقـ البعـدـيـ.

• دراسة فرج (2012)

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع المستودعات الرقمية وتشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على إيداع نتاجهم العلمي باستخدام الأرشفة الذاتية، واستخدمت الباحثة المنهج المسحي للتعرف على واقع المستودعات العربية بهدف تحليلها والخروج ببعض المؤشرات العامة لتميزتها وتطويرها، وتوصلت الدراسة إلى وجود ضعف في تواجد السياسات الموضحة لعملية الإيداع، كما أن 50% من المستودعات العربية تتيح المواد على شكل ملخصات ونص كامل، كما توصلت الدراسة إلى أن اللغة الإنجليزية تتصدر قائمة الملفات المستخدمة داخل المستودعات، وأوصت الباحثة بضرورة تحفيز أعضاء هيئة التدريس على الإيداع داخل المستودعات وبيان أهمية الوصول الحر للبيانات، كذلك مراقبة الجودة داخل المستودعات، كما أوصت الباحثة أيضاً بضرورة تسهيل عملية الإيداع الشخصي للمستخدمين عن طريق الموقع، وربط المستودعات العربية ببعضها البعض.

• دراسة طلبة (2011)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر الاختلاف في تصميم بيئة التعلم القائم على الويب باستخدام مستودع وحدات تعلم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات تصميم وانتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى عينة من طلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا التعليم وعدهم (62) طالباً، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وقد اعتمد الباحث على التصميم التجريبي المعروف بالتصميم ذو البعد الواحد ويشتمل على ثلاثة مجموعات (مجموعتين تجريبتين ومجموعة ضابطة)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متطلبات درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية (1) والتي استخدمت مستودع وحدات التعلم الرقمية في دراسة موضوعات المقرر وتوجد فروق بين متطلبات درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم برمجية الوسائط المتعددة لصالح المجموعة التجريبية (1) والتي استخدمت مستودع وحدات التعلم الرقمية في دراسة موضوعات المقرر .

• دراسة هنداوي (2011)

هدفت الدراسة إلى بناء نموذج مقترن لمستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترنوت في ضوء معايير الجودة وأثره على بعض جوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية، وقد قام الباحث بتحديد معايير الجودة لمستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترنوت لطلاب كلية التربية وقياس أثر النموذج المقترن لمستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترنوت على بعض جوانب التعلم

(التحصيل، التفكير الابتكاري، والاتجاه)، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالب من طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ خلال الفصل الدراسي الثاني (2010-2011م)، والذين تتوفر لديهم أجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت، ولديهم مهارات استخدام الإنترت، واستخدم الباحث المنهج التجربى والمنهج المسمى ومنهج تحليل النظم، كما تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي واختبار لقياس القدرة على التفكير الابتكاري ومقاييس اتجاه نحو استخدام المستودعات التعليمية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي، واختبار القدرة على التفكير الابتكاري، ومقاييس الاتجاه نحو استخدام مستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترت في التعلم لصالح التطبيق البعدى .

• دراسة عمر (2011)

هدفت الدراسة إلى تقييم المستودعات الرقمية المفتوحة على الويب والكشف عن مدى إفاداة الباحثين المصريين من المستودعات الرقمية المفتوحة، والكشف عن كيفية إفاداة المكتبات البحثية المصرية من المستودعات الرقمية المفتوحة، فضلاً عن وضع تصور لمستودع مؤسسي جامعي مفتوح على الويب، واتبعت الدراسة المنهج المسمى، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الجهد المبذول نحو حركة الوصول الحر للمعلومات في الوطن العربي جهوداً تتسم بالفردية والبطئ الشديد ولا تدعمها مؤسسات معينة وتأتي المنح في المرتبة الأولى كأحد مصادر الدعم الحالية للمستودعات الرقمية محل الدراسة، بينما تعد ميزانية المكتبة هي المصدر الثابت للدعم المستقبلي وتمثل كلاً من شبكة الإنترت والزملاء مصدرين أوليين في إحاطة عينة الدراسة بمفهوم الوصول الحر ومعرفة المستودعات الرقمية المفتوحة، كما تعد شبكة الإنترت كذلك المصدر الأول في إحاطة أخصائي المكتبة بالوصول الحر للمعلومات والمستودعات الرقمية كأحد آلياته.

• دراسة العربي (2011)

هدفت الدراسة إلى فحص خمسين مستودعاً وتحليلها وفقاً لترتيب مؤسسة The Cybermetrics Lab وتوزيع محتوياتها عددياً ونوعياً وزمنياً وموضوعياً وتحديد أساليب البحث والاسترجاع، والبرمجيات المستخدمة، والسياسات المتبعة بها؛ وذلك لوضع آلية لإنشاء المستودعات الرقمية، لترشيد بها الجامعات العربية عند بناء مستودعاتها الرقمية واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى حرص المستودعات على توفير

أساليب كثيرة تمكن مستخدميها من استرجاع المعلومات المختلفة، كما أن (75%) من المستودعات استخدمت برمجيات مفتوحة المصدر، وكان برنامج Eprints من أكثر البرامج استخداماً بنسبة 45.8%， وحرضت المستودعات موضوع الدراسة على وضع سياسة لها بنسبة 79.2%.

• دراسة خميس (2010)

تهدف الدراسة إلى التعريف بالبيانات الرقمية وأهميتها وأنواعها وأهدافها، وبطرق بناء وإيداع وتنظيم واسترجاع البيانات الرقمية في المستودعات الرقمية على شبكة الإنترنت، ودور المستودعات الرقمية في حفظ واسترجاع البيانات الرقمية، والتعرف على مراحل بناء وتجريب المستودع الرقمي المؤسسي لقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب في جامعة المنوفية، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي وكذلك المنهج المقارن والمنهج التجريبي في بناء وتجريب المستودع الرقمي المؤسسي لقسم المكتبات والمعلومات على شبكة الإنترنت، وتوصلت الدراسة إلى تعدد أنواع وأشكال البيانات الرقمية، كما أن المستودعات الرقمية تعد من أهم أماكن تخزين البيانات الرقمية، كما أن هناك ضعف في التواجد العربي على خريطة الوصول الحر للمعلومات، وأن معظم المستودعات تعتمد على معيار Dublin core للميتادات، وأوصى الباحث بقيام كل جامعة بإنشاء مستودع رقمي بهدف نشر أبحاث أعضاء هيئة التدريس وتقوية الحضور المصري على الإنترنت، وتشجيع ثقافة الوصول الحر للمعلومات عن طريق الندوات والمؤتمرات، وقيام المستودعات الرقمية بالترويج بأهمية الإيداع الرقمي.

• دراسة "برون" وأباس" (Brown & Abbas, 2010)

هدفت الدراسة إلى بيان دور المستودعات الرقمية في العملية التعليمية في جامعة أوكلاهوما في الولايات المتحدة الأمريكية، وتناولت الدراسة نشأة المستودعات في الولايات المتحدة الأمريكية، وركزت الدراسة على المستودعات المتخصصة في مجال العلوم الحيوية (البيولوجي)، واستخدم الباحثان المقابلة كأداة للدراسة، وتمثلت عينة الدراسة في (20) متخصص في مجال علوم الأرض والبيولوجيا، وتناولت الدراسة مدى تقبل عينة الدراسة في إتاحة أبحاثهم على الإنترنت لأغراض تبادل المعرفة والمعلومات، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وأظهرت الدراسة وجود دور مهم للمستودعات الرقمية في العملية التعليمية، كما أظهرت الدراسة أن القليل من العينة يرغبون في إنشاء المستودعات الرقمية ومعظمهم ليس لديه الوقت الكافي لإنشاء المستودعات الرقمية وادارتها .

• دراسة مصطفى وعبد العزيز (2007)

سعت الدراسة إلى تحديد الحاجات المستقبلية للجامعات المصرية من مستودعات وحدات التعلم الإلكترونية، واستخدم الباحثان أسلوب العصف الذهني لتحديد الحاجات المستقبلية لأعضاء هيئة التدريس من مستودعات وحدات التعلم، وتمثلت أدوات الدراسة في استبيان يحتوي على عدد من الأسئلة المفتوحة، كذلك استخدم الباحثان برنامج رسم الخرائط الذهنية لتمثيل نتائج جلسة العصف الذهني تمثيلاً بصرياً، واقتصرت عينة الدراسة على (56) عضواً من أعضاء هيئة التدريس، وتوصلت الدراسة إلى وجود اتفاق بين أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين في تطوير المحتوى الإلكتروني وفي أهمية استخدام مستودعات وحدات التعلم وكذلك الحاجة إلى تطوير مستودعات محلية تخدم التعليم الجامعي المصري، وأوصى الباحثان بأهمية قيام الجامعات المصرية ببناء المستودعات التعليمية لخدمة تحويل مقرراتها الإلكترونية وربط المستودعات التعليمية بالجامعات المصرية بحيث يضمن تبادل ومشاركة وحدات التعلم.

• دراسة "كونولي" (Connolly, 2007)

تهدف الدراسة إلى تقييم مستودع جامعة كورنيل (Cornell) وذلك بفحص محتوياته، ومدى مشاركة أعضاء هيئة التدريس به ومقارنته بثلاث مستودعات مؤسسية تستخدم (برنامج Dspace) الذي يعتمد عليه مستودع كورنيل، واعتمدت الدراسة على نتائج المقابلات لأعضاء هيئة التدريس في مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانيات بعدد (11) عضواً للتعرف على الأسباب التي أدت إلى قلة استخدام مستودع الجامعة، وتوصل الباحث إلى أن السبب الرئيسي وراء عدم استخدام المستودع يرجع إلى ضعف محتوياته، هذا بالإضافة إلى عدم معرفة أعضاء هيئة التدريس بأساليب التعامل مع المستودعات.

• دراسة "ريتشارد" و "ليكوك" (Richards & Leacock, 2004)

سعت الدراسة إلى تقييم مستودعات الوحدات التعليمية بشكل عام وتقييم الوحدات التعليمية بشكل خاص، وذلك للكشف عن فاعلية وأهمية استخدام المستودعات التعليمية الرقمية، وتكونت عينة الدراسة من (35) مختص وتروبي في جامعة كوين بكندا، واستخدم الباحثان أداة المقابلة، وخلصت الدراسة إلى أن جميع أفراد العينة يؤيدون استخدام مستودعات الوحدات التعليمية، كما وتوصل الباحثان إلى أن المستودعات التعليمية تعد إحدى أدوات التنمية المهنية في التعلم الإلكتروني، كما أن المستودعات تنتج مجتمع متعاون قائم على تبادل المعرفة، وأوصى الباحثان بضرورة الاهتمام بمجال المستودعات التعليمية الرقمية في مختلف التخصصات والمراحل التعليمية.

التعقيب على الدراسات التي تناولت المستودعات التعليمية الرقمية :

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت المستودعات التعليمية الرقمية وبعد تحليل هذه الدراسات تبين التالي :

أولاً : بالنسبة لأهداف وأغراض الدراسات السابقة :

- 1 - هدفت معظم الدراسات السابقة إلى الكشف عن مدى فاعلية وأهمية المستودعات التعليمية الرقمية كدراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوي (2011)، ودراسة Brown & Abbas (2004)، ودراسة Richards & Leacock (2010).
- 2 - هدفت بعض الدراسات السابقة إلى تقييم المستودعات التعليمية الرقمية كدراسة البسام واليامي (2013)، ودراسة فرج (2012)، ودراسة عمر (2011)، ودراسة Connolly (2007).
- 3 - قامت دراسات أخرى ببناء نماذج لمستودعات رقمية كدراسة خليل (2012)، ودراسة هنداوي (2011).
- 4 - قام العربي (2011) بتحليل مجموعة من المستودعات بهدف وضع آلية لإنشاء مستودعات رقمية.

5 - هدفت دراسة حميس (2010) إلى التعريف بالمستودعات وأهميتها وطرق بنائها.

6 - هدفت دراسة مصطفى وعبد العزيز (2007) إلى تحديد الحاجات المستقبلية للجامعات المصرية من المستودعات الرقمية.

ثانياً : بالنسبة لعينة الدراسة :

انحصرت عينة الدراسة في الدراسات السابقة بين أعضاء هيئة تدريسية كدراسة البسام واليامي (2013)، ودراسة فرج (2012)، ودراسة Brown & Abbas (2010)، ودراسة Richards (2007)، ودراسة Connolly (2007)، ودراسة هنداوي (2011)، ودراسة خليل (2012)، ودراسة عقل (2012)، ودراسة & Leacock (2004)، وطلاب جامعات كدراسة طلبة (2011).

ثالثاً : بالنسبة لمنهج الدراسة :

اتفقت معظم الدراسات في استخدام المنهج الوصفي التحليلي كدراسة البسام والبامي (2013)، ودراسة عقل (2012)، ودراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوي(2011)، ودراسة العربية (2011).

1- استخدمت دراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوي (2011) ودراسة خميس (2010) ودراسة Brown & Abbas (2010) المنهج التجريبي .

2- استخدمت دراسة فرج (2012)، ودراسة هنداوي (2011)، ودراسة عمر(2011)، ودراسة خميس(2010) المنهج الوصفي .

رابعاً : بالنسبة لأدوات الدراسة :

1- تشابهت دراسة عقل (2012)، ودراسة خليل (2012)، ودراسة طلبة (2011) في استخدام بطاقة الملاحظة والاختبار التحصيلي، وانفردت دراسة عقل (2012)، ودراسة خليل (2012) في استخدام بطاقة تقييم المنتج النهائي.

2- استخدمت دراسة البسام واليامي (2013)، ودراسة مصطفى وعبد العزيز (2007)، الاستبيان كأداة للدراسة.

3- استخدمت دراسة Brown & Abbas (2010) ودراسة Richards & Leacock (2010) ودراسة Connolly (2004) ودراسة (2007) المقابلة كأداة للدراسة .

4- استخدمت دراسة هنداوي (2011) الاختبار التحصيلي ومقاييس اتجاه نحو استخدام مستودع الوحدات التعليمية واختبار لقياس القدرة على التفكير الابتكاري.

خامساً : بالنسبة لنتائج الدراسة :

1- كشفت دراسة عقل(2012)، ودراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة(2011)، ودراسة هنداوي (2011) عن فاعلية المستودعات الرقمية في تنمية المهارات المختلفة في العملية التعليمية.

2- كشفت دراسة البسام واليامي(2103)، ودراسة مصطفى وعبد العزيز (2007)، ودراسة Richards & Leacock (2004) رغبة أعضاء الهيئة التدريسية في تعديل المستودعات التعليمية الرقمية لضمان جودة محتوى التعليم .

3- كشفت دراسة فرج (2012)، ودراسة عمر(2011) ودراسة Brown & Abbas (2010)، دراسة خميس(2010)، عن وجود ضعف في عملية الإيداع في المستودعات الرقمية

والوصول الحر للمعلومات، وكشفت دراسة Connolly (2007) عن وجود ضعف في محتويات المستودع الرقمي .

4 توصلت دراسة العربي (2011) إلى حرص المستودعات الرقمية على توفير أساليب كثيرة تمكن مستخدميها من استرجاع المعلومات.

ثانياً : الدراسات التي تناولت التطور التكنولوجي :

• دراسة رزقت (2013)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التطور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة، وقد تكونت عينة الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الأساسية العليا الذين يعلمون الصف السابع والثامن والتاسع في المدارس الحكومية خلال الفصل الأول من العام الدراسي (2012-2013م) في مديرية خان يونس والوسطى والبالغ عددهم (70) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة القصدية، كما استخدمت الباحثة استبانة وبطاقة ملاحظة كأدوات للدراسة وكذلك استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تدني مستوى المعرفة التكنولوجية لدى معلمي العلوم وكذلك وجود علاقة موجبة بين مستوى التطور التكنولوجي والأداء الصفي .

• دراسة الطويلعي (2012)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس المواد الاجتماعية على التحصيل الدراسي وتنمية التطور التقني لدى طالبات التعليم الثانوي، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في الدراسة، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل المحتوى وكذلك اختبار تحصيلي، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة جدة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي مرتفع في تنمية التحصيل الدراسي للمواد الاجتماعية لطالبات التعليم الثانوي وكذلك وجود أثر إيجابي مرتفع في تنمية التطور التقني .

• دراسة محمد (2011)

هدفت الدراسة إلى تنمية التطور التكنولوجي لدى معلمي التعليم الفني وذلك من خلال استخدام برنامج تدريبي قائم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف، تم إعداد برنامج في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة، ومقاييس اتجاه وتكونت عينة الدراسة من (31) معلماً بالتعليم

الفني واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي، وتوصل الباحث إلى أن البرنامج المقترن في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يسهم إسهاماً جوهرياً في تنمية الجانب المعرفي لبعض المفاهيم التكنولوجية لدى معلمي التعليم الفني، كذلك يسهم البرنامج المقترن في تكنولوجيا المعلومات والاتصال إسهاماً جوهرياً في تنمية الاتجاه نحو استخدام مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصال لدى معلمي التعليم الفني.

• دراسة البايض (2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التطور التكنولوجي لدى طلاب قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحث اختباراً يقيس مستوى المعرفة، وبطاقة ملاحظة تقيس مستوى المهارة، واستبيان يقيس مستوى الاتجاه لدى الطالب في تخصص صيانة الحاسوب والشبكات، وبلغ عدد أفراد العينة (22) طالباً، وأشارت نتائج الدراسة إلى ضعف امتلاك الجانب المعرفي والمهاري عند الطالب ودللت على وجود علاقة بين مستوى التطور التكنولوجي وال المجالات الأربع (التكنولوجيا - الصيانة - الإلكترونيات - الشبكات)، وأوصى الباحث بضرورة توفير مختبرات حديثة في مجال صيانة الحاسوب، وزيادة عدد الساعات العملية لتنمية المهارات عند الطالب، وتوفير نشرة بأهمية التطور التكنولوجي في شتى المجالات .

• دراسة عسقول وأبو عودة (2008)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى التطور التكنولوجي لدى طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التطور التقني، وصمم الباحثان اختباراً للتطور التكنولوجي وتكونت عينة الدراسة من (330) طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة غزة بواقع (3.2%) من أفراد المجتمع الأصلي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وأوضحت الدراسة أن متوسط درجات الطلبة (61.24 %) والذي جاء أقل من المعيار الذي تبناه الباحثان وحددها الباحثان في دراسات سابقة وهو (75%) مما يشير إلى تدني مستوى التطور التكنولوجي لدى عينة الدراسة عن المعيار المقبول، وكذلك أثبتت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى التطور التقني لدى طلبة الصف العاشر يعزى إلى عامل الجنس (ذكور، إناث)، وبناءً على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة من نتائج، تقدم الباحثان بمجموعة من التوصيات للقائمين على برامج التعليم التي من شأنها إحداث تطور تكنولوجي لدى الطلبة لتحقيق مستوى أعلى من التطور التكنولوجي لدى الطلبة لكي يكونوا على مستوى أعلى من التطور التكنولوجي في المستقبل.

• دراسة نشوان ومهدى (2006)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برامج كلية التربية بجامعة الأقصى على تنمية التطور التقني لدى طلبتها، وقد استخدم الباحثان الأدوات التالية لقياس التطور التقني وهي (اختبار المعرفة والمشكلات التقنية - مقياس المهارات التقنية - مقياس الاتجاهات نحو استخدام التقنيات)، واختار الباحثان عينة عشوائية من طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة الأقصى والبالغ عددهم (164) طالباً وطالبة في المستويين الأول والرابع من الذكور والإناث وقد أوضحت نتائج الدراسة أن المقررات الدراسية المقررة على الطلبة المعلمين بكلية التربية في جامعة الأقصى لا تتمي التطور التقني بالدرجة الكافية لدى هؤلاء الطلبة، وأوصى الباحثان بضرورة إعادة النظر في المحتوى المعرفي لبرنامج الإعداد الأكاديمي لمعلمي التعليم الأساسي ومعلمي العلوم بشكل خاص وكذلك الاهتمام بتربية الجانب الوجانبي كالميل والاتجاهات والقيم التقنية لدى الطلبة المعلميين من خلال مقررات التخصص والمقررات التربوية وكذلك ضرورة توفير وسائل التطور التقني .

• دراسة صبري ومحمد (2004)

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى توافر مجالات التأثير التكنولوجي وأبعاده في محتوى مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في ضوء قائمة مجالات التأثير التكنولوجي وأبعاده، واتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل المحتوى ومقياس للتطور التكنولوجي تكون من اختبار معرفي وبطاقة ملاحظة ومقياس اتجاه نحو التطبيقات التكنولوجية ومقياس اتخاذ القرار وتكونت عينة الدراسة من (100) طالب، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن نسبة مجال أخلاقيات التكنولوجيا في كتب التكنولوجيا هي (5%), ونسبة مجال مفهوم التكنولوجيا هي (10%), ونسبة مجال علاقة التكنولوجيا بالعلم والمجتمع هي (20%) وهي نسبة جيدة، ونسبة مجال علاقة التكنولوجيا بالعلم هي (30%) وهي نسبة تشير إلى الاهتمام الكبير في هذا المجال ونسبة تطبيقات التكنولوجيا الحديثة هي (35%)، ولاحظ الباحثان أن مجالات التطور التكنولوجي لم توزع توزيعاً عادلاً في كتب التكنولوجيا وأوصى الباحثان بإعادة النظر في اختيار وتنظيم محتوى كتاب التكنولوجيا.

• دراسة عرفة والقاضي (2001)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستويات التطور التكنولوجي لدى كافة التخصصات (العلوم - اللغة الإنجليزية - المواد الاجتماعية - الرياضيات - التاريخ الطبيعي - الطبيعة والكيمياء -

اللغة العربية – الفلسفة والاجتماع – علم النفس)، واتبع الباحث المنهج الوصفي، حيث استخدم مقياساً للتطور التكنولوجي يتكون من (100) مفردة، وتم تطبيقه على عينة الدراسة المكونة من (343) طالباً معلماً من كلية التربية في جامعة حلوان، وقد أشارت النتائج إلى تدني مستويات التطور التكنولوجي التربوي والمنهجي، وقد أوصى الباحث بتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية بما يناسب التغير التكنولوجي، وكذلك ضرورة الاهتمام بتصميم برامج الثقافة التكنولوجية والتأكد على دور الأنشطة التعليمية من خلال استخدام الحاسوب الآلي .

التعقيب على الدراسات السابقة التي تناولت التطور التكنولوجي :

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت التطور التكنولوجي وبعد تحليل هذه الدراسات تبين التالي :

أولاً : بالنسبة لأهداف وأغراض الدراسات السابقة :

1 - هدفت بعض الدراسات إلى الكشف عن مستوى التطور التكنولوجي كدراسة زقوت (2013)، ودراسة البايض (2009)، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008)، ودراسة عرفة والقاضي (2001).

2 - هدفت دراسة الطويلي (2012)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة نشوان ومهدي (2006) إلى تمية التطور التكنولوجي والتقني .

3 - هدفت دراسة صبري ومحمد (2004) إلى تحديد مدى توافق مجالات التنویر التكنولوجي وأبعاده في محتوى منهاج التكنولوجيا .

ثانياً : بالنسبة لمنهج الدراسة :

1 - تنوّعت الدراسات بين المنهجين التجريبي والوصفي، حيث استخدمت دراسة زقوت (2013)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة البايض (2009)، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008)، ودراسة عرفة والقاضي (2001) المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت دراسة الطويلي (2012) المنهج التجاري.

2 - جمعت دراسة صibri ومحمد (2004) بين المنهجين.

ثالثاً : بالنسبة لأدوات الدراسة :

1 - تباهنت الدراسات في اختيار أدوات الدراسة حيث استخدمت معظم الدراسات الاختبار التحصيلي كدراسة الطويلي (2012)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة البايض (2009)،

- وراسة عسقول وأبو عودة (2008)، ودراسة عرفة والقاضي (2001)، ودراسة نشوان ومهدى (2006)، ودراسة صبى و محمد (2004).
- 2- استخدمت بعض الدراسات مقياس اتجاه وبطاقة ملاحظة إلى جانب الاختبار التحصيلي كدراسة محمد (2011)، ودراسة البايض (2009) ودراسة صبى و محمد (2004).
- 3- انفردت دراسة زقوت (2013) في استخدام استبانة وبطاقة ملاحظة.
- 4- استخدمت دراسة نشوان ومهدى (2006) إلى جانب الاختبار المعرفي و مقياس الاتجاه أداة لقياس المهارات .

رابعا : بالنسبة لنتائج الدراسة :

- 1- كشفت بعض الدراسات عن تدني في مستوى التطور كدراسة زقوت (2013)، ودراسة البايض (2009)، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008)، ودراسة نشوان ومهدى (2006)، ودراسة عرفة والقاضي (2001).
- 2- أظهرت دراسة الطويلي (2012)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة نشوان ومهدى (2006) فاعلية بعض البرامج والمستحدثات في تنمية التطور التكنولوجي .
- 3- أظهرت دراسة صبى و محمد (2004) أن مجالات التطور التكنولوجي لم توزع توزيعا عادلا في كتب التكنولوجيا .

تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في ما يلى :

- 1- هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا كدراسة عقل(2012)، ودراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة(2011)، ودراسة هنداوى (2011).
- 2- اهتمت الدراسة الحالية بتنمية المعرفة التكنولوجية كدراسة الطويلي (2012)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة نشوان ومهدى (2006) في التطور التكنولوجي و دراسة طلبة (2011) في المستودعات الرقمية.
- 3- استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجربى كدراسة الطويلي (2012) في التطور التكنولوجى و دراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوى (2011) ودراسة خميس (2010) ودراسة Brown & Abbas (2010) في المستودعات الرقمية.

- 4- استخدمت الدراسة الحالية الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه كأدوات للدراسة كدراسة محمد (2011)، ودراسة البايض (2009)، ودراسة نشوان ومهدى (2006)، ودراسة صبرى ومحمد (2004) في التطور التكنولوجي ودراسة هنداوي (2011) في المستودعات الرقمية .
- 5- قامت الدراسة الحالية ببناء مستودع تعليمي رقمي كدراسة خليل(2012)، ودراسة هنداوي (2011).
- 6- وضعت الدراسة الحالية معاييرًا لبناء المستودعات التعليمية الرقمية وتصميم الوحدات التعليمية كدراسة خليل(2012)، ودراسة هنداوي (2011).
- 7- توصلت الدراسة الحالية إلى فاعلية المستودعات التعليمية الرقمية في العملية التعليمية كدراسة عقل(2012)، ودراسة خليل(2012)، ودراسة طلبة(2011)، ودراسة هنداوي (2011).

أختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في :

عينة الدراسة، حيث تم توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر، في حين اقتصرت الدراسات السابقة الخاصة بالمستودعات الرقمية على أعضاء الهيئة التدريسية وطلاب الجامعات .

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في ما يلى:

- 1- قدمت الدراسات إطاراً نظرياً خاصاً فيما يتعلق بالمستودعات التعليمية الرقمية والمعرفة والتطور التكنولوجي .
- 2- قدمت للباحث تصوراً واضحاً حول طبيعة المستودعات التعليمية الرقمية وخطوات بنائها وتجريبيها.
- 3- أبرزت أهمية المستودعات التعليمية الرقمية في التدريس .
- 4- ساعدت في اختيار منهجية الدراسة وعيته .
- 5- أتاحت الفرصة للباحث في التعرف على الأدوات البحثية والخطوات الواجب إتباعها عند إعداد أدوات الدراسة .
- 6- ساهمت في تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها .
- 7- ساعدت في تحليل وتفسير نتائج الدراسة .

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

- ❖ منهج الدراسة
- ❖ مجتمع الدراسة
- ❖ عينة الدراسة
- ❖ قائمة معايير تصميم المستودع التعليمي الرقمي
- ❖ بناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية
- ❖ أدوات الدراسة
- ❖ ضبط متغيرات الدراسة
- ❖ أساليب المعالجات الإحصائية المستخدمة

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتناول الباحث في هذا الفصل عرض الإجراءات المنهجية للبحث وهي تتضمن منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة، واعداد قائمة معايير تصميم المستودع التعليمي الرقمي، وأدوات الدراسة، وتجربة الدراسة والمعالجات الإحصائية .

منهج الدراسة :

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث أن المنهج التجريبي يعتبر أنساب مناهج البحث لهذه الدراسة، وذلك لدراسة أثر المتغير المستقل المتمثل في المستودعات التعليمية الرقمية على المتغير التابع المتمثل في اختبار المعرفة التكنولوجية واتجاه الطلاب نحو مادة التكنولوجيا .

مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف العاشر في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين بغزة، ويبلغ عددهم (90) طالبا يدرسون مادة التكنولوجيا للعام الدراسي 2013-2014 في الفصل الدراسي الأول، وتم اختيار هذه المدرسة نظرا لأن الباحث يعمل مدرسا بها .

عينة الدراسة :

شملت عينة الدراسة صفين من طلاب الصف العاشر والبالغ عددهم (60) طالبا، تم اختيارهم عشوائيا من بين ثلاثة صفوف، حيث يمثل الصف الأول المجموعة التجريبية وعدهم (30) طالبا، وطلاب الصف الآخر يمثل المجموعة الضابطة وعدهم (30) طالبا .

قائمة معايير تصميم المستودع التعليمي الرقمي :

قام الباحث بإعداد قائمة بمعايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية وفق الخطوات التالية:

1 تحديد الهدف من القائمة : حيث هدفت هذه القائمة إلى تحديد المعايير التي يتم في ضوئها تصميم المستودع التعليمي الرقمي .

2- إعداد الصورة الأولية للفائمة : بناء على ما تم استعراضه في الإطار النظري للبحث، وبعد الاطلاع على المعايير العالمية الخاصة بتصميم وتطوير المحتوى الإلكتروني ومنها معايير Dublin core، ومعايير SCORM، ومعايير ARIADNE التي تتعلق بمشاركة و إعادة استخدام وفهرسة وحدات التعلم الرقمية وكذلك الاطلاع

على بعض نماذج لمستودعات وحدات التعلم ومنها (مستودع معرفة، مستودع جامعة المنصورة، MERLOT، FREE، WISCONSIN، MARICOPA) ، تم صياغة قائمة مبدئية بمعايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية، وقد تكونت القائمة في صورتها الأولية من (8) محاور يندرج أسفلها (58) معيار فرعى .

3- التحقق من صدق القائمة: حيث تم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وفي المناهج وطرق التدريس (ملحق 1)، وقام السادة المحكمين بإجراء التعديلات الالزمة على قائمة المعايير .

4- إعداد الصورة النهائية للقائمة: بعد الانتهاء من ضبط القائمة والتحقق من صدقها، توصل الباحث إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية (ملحق 2) حيث صفت المعايير إلى محورين رئيسيين هما :

أ- معايير تصميم مستودع الوحدات التعليمية الرقمية : ويندرج أسفل هذا المحور (5) محاور فرعية يندرج أسفلها (19) مؤشر .

ب- معايير تصميم وحدات التعلم بالمستودع التعليمي الرقمي : ويندرج أسفل هذا المحور (3) محاور فرعية يندرج أسفلها (35) مؤشر .

بناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية :

استرشد الباحث بنموذج "سيسكو" (Cisco) في بناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية وبما يتناسب مع الهدف من الدراسة الحالية، ويكون نموذج التصميم من المراحل التالية :

1- مرحلة التصميم Design : وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية :

أ- **تحديد المشكلة وتقدير الاحتياجات التعليمية من المستودع :** تتعدد المشكلة تدريجياً مستوى الطلاب وفي كثرة المعلومات وتتنوعها عبر الويب مما يتسبب في ضياع وقت وجهد الطالب أثناء البحث عن أي المعلومات أفضل وأكثرها مناسبة وملائمة لما يتعلمون نظراً لعدم توصيف تلك المعلومات أو عدم وضوح معايير استخدامها، ولذا كانت هناك ضرورة لتحويل تلك المعلومات إلى وحدات تعلم تطبق عليها المعايير المناسبة لتخزين هذه الوحدات في مستودع تعليمي رقمي .

ب- **تحديد الأهداف العامة للمستودع :** يهدف مستودع وحدات التعلم الرقمية إلى ما يلي :

- (1) تخزين وحدات التعلم الرقمية التي تم إنتاجها في مادة التكنولوجيا للصف العاشر .
- (2) إمكانية الاسترجاع والاختيار من بين الوحدات التعليمية الرقمية التي تم إنتاجها في مادة التكنولوجيا .

- 3) تصنيف وتبسيب وحدات التعلم الرقمية بطريقة يسهل الوصول إليها واسترجاعها .
- 4) إتاحة استخدام وحدات التعلم الرقمية في الوقت والمكان الذي يناسب الطلاب المتعلمين.
- 5) إمكانية المشاركة في تصميم واستخدام وتبادل محتوى الوحدات بين الطلاب .
- 6) إتاحة الوقت الكافي لدراسة محتوى وحدات التعلم أمام الطلاب.
- 7) إمكانية إضافة وحدات تعلم جديدة للمستودع من قبل الطلاب.
- 8) تيسير الدخول للمستودع والوصول إلى وحدات التعلم الرقمية بأقل وقت وجهد من المستخدم .

ج- تحليل المهام التعليمية المكونة للمستودع: حيث تم تحليل عدد من مستودعات وحدات التعلم المتاحة عبر الإنترن特، وأيضا تم تحديد المهام التعليمية لوحدات التعلم المتضمنة بالمستودع من خلال مصادر متعددة اعتمد عليها الباحث ومنها: موقع وصفحات الويب والمنتديات المهتمة بتخصص تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، والمراجع والكتب والدوريات المتخصصة في هذا المجال، والخبراء والمتخصصين.

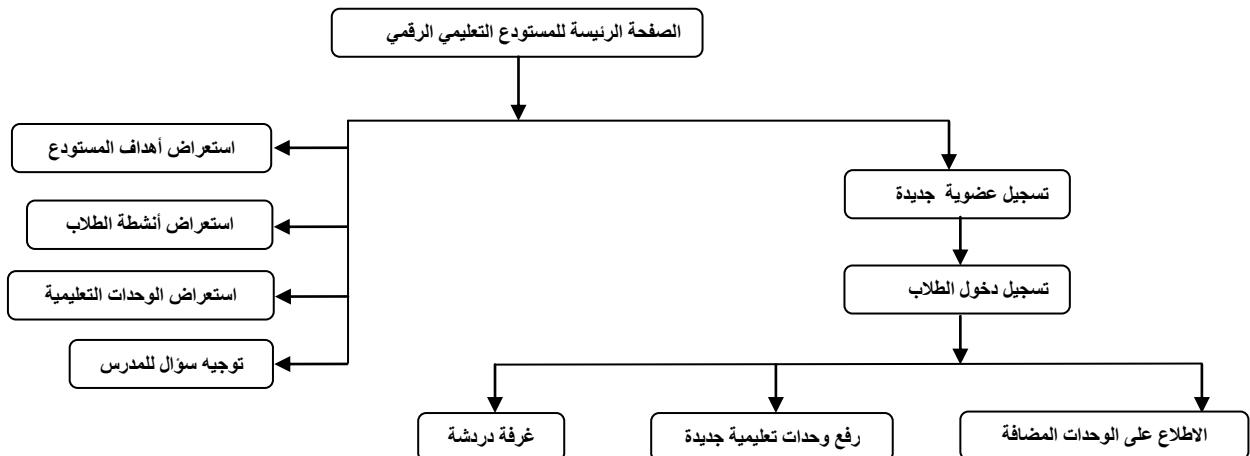
د- تحليل الموارد والقيود المتاحة : نظرا لأن تصميم واستخدام مستودع وحدات التعلم الرقمية يتطلب التعامل مع المعلومات عبر الويب لذا قام الباحث بالتأكد من تجهيزات معامل الحاسوب بالمدرسة واتصاله الدائم بشبكة الإنترنرت ليتمكن الطلاب الذين لا يستطيعون الاتصال بالإنترنرت في منازلهم من الاتصال والدراسة في معامل المدرسة.

2- مرحلة التطوير **Development:** وتشمل هذه المرحلة على ما يلي :

أ- بناء وحدات التعلم : بناء وحدات التعلم في أشكال متعددة منها وحدات تعلم نصية ووحدات عروض تقديمية، ولفقات فيديو، وصور ثابتة حيث تم تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتقديم متغيرات الدراسة، وهو وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر.

ب- تصميم الخريطة الانسيابية للمستودع (Flow Chart) : وذلك لتوضيح المسارات التي يسير فيها الطالب لدراسة وحدات التعلم بما يحقق الهدف منها وذلك كما يوضحها شكل (4.1):

شكل (4.1)



ج- تصميم أنماط التفاعل بالمستودع : تعد خطوة تصميم التفاعل في مستودع وحدات التعلم من الخطوات المهمة، التي يجب أن يوليها المصمم التعليمي أهمية خاصة، ويتنوع التفاعل في المستودع ليشمل : التفاعل بين المتعلم والمحنتوى، والتفاعل بين المتعلمين، والتفاعل بين المتعلم والمعلم، وأخيراً التفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرسومية.

د- إنتاج مستودع وحدات التعلم الرقمية : اعتمد الباحث في إنتاج المستودع على المتخصصين في تصميم قواعد البيانات والموقع الإلكترونية تحت إشراف الباحث، وقد استخدم في تصميم الموقع لغة PHP، وبرامج معالجة الصور والرسوم والأفلام وغيرها من البرامج .

3- مرحلة التقديم **Delivery**: وفي هذه المرحلة وبعد الانتهاء من إنتاج وحدات التعلم قام الباحث بما يلي :

أ- الاتفاق مع إحدى شركات الاستضافة على رفع موقع المستودع على الشبكة : حيث قام الباحث بالتعاقد مع شركة HOST4PS وذلك لاستضافة موقع مستودع الوحدات التعليمية الرقمية لمدة عام على الرابط (<http://www.lorepository.com>) .

ب- تجريب موقع المستودع على الإنترنت : وذلك بهدف التأكد من تفعيل الموقع واكتشاف المشكلات الفنية في التشغيل، والتتأكد من تفعيل الروابط، وسهولة تحميل وحدات التعلم.

ج- عرض المستودع التعليمي على مجموعة من السادة الممكينين : وذلك للتأكد من ملائمة المحتوى وارتباطه بأهداف المستودع، ومدى ملائمة عناصر وحدات التعلم في

تقديم المحتوى، ومناسبة أنماط التفاعل والمعايير الفنية والتربوية لتصميم الشاشات وصلاحية المستودع للنشر والتطبيق (ملحق 5) .

وهناك أشكال مختلفة لتقديم وحدات التعلم عبر المستودع، ومن هذه الأشكال :

أ - وحدات التعلم المباشرة :

وهي وحدات يتم اتاحتها واستخدامها عبر شبكة الإنترن特 .

ب وحدات التعلم التي تعمل على المساعدات الرقمية :

ويرتبط هذا النوع من الوحدات بالتعلم المتنقل كالكتب الإلكترونية، والتي تقدم عبر المساعدات الرقمية ومشغلات الكتب الإلكترونية وغيرها .

4 - مرحلة التقييم :Evaluation

تم تقييم فاعلية المستودع وذلك بعد الخطوات التالية :

أ - إعداد أدوات الدراسة والمتمثلة في : الاختبار التحصيلي الموضوعي، وقياس الاتجاه وتحكيمهم والتحقق من صدقهم وثباتهم.

ب الحصول على التسهيلات الإدارية (كتاب تسهيل مهمة) الالزمة لتنفيذ تجربة الدراسة في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين (ملحق 6) .

ج- إجراء التجربة الاستطلاعية لأدوات الدراسة بهدف قياس الثبات، والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أو أفراد عينة الدراسة عند إجراء التجربة الأساسية.

د- إجراء التجربة الأساسية للدراسة وذلك عن طريق:

هـ اختيار عينة الدراسة الأساسية من طلاب الصف العاشر في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين للعام الدراسي 2013 / 2014 م .

و- تطبيق أدوات الدراسة قبليا على المجموعة الضابطة والتجريبية .

ز - شرح كيفية استخدام وتسجيل الطلاب في مستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترنرت لطلاب عينة الدراسة وتوزيع دليل استخدام المستودع على الطلاب (ملحق 7) .

ح- توزيع الطلاب إلى مجموعات، بحيث تضم كل مجموعة وحدات تعليمية خاصة بدرس من دروس وحدة الإلكترونات، ثم ترفع الوحدات التعليمية في المستودع الرقمي بهدف دراستها ومشاركة مع المجموعات الأخرى واحداث تعلم نشط .

ط- تكليف كل مجموعة بنشاط عمل، حيث تقوم كل مجموعة بتصميم مشروع إلكتروني يتم تصويره وتنزيله على اليوتيوب وربطه بالمستودع .

ي- تطبيق أدوات الدراسة بعديا .

كـ- تحليل النتائج وقياس فاعلية توظيف المستودع التعليمي الرقمي في تنمية المعرفة التكنولوجية واتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا

وتم إجراء التقييم على ثلاثة مستويات، كل منها له فوائد من أجل معرفة مدى كفاءة وفاعلية المستودع وهي كما يلي :

أـ- المستوى الأول : المسح :

وفيه يتم قياس ما إذا كانت أهداف التعلم تتحقق وتم إتقانها أم لا.

بـ- المستوى الثاني : الانتقال :

وفيه يتم قياس ما إذا تم استخدام المهارة وتنفيذها أم لا، ويتحدد ذلك من خلال معرفة مدى استخدام المتعلم لها بالواقع، وما إذا كان المتعلم لا يزال يملك المعرفة والتفكير والاتجاه نحو استخدام المستودع التعليمي الرقمي، وكذلك استخدام الأدوات من أجل تقييم مدى امتلاك الطالب للمعرفة التكنولوجية .

جـ- المستوى الثالث : الأثر / التأثير :

وفيه يتم قياس أثر التعلم وانعكاس ذلك على جوانب التعلم.

أدوات الدراسة

قام الباحث بتصميم أدوات الدراسة بهدف قياس فاعلية استخدام المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا، والتي تمثلت فيما يلي :

1 اختبار تحصيلي لقياس المعرفة التكنولوجية لدى الطالب.

2 مقياس اتجاه لقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا .

وفيما يلي عرض لخطوات بناء أدوات الدراسة الحالية :

أولاً : الاختبار التحصيلي لقياس المعرفة التكنولوجية :

تهدف الاختبارات التي يصممها الباحث بشكل عام إلى قياس ما تم تعلمه أو تحقيقه من أهداف الدراسة خلال فترة زمنية محددة، ونظراً لطبيعة الدراسة الحالية الذي يهدف إلى تنمية المعرفة التكنولوجية، فإنه يجب قياس الجانب المعرفي، وقد اتبع الباحث في بناء أداة الاختبار الخطوات التالية :

1 تحديد الهدف العام من الاختبار :

يهدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا لعينة الدراسة من طلاب الصف العاشر في مدرسة دار الأرقم الثانوية للبنين - غزة .

2 تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار :

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تحصيل الطلاب في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر قبل وبعد التعلم على مستودع الوحدات التعليمية الرقمية، وقد تم تحديد الأهداف التعليمية من خلال تحليل محتوى وحدة الإلكترونيات واحتواها على المستويات المعرفية الثلاثة حسب تصنيف بلوم وهي (الذكرا، الفهم، التطبيق)، وقد تم تحديد الأوزان النسبية لمحتوى وحدة الإلكترونيات كما هو موضح

بالجدول (4.1)

جدول (4.1)

الأوزان النسبية لمحتوى وحدة الإلكترونيات للصف العاشر

النسبة المئوية	مجموع الأسئلة	مجموع الأهداف	الأهداف المعرفية						المحتوى			
			تطبيق 9.1%			فهم 51.5%						
النسبة المئوية	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	النسبة المئوية	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	النسبة المئوية	عدد الأسئلة	عدد الأهداف				
%12.12	4	4	%3.03	1	1	%6.06	2	2	%3.03	1	1	موصلية المواد
%15.15	5	5	%0	-	-	%9.09	3	3	%6.06	2	2	تطعيم المواد
%21.21	7	7	%0	-	-	%12.12	4	4	%9.09	3	3	الثنائي العادي
%15.15	5	5	%3.03	1	1	%6.06	2	2	%6.06	2	2	الثنائي الزينر
%15.15	5	5	%3.03	1	1	%6.06	2	2	%6.06	2	2	الثنائي الباعث والحساس
%21.21	7	7	%0	-	-	%12.12	4	4	%9.09	3	3	الترانزستورات
%100	33	33	%9.1	3	3	%51.5	17	17	%39.4	13	13	المجموع

3 - صياغة الصورة المبدئية للاختبار:

أ - صياغة مفردات الاختبار :

تم إعداد الاختبار باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد وذلك لما لهذا النوع من مزايا وخصائص مثل الموضوعية، والشمولية، والثبات، والصدق، وأيضاً السهولة والسرعة في التصحيح.

ويرى الأغا وعبد المنعم (1997: 204) أن أسئلة الاختيار من متعدد أكثر أنواع الأسئلة استخداماً في الاختبارات الموضوعية المقننة، لأنها تستطيع قياس أهداف من مستويات مختلفة من التفكير، ويتألف سؤال الاختيار من متعدد من سؤال أو جملة ناقصة لها ثلات أو أربع إجابات، عادة يختار المفحوص إحداها كإجابة صحيحة، ويترك بقية الإجابات.

ولقد قام الباحث عند بناء الاختبار بمراعاة ما يلي:

- (1) وضوح عبارات الاختبار والأسئلة المراد الإجابة عنها وتحديدها بدقة.
- (2) تجنب الإجابات التي تحتوي على عبارة "كل ما سبق صحيح"
- (3) استخدام بعض الرموز للدلالة على أجزاء من السؤال بدلاً من الدلالات اللفظية.
- (4) تجنب استعمال صيغ النفي في مقدمات العبارات المراد الإجابة عنها.
- (5) عدد الإجابات لكل عبارة أو سؤال لا يقل عن أربع (أ)، (ب)، (ج)، (د) وذلك لتقليل أثر التخمين.
- (6) الابتعاد عن التلميحات اللغوية الضمنية في صياغة العبارات واجابتها.
- (7) ترتيب الإجابات ترتيباً منطقياً.

ب- بناء الاختبار :

تكون الاختبار من (33) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد (ملحق 3)، وتم وضع الأسئلة بحسب ترتيب الأهداف التعليمية المعرفية الخاصة بالوحدة .

ج- صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة :

لمتابعة الموصفات الجيدة للاختبار قام الباحث بوضع التعليمات الخاصة بالاختبار على ورقة منفصلة في بداية كراس الاختبار وعليها التعليمات التالية:

- (1) الزمن المحدد للإجابة الكلية عن أسئلة الاختبار (35 دقيقة).
- (2) عدد الأسئلة الكلية للاختبار وعدد صفحاته.
- (3) تتبّيه الطالب إلى تدوين الإجابة في نموذج الإجابة.

د- تقدير الدرجات وطريقة التصحيح :

تم رصد درجة واحدة لكل سؤال من أسئلة الاختبار وبالتالي أصبح مجموع درجات الاختبار (33) درجة يحصل عليها الطالب إذا أجاب إجابة صحيحة عن جميع الأسئلة كما تم إعداد مفتاح الإجابة وذلك لتسهيل عملية التصحيح وضمان جودة التصليح.

4- وضع الصورة النهائية للاختبار

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار، قام الباحث بالتجهيز للمرحلة النهائية التي يصبح فيها الاختبار جاهز لقياس المعرفة التكنولوجية، وتمثلت خطوات التجهيز فيما يلي:

أ - صدق الاختبار

ويقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلاً، واقتصر الباحث على نوعين من الصدق حيث أنهما يفيان بالغرض وهما صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي .

1) صدق المحكمين :

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين (ملحق 1) من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، ومحترفون التكنولوجيا من ذوي الخبرة، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

- تمثيل فقرات الاختبار لغوياً وعلمياً.
- صحة فقرات الاختبار لغوية وعلمية.
- مناسبة فقرات الاختبار لمستوى طلبة الصف العاشر الأساسي.
- مدى انتظام الفقرات للاختبار.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات والأراء حول الاختبار منها:

- إعادة صياغة بعض الأسئلة.
- تبسيط اللغة بحيث تتناسب مع مستويات الطلبة.
- اختصار بعض الأسئلة.

في ضوء ذلك تم الأخذ بمخالصات المحكمين وتكون الاختبار في صورته النهائية من (33) سؤال .

و تجريب الاختبار :

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية قوامها (30) طالباً من الطلاب الذين سبق لهم دراسة هذه الوحدة وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- أ - حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار .
- ب - تحليل فقرات الاختبار لحساب معاملات الصعوبة والتمييز .
- ج - حساب ثبات الاختبار .

1) صدق الاتساق الداخلي :

ويقصد به "قوة الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وذلك لحساب معامل بيرسون " (النبهان،2004:243).

يتضح من الجدول (4.2) أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة .(0.01,0.05)

جدول (4.2)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل ارتباط	رقم السؤال	معامل ارتباط	رقم السؤال	معامل ارتباط
23	*0.407	12	**0.739	1	**0.809
24	**0.689	13	*0.458	2	**0.756
25	**0.673	14	**0.532	3	**0.685
26	**0.696	15	**0.739	4	**0.834
27	**0.703	16	*0.435	5	**0.801
28	**0.615	17	**0.484	6	**0.646
29	**0.570	18	**0.681	7	**0.786
30	**0.774	19	**0.629	8	**0.491
31	**0.818	20	**0.473	9	**0.576
32	**0.647	21	**0.713	10	*0.370
33	**0.634	22	*0.457	11	**0.525

* ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.463

* ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.361

2) حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

• معامل الصعوبة :

يقصد بمعامل الصعوبة " النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين أجابوا عن كل سؤال من الاختبار إجابة خاطئة من المجموعتين المحكيتين العليا والدنيا، حيث تمثل كل مجموعة 27% من أعداد العينة الاستطلاعية، فيكون عدد الأفراد في كل مجموعة (11) فرداً، ويحسب بالمعادلة التالية (الزيود وعليان،1998:170) :

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{مجموع الإجابات الخاطئة على الفقرة من المجموعتين العليا والدنيا}}{\text{عدد الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة في المجموعتين}} \times 100\%$$

وبتطبيق المعادلة السابقة وايجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد الباحث أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (0.31 - 0.63) وكان متوسط معامل الصعوبة الكلي (0.46)، وبهذه النتائج يبقى الباحث على جميع فقرات الاختبار، وذلك لمناسبة مستوى درجة صعوبة الفقرات، حيث كانت معاملات الصعوبة أكثر من 0.20 وأقل من 0.80.

• معامل التمييز:

تم حساب معاملات التمييز للفقرات وفقاً للمعادلة التالية : (الزيود وعليان، 1998: 171)

عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة العليا - عدد الإجابات الصحيحة عن

$$\text{معامل تمييز الفقرة} = \frac{\text{الفقرة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد طلاب إحدى المجموعتين}} \times 100$$

حيث تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0.27-0.73) للتمييز بين إجابات الفئتين العليا والدنيا، وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0.50) ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0.20) وبذلك يبقى الباحث على جميع فقرات الاختبار.

جدول (4.3)

معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

معاملات التمييز	معاملات الصعوبة	م	معاملات التمييز	معاملات الصعوبة	م
0.73	0.63	18	0.55	0.44	1
0.45	0.44	19	0.45	0.31	2
0.55	0.63	20	0.36	0.31	3
0.55	0.38	21	0.55	0.38	4
0.55	0.56	22	0.55	0.38	5
0.36	0.50	23	0.64	0.56	6
0.64	0.63	24	0.73	0.63	7
0.36	0.38	25	0.36	0.31	8
0.64	0.44	26	0.55	0.44	9
0.36	0.31	27	0.36	0.44	10
0.45	0.56	28	0.27	0.50	11
0.36	0.38	29	0.73	0.63	12
0.45	0.31	30	0.36	0.38	13
0.45	0.38	31	0.55	0.44	14
0.73	0.63	32	0.73	0.63	15
0.36	0.44	33	0.36	0.44	16
			0.36	0.38	17
0.50	معامل التمييز الكلي		0.46	معامل الصعوبة الكلي	

ج- ثبات الاختبار

ثبات الاختبار كما حدهه خميس (2003-أ: 158) هو "قدرة الاختبار على إعطاء نفس النتائج عند تطبيقه أكثر من مرة وتحت نفس الظروف" وقد قام الباحث بالتأكد من ثبات الاختبار بعد تطبيقه على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة حيث بلغ عدد أفراد العينة الاستطلاعية (30) طالباً من طلاب الصف العاشر في مدرسة دار الأرقام الثانوية للبنين، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقتين:

1) حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

حيث قام الباحث بتقسيم أسئلة الاختبار إلى أسئلة ذات أرقام فردية وأخرى ذات أرقام زوجية من خلال برنامج التحليل الإحصائي (spss)، ثم حساب معامل الارتباط بيرسون حيث بلغ (0.912)، بعد ذلك تم حساب التعديل باستخدام معامل جتمان فأصبح يساوي (0.913). ويلاحظ أن قيمة معامل جتمان مرتفعة وهي (0.91) مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة.

2) طريقة كودر- ريتشارد سون Richardson and Kuder : 21

استخدم الباحث طريقة ثانية من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل كودر ريتشارد سون 21 للدرجة الكلية للاختبار ككل طبقاً للمعادلة التالية :

$$R_{21} = \frac{m(k-m)}{k^2 - 1}$$

حيث أن : m : المتوسط k : عدد الفقرات n^2 : التباين

حيث حصل على معامل كودر ريتشارد شون 21 للاختبار ككل (0.951) وهي قيمة عالية تطمئن الباحث إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

هـ- حساب الزمن اللازم للاختبار

قام الباحث بحساب الزمن اللازم للاختبار من خلال حساب متوسط الزمن لعينة الاستطلاعية باستخدام المعادلة التالية:

زمن الاختبار = ((زمن أسرع إجابة من الطالب للاختبار (25د) + زمن آخر إجابة من الطالب للاختبار (45د)) / 2). وبتطبيق المعادلة على متوسط زمن الاختبار كان متوسط زمن الاختبار (35) دقيقة وهو زمن مناسب لأداء الاختبار التحصيلي.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا :

مقياس الاتجاه هو أداة معدة لقياس اتجاهات طلاب الصف العاشر نحو مادة التكنولوجيا، وقد مررت عملية إعداد مقياس الاتجاه بعدة خطوات هي :

1- تحديد الهدف من المقياس :

يهدف المقياس للتعرف على اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو مادة التكنولوجيا قبل وبعد تطبيق واستخدام المستدعات التعليمية الرقمية، وذلك للوقوف على مدى فاعليتها في تنمية اتجاهات الطلاب نحو مادة التكنولوجيا.

2- صياغة فقرات المقياس :

وضع الباحث مجموعة من الفقرات تدور حول هدف المقياس، ووضعت استجابات كل فقرة مكونة من خمس فئات وفقاً لطريقة ليكرت (Likert)، ويبين جدول (4.4) مواصفات مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا .

جدول (4.4)

مواصفات مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا

نوع الفقرة	أرقام الفقرات	المجموع
موجبة	16 ، 14 ، 13 ، 9 ، 8 ، 7 ، 5 ، 2 ، 1 23، 20 ، 19 ، 17 ،	13
سالبة	18 ، 15 ، 12 ، 11 ، 10 ، 6 ، 4 ، 3 25 ، 24، 22 ، 21	12

3- صياغة تعليمات مقياس الاتجاه :

قام الباحث بصياغة تعليمات المقياس بعد إعداده وتضمنت التعليمات ما يلي :

- الهدف من المقياس .
- عدد فقرات المقياس .
- التتبّيه على أن مقياس الاتجاه وضع من أجل الدراسة وأغراض البحث العلمي فقط .
- توضيح دلالة كل فئة من فئات الاستجابة لكل فقرة .

4- وضع الصورة الأولية للمقياس :

يتكون المقياس في صورته الأولية من (33) فقرة، وقد صممت الاستجابة على الفقرات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي وهي (موافق بشدة - موافق - محيد - أعارض - أعارض بشدة)، ويبين أبو علام (2010: 244) أن هذا المقياس يتطلب أن يستجيب الفرد لسلسلة من الفقرات،

ويعلن لكل استجابة قيمة معينة، وتتحدد درجة الفرد من خلال جمع قيم جميع العبارات، وتدل الدرجة المرتفعة على اتجاه عام موجب، وتدل الدرجة المنخفضة على اتجاه عام سالب، ويبين عليان (2008: 94) أن مقياس ليكرت يمتاز بما يلي :

أ - أسهل صنعا، لأنه يعطي فرصة لاختيار أكبر عدد من العبارات المتعلقة بالاتجاه المراد قياسه .

ب أكثر دقة وشمولا، ونتائجها أكثر ثباتا .

ج يعطي درجة لكل فقرة من فقرات المقياس .

ويبين فنونه (2012: 61) الشروط التي ينبغي مراعاتها عند تصميم الاتجاه بطريقة ليكرت ومنها :

أ - التوازن بين الفقرات الإيجابية والسلبية .

ب - توزيع الفقرات عشوائيا بحيث لا يعرف المستجيب الاتجاه العام للموضوع المراد قياسه، وهنا يتطلب من الطالب أن يعطي استجابة لكل فقرة ويبدي رأيه فيها، وأعطيت الدرجات الآتية (1,2,3,4,5) بالترتيب للفقرات الإيجابية، والدرجات الآتية للفقرات السلبية(5,4,3,2,1) كما يبين جدول(4.5) القيم العددية لبدائل المقياس .

جدول (4.5)

القيم العددية لبدائل مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا

القيم العددية					الفقرات الموجبة.
أعراض بشدة	أعراض	محايد	موافق	موافق بشدة	
1	2	3	4	5	الفقرات السالبة
5	4	3	2	1	

5- تجريب المقياس :

تم تجريب المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً من أتموا بنجاح دراسة مادة التكنولوجيا، وذلك لحساب معاملات الصدق والثبات.

6- التحقق من صدق مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا :

أ- صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على عدد من السادة المحكمين المختصين في مجال علم النفس وتقنيات التعليم (ملحق 1)، وقد طلب الباحث من المحكمين إبداء آرائهم من حيث:

- صدق الفقرات في قياس ما وضعت لأجله.

- دقة الصياغة الفظية وملاءمتها لمستوى طلاب الصف العاشر الأساسي.

- إضافة أو حذف أو استبدال الفقرات وما يرونها مناسباً.

- مدى كفاية ووضوح التعليمات.

وقد أبدى السادة المحكمون ملاحظات هامة، وأجرى الباحث التعديلات اللازمة حتى وصل الباحث للصورة النهائية للمقياس، ليصبح عدد فقراته (25) فقرة (ملحق 4).

ب- صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس قام الباحث بتطبيق مقياس الاتجاه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً من نفس المدرسة التي أجريت فيها التجربة، ثم قام الباحث بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس والجدول (4.6) يوضح ذلك:

جدول (4.6)

معامل ارتباط فقرات مقياس الاتجاه مع الدرجة الكلية للمقياس

رقم الفقرة	معامل بيرسون	معامل بيرسون	رقم الفقرة
**0.521	.14	**0.829	.1
**0.668	.15	**0.851	.2
**0.685	.16	**0.742	.3
*0.390	.17	**0.772	.4
**0.741	.18	**0.612	.5
**0.791	.19	**0.887	.6
**0.870	.20	**0.751	.7
**0.693	.21	**0.784	.8
**0.626	.22	**0.714	.9
**0.689	.23	**0.668	.10
**0.727	.24	**0.785	.11
**0.610	.25	**0.747	.12
		**0.664	.13

* ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.463

* ر الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.361

يتضح من الجدول (4.6) أن جميع الفقرات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01, 0.05)، وهذا يدل على صدق المقياس .

7- التحقق من ثبات مقياس الاتجاه :

للتحقق من ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طلاب الصف العاشر الأساسي قام الباحث بتطبيق المقياس ثم إيجاد معامل الثبات بطريقتين وهما على النحو التالي:

أ - طريقة حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ :

حيث وجد الباحث أن قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس الكلي تساوي (0.96)، وهذا دليل كافي على أن مقياس اتجاهات الطالب نحو مادة التكنولوجيا يتمتع بمعامل ثبات مرتفع.

ب - طريقة التجزئة النصفية :

قام الباحث بإيجاد الثبات بهذه الطريقة، حيث تم تقسيم المقياس إلى نصفين: الفقرات الفردية والفقرات الزوجية، بحيث أصبح كل قسم قائماً بذاته، وتم حساب معامل الارتباط بين النصفين باستخدام معادلة بيرسون، فكان معامل الارتباط يساوي (0.956)، ثم طبقت معادلة جتمان حيث تبين أن معامل الثبات يساوي (0.965)، ويتبين مما سبق أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن إلى صلاحية النتيجة التي تم الحصول عليها، وتظهر صلاحية المقياس واستخدامه في تحديد اتجاهات الطالب .

ضبط متغيرات الدراسة :

1- القياس القبلي لمقياس المعرفة التكنولوجية :

تم رصد درجات الطلاب في الاختبار القبلي المعد لهذه الدراسة، قبل بدء التجريب واستخرجت الدرجات لضبط متغير التحصيل في الاختبار التحصيلي .

كما أنه تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل بدء التجريب، والجدول (4.7) يوضح ذلك .

جدول (4.7)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" وقيم الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار للتعرف على الفروق بين متوسطات التحصيل لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	30	6.933	2.532	0.657	0.514	غير دالة
الضابطة	30	7.567	4.636			إحصائيًا

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) = 2.66

يتضح من الجدول (4.7) أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيًا وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التحصيل في الاختبار القبلي لقياس المعرفة التكنولوجية قبل تطبيق التجربة .

2. القياس القبلي للاتجاه نحو مادة التكنولوجيا :

تم رصد استجابات الطلاب في مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا المعد لهذه الدراسة، قبل بدء التجريب واستخرجت الدرجات لضبط متغير الاتجاه في مقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا .

كما أنه تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) قبل بدء التجربة، والجدول (4.8) يوضح ذلك .

جدول (4.8)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" وقيم الدلالة ومستوى الدلالة لمقياس الاتجاه للتعرف على الفروق بين متوسطات اتجاه أفراد المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	30	58.067	13.841	0.507	0.614	غير دالة
الضابطة	30	59.867	13.670			إحصائيًا

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) = 2.66

يتضح من الجدول (4.8) أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيا وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا قبل تطبيق التجربة.

3- التحصيل في مادة التكنولوجيا :

تم رصد درجات الطلاب في اختبار نصف الفصل الأول للعام الدراسي (2013-2014)، قبل بدء التجريب واستخرجت الدرجات لضبط متغير التحصيل في مادة التكنولوجيا.

كما أنه تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل بدء التجريب، والجدول (4.9) يوضح ذلك .

جدول (4.9)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" وقيم الدلالة ومستوى الدلالة للتحصيل في مادة التكنولوجيا للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة قبل التطبيق

المجموعه	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التجريبية	30	11.700	4.489	0.930	0.356	غير دالة
الضابطة	30	12.867	5.198			إحصائي

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) = 2.66

يتضح من الجدول(4.9) أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيا وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التحصيل في مادة التكنولوجيا قبل تطبيق التجربة .

أساليب المعالجات الإحصائية المستخدمة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والمعروفة باسم Statical Package For Social Science، وتضمنت عمليات الإحصاء المستخدمة الأساليب التالية :

- 1 - المتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحرافات المعيارية .
- 2 - حساب قيمة اختبار "ت" (t-Test) للفرق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي للعينات المستقلة .

3 - مربع إيتا η^2 لإيجاد حجم التأثير : بعد الحصول على قيمة η يمكن حساب قيمة "d" والتي تعبر عن حجم التأثير، حيث يمكن تحديد دلالة قيمة مربع "d" من خلال ما يلي:

قيمة "d" : $d = 0.2$ () : حجم تأثير قليل .

قيمة "d" : $d = 0.5$ () : حجم تأثير متوسط .

قيمة "d" : $d = 0.8$ () : حجم تأثير كبير .

4 - الكسب المعدل بلاك "Black" والذي يدل على فاعالية المستودع .

5 - معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لحساب ثبات المقاييس .

6 - معامل التجزئة النصفية Split-Half Coefficient لحساب ثبات الإختبار والمقاييس .

7 - طريقة كودر - ريتشارد سون Richardson and Kuder لإيجاد معامل ثبات الإختبار .

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترناتها

❖ أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

❖ ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

❖ ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

❖ رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

❖ تفسير نتائج الدراسة

❖ توصيات الدراسة

❖ مقترنات الدراسة

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترناتها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها، بالإضافة إلى تقديم التوصيات والبحوث المقترنة، على ضوء البيانات التي جمعت بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق التجربة الأساسية، وقد استخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في إجراء العمليات الإحصائية لنتائج الدراسة وفيما يلي وصف تفصيلي لنتائج الدراسة وتوصياتها :

أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

للإجابة عن السؤال الذي ينص على "ما معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية؟" بعد الاطلاع على نتائج البحث والدراسات السابقة التي اهتمت بتصميم المستودعات التعليمية الرقمية، توصل الباحث لإعداد قائمة بمعايير بناء المستودع التعليمي الرقمي (ملحق 2)، وقد تم تحكيم هذه القائمة من خلال عرضها على مجموعة من السادة الممكين (ملحق 1)، وقد صنف الباحث المعايير إلى محورين رئيسيين هما:

أولاً : معايير تصميم مستودع الوحدات التعليمية الرقمية : ويندرج أسفل هذا المحور (5) محاور فرعية يندرج أسفلها (19) مؤشر .

ثانياً : معايير تصميم وحدات التعلم بالمستودع التعليمي الرقمي : ويندرج أسفل هذا المحور (3) محاور فرعية يندرج أسفلها (35) مؤشر .

ثانياً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الذي ينص على "ما صورة المستودع التعليمي الرقمي اللازم لتنمية مهارات المعرفة التكنولوجية واتجاه الطلاب نحو مادة التكنولوجيا؟"

تمت الإجابة عن هذا التساؤل بتحديد نموذج التصميم التعليمي الذي اتبعه الباحث لتصميم مستودع الوحدات التعليمية الرقمية، حيث استرشد الباحث بنموذج (Cisco) والمعد خصيصاً لتصميم مستودعات وحدات التعلم، وقد قام الباحث ببناء مستودع الوحدات التعليمية الرقمية وتم استضافته على الرابط (<http://www.lorepository.com>) وتم تحكيم الموقع من السادة الممكين (ملحق 5).

ثالثاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

لإجابة عن السؤال الذي ينص على "ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر في وحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا ؟ "

ويترفع من هذا السؤال الفرض التالي :
الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية في المعرفة التكنولوجية المتعلقة بوحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر".

أ - النتائج المتعلقة بالفرض الأول :

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بما يلي :

- 1 -تطبيق اختبار "t- Test" لقياس أثر مستودع الوحدات التعليمية على التحصيل .
- 2 -تطبيق مربع إيتا (η^2) لقياس حجم التأثير لمستودع الوحدات التعليمية على التحصيل وفيما يلي تفصيل لهذه الإجراءات :

1 تطبيق اختبار "t- Test" لقياس أثر مستودع الوحدات التعليمية على المعرفة التكنولوجية .

يوضح جدول (5.1) نتائج "t- Test" لدالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدى.

جدول (5.1)

نتائج "t- Test" لدالة الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات

المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدى

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة "ت" المعياري	قيمة "ت" الدالة	مستوى الدلالة
تجريبية بعدي	30	24.500	5.606	11.348	0.000	دالة إحصائيا عند 0.05 $\geq\alpha$
ضابطة بعدي	30	9.700	4.427			0.01

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05 \geq\alpha$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01 \geq\alpha$) = 2.66

وباستقراء النتائج في جدول (5.1) يتضح الآتي :

بلغت قيمة (ت) المحسوبة 11.348 وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي 2.00 عند درجات حرية 58 ومستوى دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل البعدى لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل وهو "يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط درجات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية في المعرفة التكنولوجية المتعلقة بوحدة الإلكترونيات من مادة التكنولوجيا للصف العاشر".

2 تطبيق مربع إيتا (η^2) لقياس حجم التأثير لمستودع الوحدات التعليمية على التحصيل .

للتحقق من أن درجة الفاعلية في تنمية المعرفة التكنولوجية ترجع إلى استخدام مستودع الوحدات التعليمية، تم حساب حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية على التحصيل، باستخدام مربع إيتا (η^2) كما يوضحها جدول (5.2) .

$$\eta^2 = \frac{\text{مربع إيتا}}{\text{درجات الحرية} + \text{مربع إيتا}}$$

ويعد تأثير المستودع كبيرا عندما تكون قيمة إيتا (η^2) أكبر من أو تساوي 0.15

جدول (5.2)

حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية في تنمية التحصيل المعرفي (η^2)

قيمة إيتا (η^2)	درجة الحرية	قيمة "ت"
0.689	58	11.348

يتضح من جدول (5.2) أن حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب المجموعة التجريبية في مادة التكنولوجيا كبير جدا، حيث أن قيمة إيتا (η^2) فاقت (0.15)، وعليه تم رفض الفرض الصافي وقبول الفرض البديل .

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

للإجابة عن السؤال الذي ينص على " ما فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية اتجاه طلاب الصف العاشر نحو مادة التكنولوجيا ؟"

ويترافق مع هذا السؤال الفرض التالي :

الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين مستوى اتجاه الطلاب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا للصف العاشر".

ب - النتائج المتعلقة بالفرض الثاني :

للحصول على صحة هذا الفرض قام الباحث بما يلي :

1 تطبيق اختبار "t- Test" لقياس أثر مستودع الوحدات التعليمية على اتجاه الطلاب.

2 تطبيق مربع إيتا (η^2) لقياس حجم التأثير لمستودع الوحدات التعليمية في تنمية اتجاه الطلاب.

وفيما يلي تفصيل لهذه الإجراءات :

1 تطبيق اختبار "t- Test" لقياس أثر مستودع الوحدات التعليمية على الاتجاه .

يوضح جدول (5.3) نتائج "t- Test" لدلاله الفرق بين مستوى اتجاه الطلاب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا .

جدول (5.3)

نتائج "t- Test" لدلاله الفرق بين مستوى اتجاه الطلاب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة "ت"	قيمة "داللة"	قيمة "داللة"
تجريبية بعدي	30	106.033	11.269	13.304	0.000	دالة إحصائيا عند
ضابطة بعدي	30	64.100	13.079		0.01	

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلاله ($0.05 \geq \alpha$) = 2.00

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلاله ($0.01 \geq \alpha$) = 2.66

وباستقراء النتائج في جدول (5.3) يتضح الآتي :

بلغت قيمة (ت) المحسوبة 13.304 وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي 2.00 عند درجات حرية 58 ومستوى دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى اتجاه الطلاب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تم رفض الفرض الصفيри وقبول الفرض البديل وهو " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين مستوى اتجاه الطلاب في المجموعة الضابطة ومستوى اتجاه الطلاب في المجموعة التجريبية نحو مادة التكنولوجيا للصف العاشر".

2 - تطبيق مربع إيتا (η^2) لقياس حجم التأثير لمستودع الوحدات التعليمية على الاتجاه :

للتحقق من أن درجة الفاعلية في تنمية الاتجاه ترجع إلى استخدام مستودع الوحدات التعليمية، تم حساب حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية على الاتجاه، باستخدام مربع إيتا (η^2) كما يوضحها جدول (5.4).

جدول (5.4)

حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية في تنمية الاتجاه (η^2)

قيمة إيتا (η^2)	درجة الحرية	قيمة "ت"
0.753	58	13.304

يتضح من جدول (5.4) أن حجم تأثير مستودع الوحدات التعليمية في تنمية الاتجاه لدى طلاب المجموعة التجريبية كبير جداً، حيث أن قيمة إيتا (η^2) فاقت (0.15) وعليه تم رفض الفرض الصفيري وقبول الفرض البديل .

ج- النتائج المتعلقة بالفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على أنه " لا يحقق المستودع التعليمي الرقمي فاعلية كبيرة وفق معدل الكسب لبلاك في تنمية المعرفة التكنولوجية".

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين و "معادلة بلاك" لحساب نسبة الكسب المعدلة والجدول (5.5) يوضح ذلك.

جدول (5.5)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي في مقاييس المعرفة التكنولوجية

التجريبية قبلى	التجريبية بعدى	المجموع					
العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة "ت"	الدلالة	بلاك
30	6.933	2.532	17.126	0.000	دالة عند 0.01	1.21	
30	24.500	5.606					

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (29) وعند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) = 2.05

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (29) وعند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) = 2.76

يتضح من جدول (5.5) مدى فاعلية مستودع الوحدات التعليمية في تتميم المعرفة التكنولوجية لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل (1.21) وهي أكبر من 1,2 وهو المدى الذي حدده بلاك لتحديد الفاعلية، وعليه نرفض الفرض البحثي ونقبل الفرض البديل وهو "يحقق المستودع التعليمي الرقمي فاعلية كبيرة وفق معدل الكسب لبلاك في تتميم المعرفة التكنولوجية".

تفسير نتائج الدراسة :

تفق هذه النتائج مع نتائج دراسة عقل (2012)، ودراسة خليل (2012)، ودراسة طلبة (2011)، ودراسة هنداوي (2011) حيث كشفت عن وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية وعن فاعلية المستودعات الرقمية في تتميم المهارات المختلفة في العملية التعليمية.

ذلك تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة "كاوس وأخرون" (Caws et al,2006) حيث أظهرت قدرة الطالب على المساهمة بنشر الوحدات التعليمية بالمستودع مع إمكانية تقييمها من قبل زملائهم الأمر الذي أدى إلى تكيف الطالب مع المستودع وأدواته وبالتالي زيادة اتجاههم نحو استخدام المستودع ونحو التعلم عبر الإنترنت .

وتتفق أيضاً مع دراسة الطويلي (2012)، ودراسة محمد (2011)، ودراسة نشوان ومهدى (2006) في الكشف عن فاعلية بعض البرامج والمستحدثات في تتميم التطور التكنولوجي .

يعزو الباحث هذه النتائج إلى ما يلي :

- 1 - جاء تصميم مستودع الوحدات التعليمية في ضوء معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية سواء من النواحي التربوية أو الفنية ليدفع نحو الاستمتاع بالتعلم عبر مستودع الوحدات التعليمية الرقمية .
- 2 - إتاحة المستودع المجال للحوار بين الطالب سواء عبر منتدى الدردشة أو بطرح الأسئلة .
- 3 - مساعدة الطالب بتصميم وانتاج الوحدات التعليمية ونشرها بالمستودع مما جعلهم محور العملية التعليمية .
- 4 - مشاهدة الطالب لنماذج من الوحدات التعليمية من أعمالهم في المستودع لعبت دور مهم في تتميم اتجاههم نحو مادة التكنولوجيا .
- 5 - تنوع وتعدد أنواع الوحدات التعليمية المتوفرة بالمستودع الوحدات التعليمية .
- 6 - شجع المستودع على التعلم التعاوني والمشاركة من خلال تبادل المعلومات والخبرات بكل سهولة.
- 7 - توفر التفريغ في بيئة التعلم عبر مستودع الوحدات التعليمية من حيث مراعاة الفروق الفردية بين الطالب في استخدام مستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترنت .

توصيات الدراسة :

في ضوء النتائج السابقة يمكن تقديم التوصيات التالية :

- 1 - التوسيع في إنشاء وبناء المستودعات التعليمية الرقمية في ضوء معايير تصميم المستودعات التعليمية الرقمية .
- 2 - التوعية بالاهتمام بموضوع المستودعات التعليمية الرقمية وتحث المدارس والجامعات على السعي فيما بينها نحو إنشاء إطار تعاوني .
- 3 - لاستفادة من المستودع المقترن في تتميم المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر.
- 4 - لاستفادة من المستودع المقترن في تدريس المقررات المختلفة للطلاب وذلك لأهميته البالغة في تتميم التشارك والتعاون بين الطلاب .

- 5 إنشاء مراكز لتصميم وانتاج الوحدات التعليمية في مختلف المجالات .
- 6 اكتساب أعضاء هيئة التدريس مهارات إنتاج المحتوى الرقمي للمستودعات وتوظيفه في المواقف التعليمية المختلفة .
- 7 تفعيل الإجراءات الخاصة بقضايا حقوق الملكية لتسهيل نشر الوحدات التعليمية الرقمية.

مقترحات الدراسة :

في ضوء الهدف من الدراسة والنتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن اقتراح ما يلي:

- 1- إجراء دراسات تقويمية للمستودعات التعليمية العربية .
- 2- إجراء دراسات للكشف عن معوقات انتشار المستودعات التعليمية الرقمية في الوطن العربي.
- 3- تصميم وبناء مستودع تعليمي رقمي يضم مشاريع وأبحاث طلاب المدارس .
- 4- تصميم وبناء مستودع تعليمي رقمي يضم أنشطة الطلاب كالعروض التعليمية وغيرها .
- 5- إجراء دراسات للكشف عن فاعلية المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية التفكير الإبتكاري أو الإبداعي .

قائمة المراجع

- القرآن الكريم .
- أولاً: المراجع العربية :
 - 1- إسماعيل، الغريب زاهر (2009). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الإحتراف والجودة، القاهرة : عالم الكتب .
 - 2- أبو علام، رجاء (2010). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة : دار النشر للجامعات .
 - 3- أبو عودة، محمد (2006). تقويم المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية المقرر على طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التنور التقني، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة .
 - 4- الأغا، إحسان وعبد المنعم، عبد الله (1997). التربية العملية وطرق التدريس، فلسطين: الجامعة الإسلامية- غزة.
 - 5- آل حميا، عبد الله بن يحيى (2008). أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على مهارات التعلم التعاوني لدى طلبة كلية المعلمين في أبها، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، السعودية: جامعة أم القرى .
 - 6- البايض، مجدي (2009). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلاب قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
 - 7- بدر، منار فرماوى (2010). اثر استخدام الفصول الإلكترونية على التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، جامعة المنوفية، مصر، روجع بتاريخ 4/23/2013م الساعة 11 مساء متتوفر على الرابط التالي :
<http://www.slideshare.net/bahaaeldin/manarbadr>
 - 8- البسام، أريج واليامي، هدى (2013). المستودعات الرقمية (LOR) لضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد خلال الفترة من 23 - 26 ربيع الأول 1434 هـ الموافق 4 - 7 فبراير 2013م، الرياض، السعودية.
 - 9- بسيوني، عبد الحميد(2007). التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال، القاهرة: دار الكتب العلمية.

- 10- الجزار، عبد اللطيف الصفي(2000). أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أساس التصميم التعليمي وتطبيقاتها في تطوير الدروس متعددة الوسائط . مجلة تكنولوجيا التعليم، المجلد 10، العدد 4، ص 713 - 769 .
- 11- الجزار، عبد اللطيف الصفي (2001) . الخطط والسياسات الاستراتيجية الخاصة بالمدرسة الإلكترونية وتضميناتها على إعداد المعلم، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لـ تكنولوجيا التعليم 29-31 اكتوبر، المدرسة الإلكترونية، كلية البناء، جامعة عين شمس: القاهرة.
- 12- حسن، محمد صديق محمد (2002). الإنترنـت والـتـعـلـيم عن بـعـد، مجلـة التـرـيـة القـطـرـية، المـجلـد 5، العـدـد 141 .
- 13- الحيلة، محمد محمود(1999). التصميم التعليمي نظرية وممارسة، الأردن : دار الميسرة.
- 14- الخطيب، أحمد (2009). وحدات التعلم القابلة لإعادة الاستخدام (RLO) . روجع بتاريخ 2013/5/22 متاح على الموقع .

http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml?id=124

- 15- خليل، حنان حسن(2008). تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر .
- 16- خليل، حنان حسن (2012). بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر .
- 17- خميس، أسامة محمد (2010). الكيانات الرقمية: بناؤها وتنظيمها واسترجاعها في المستودعات الرقمية على شبكة الإنترنـت: نحو تصور مقترن، رسالة دكتوراه، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة المنوفية.
- 18- خميس، محمد عطية (2003-أ). تطور تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
- 19- خميس، محمد عطية (2003- ب). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- 20- خميس، محمد عطية(2010). نحو نظرية شاملة للتعلم الإلكتروني، كلية البناء، جامعة عين شمس، مصر.

- 21- زقوت، شيماء (2013). مستوى التنور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأرهر ، غزة.
- 22- الزيود، نادر وعليان، هشام (1998). مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط2، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- 23- الساعي، أحمد(2007). التعليم الإلكتروني الأساس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها، أسبوع التجمع التربوي، كلية التربية، قطر .
- 24- صبرى، ماهر إسماعيل (2000). التنور التكنولوجي والمعرفي. مجلة العلوم والتقنية المملكة العربية السعودية: تصدر عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد 55، ص 14- 22.
- 25- صبرى، ماهر وتوفيق، صلاح الدين (2004). التنور التكنولوجي وتحديث التعليم، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث .
- 26- صبرى، ماهر وتوفيق، صلاح الدين (2005). التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم، سلسلة الابداع الفكري والتنوير التربوى، المكتب الجامعى الحديث، الاسكندرية، ص 33 – 37.
- 27- صبرى، ماهر إسماعيل وكامل، محب محمود (2000). التنوير التقنى، مفهومه وسبل تحقيقه، مجلة العلوم والتقنية، العدد 55، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية: الرياض.
- 28- صبرى، ماهر ومحمد، محمد أبو الفتوح (2004). تطوير مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير للمرحلة الإعدادية في ضوء مجالات التنوير التكنولوجي وأبعاده، المؤتمر العلمي الثامن "الأبعاد الغائية في مناهج العلوم بالوطن العربي" الجمعية المصرية للتربية العملية، كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد 2، 25-28 يوليو .
- 29- الصعيدي، سلمى (2005). المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادى والعشرين، دار فرحة للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 30- طلبة، عبد العزيز (2011). أثر الاختلاف في تصميم بيئه التعلم القائم على الويب باستخدام مستودع وحدات التعلم الرقمية على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات تصميم وانتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب كلية التربية، مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد 167، كلية التربية، جامعة عين شمس .

- 31- الطويلي، مرفت (2012). أثر الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس المواد الاجتماعية على التحصيل الدراسي وتنمية التنور التقني لدى طالبات التعليم الثانوي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية .
<http://libback.uqu.edu.sa/hipres/ABS/ind12878.pdf>
- 32- عامر، طارق (2007). التعليم والمدرسة الإلكترونية، دار السحاب للنشر والتوزيع : مصر.
- 33- عبد الباسط، حسين محمد (2011). وحدات التعلم الرقمية تكنولوجيا جديدة للتعليم، القاهرة، عالم الكتب .
- 34- عبد المجيد، أحمد صادق(2008). برنامج مقترن في التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأثره في تنمية مهارات تصميم وانتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين، كلية التربية بسوهاج، مصر.
- 35- عبد المجيد، احمد صادق (2009). المستودعات الرقمية للوحدات التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي العربي الرابع حول التعليم وتحديات المستقبل، كلية التربية، جامعة سوهاج، القاهرة، مصر .
- 36- العربي، أحمد عبادة (2011). المستودعات الرقمية للمؤسسات الأكademie دورها في العملية التعليمية والبحثية واعداد آلية لإنشاء مستودع رقمي للجامعات العربية، ندوة التعليم الجامعي في عصر المعلوماتية "التحديات والطلعات"، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، جامعة طيبة، المجلد 18، العدد 1، (محرم - جمادى الآخرة 1433هـ / نوفمبر 2011)، ص 149 – 194.
- 37- عرفة، صلاح والقاضي، رضا (2001). مستوى التنور التكنولوجي التربوي والمنهجي لدى طلاب كلية التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد 11، العدد 4، القاهرة .
- 38- عزمي، نبيل جاد (2014). بيانات التعلم الإفتراضية، القاهرة : دار الفكر العربي .
- 39- عسقول، محمد وأبو عودة، محمد (2008). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة الصف العاشر بغزة وعلاقته ببعض المتغيرات، وقائع المؤتمر العلمي الأول، التعليم التقني والمهني في فلسطين، واقع وتحديات وطموح، كلية العلوم المهنية والتطبيقية، غزة .

- 40- عقل، مجدي سعيد(2007). فاعلية برنامج WEBCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحسوبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 41- عقل، مجدي سعيد (2012). فاعلية استراتيجية لإدارة الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم بمستودعات التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة الإسلامية، رسالة دكتوراه(غير منشورة)، كلية التربية الجامعة الإسلامية، فلسطين .
- 42- عليان، حكمت (2008). فاعلية برنامج محوسب في تنمية التصور البيولوجي لدى الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى واتجاهاتهم نحو المستحدثات البيولوجية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، برنامج الدراسات العليا المشترك جامعة عين شمس، جامعة الأقصى.
- 43- عمر، إيمان فوزي(2011).المستودعات الرقمية المفتوحة كمصدر من مصادر الاقتناء بالمكتبات البحثية: دراسة تحليلية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب جامعة حلوان.
- 44- فرج، حنان (2012). المستودعات المؤسسية الرقمية ودورها في دعم المحتوى العربي وأثرها على الإنترت، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، المجلد 18، العدد 2، ص94-131 .
- 45- فنونه، زاهر (2012). أثر استخدام نموذج التعلم التوليدی والعنصر الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة .
- 46- مازن، حسام محمد (2005). مناهجنا التعليمية وเทคโนโลยيا التعليم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربية -رؤى مستقبلية ،المؤتمر العلمي السادس- تكوين المعلم، المجلد 1، جامعة عين شمس، مصر.
- 47- المبارك، أحمد(2004). أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية (الإنترنت) على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الملك سعود، كلية التربية، السعودية .
- 48- محمد، محمد صلاح الدين (2011). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال ICT في تنمية التصور التكنولوجي لدى معلمي التعليم الفني، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة بنى سويف .

- 49- مصطفى، جودت مصطفى وعبد العزيز، أشرف (2007). **مستودعات وحدات التعلم الرقمية**، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، المجلد 17، العدد 1، القاهرة : الجمعية المصرية لเทคโนโลยجيا التعليم .
- 50- الموسى، عبد الله (2002). **التعليم الإلكتروني**، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، السعودية.
- 51- النبهان، موسى (2004). **أساسيات القياس والتقويم في العلوم السلوكية**، ط 1 ، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع .
- 52- نشوان، تيسير ومهدى، حسن (2006). **فعالية برامج كلية التربية بجامعة الأقصى على تنمية التنور التقني لدى طلبتها**، المؤتمر العلمي السنوى الرابع لقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.
- 53- هنداوي، سعد(2011). **نموذج مقترن لمستودع الوحدات التعليمية عبر الإنترت في ضوء معايير الجودة وأثره على بعض جوانب التعلم لدى طلاب كلية التربية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر .

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1- Brian, H. (2005). **Technical Evaluation reports. Learning objects and Instructional Design.** The International Review of Research in open and Distance Learning. 6 (2), Retrieved 22/5/2013 from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/227/310>
- 2- Brown, C., & Abbas, J. M. (2010). **Institutional Digital Repositories for -Science and Technology: A View from the Laboratory.** Journal of Library Administration , 3, pp. 81–215.
- 3-Caws, C. & Friesen, N. & Beaudoin, M. (2006). **A New Learning Object Repository for Language, Learning: Methods and Possible Outcomes**, Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, Volume 2.
- 4- Cebeci, Z., Erdogan, Y. (2008). **TrAgLor: A LOM-Based Digital Learning Objects Repository for Agriculture” in Proc. of the 4th Int. ScientificConference, eLearning and Software Education.** (Ion Roceanu,

Ed., ISBN:978–973–749–362–0), University Publishing House, Bucharest, Romania. pp. 125–129.

5–Cisco Systems (2003). **Reusable Learning object Strategy: Designing and Developing Learning objects for Multiple Learning Approaches**. Retrieved 10/8/2013 from <http://www.cisco.com>

6–Connolly, P. M. (2007). **Institutional repositories: Evaluation the reasons for non-use of cornell University's installation of Dspace**.

D–Lib Magazine, 13(4) (March/April 2007). Available in:
<http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>.

7– Drabek, S. (1993). **Activity theory: The new direction for HCI**. **International Journal of Man–Machine Studies**, 37(6), pp.812–821.

8– Duncan, C.(2002). **Digital Repositories : The Back– office Of E– Learning Or All learning** . Proceedings From The 9th International Conference ALT –C: Learning Technology For Communication , Australia , 1(9),pp.18–32.

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

10– Gagne, R. M & Briggs, L. (1979). **Principles of Instructional design**. Holt, Rinehart and Winston.

11–Gerlach, V.S., & Ely, D.P. (1980). **Teaching & Media: A Systematic Approach (2nd ed)** Englewood Cliffs, NJ: Prentice–Hall Incorporated.

12–Hansen,R. & M. Froelich(1993). **Technological Literacy:Forgiving A New Role For Technological Education Teachers**, CVA/ACFP

- 13– Horton, W. (2006). **E-learning by Design**, San Francisco : John Wiley&Sons,Inc.
- 14–Keenoy,K & Papamarkos,G.(2003).**Selene Report: Existing Learning, Management System and Learning Object Repositories**, Birkbeck College University of London.
- 15–Kemp, Jerrold. E. (1980). **Instructional Desing**. A plan For Unit – Course Development. 2nd Ed. Fearon Publishers, Inc.
- 16– Khalili, p. & Pete, M. (2000). **An in Depth Look At How Learning – In A Virtual Classroom Impacts On the Curriculum**, Unpublished doctoral dissertation, Technikon Natal, South Africa.
- 17– Koc, M. (2005). **Implications of Learning Theories for Effective Technology Integration and Pre-service Teacher Training: A Critical Literature Review**, Journal of Turkish scince education, 2(1).
- 18– Kuutti, K. (1992). **HCI research debate and activity theory position**. In J. Gornostaev (ed.), Proceedings of the EWHCI'92 Conference. Moscow: ICSTI.
- 19– Mank, David .(2005).**Using data mining for e– learning decision making** . Electronic Journal of E– Learning , 3 (1).june .
- 20– Miller, Jon, D.,(1986).**Technological Literacy: Some Concepts and Measures**, Bulletin of Science Technology and Society, 6(3),pp195–201
- 21– Mwanza, D., Engestrom, Y. (2003). **Pedagogical adeptness in the design of elearning environments: Experiences from LabFuture project**. Paper presented at the E–Learn 2003 International Conference on E–Learning in Corporate, Government& Healthcare.

22– Oliver,R.(2001).**Learning Objects :Supporting Flexible Delivery of Online Learning**, ASCILITE Conference Procedures .Melbourne,460–459 , Retrieved 24/5/2013 from

http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=5780&context=ecuworks&seir_edir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.ps%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3DLearning%2BObjects%2B%3ASupporting%2BFlexible%2BDelivery%2Bof%2BOnline%2BLearning%26source%3Dweb%26cd%3D1%26ved%3D0CCwQFjAA%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fro.ecu.edu.au%252Fcgi%252Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D5780%2526context%253Decuwoks%26ei%3DMt6bUaKuF-TE4gTY2IC4CQ%26usg%3DAFQjCNE9UgL-brkMsIHIJyjLODAgyPwRg

23– Ormrod, J. E. (1999). **Human learning**. Retrieved 5/7/2013, from http://teachnet.edb.utexas.edu/~Lynda_abbot/Social.html.

24– Polsani, R. (2003). **Use and Abuse of Reusable Learning Objects, Journal of Digital Information**, 3 (4), Retrieved 22/5/2013 from:<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/89/88%3Cbr>

25– Raeithel, A. (1992). **Activity theory as a foundation for design. Software Development and Reality Construction**. Berlin: Springer.

26– Richards,G & Leacock,T. (2004). **Learning Object Evaluation and Convergent Participation: Tools for Professional Development in E-Learning**. Queen's University.Canada.

27– Roberts, A. Braden (1996). **The Case for Linear Instructional Design and Development: A Commentary of Models**, Challenges and Myths, Educational Technology, 36(2), pp.30–39.

28– Seyal,Afzaal, H. and Others.(2010).**Understanding Students' Attitudes Toward E– Learning: Evidence From Bruneian Vocational**

and Technical Education, Faculty of Business and Information Technology, Brunei.

29–Sicilia,M.–A. , et al(2005) : **A semantic lifecycle approach to learning object repositories** , Spain, Univ. of Alcala, 17–20 July .

30– Wiley, D. (2003). **Learning Objects: Difficulties and opporetunitiers** Retrieved 22/5/2013 from

http://opencontent.org/docs/lo_do.pdf

الملاحق

**ملحق رقم (1)
أسماء السادة المحكمين**

ملحق رقم (1)

أسماء السادة المحكمين

المحكم ودرجته العلمية	قائمة معايير المستودعات	مقاييس المعرفة التكنولوجية	مقاييس نحو مادة الوحدات	مقاييس الاتجاه موقع مستودع الوحدات التعليمية
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول أستاذ تكنولوجيا التعليم - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
أ.د. عزو اسماعيل عفانة أستاذ المناهج وطرق التدريس - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
أ.د. فتحية صبحي اللولو أستاذ المناهج وطرق التدريس - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
د. محمد سليمان أبو شقير أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
د. علي بن شرف الموسوي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - جامعة قابوس			✓	✓
د. محمود درويش الرنتسي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
د. أدهم حسن البعلوجي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓	✓
د. حسن عبد الله النجار أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - جامعة الأقصى	✓	✓	✓	✓
د. فؤاد اسماعيل عياد أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - جامعة الأقصى	✓	✓	✓	✓
د. حسن ربيحى مهدي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - جامعة الأقصى	✓	✓	✓	✓
د. سامح جميل العجمى أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - جامعة الأقصى	✓	✓	✓	✓
أ. أيمن محمود العكلوك ماجستير مناهج وطرق تدريس - مشرف التكنولوجيا				✓
أ. عطایا يوسف عابد ماجستير مناهج وطرق تدريس - مشرف التكنولوجيا	✓	✓	✓	✓

ملحق رقم (2)
قائمة معايير بناء المستودع التعليمي الرقمي

ملحق (2)

قائمة معايير بناء المستودع التعليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

الدكتور / الأستاذ حفظه الله ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

الموضوع / تحكيم قائمة معايير بناء المستودع التعليمي

تحية طيبة وبعد، يقوم الباحث بإعداد دراسة للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية، تخصص مناهج وطرق تدريس بعنوان :

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف

العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

بإشراف الدكتور / مجدي سعيد عقل أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بالجامعة الإسلامية .

ولهذا الغرض قام الباحث بإعداد قائمة معايير بناء المستودع التعليمي .

نرجو من سعادتكم التكرم بتحكيم قائمة معايير جودة تصميم المستودعات التعليمية الرقمية

في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث :

1- صياغة عبارات القائمة .

2- مناسبة العبارات للمجال الذي تنتهي إليه .

3- الحذف، الإضافة، ما تراه مناسباً.

شكرا لكم حسن ثوابكم وداعيا لهم عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم

ونفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ...

الباحث

حازم فؤاد كحيل

جوال (7274008)

أولاً / معايير تصميم مستودع الوحدات التعليمية الرقمية

المعايير	المراقب	متعدد	مرتب		م
			غير مهم	مهم جداً	
سهولة الاستخدام Usability					- أ-
سرعة الوصول إلى محتوى المستودع.					- 1
إمكانية تسجيل مستخدم جديد في المستودع.					- 2
سهولة تسجيل الدخول إلى المستودع.					- 3
سهولة إضافة وحدات إلى المستودع.					- 4
سهولة البحث في محتوى المستودع.					- 5
الإبحار Navigation					- ب -
سهولة التنقل عبر وحدات المستودع.					- 6
ثبات موضع أدوات التصفح داخل شاشات المستودع.					- 7
بساطة أدوات التصفح وملاءمتها لخصائص المتعلمين.					- 8
تصميم واجهة تفاعل مستودع وحدات التعلم Interface design					- ج -
اتزان (Balance) تصميم عناصر الشاشة.					- 9
انسجام واتساق (Consistency) تصميم عناصر الشاشة.					- 10
بساطة المستودع (Simplicity) في تصميم عناصر الشاشات وعدم تزاحمتها بالعناصر.					- 11
تنظيم (Organizing) وترتيب عناصر شاشات مستودع الوحدات التعليمية .					- 12
الأمان Safety					- د -
موقع الارتباط للمستودع (Links) آمنة لا تسبب مشكلات.					- 13
تقديم المستودع نظاماً آمناً لكي يتحقق من شخصية كل مستخدم.					- 14
خلو موقع المستودع من الفيروسات .					- 15
التفاعلية والتحكم التعليمي Interactivity & Instructional Control					- ه -
يبداً المستودع بعبارات توضح الهدف من تصميم المستودع .					- 16
مزود المستودع بوسيلة تفاعل للتلقى استفسارات الطلاب واتاحة المجال للتواصل بين المستخدم ومدير المستودع .					- 17
يسمح المستودع للمستخدمين بنشر ومشاركة واستخدام ما يريدونه من وحدات تعلم .					- 18
يوفر المستودع فرص التعلم التعاوني والشراكي .					- 19

ثانياً / معايير تصميم وحدات التعلم بالمستودع التعليمي الرقمي

المعايير	م	المعايير		
		غير مرتبطة	مرتبطة	مهم جداً
أ- محتوى وحدات التعلم				-1
	-20			تحقق وحدة التعلم هدف تعليمي محدد أو أكثر.
	-21			ترتبط وحدات التعلم بالأهداف التعليمية للمحتوى.
	-22			محتوى وحدة التعلم قد يكون (نص- صورة- لقطة فيديو- موقع ويب- محاكاة).
	-23			تناسب وحدات التعلم مع طبيعة خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة.
	-24			المرونة والتكامل في التعامل مع وحدات التعلم.
	-25			دقة المحتوى وخلوه من الأخطاء اللغوية والنحوية.
ب- أشكال وحدات التعلم				-
أولاً: Text				-
	-26			ظهور النصوص على الشاشة بشكل واضح .
	-27			استخدام ثلاثة أنماط من الخطوط كحد أقصى .
	-28			استخدام ثلاثة أحجام من الخطوط كحد أقصى .
	-29			النصوص صحيحة لغويًا، واضحة المعاني .
	-30			استخدام خطوط نصوص سهلة القراءة ومرحة للعين .
	-31			تبين لون خط النصوص مع لون الخلفية .
	-32			تجنب استخدام الفقرات الطويلة
	-33			تتبع نظام واحد في كتابه العناوين الرئيسية والفرعية.
ثانية: Images & Graphics				-
	-34			تعبر الصورة أو الرسم عن مضمون محتوى وحدة التعلم .
	-35			تجنب استخدام الصور المزدحمة بالتفاصيل .
	-36			الألوان في الصور والرسومات تتسم بالواقعية .
ثالثاً: Video & Animation				-
	-37			إمكانية إعادة العرض أكثر من مرة .
	-38			تمكن المتعلم من إيقاف عرض لقطات الفيديو .
	-39			الصور المتحركة واضحة وبسيطة قدر الإمكان .
ج- إمكانية الوصول Accessibility				-
	-40			توفير محرك بحث بالمستودع لسهولة الوصول إلى وحدات التعلم
	-41			تيسير الوصول إلى محتوى المستودع دون قيود زمانية أو مكانية
	-42			الفهرسة الجيدة لوحدات التعلم .
	-43			تيسير تخزين وتحميل وحدات التعلم من المستودع .
	-44			بإمكان المتعلم الوصول إلى وحدات التعلم بأكثر من طريقة .

**ملحق رقم (3)
اختبار المعرفة التكنولوجية**

ملحق (3)

اختبار المعرفة التكنولوجية

بسم الله الرحمن الرحيم

الدكتور / الأستاذ حفظه الله ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

اطلوب / تحكيم اختبار المعرفة التكنولوجية

تحية طيبة وبعد، يقوم الباحث بإعداد دراسة للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية
بالمجامعة الإسلامية، تخصص مناهج وطرق تدريس بعنوان :

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف

العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

بإشراف الدكتور / مجدي سعيد عقل أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بالمجموعة الإسلامية .

ولهذا الغرض قام الباحث بإعداد الاختبار التحصيلي .

نرجو من سعادتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث :

- ❖ صياغة عبارات الاختبار.
- ❖ مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- ❖ الحدف، بالإضافة، ما تراه مناسبا.

شكرا لكم حسن نتعاونكم وداعينا اطموح عزوجل أن يجعله في ميزان حسنائكم

ونفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ...

الباحث

حازم فؤاد كحيل

جوال (7274008)

نَعْلِيَّهَاتُ الْأَخْتِبَارِ

عَزِيزِيُّ الطَّالِبُ:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في

الوحدة الثانية: "الإلكترونيات"

أرجو الإجابة على أسئلة هذا الاختبار بكل دقة وعناية علماً بأن نتائج هذا الاختبار ستستخدم

فقط لأغراض البحث العلمي.

أرجو قراءة التعليمات التالية قبل البدء بالإجابة:

1- يتكون هذا الاختبار من 3 صفحات تحتوي على 33 سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، لكل سؤال أربع إجابات ثلاثة منها خطأ وواحدة منها صحيحة.

2- لا تكتب شيئاً على هذا الكراس فإجابة في الصندوق التالي .

3- زمن الاختبار 35 دقيقة.

4- اقرأ كل سؤال وإجاباته جيداً وحدد الإجابة الصحيحة، ثم ضع رمز الجواب في مربع رقم السؤال .

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23

مَعْلِيَّهَاتُ شَكْرِيِّ وَنَقْدِيرِي

* اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1- تعتبر..... عازلة عند الصفر المطلق وتصبح موصلة بالتطعيم أو التسخين :

- أ- المواد النبيلة ب- المواد الموصلة ج- المواد شبه الموصلة د- المواد الخامدة

2- تمتاز أشباه الموصلات بأنها :

- أ- أحادية التكافؤ ب- ثنائية التكافؤ ج- ثلاثة التكافؤ د- رباعية التكافؤ

3- جميع ما يلي من العناصر الإلكترونية المصنوعة من المواد شبه الموصلة عدا :

- أ- الترانزستور ب- الثنائي ج- الصمامات المفرغة د- الدارات المتكاملة

4- جميع ما يلي من مميزات العناصر الإلكترونية عدا :

- أ- تحتاج طاقة عالية ب- صغيرة الحجم ج- سريعة الأداء د- تكلفتها منخفضة

5- لإنتاج شريحة موجبة نضيف لبلورة السيليكون النقية :

- أ- N⁷ ب- C⁶ ج- AL¹³ د- AS³³

6- نضيف عنصر من عناصر المجموعة لجعل بلورة الجermanيوم النقية موصلة:

- أ- الرابعة ب- الثالثة ج- الثانية د- الأولى

7- ترتبط ذرات بلورة السيليكون النقية بأربعة روابط :

- أ- تساهمية ب- أيونية ج- هيدروجينية د- فلزية

8- الشحنات السائدة في بلورة السيليكون المطعمية بالألمنيوم :

- أ- الالكترونات ب- الفجوات ج- البروتونات د- النيترونات

9- المقاومة الداخلية لثاني مصنوع من الجermanيوم هي :

- أ- Ω100 ب- Ω200 ج- Ω300 د- Ω400

10- تكون القطرة المستخدمة في التقويم الموجي الكامل للتيار المتردد من :

- أ- 3 ثانية ب- 4 ثانية ج- 5 ثانية د- 6 ثانية

11- يعد من أبسط العناصر الإلكترونية ويكون من شريحتين إحداها موجبة والأخرى سالبة :

- أ- الصمامات المفرغة ب- الخلايا الشمسية ج- الثنائي العادي د- IC

12- الحالة التي يتعدى فيها جهد الانحياز العكسي حد معين تعرف بجهد :

- أ- الحاجز ب- الزينر ج- الانهيار د- الباخت

13- يقدر سمك منطقة الجهد الحاجز :

- أ- 0.2 ميكرون ب- 0.3 ميكرون ج- 0.4 ميكرون د- 0.5 ميكرون

14- لتكوين دارة تقويم نصف موجي نستخدم ثانى :

- أ- الزينر ب- الباخت للضوء ج- الحساس للضوء د- العادي

15- الجهد الحاجز لثانى مصنوع من السيلكون هو:

- أ- 0.3v ب- 0.5v ج- 0.7v د- 0.9v

16- يعمل الثنائى في حالة الانحياز الأمامي على توصيل التيار عندما يكون جهد المصعد :

- أ- أقل من جهد المبهط ب- أعلى من جهد المبهط
ج- مساوى لجهد المبهط د- ضعف جهد المبهط

17- وظيفة ثانى الزينر :

- أ- تضخيم الجهد ب- تنظيم فرق الجهد ج- خفض الإضاءة د- محس ضوئي

18- الثنائى الذي يوصل مع الحمل على التوازي هو:

- أ- العادي ب- الزينر ج- LED د- الحساس

19- عند توصيل الثنائى في حالة إنحياز أمامي فإنه يعمل كثنائي عادي :

- أ- الزينر ب- الحساس للضوء ج- الضوئي د- الباخت للضوء

20- الثنائى الذي يوصل في حالة انحياز عكسي هو :

- أ- العادي ب- الزينر ج- الباخت للضوء د- LED

21- الثنائى يصدر أشعة تحت حمراء ويستخدم في أجهزة التحكم عن بعد وإرسال المعلومات :

- أ- الثنائى الليزر ب- الثنائى الضوئي ج- الثنائى الباخت للضوء د- الحساس للضوء

22- يعمل الثنائى الباخت للضوء عند جهد :

- أ- 0.5V ب- 1V ج- 1.5V د- 2V

23- تسمى القدم الطويلة في الثنائي الباعث للضوء بـ:

- أ- المجمع ب- المصعد ج- المهبط د- الباعث

24- ثانوي يمرر التيار الكهربائي عندما يتعرض للضوء :

- أ- الباعث للضوء ب- العادي ج- الحساس للضوء د- ثانوي الزينر

25- جميع ما يلي يستخدم فيها الثنائي الباعث للضوء عدا :

- أ- المصاعد ب- الحاسوبات ج- دارات الإنذار د- الرمومت كنترول

26- عنصر إلكتروني يتكون من ثلاثة شرائح تشكلان ثنائين متصلين معا هو :

- أ- الدارة المتكاملة ب- الترانزستور ج- الصمام المفرغ د- LED

27- عدد أطراف الترانزستور :

- أ- طرفين ب- 3 أطراف ج- 4 أطراف د- 5 أطراف

28- توصيلية الباعث المشتركة في الترانزستور تعمل على تضخيم :

- أ- التيار ب- فرق الجهد ج- القدرة د- فرق الجهد والتيار

29- جميع ما يلي من مزايا استخدام الترانزستور كمفتاح عدا :

- أ- صغير الحجم ب- عدم إحداث شرارة كهربائية ج- موفر للطاقة د- عالي التكلفة

30- يوصل مع قاعدة الترانزستور مقاومة قيمتها :

- أ- 1 كيلو أوم ب- 2 كيلو أوم ج- 3 كيلو أوم د- 4 كيلو أوم

31- شريحة في الترانزستور تخالف الشريحتين الآخرين من حيث النوع هي :

- أ- الباعث ب- المرسل ج- المجمع د- القاعدة

32- ينتج الترانزستور من نوع (NPN) عن اتحاد ثنائين معا كما في الشكل :



33- يعمل الترانزستور كمفتاح يتحكم به بواسطة فرق الجهد بين :

- أ- الباعث والمجمع ب- المجمع والقاعدة ج- القاعدة والباعث د- القاعدة والبطارية

انتهت الأسئلة

ملحق رقم (4)

مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا

ملحق (4)

مقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا

بسم الله الرحمن الرحيم

الدكتور / الأستاذ حفظه الله ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

اطلوبـع / تحكـيم مـقـيـاس الـاتـجـاه

تحية طيبة وبعد، يقوم الباحث بإعداد دراسة للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية
بالمجامعة الإسلامية، تخصص مناهج وطرق تدريس بعنوان :

فاعـلـيـة توـظـيفـ الـمـسـتـوـدـعـاتـ الـتـعـلـيمـيـةـ الرـقـمـيـةـ فـيـ تـنـمـيـةـ الـمـعـرـفـةـ التـكـنـوـلـوـجـيـةـ لـدـىـ طـلـابـ الصـفـ

الـعاـشـرـ وـاتـجـاهـهـمـ نـحـوـ مـادـةـ التـكـنـوـلـوـجـيـاـ

بإشراف الدكتور / مجدي سعيد عقل أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بالمجامعة الإسلامية .

ولهذا الغرض قام الباحث بإعداد استبيان لقياس اتجاه الطالب نحو مادة التكنولوجيا .

نرجو من سعادتكم التكرم بتحكيم هذا المقياس في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث :
- صدق الفقرات في قياس ما وضعت لأجله .

- دقة الصياغة اللفظية وملاءمتها لمستوى طلاب الصف العاشر الأساسي .

- الحذف، بالإضافة، ما تراه مناسبا .

- مدى كفاية ووضوح التعليمات .

شكرا لكم حسن ثوابكم وداعيا اطوي عزوجل أن يجعله في ميزان حسناتكم

ونفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ...

الباحث

حازم فؤاد كحيل

نعلمات خاصة بقياس الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طلاب

الصف العاشر

عزيزي الطالب :

فيما يلي مقياس يتكون من 25 فقرة ويهدف إلى التعرف على اتجاهات طلاب الصف العاشر نحو مادة التكنولوجيا وقد وضع لأغراض البحث العلمي وليس له علاقة بدرجاتك في المدرسة، فالرجاء الإجابة على جميع فقراته بأمانة وصدق وجدية حتى يتحقق الهدف منه .

لذا يرجى منك قراءة كل عبارة بدقة ثم تقرر درجة الموافقة بوضع (✓) في المكان المحدد على يسار كل عبارة .

مثال/

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	عارض	عارض بشدة
1	أشعر بسهولة في تعلم مادة التكنولوجيا.	✓				

ويعبر التدرج المقابل لكل عبارة عن درجة الموافقة عليها:

- موافق بشدة: إذا كانت العبارة تتفق معك دائمًا.

- موافق: إذا كانت العبارة تتفق معك غالباً.

- محايده: إذا كانت العبارة لا تتطبق عليك ولا تستطيع أن تقرر.

- أعارض: إذا كانت العبارة لا تتفق معك غالباً.

- اعارض بشدة: إذا كانت العبارة لا تتفق معك دائمًا.

هـ خالص شكري وتقديري

الباحث

حازم فؤاد محيل

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	عارض	عارض بشدة
1	أشعر بسهولة في تعلم مادة التكنولوجيا.					
2	يساعدني تعلم مادة التكنولوجيا على التقدم العلمي.					
3	أرى أن مادة التكنولوجيا لا تتمي لدى حب الاستطلاع.					
4	أشعر بعدم القدرة على فهم الكثير من الموضوعات التكنولوجية.					
5	أحب أن أقضي وقت فراغي في دراسة مادة التكنولوجيا.					
6	أرى أن تعلم مادة التكنولوجيا لا يساعدني على التفكير.					
7	أعتقد أن تعلم مادة التكنولوجيا ضرورة لكل طالب لمواكبة تطورات العصر.					
8	أرى أنني بحاجة إلى تعلم المزيد من المواضيع التكنولوجية.					
9	تنمي مادة التكنولوجيا لدى مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت.					
10	أتضايق عند إضافة مواضيع للتكنولوجيا باستخدام المستودعات الرقمية.					
11	أبتعد عن الاشتراك بموقع ومنتديات تهتم بالتطورات التكنولوجية والبرمجة.					
12	أرى أن تصفح موقع الإنترت التي تهتم بالتطورات التكنولوجية مضيعة للوقت.					
13	أرى ضرورة وجود موقع خاصة تركز اهتمامها على مواضيع التكنولوجيا المنهجية للصف العاشر.					
14	أرى ضرورة وجود قنوات للتواصل مع معلم التكنولوجيا عبر شبكة الإنترت في كل وقت.					
15	أشعر بالضيق عندما يكلفني المعلم بعمل عروض توضيحية وبرامج تعليمية.					
16	أستمتع في مشاركة الطلاب فيما أنتجه من عروض توضيحية وبرامج تعليمية عبر شبكة الإنترت.					

					أرى أن اهتمام المواقع التكنولوجية بمادة التكنولوجيا غير كافي.	17
					أشعر بالملل أثناء شرح المعلم لمادة التكنولوجيا.	18
					حبي لمادة التكنولوجيا يساعدني على فهمها.	19
					أستمتع بالأمثلة التي يزودني بها المعلم لتبسيط مادة التكنولوجيا.	20
					أرى أن معلم التكنولوجيا لا يوظف التقنيات التعليمية المناسبة لنا.	21
					أرى أن معلم التكنولوجيا لا يتيح الوقت الكافي للتطبيق العملي لما أتعلم.	22
					حبي لمعلم التكنولوجيا يجعلني أجتهد في دراسة مادة التكنولوجيا.	23
					أرى أن معلم التكنولوجيا لا يشجعني على المشاركة في المعارض والمسابقات التكنولوجية.	24
					أشعر بالقلق من امتحان مادة التكنولوجيا.	25

**ملحق رقم (5)
طلب تحكيم الموقع**

ملحق رقم (5)
طلب تحكيم الموضع
بسم الله الرحمن الرحيم

الدكتور / الأستاذ حفظه الله ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

الموضوع / تحكيم موقع مستودع الوحدات التعليمية الرقمية

تحية طيبة وبعد، يقوم الباحث بإعداد دراسة للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية
بجامعة الإسلامية، تخصص مناهج وطرق تدريس بعنوان :

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف
العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

بإشراف الدكتور / مجدي سعيد عقل أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بالجامعة الإسلامية .
ولهذا الغرض قام الباحث ببناء موقع مستودع الوحدات التعليمية الرقمية لصف العاشر .
نرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم الموقع الموجود على الرابط /

<http://www.lorepository.com>

وذلك في ضوء الاستبيان التالي وتقديم الاقتراحات والإضافات للموقع .

شكرا لكم حسن ثوابكم وداعيا لكم عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم

ونفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير ...

الباحث

حازم فؤاد كحيل

جوال (7274008)

الافتراضات والاضيافان /

.....
.....
.....

ملحق رقم (6)

كتاب تسهيل مهمة الباحث

ملحق رقم (6)

كتاب تسهيل مهمة الباحث

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الجامعة الإسلامية - غزة
The Islamic University - Gaza



مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

هاتف داخلي 1150

الرقم.....

ج س ع / 35

التاريخ.....

23-10-2013

الأخ الفاضل / مدير جمعية دار الأرقم التعليمية محفظة الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة باحث

تهديكم الدراسات العليا أعزّر تحياتها، وترجو من سعادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب / حازم فؤاد محمد كحيل، برقم جامعي 120110157 المسجل في برنامج الماجستير بكلية التربية تخصص مناهج وطرق تدريس، وذلك بهدف تطبيق أدوات دراسته والحصول على المعلومات التي تساعده في إعدادها والتي بعنوان

فاعلية توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنمية المعرفة
التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاههم نحو مادة التكنولوجيا

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

ملحق رقم (7)

دليل استخدام المستودع التعليمي الرقمي

ملحق (7)

دليل استخدام مستودع الوحدات التعليمية الرقمية

مرحبا بك عزيزي الطالب في مستودع الوحدات التعليمية الرقمية للصف العاشر في مادة التكنولوجيا، والذي يهدف إلى مساعدتك والرفع من مستوى تحصيلك من خلال تناوله لوحدة الإلكترونيات بشكل سهل ومبسط وممتع، ويمكنك من التعاون مع زملائك والتواصل معهم لتبادل المعلومات، والتواصل مع معلمك في أي وقت، ويسعدني أن أقدم هذا الدليل بهدف تزويدك بالمعلومات المتعلقة بالهدف العام من مستودع الوحدات التعليمية الرقمية، وكيفية الدخول للمستودع والتعامل معه عبر الإنترت، وطبيعة المحتوى العلمي داخل البرنامج، كما يرشدك الدليل إلى كيفية السير والتقدم داخل المستودع، ويعرفك بما ينبغي عليك القيام به أثناء دراسة محتوى المستودع، لذا يرجى قراءة هذا الدليل بعناية حتى يتسعى لك التقدم في دراسة المستودع وتحقيق أهدافه.

أولاً: الهدف العام من دراسة مستودع وحدات التعليم

يهدف مستودع الوحدات التعليمية الرقمية إلى تخزين وحدات التعلم التي يتم إنتاجها من قبل المعلمين والمتعلمين لإتاحة هذه المواد للاستخدام في أي وقت وأي مكان لدراستها والاستفادة منها في تتميم المعرفة التكنولوجية لدى الطلاب وتنمية اتجاههم نحو مادة التكنولوجيا.

ثانياً: المتطلبات الأساسية للتعامل مع مستودع وحدات التعليم بفاعلية عبر الإنترت:

يتطلب الاستخدام الجيد لمستودع الوحدات التعليمية، أن يتوافر لديك ما يلي:

- 1- جهاز حاسوب مزود بإمكانات الاتصال بالإنترنت.
- 2- برنامج تصفح الإنترت مثل internet explorer أو أي متصفح آخر لتصفح الموقع على الشبكة.
- 3- برنامج تشغيل الفيديو .
- 4- برنامج Adobe Acrobat Reader
- 5- مجموعة برامج Microsoft Office .

ثالثاً: خطة السير في دراسة مستودع الوحدات التعليمية الرقمية:

- قم بالاتصال بشبكة الإنترن特 .

- افتح صفحة Internet Explorer أو صفحة في أي متصفح لديك.

اكتب اسم الموقع (http://lorepository.com) داخل شريط العنوان الخاص بنافذة برنامج التصفح.



شكل (1) عنوان موقع مستودع وحدات التعلم الرقمي

اضغط على زر (Enter) في لوحة مفاتيح الجهاز، ليقوم البرنامج بتحميل صفحة موقع المستودع لتشاهد النافذة الرئيسية لموقع مستودع وحدات التعلم كما هو موضح بشكل التالي:

عنوان المادة	التاريخ	تاريخ النشر	نوع المادة	المؤلف
١- مذكرة عن السانس الصسان للنبي	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	مروان مصطفى
٢- السانس الرمز	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	محمد فهد
٣- بمدونة إيميل تكنولوجيا-العنف المعاصر-الفعل	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	علي صالح
٤- عرض الماء	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	عبدالعزيز العبد
٥- عرض بوربوينت لوحدة الالكترونيات كاملة	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة تحصيل	مروان مصطفى
٦- عرض بوربوينت عن السانس العادي	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	حسين مهادى
٧- بمدونة إيميل تكنولوجيا-العنف المعاصر-	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	علي صالح
٨- المعلم الأول	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	علي صالح
٩- بمدونة إيميل تكنولوجيا-العنف المعاصر-	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	محمد أبوشام
١٠- المعلم الأول	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	٢٠١٥-١٢-٢٠١٣	مذكرة مصورة	محمد أبوشام

شكل (2) النافذة الرئيسية لموقع مستودع وحدات التعلم الرقمي

- استعرض أهداف مستودع وحدات التعلم، ثم انتقل لدراسة محتوى مستودع وحدات التعلم الرقمي.

- محتوى المستودع عبارة عن محتوى وحدة إلكترونيات من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر، حيث يتم تناوله بطريقة تشاركية تعاونية بين الطالب وبعضهم البعض من جهة وبين الطالب والمعلم من جهة أخرى من خلال مقاطع فيديو وصور ومستندات (ورود - عروض بوربوينت - ملفات pdf).

- يمكنك تصفح الموقع كزائر فقط والاطلاع على ما تحتاج من معرفة، وتحميل ما تحتاجه من ملفات إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك كما يمكنك توجيه أي سؤال يدور في ذهنك للمعلم من خلال الضغط على الأيقونة سؤال وجواب.



شكل(3) أيونات تصفح البرنامج

- لكي تتمكن من مشاركة زملائك بما لديك من معلومات، ولتصبح قادراً على مناقشتهم عبر الدردشة لابد أن تسجل لتصبح من أعضاء المستودع وذلك بالضغط على الأيقونة مستخدم جديد



شكل(4) الجزء الخاص بتسجيل الدخول كمستخدم جديد

- ستظهر لك النافذة التالية بعد الضغط على أيقونة مستخدم جديد .

شكل (5) نافذة التسجيل كمستخدم جديد

قم بتبئية البيانات المطلوبة ثم انقر على أيقونة تسجيل الطالب، ستظهر أسفل الأيقونة رسالة تفيد بنجاحك في عملية التسجيل.

- قم بإدخال بياناتك (اسم المستخدم وكلمة المرور) في المكان المخصص بذلك، ثم انقر على أيقونة دخول.

شكل (6) الجزء الخاص بدخول الطالب إلى المستودع كعضو

- ستظهر في نفس المكان رسالة ترحب بك.

شكل (7) رسالة الترحيب بك كعضو من أعضاء المستودع

- بعد تسجيلك في المستودع سيسماح لك برفع أي وحدة تعليمية (مستند أو صورة أو ملف فيديو أو عرض بوربوينت) لتشارك مع زملائك في تبادل المعلومات، من خلال النقر على أيقونة رفع وحدة تعليمية التي تظهر بجوار اسمك (شكل 8)، عندئذ ستظهر النافذة التالية:



شكل (8) النافذة الخاصة برفع الوحدات التعليمية

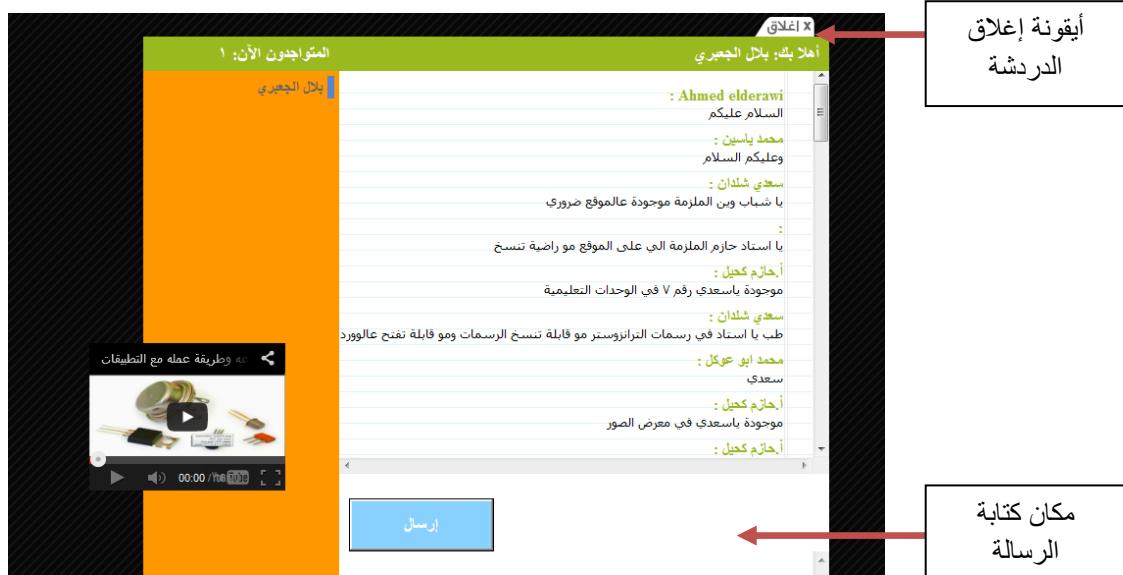
اكتب عنوان الوحدة واختر نوعها من القائمة المنسدلة، ثم انقر على أيقونة استعراض وافتح الوحدة التعليمية التي ترغب في رفعها ثم انقر على أيقونة رفع الوحدة التعليمية.

- ستصبح قادراً بعد تسجيلك في المستودع على إجراء دردشة مع زملائك وذلك من خلال النقر على أيقونة دخول الدردشة التي ستظهر على يمين النافذة بمجرد إتمامك لعملية التسجيل .



شكل (9) الدخول إلى الدردشة

ستظهر لك النافذة التالية بمجرد أن تقر على أيقونة الدخول إلى الدردشة



شكل (10) نافذة الدردشة

قم بالكتابة في الجزء المخصص لذلك (شكل (10)), ثم انقر على أيقونة إرسال.

للخروج من نافذة الدردشة والعودة إلى النافذة الرئيسية في المستودع انقر على أيقونة إغلاق في الزاوية العلوية اليمنى من نافذة الدردشة (شكل (10)).

- لتصفح الصور في المستودع انقر على الأيقونة معرض الصور في أعلى النافذة، ستظهر لك



شكل (11) معرض الصور

عند النقر على أي صورة ستظهر نافذة تضم مجموعة من الصور المصغرة ذات العلاقة، ولمشاهدة الصورة بحجمها الأصلي ما عليك إلا أن تقر فوق الصورة.



شكل (12) صور ذات علاقة بال الثنائي الباعث للضوء

- على يسار النافذة ستجد زاوية مخصصة ببعض البرامج المهمة والتي ستحتاجها لتحميل الملفات على جهازك أو لفك ملفات مضغوطة أو غير ذلك، بإمكانك تحميل البرنامج الذي تحتاجه بالنقر على اسم البرنامج.
- وستجد كذلك زاوية خاصة بآخر فيديو تم تحميله.

- كما يظهر أيضا على يسار النافذة زاوية خاصة ببعض المواقع التي يمكن أن تقيدك في دراسة المنهج وتنمي معرفتك.

عن المستودع

بعد تطوير وحدات التعليمية الرقمية ضمن دراسة محررها في الجامعة الإسلامية - كلية التربية قسم الفيزياء
جاري إعداد كتيب
وبياناته
محدث سعدي عدل

وباستخدام مستودع الوحدات التعليمية الرقمية يمكن الحصول على محتوى التعليمي المنشورة في أي وقت وأي مكان لدراستها والأسفاف عنها في شكل المعلمين والمعلمات

أحدث الوحدات التعليمية

عنوان المادة	الناشر	تاريخ النشر	نوع المادة	حمل
١- مذكرة عن الثاني العصاف للعلم	مروء مصطفى	١٩ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٢- الثاني الرس	عماد الدين رضا	١٩ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٣- بحث أدلة ميكانيكا الحد المادي	علي صالح	١٩ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٤- ظاهرة الماد	عبد الكريم عبد	١٧ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٥- عرض بوربوينت لمادة الإلكترونيات كاملة	أحمد تميم عبد	١٧ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٦- عرض بوربوينت عن الثاني الماد	حسني هاشم	١٧ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٧- بحث أدلة ميكانيكا الحد المادي	علي صالح	١١ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٨- بحث أدلة ميكانيكا الحد المادي	علي صالح	١١ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
٩- بحث أدلة مهارات العمل الأول	محمد أبو عوكل	١١ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل
١٠- بحث أدلة مهارات العمل الأول للحادي عشر	محمد أبو عوكل	١١ ديسمبر ٢٠١٥ م	مذكرة	تحميل

شكل (13) زاوية البرامج والموقع الصديقة

- لمشاهدة أنشطة الطلاب انقر على أيقونة أنشطة الطلاب في أعلى النافذة .

أنشطة الطلاب

فديو مشروع سقيفة تعطى إداري زرادة
الخواجا / سعدى شلبيان محمد أبو عوكل - محمد حلاوة

فديو مشروع مطبخ ساخن إبراهيم جمال
الرخمن رضوان علي فندل

فديو مشروع مصالحة بعلبك إبراهيم جمال
باقسون - رفق أبو عاصي - شريف حجاج

شكل (14) النافذة الخاصة بأنشطة الطلاب

انقر على أي صورة لمشاهدة الفيديو .

- للاطلاع على الوحدات التعليمية التي يحتويها المستودع ما عليك إلا النقر على أيقونة الوحدات التعليمية التي تظهر في أعلى النافذة .

الوحدات التعليمية					
	عنوان المادة	تاريخ النشر	الناشر	نوع المادة	تحميل
1	مقالة عن الثنائي الحساس للضوء	19 ديسمبر 2013م	مروان مجيسن	ورقة	
2	الثنائي الزيتر	18 ديسمبر 2013م	عبدالرحمن رضوان	ملف فيديو	
3	نموذج امتحان تكنولوجيا -الصف العاشر-الفصل الأول	18 ديسمبر 2013م	علي صالح	ورقة	
4	تطهير المواد	17 ديسمبر 2013م	عبد الكريم الشرقا	بور بوينت	
5	عرض بوربوينت لوحدة الإلكترونيات كاملة	17 ديسمبر 2013م	أ. حازم كحيل	بور بوينت	
6	عرض بوربوينت عن الثنائي العادي	17 ديسمبر 2013م	يحيى مهانى	بور بوينت	
7	نموذج 4 امتحان تكنولوجيا -الصف العاشر- الفصل الأول	11 ديسمبر 2013م	علي صالح	ورقة	
8	نموذج 3 امتحان تكنولوجيا -الصف العاشر- الفصل الأول	11 ديسمبر 2013م	علي صالح	ورقة	
9	نموذج 2 امتحان نهاية الفصل الأول	11 ديسمبر 2013م	محمد أبوغامد	pdf	
10	نموذج 1 امتحان نهاية الفصل الأول للصف العاشر	11 ديسمبر 2013م	محمد أبوغامد	pdf	

شكل (15) نافذة الوحدات التعليمية



لفتح أو حفظ أي وحدة تحتاجها على جهازك ما عليك إلا أن تقرر على أيقونة التحميل التي تظهر بجوار الوحدة.

- بإمكانك توجيه أي سؤال وتلقى الرد عليه من خلال النقر على الأيقونة سؤال وجواب في أعلى النافذة لظهور لك النافذة التالية:

س&ج

الاسم:
 البريد الإلكتروني:
 عنوان الرسالة:
 الرسالة:

الاسم: خالد عبد العال
 العنوان: عندى سؤال
 السؤال: قرأت في الكتاب أن الثنائي الباعث للضوء يتكون من مواد خاصة تجعله يضيئ فما هي هذه المواد

شكل (16) نافذة سؤال وجواب

يوجد في أعلى النافذة أيضاً أيقونة خاصة بالبحث تساعدك في الوصول السريع إلى الوحدة التي تبحث عنها(شكل (16)).

Abstract

This study aims at identifying the effectiveness of utilizing learning object repository (LOR) in developing technological knowledge of 10th grade students and their tendencies towards technology subject.

Study problem represented in the main question:

What is the effectiveness of utilizing learning object repository in developing technological knowledge of 10th grade students and their tendencies towards technology subject?

Study secondary questions are:

- 1. What are the standards of designing LOR?***
- 2. What is the required LOR to develop technological knowledge skills? And what are students' tendencies towards Technology subject?***
- 3. What is the effectiveness of utilizing LOR in developing technological knowledge of 10th grade students in Electronics unit in Technology subject?***
- 4. What is the effectiveness of utilizing LOR in developing students' tendencies towards Technology subject?***

The researcher used the experimental method, and he prepared a list of LOR standards, and a scale to measure technological knowledge through a 33-multiple choice test. Moreover, he prepared a scale to measure students' tendencies towards technology subject consists of 25 items.

Based on steps and phases of Cisco model, the researcher built his LOR and included the following phases; design, development, presentation and assessment. After being applied on a pilot sample of 30 students, study tools were presented to arbitrators to check their validity and reliability. The study was applied on a 60-student sample from the 10th grade at Dar Al Arqam Secondary School in the first semester 2013-2014.

To answer the study questions, data was collected, classified and analysed by Statistical Package of Social Sciences (SPSS) program. The researcher used T-test

for two independent samples, Eta squared η^2 to find size of effect, Cronbach's alpha, split-half method, and Kuder–Richardson formula.

Study results:

- 1. There is a statistical dissimilarity at level ($0.05 \geq \alpha$) between averages of acquisition marks of control and experimental groups in technological knowledge related to Electronics unit in Technology book of the 10th grade.*
- 2. There is a statistical dissimilarity at level ($0.05 \geq \alpha$) between averages of students' tendencies towards learning technology in favor of the experimental group.*
- 3. LOR achieves acquisition effectiveness of ($Blake < 1$) in developing technological knowledge.*

Study recommendations:

- Establish LOR in the light of LOR standards.*
- Raise awareness about LOR and encourage schools and universities to have a cooperative framework.*
- Make use of the suggested LOR in developing technological knowledge of 10th grade students.*
- Benefit from of the suggested LOR in teaching different subjects due to its significance in promoting sharing and cooperation among students.*

Islamic University of Gaza
Higher Studies Deanship
Faculty of Education
Curricula and Methodologies Department



Master thesis entitled:

Effectiveness of Utilizing Learning Object Repository (LOR) in developing Technological Knowledge of 10th Grade Students and their tendencies towards Technology Subject

Prepared by:

Hazem Fouad Kuhail

Supervised by:

Dr. Majdi Said Aqel

Teacher Assistant – Education Technology

This thesis is submitted to fulfil requirements of obtaining master degree
from Curricula and Methodologies Department in the Faculty of
Education – Islamic University of Gaza

1435 (A.H) – 2014