أثر استخدام الأنشطة التفاعليّة المدعَّمة بالوسائط المتعدِّدة فـي التعليم عن بُعْد علـى التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة

إعداد/ د. عائشة بليهش محمد العمري
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة طيبة بالمدينة المنورة

المستخلص:

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الأنشطة التفاعليّة المدعَّمة بالوسائط المتعدِّدة فـي التعليم عن بُعْد علـى التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة.

وشملت عينة الدراسة على الطالبات المسجلات لمقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم من شعبة (LT1)، والبالغ عددهن (٤٠) طالبة. تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة ضابطه وعدد أفرادها (٢٠) طالبة والمجموعة التجريبية وعدد أفرادها (٢٠) طالبة، وعلية تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

وتكونت أدوات الدراسة من الاختبار التحصيلي للمستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التقييم)، وتصميم الأنشطة التفاعلية المدعَّمة بالوسائط المتعدِّدة فـي التعليم عن بُعْد والمعد من قبل الباحثة، وتم تصميم موقع الكتروني ومنتدى تفاعلى وقاعات افتراضية لتدريس الطالبات عن بعد.

وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية بين متوسطات درجات التحصيل القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي، مما يؤكد على فاعليتها في زيادة التحصيل. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

الكلمات المفتاحية : الأنشطة التفاعلية – الوسائط المتعدِّدة – التعليم عن بُعْد

The impact of the use of interactive activities supported multimedia in distance education on the collection on a sample of university students

Dr. AYSHA BLIHESH MOHAMMED ALAMRI
Assistant Professor of Education Technology, Faculty of Education,
Taibah University in madinah

Abstract:

The study aims to identify the impact of the use of interactive activities supported multimedia in distance education on the achievement students in the Faculty of Education at the University of Thebes.

The study sample included students enrolled for the decision means and Educational Technology Division (LT1), and of their number (40) students. Were divided into two groups, a control group and the number of members (20) student and the experimental group and the number of members (20) students, and the control group was taught in the traditional way and the experimental group using interactive activities supported multimedia in distance education.

The tools of the study consisted of the achievement test for cognitive levels (remembering, understanding, assessment), and the design of interactive activities supported multimedia in distance education and prepared by the researcher.

The study concluded that there are significant differences between the control and experimental between the mean scores of pre and post achievement of the experimental group in favor of the post test, which confirms the effectiveness in increasing achievement. And the presence of statistically significant differences in favor of the experimental group that studied using interactive activities supported multimedia in distance education

Keywords: interactive activities – multimedia – Distance Education

المقدمة :

لتحقيق معادلة تربوية بين ما كان عليه التعليم التقليدي في السابق، وما نتوقع أن يكون عليه في المستقبل، حيث التطوُّر الكبير في نهايات القرن العشرين وبدايات القرن الحالي في مجال الاتصالات والإنترنت، ولمواكبة العصر التقني، يقول تيسمير Tessmer (1998) "نحن – الآن – في العصر الرقمي للتعلم، حيث يتحول التعلم من التلقين إلى المشاركة التفاعلية، إذ لم يعد يرضى جيل اليوم بدور المستقبل المطيع لعملية التعليم التقليدية، بل صار يطالب بالاكتشاف والبحث بنفسه، وبالمشاركة في التعليم"، كما يؤكد كلا من قابريث GAbreath (1992)، وسالم (٢٠٠٩) على أن الاتجاه التقليدي في التدريس الجامعي غير مناسب لطلبة الجامعة، الذين يأتون إلى الجامعة ولديهم مهارات حيَّة، وقدرة على التفكير والمناقشة.

ولقد بيَّنت العديد من الدراسات العربية كدراسة البربري (١٩٩٩)، ودراسة طوسن (٢٠٠٠)، ودراسة عبد العال (٢٠٠٢)، ودراسة أبو ورد (٢٠٠٦)، ودراسة باخدلق (٢٠١٠) شيوع استخدام طرق التلقين في التعليم التقليدي بالجامعات العربية، وأن الأساليب المستخدمة للتعليم تحتاج إلى تطويرها، ولذلك فلا بد من تحقيق توازن لهذه المعادلة التربوية بين التعليم التقليدي السابق والتعليم بشكله المتطوّر، مثل: التعليم المدْمَج، والتعليم عن بعد.

والتعليم عن بعد هو نظام تعليمي يتميز بالانفصال شبه التام بين المدرس والطالب مع وجود وسيلة اتصال ذات طريق مزدوج بينهما سواء أكانت الوسيلة أداة ميكانيكية أو إلكترونية أو بريد عادي. وهذا يعني أنه لا حاجة للطالب بالحضور إلى قاعة الدرس بشكل منتظم حيث يعتبر مسئولا عن تعليم نفسه. ويقدم التعليم عن بعد فرص تعليمية لأفراد المجتمع على اختلاف مراحلهم العمرية واختلاف مواقعهم المكانية وفي الأزمنة التي تناسبهم وذلك من خلال الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا الاتصالات الحديثة. (العمري والجزار، 2010: 80)

ومن أسباب الأخذ بنظام التعليم عن بعد إتاحته الفرصة لأولئك الذين قد تمنعهم ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية والجغرافية من مواصلة التعليم، كما أنه يوفر قدر من المرونة والاستقلال للدارس فيما يخص السن، وانتظام ومواعيد ومكان الأنشطة التعليمية، والتسهيلات الدراسية، وتخفيف أو إلغاء مواصفات الالتحاق التي تشترطها المؤسسات التعليمية التقليدية، ويساهم في الاستجابة لمتطلبات خطط التنمية الوطنية من الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة، كما يساعد في خدمة التنمية الشاملة والتقدم الاجتماعي. (زيتون، 2003: ١١٦– ١١٧)

وقد تطور التعليم عن بعد من ناحيتي النوعية والكم نتيجة التقدم التكنولوجي فأصبحت شبكة الاتصالات العالمية، الانترنت والأقمار الصناعية من وسائل التعليم عن بعد وأكثرها فاعلية، وحفاظاً على جودة التعليم والتعلم. (Sung, L. 2002: 6–8)

يرتكز التعليم عن بعد على مجموعة من التقنيات الحديثة هي: (العمري والجزار، 2012: 125-129) ، (سالم ،٢٠٠٩: ١١١)

- القرص المدمج CD: وفيه تجهز المناهج الدراسية ويتم تحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة.
- الشبكة الداخلية (Intranet): حيث تربط جميع أجهزة الحاسب في المنشأة التعليمية تمكن المعلم من إرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب كأن يضع نشاطا تعليميا أو واجبا منزليا ويطلب من جميع الطلاب تنفيذه و إرساله مرة أخرى.
- برامج القمر الصناعي (Satellite Programs): في هذه التقنية توظف برامج الأقمار الصناعية المتصلة بنظم الحاسب والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم، ويجعلها أكثر تفاعلا وحيوية. وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم.
- مؤتمرات الفيديو (Video Conferences): تربط هذه التقنية المختصين والأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة عن طريق شبكة تلفزيونية عالية القدرة. ويستطيع كل طالب أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي.
- المؤتمرات الصوتية (Audio Conferences): تعد تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأيسر نظاما ومرونة. وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتفا عاديا وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بالمستقبلين (الطلاب) المنتشرين في أماكن متفرقة.
- الإنترنت (Internet): يمكن توظيف الشبكة كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد، فيمكن لمؤسسة تعليمية ما أن تعلن عن برامجها وتوفرها للمستفيد عن طريق الإنترنت.
- الفيديو التفاعلي (Interactive Video): تشتمل تقنية الفيديو المتفاعل على كل من تقنية أشرطة الفيديو، وتقنية أسطوانات الفيديو، مدارة بطريقة خاصة من خلال حاسب أو مسجل فيديو. ومما يميز هذه التقنية إمكان التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصور المتحركة المصحوبة بالصوت، بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية. وتعد هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم/المدرب.

فتطوير المقررات المعتمدة على الشبكات وبيئات التعلم الإفتراضية (التعليم الافتراضي أوالتعلم المدمج) تتضمن أشكلاً متعددة من أدوات التعلم كأن تلحق بأنظمة دعم الأداء الالكترونية، وإدارة نظم التعليم، ويوالف التعلم أنشطة تعتمد على الأحداث التعليمية، فالتعليم المدمج أو التعليم المختلط يمزج أحداثاً متعددة من الأنشطة التفاعلية، وفيه يلتقي المتعلم مع

المعلم في القاعات الافتراضية التقليدية وجهاً لوجه، ويضيف على ذلك التعلم الذاتي أو المعتمد على المتعلم نفسه.

ويؤكد (Ning Zhang; Hong Bao, 2010) أنه خليط من التعليم المتزامن والتعليم الغير متزامن، فالتعليم الافتراضي: هو أن يتعلم الطالب العلم المفيد من مواقع بعيدة، لا يحدها مكان ولا زمان بواسطة الإنترنت والتقنيات (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥: ٢١٦)، أي ما يقوم به المتعلم فعلاً داخل القاعات الدراسية وخارجها، ليكتسب خبرات جديدة ويتعلم كيف يفكر تفكيراً منظماً يؤدي به إلى التوصل إلى حلول للمشكلات، وكيف ينمي لديه مهارات تمكنه من أداء عمل نافع منتج متقن.

ولعل تطوير العملية التعليمية من خلال بيئات التعليمية الإفتراضية أدى إلى استخدام تطبيقات للوسائط المتعددة التفاعلية للتعليم، فقد ركزت تطبيقات تلك الوسائط المتعددة بدرجة كبيرة على طريقة التصميم البنائي، فوصل التصميم البنائي إلى قدر من النجاح في إنتاج الموارد التعليمية، كما أن استخدام الاستراتجيات الصحيحة للوسائط المتعددة والعمليات التي يمكن أن تعزز بإشراك مبادئ علم النفس المعرفي في مراحل التصميم للبيئات الإفتراضية، تعزز البناء المعرفي الإنساني الذي يشتمل على ذاكرة محدودة تعمل بالقنوات المرئية والصوتية، وذاكرة (المدى الطويل) لتخزين تلك الإستراتيجيات. (Hernandez, et all, 2011)

ويمكن القول: "إن العملية التعليمية في ظل العصر التقني الحديث أصبحت تعتمد وبشكل قوي على أدوات حديثة، تستخدم في نشر وتأليف مناهج تعليمية تفاعليه بأساليب تربوية تقليدية وحديثة، مما يجعل مضمون المواد التعليميّة وأساليب عرضها مختلفة عمَّا كانت عليه في السابق وبخاصة الوسائط المتعددة التفاعلية (Shellnit,B. Knowiton,A., 1999).

مشكلة الدراسة:

يتوقف التعلّم الفعّال على تكوين مفاهيم صحيحة ودقيقة لدى المتعلم، وتعتبر الخبرات الحسية أساسًا لكل تعلّم يكتسبه المتعلّم، وإذا لم يُربط هذا التعلّم بكلمة ذات معنى أو مكتوبة بخبرة ماضية أو حاضرة، فإنه من المحتمل أن يكون المفهوم غامضًا لا معنى له، وهنا يأتي دور توظيف التقنيات والوسائط المتعددة في عرض دروس المقرر والأنشطة إلكترونيا، بشكل محفّز وفعّال يضمن وصول المعلومات للمتعلمين بشكل تفاعليّ. (الاحمد ، ٢٠٠٨)

ويؤكد على ذلك كلا من (Lewis , R, 1993) و(اسماعيل، 2001) أن استخدام تقنيات الوسائط المتعددة مفيدٌ تعليميا في إثارة فاعلية الطلاب من خلال تنوع أساليب التعلم: عرض الصوت والصورة وغيرها من إثارات حسية تثير فاعلية المتعلّم للتعلّم، وإنَّ بعض المتعلّمين

بحاجة للتكرار ولفهم القوانين، والبعض الأخر لديهم إعاقات أو صعوبات تعلّم، إضافة إلى أن بعض المتعلمين لا يستطيعون حضور المحاضرات في أوقات محددة نتيجة العمل.

واستنادا إلى ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التاليِّ:

– ما أثر استخدام الأنشطة التفاعلية المُعْتَمِدة على الوسائط المتعدّدة على التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة؟

الاطار النظري

تعد الوسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia من وسائل التعلم الجذابة، التى تقدم للمتعلمين بيئة تعلم شيقة وممتعة وذات معنى وهدف. فتشتمل على كم كبير من المعلومات بكافة صورها، وعلى عروض وسائل متعددة ومصادر تعلم متنوعة، فهى تجمع بين المواد المطبوعة والصوت والصور والرسوم الثابتة والمتحركة والفيديو بطريقة متكامل لتلبى احتياجات المتعلمين المختلفة وتراعى ما بينهم من فروق فردية فى التعلم.

فتعرف الوسائط المتعددة بأنها برامج حاسوبية يُقدم من خلالها المواد التعليمية بعناصرها المختلفة (النصوص المكتوبة، صور ورسومات ثابتة، أصوات، حركة) متكاملة ومتفاعلة، تمكن المتعلم من التحكم فيها والتعامل معها لتحقيق أهداف تعليمية. (ابراهيم، ٢٠٠٠ : ٥٥–٦٣)

ويذهب (الفار، ١٩٩٨) إلى أنه لابد لنا من توظيف هذه التقنيات والوسائط المتعددة تحديداً في إنتاج مقررات تعليمية فعَّالة، والتركيز على المتعلّم وجعله محور العملية التعليمية متحملاً عبء البحث عن المعلومات المطلوبة، سواءٌ الموجودة في المقرر الدراسي أم في مصادر المعلومات الأخرى، وليس متلقيا لها، بحيث تركّز هذه المقررات على أنشطة تفاعلية، مما يضمن دورها الإيجابي في تعزيز التعلم وجعل المتعلم نشطاً وفعالا فيما يتعلم، ويتحقق هذا عن طريق ترجمة محتوى المقرر وفق أنماط واستراتيجيات تعليمية مختلفة ومتنوعة ومزوّدة بالأنشطة التفاعلية من خلال توظيف برمجيات الوسائط المتعددة تصميم الأنشطة التفاعلية.

يتضح من عرض مفهوم الوسائط المتعددة، أن العناصر التي تتكون منها الوسائط المتعددة هي: (بسيوني وغانم ، ٢٠٠٠: ٤٣– ٦٠)، (العمري والجزار، ٢٠١٢: ١٣٥–١٤١)

- **النصوص المكتوب Texts** : تُعتبر النصوص المكتوبة عنصرا مهما لنقل محتوى الرسالة التعليمية، فلا يمكن تخيل برنامج تعليمى دون نصوص مكتوبة تظهر على هيئة فقرات منظمه على الشاشة أو عناوين للمحتوى أو لعرض أهداف التعلم أو لإعطاء إرشادات وتوجيهات للمتعلم. ومما أزاد فعالية وجودة عرض الرسالة التعليمية فى صورة النصوص المكتوبة، ما أتاحه برامج الحاسوب من إمكانات عديدة مثل إمكانية عرض النصوص المكتوبة بأنواع مختلفة من

الخطوط لكل من اللغة العربية أو الأجنبية، بالإضافة إلى كتابتها فى أحجام وأنماط مختلفة. بالإضافة إلى إمكانية استخدام ألوان مختلفة. بالطبع مع مراعاة معايير تصميم الشاشة الجيدة.

يجدر الإشارة إلى أهمية مراعاة قابلية النص للقراءة والفهم، وهو ما يسمى بانقرائية النص، والذى يرتبط بسهولة فهم النص، وسهولة قراءته، فيُراعى التدقيق فى اختيار نوع الخط وحجمه بما يتمشى مع خصائص المتعلم، وطبيعة المادة. ومن ثم هناك بعض المعايير لتوظيف النصوص فى برامج الوسائط المتعددة منها:

– شاشة الحاسوب ليست كصفحة الكتاب، لذا يجب ان تحتوى على قدر اقل من النص مع التركيز على الفقرات المهمة.

– استخدام الفقرات المختصرة حيث ان استخدام الفقرات المطولة يؤدى الى ملل المتعلم.

– الجمع بين النص والصورة فى حالة اذا كان النص شارحا للصورة.

▪ التسجيلات والمؤثرات الصوتية Sounds يمثل الصوت والمؤثرات الصوتية من عناصر الوسائط المتعددة، لعرض المحتوى التعليمى، حيث يتم إعداد ملفات الصوت باستخدام برامج الحاسوب الخاصة بتسجيل الصوت. فيمكن عرض المحتوى فى صورة أحاديث مسموعة منطوقة بلغة ما، وقد تستخدم لإعطاء توجيهات وإرشادات للمتعلم .أما المؤثرات الصوتية، فهى أصوات تصاحب عرض المعلومات على الشاشة، كصوت تغريد الطيور، وصوت هبوب الرياح والأمطار، وصوت الآلات وغيرها. والصوت عنصر اساسى فى برامج الوسائط المتعددة لذا يجب ان يخضع لضوابط معينة منها:

– عدم الإسراف فى المؤثرات الصوتية حتى لا تشتت انتباه المتعلم.

– أن يرتبط الصوت بالوظيفة المصاحب لها، معبرا عنها.

– تضمين تحكمات الصوت داخل واجهة التفاعل للتحكم فى عرض أو إيقاف الصوت.

– الصوت له قدرة على جذب الانتباه لذا يجب استخدامه للتركيز على الجوانب يجب ان يكون الصوت واضحا غير مشوه بعيوب التسجيل أو صدى الصوت.

▪ **الرسومات الخطية Graphics** وهى تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال تظهر على شاشة الحاسب، كالرسوم التخطيطية، والرسوم البيانية، والخرائط، ورسوم توضيحية، ورسوم كاريكاتورية، ومما أزاد فعالية وجودة هذه الرسوم، ما أتاحه برامج الحاسوب من إمكانات فى مجال إنتاج الرسومات التعليمية بأنواعها.

▪ **الصور الثابتة Still pictures** هى لقطات ثابتة يتم إدخالها فى برامج الحاسوب عبر العديد من وحدات الإدخال كالماسح الضوئى، والكاميرا الرقمية، وتتميز برامج الحاسوب فى مجال الصور بكفاءتها فى إنتاج صور عالية الجودة، لما يتيحه الحاسوب من إمكانيات لمعالجة الصور، لإدخال التحسينات عليها، وتعديل درجة وضوح الألوان، وتعديل التباين والظلال، كما

يمكن التحكم فى عرض الصور على الشاشة أما مكبرة أو مصغرة. ويتوقف توظيف الصور الثابتة فى برامج الوسائط المتعددة على:

- ارتباط استخدام الصور بنقل الواقع، لإضفاء الواقعية على المحتوى التعليمى.
- اختيار الصور التى تبرز عناصر الموضوع، والبعد عن الصور غير المألوفة.
- مراعاة البساطة وقلة التفاصيل، حتى لايتشتت انتباه المتعلم.

▪ **الصور المتحركة Motion pictures** وتظهر فى صورة لقطات متحركة، ويتم اختيارها بما يتماشى مع المحتوى التعليمى، ويتم الاستعانة بلقطات الفيديو التعليمية فى برامج الوسائط المتعددة لإظهار المهارات والأحداث التى تحتاج إلى حركة مع توافر إمكانية تصويرها بشكلها الطبيعى بواسطة تكنولوجيا التصوير الحديثة. ويمكن التحكم فى سرعة عرض هذه اللقطات، فيمكن إسراعها وإبطائها وإيقافها وإرجاعها. ويراعى عدة نقاط عند استخدامها منها:

- من المفضل ان يصاحب عرض لقطات الفيديو تعليق صوتى للشرح، مع مراعاة ان يتماشى الصوت مع الصورة.
- مراعاة إمكانية تحكم المتعلم فى إيقاف وإعادة عرض لقطة الفيديو أكثر من مرة.
- الحرص على ان يكون حجم الصورة ملائما، وان تكون واضحة.

▪ **الرسوم المتحركة Animation** وتصمم باستخدام سلسلة من الإطارات المرسوم، كل إطار منها يمثل لقطة وتعرض هذه اللقطات بسرعة، وفى برامج الوسائط المتعددة يمكن للحاسوب أن يقوم بإنتاج الرسوم المتحركة، بالإضافة إلى إمكانية إحداث تغيرات معينة فى الأشكال المعروضة أثناء حركتها.

<u>الدراسات السابقة:</u>

لقد أكدت الكثير من الدراسات على فعالية استخدام الأنشطة التفاعليِّة المدعَّمة بالوسائط المتعدِّدة في التعليم عن بُعْد كدراسة بيكلي (Buckly,2000) وقد استهدفت تأثير برنامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة المعد من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة ستانفورد Stanford في مجال العلوم على التحصيل والفهم لدى عينة من طلاب الدارسات العليا (٢٨ طالباً) بمدينة مدوسترن، وأظهرت النتائج فعالية البرنامج متعدد الوسائط في التحصيل والفهم لدى طلاب عينة البحث.

ودراسة الجزار (2002) استهدفت الدراسة الكشف عن فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في تحصيل المفاهيم العلمية، ومستويات تلك المفاهيم بمقرر مورفولجيا النبات في برنامج إعداد معلم العلوم البيولوجية بالمقارنة بطرق التدريس المعتادة فيه عند مستويات تعلم تلك المفاهيم وفق نموذج (فراير)، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، و تكونت

عينة الدراسة من (٥٠ طالبه)، تم توزيعهم عشوائيا إلي مجموعتين إحداهما ضابطة تستخدم نمط التعليم المعتاد – المحاضرة – ، و الأخرى تجريبية تستخدم نمطا التعليم ببرنامج كمبيوتر متعدد الوسائط. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر المتعدد الوسائط هو الأكثر كفاءة في اكتساب الطالبات المعلمات للمفاهيم العلمية في جميع مستويات تعلم تلك المفاهيم .

ودراسة شنجشنغ و في (Chengcheng; Fei ,2010) وتهدف الى توفر منصات التعلم الإلكتروني القائمة على تقنية الشبكات الحاسوبية والوسائط المتعددة في الجامعات الصينية ، والتي تقدم نمطا يختلف عن التعليم التقليدي بهدف زيادة تحصيل طلاب الجامعات الصينية. وتم استخدام شبكة جامعة هبي شمال الصين من طلاب تخصص الطاقة الكهربائية. حيث يمكن الوصول إلى المنصات من أي مكان باستخدام أجهزة الحاسوب الشخصية للطلاب التي تكون موصولة بشبكة الحرم الجامعي. وقد تم شرح تكوين النظام، ووظيفة النموذج و واجهة منصات التعليم الإلكتروني التعليمية بالترتيب. واشارت نتائج الدراسة الى فعالية التعلم الإلكتروني القائمة على تقنية الشبكات الحاسوبية والوسائط المتعددة على زيادة التحصيل.

ودراسة امران وشيكه (Imran, A.S.; Cheikh, F.A.,2012) وهدفها التعرف على تأثير أدوات تعلم وسائط متعددة للتعلم الإلكتروني MLOs في مؤسسات التعليم العالي باستخدام محاضرات مقاطع الفيديو التفاعلية (VLOs) كجزء من المواد التعليمية. بحيث يوفر التعليم المرن فرصة للطلاب لاختيار كيف ومتى، وأين الدراسة مقارنة بالتعليم العادي في الحرم الجامعي. و تحتوي المحاضرة على مقاطع الفيديو على معظم المحتوى التعليمي. واستنتجت الدراسة أن أدوات تعلم الوسائط المتعددة (MLO) لها دورا هاما في التعليم المرن في المستقبل. وتحتوي أدوات تعلم الوسائط المتعددة على معلومات قيمة تحيطها جميع الميزات المطلوبة مثل أدوات الملاحة وبديلاتها في التعليم عن بعد.

ودراسة دي سوزا واخرون (Dde Souza et all, 2012) وتهدف إلى استخدام مصادر وسائط متعددة تفاعلية (RIMult) لدعم التعليم والتعلم. المصدر المقترح هو أدوات التعلم التي تستخدم وسائل الإعلام المختلفة في وقت واحد مثل الصوت والنص الصور. واستنتجت الدراسة فعالية استخدام مصادر وسائط متعددة تفاعلية في بيئات الفصول الدراسية والتعلم عن بعد وتنفيذها سواء متصل بالإنترنت أو غير متصل في تحسين التعليم والتعلم.

ودراسة هونج واخرون (Hong Qing Yu et all, 2012) وتهدف إلى دراسة اثر الوسائط المتعددة التعليمية لمقررات التاريخ من الجامعة المفتوحة (المملكة المتحدة

في بيئات التعلم عن بعد. وقدمت الدراسة شرح الفيديو ومنصة متصفح الإنترنت باستخدام اثنين من الأدوات: الرسوم المتحركة (Annomation) و الفيديو المشروح (SugarTube). واستنتجت الدراسة فوائد تطبيق ربط تقنية الوسائط المتعددة بالمقررات الدراسية لزيادة تحصيل الطلاب، فالـ (Annomation) تمكن الطلاب من إضافة تعليق توضيحي دلالي لمصادر الفيديو باستخدام تعريفات المفردات في سحابة البيانات المرتبطة. أما في Tube Sugar يتيح للطلاب تصفح مصادر الفيديو التعليمية المرتبطة دلاليا مع معلومات اثرائية من مصادر مختلفة على شبكة الإنترنت.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لرسم صورة للتغير الذي يطرأ على المخرجات التعليمية في ضوء طريقة التدريس باستخدام الأنشطة التفاعلية المُدعّمة بالوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي، ولرسم هذه الصورة بوضوحٍ تتّجه الدراسة إلى التجريب، معتمدة على: طريقة التدريس بالطريقة التقليدية والتدريس بالتعليم عن بُعْد.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

(١) التحقّق من إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة لتحسين كفاءة مخرجات العملية التعليمية، من خلال استخدام الأنشطة التفاعلية المُدعّمة بالوسائط المتعددة.

(٢) التعرّف على دور تفعيل تقنيات التعليم عن بُعْد.

(٣) تحويل مقرّر (تكنولوجيا التعليم) إلى التعلّم عن بُعد المساند للتعليم التقليدي، وتعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها في كلية التربية بجامعة طيبة.

(٤) التعرّف على طرق تحسين عرض محتوى المادة العلمية باستخدام الوسائط المتعدّدة.

(٥) جعل مصادر التعلم مرنة غر مرتبطة بزمانٍ أو مكانٍ.

(٦) تجريب طرق تدريس جديدة؛ لتشجيع أعضاء هيئة التدريس على تفعيل تقنيات التعليم عن بُعْد في التدريس الجامعي.

مصطلحات الدراسة :

*** التعلم عن بعد (Distance Learning)**

يعرف مورو (Moore) التعلم عن بعد بأنه " تعليم مخطّط يحدث بصورة طبيعية في مكان غير مكان التدريس، ونتيجة لذلك يتطلب تقنيات معينة لتقييم المنهج وتقنيات تعليمة وطرق

خاصة للتواصل بالالكترونيات، وباستخدام التكنولوجيات الأخرى، كما يتطلب ترتيبات إدارية وتنظيمية خاصة " (أورد في: زيتون، 2003 :٢٨٠).

ويصنف منه التعليم المدمج : (Blended Learning)

ويشمل على مجموعة من الوسائط والتي تمَّ تصميمها؛ لتتمِّم بعضها البعض، وتعزز التعليم وتطبيقاته، وبرنامج التعليم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل: برمجيات التعلم الافتراضي الفوري، والمقررات المعتمدة على الانترنت، ومقررات التعلم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الالكتروني، وإدارة نظم التعلم، وهو يمزج بين أحداث متعددة على النشاط تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي به الطالب مع المعلم وجهاً لوجه، و فيه كذلك مزج بين التعلم المتزامن والتعلم الغير متزامن (Vaughan ,T. 2003: 51-54) .

ويعرِّف التعليم عن بُعْد إجرائيا بأنه "نمط تعليمي منظم يتمُّ قياسه من خلال أدوات ووسائط متعددة، بهدف تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة".

*** برمجيات الوسائط المتعددة (Multi – media Software)**

" هي كل ما يعرضه الكمبيوتر من نصوص ورسوم وصور ثابتة ومتحركة ومؤثرات صوتية ولقطات فيديو بطريقة متكاملة وتعليمية محددة، بالإضافة إلى أدوات الربط التي تساعد المستخدم على الإبحار و التفاعل والاتصال " (جمال الدين والعمري، ٢٠٠٨: ٢٦٩).

كما يعرف الدليمي، وخليل (١٩٩٨) الوسائط المتعددة بأنها "تقنية حديثة تعمل على الجمع بين الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص المكتوب لتقديم برنامج معين بما يحقق نوعاً من التحاور Interactive بين المتعلم والحاسوب".

ويتفرع من الوسائط المتعددة ما يلي:

الهايبرميديا – الوسائط الفائقة التشعب (Hypermedia) :

تعني استغلال إمكانيات الكمبيوتر (مكونات مادية وبرمجيات) في إنشاء نظام لربط النص المتشعب (Hypertext) وربط الفيديو والرسوم المتحركة، وتقديمها للمتعلم بطريقة متشعبة غير خطية (Non – Linear) وبعدّة وسائط، للتفاعل والإبحار والتنقل بين محتويات النظام بواسطة الروابط (Links) الموجودة بينها بسرعة وسهولة (زيتون، ٢٠٠٤).

النص فائق التشعب – الهايبرتكست (Hypertext) :

يعني " استغلال إمكانيات الكمبيوتر (مكونات مادية و برمجيات) في إنشاء نظام لعرض المحتوى النصي (Text) عن المفهوم، مع ربطه مع محتويات نصية أخرى بطريقة غير خطية (Non – Linear) مما يسهّل للمتعلم التفاعل والإبحار والتنقل بين محتويات التعليم بواسطة الروابط (Links) الموجودة بينها بسرعة وسهولة " (حرز الله والضامن، ٢٠٠٨: ٤٣).

ويعرّف الوسائط المتعددة إجرائيا بأنها " درجة التحسن من استخدام البرنامج المُعِد للدراسة والذي يتم فيه تقديم المعلومات المقررة، بإستخدام برمجة كلٍ من (النصوص المكتوبة مثل الكلمات، الفقرات، الجمل، الرموز، الأرقام المتحركة، لقطات الفيديو، الصور، الرسوم الثابتة، الرسوم التخطيطية، الرسوم الكرتونية، الرسوم التوضيحية، الرسوم المتحركة ثنائية وثلاثية الأبعاد، الخرائط، الارتباطات الخطية والغير خطية) لعمل الأنشطة التفاعلية والمبنية على أهداف المقرر الدراسي لقياس درجة التحصيل الأكاديمي للطالبات".

*** الأنشطة التفاعلية:**

يعرفها سونج (Sung, L. 2002) بأنها "استقبال المعلومات من الإنسان بواسطة الكمبيوتر والتعامل معها كبيانات بشكل تفاعلي وتلقائي، وقد ينتج عن هذا التعامل مخرجات مرئية أو صوتية أو مرسومة؛ بهدف مساعدة المتعلمين في اكتساب المعرفة، وتطوير المهارات عبر التعليمات المقدّمة من البرنامج الإلكتروني.

ويعرّف الأنشطة التفاعلية إجرائيا بأنها "تقديم المقرّر الدراسي من خلال تبني بيئة تعليمية افتراضية ليتم التواصل والإثارة بين كل من المتعلم و المحتوى، المتعلم والمعلم، المتعلم والمتعلم، والتفاعل الذي يحدث بين المتعلم و واجهة الاستخدام في برنامج التعليم عن بعد والذي يتطلب توفير الوسائط المتعددة المناسبة التي تدعم هذه الأنواع من التفاعل وتتم بتوجيهه بالتغذية الراجعة أو تقديم معلومات إرشادية أو التبحر للحصول على المعلومات والمهارات ذات الصلة بأهداف المقرر، ووفقاً لأنماط التعلم المختلفة ويقاس كل نشاط من خلال بنود الاختبار التحصيلي".

<u>حدود الدراسة :</u>

تسير هذه الدراسة ضمن الحدود التالية :

الحدود البشرية: الطالبات الملتحقات لمقرر تكنولوجيا التعليم، شعبة LT1.

الحدود المكانية: كلية التربية بجامعة طيبة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٢ / ٢٠١٣م.

<u>منهج الدراسة وإجراءاتها</u>

تتناول اجراءات الدراسة خطوات تصميم مواد المعالجة التجريبية لبيئة التعلم الافتراضية عن بعد وأدواتها المتزامنة والامتزامنة وفقاً للنموذج ديك وكيري، وكذلك الخطوات التي شمل عليها تصميم البرمجة للأنشطة التفاعلية والمعد من قبل الباحثة، وإنتاجها، وكيفية بناء أدوات البحث وخطواته التجريبية الأساسية. وتنقسم إلى ثلاثة أجزاء وهي:

الجزء (١): يتناول مراحل تصميم بيئة التعلم عن بعد حيث يتم استعراض خطوات كل مرحلة من هذا المراحل وهي مرحلة التحليل ثم التصميم ثم مرحلة الإنتاج المواد المعالجة التجريبية ثم مرحلة التقويم فالاستخدام والمتابعة، والبرنامج المعد من قبل الباحثة للأنشطة التفاعلية باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

ويقدم **الجزء(٢):** الأجزاء الخاصة ببناء اداة البحث وإجازاتها من حيث الصدق والثبات.

ويتعرض **الجزء (٣):** إجراءات التجربة الأساسية وتحليل ومناقشة النتائج بعد الانتهاء من تطبق تجربة الدارسة.

وفيما تفصيل لكل الاجزاء، كما يلي:

الجزء (١) : تبني نظرية تربوية للتعليم عن بُعد للدراسة الحالية :

اعتمدت الدراسة على التصميم التعليمي لبيئة التعلم الافتراضية في التعليم عن بعد لنموذج ديك وكير، وتشمل على تحديد الأهداف والحاجات وتحليل بيئة التعلم وتحليل خصائص المتعلمين

- تحديد الأهداف والحاجات :

بدا الإحساس بمشكلة البحث الحالي بالإطلاع على طريقة التدريس المتبعة في الجامعة من خلال عمل الباحثة كوكيلة للشؤون التعليمية ونائبة لقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة طيبة، والذي يتطلب متابعة طرق تدريس اعضاء الهيئة التدريسية، فوجدت أن الطريقة المعتمدة في التدريس هو أسلوب التلقين من قبل المحاضر واعتماد الحفظ التام، وهذه الطريقة في التدريس لا تناسب المتعلمين باختلاف أنماطهم والفروق الفردية، والذين يأتون للمرحلة الجامعية ولديهم خبرات حيه، وافتقار النشاط الإيجابي بين كل من المعلم والمتعلمين والمادة العلمية (المحتوى)، والطالب وزملائه. فتكون لدى الباحثة إحساس بمشكله الدراسة، للاستفادة من الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في تقديم برامج تعليمية تعزز العملية التعليمية، وأنشطة فاعله تحفز المشاركة بين كل من المعلم والمتعلم والمحتوى الدراسي والمتعلم وزملائه.

وقد راعت الباحثة اختيار برامج تفاعلية مناسبة وملائمة لخصائص نموهم وأنماط تعلمهم المختلفة، وتحويل المادة العلمية عن بعد لرسومات وجداول وإشكال توضيحية وصوت وصور متحركة وزيارات لمواقع والاستفادة من البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش وغير ذلك من أدوات تتيحها البيئة الافتراضية في التعليم عن بعد.

وقد اشتملت عملية تحليل تصميم الأنشطة التعليمية عدة مراحل، كالآتي :

- مرحلة التفكير في محتويات البرنامج وأهدافه بما فيها السلوكية ومتطلباته.

- مرحلة جمع المعلومات من مصادر مختلفة سواء كانت معلومة عن ملفات فيديو، وصور ملونة ومواقع تعليمية ذات صلة بالفصول الستة موضوع البحث.

- مرحلة تنظيم المعلومات وإعدادها ثم التفكير في طريقة عرض هذه المعلومات وبنائها.
- مرحلة البرنامج وإعداد بعض البرمجيات لمجموعة من المعارف للتوضيح.
- تحليل المهمات (الواجبات) التعليمية التي تحقق الأهداف الإجرائية.
- تحليل المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم الافتراضية في التعليم عن بعد.

بناء على ذلك قامت الباحثة بدراسة الأهداف التعليمية العامة لمقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم بجامعة طيبة، وعززت الباحثة ذلك بالإطلاع على بعض المقررات الأجنبية المعروضة إلكترونياً وبصفة خاصة مقرر "وسائل وتكنولوجيا التعليم" والتي تتيحها بعض الجهات والجامعات ومراكز التدريب الأجنبية، ثم تم تقسيم المحتوى لستة فصول تعليمية تحقق في مجملها الأهداف العامة للبرنامج.

ثم تم صياغة الأهداف في عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وقد أعدت هذه الأهداف في صورتها المبدئية، وقامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تخصص تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فيما يلي:

١- تحكيم الأهداف التعليمية ومدى صحة الصياغة اللغوية.

٢- تحقيق المحتوى التعليمي للأهداف الإجرائية الموضوعة، وتحقيق عبارة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه.

٣- مدى ملائمة كل هدف تعليمي مع السلوك التعليمي المرتبط به لتحقيقه.

وتم معالجة الاستجابات بطريقة إحصائية بحساب معادلة كوبر للتعرف على مدى الاتفاق على كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه بناء على توجيهات السادة المحكمون.

وكانت نتائج التحكيم على الأهداف كما يلي : اتفق أكثر من ٨٠% من المحكمين على أن جميع الأهداف بالقائمة جاءت محققه للسلوك التعليمي فيما عدا سبعة عشر هدفاً قامت الباحثة بتعديليها في ضوء توجيهات السادة المحكمين.

بناء على ما سبق أعدت الباحثة الأنشطة التعليمية في صورتها المبدئية والمدعمة بالوسائط المتعددة، وقامت بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تخصص تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف استطلاع رأيهم .

تم معالجة الاستجابات إحصائياً بحساب معادلة كوبر والنسبة المئوية لمدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف. كذلك تم معالجة إجابات المحكمين بنفس الطريقة السابقة على مدى كفاية المحتوى، لتحقيق الأهداف السلوكية. **وكان من نتائج التحكيم على المحتوى كما يلي:** جميع محاور المحتوى العلمي جاءت نسبة ارتباطها بالأهداف أكثر من ٨٠%، كذلك

جاءت نتائج التحكيم على مدى كفاية المحتوى بأن جميع المحتوى التعليمي جاءت نسبة كفايتها لتحقيق الأهداف أكثر من ٨٠%.

- **تحليل خصائص المتعلمين.** ويتناول تبعاً للنموذج ديك وكيري ما يلي:

أ- الخصائص العقلية للطالبات.

ج- كفايات الطالبات للتعليم عبر بيئة التعلم.

الخصائص العقلية المعرفية للطالبات:

الطالبات المسجلات لمقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم من شعبة (LT1). وللفئة المستهدفة خصائص فتتراوح أعمارهن من (٢٠ إلى ٢٤ سنه)، من مرحلة الشباب الذي تتوفر لديه الاندفاع والتعلم ضمن مجموعات واحترام الذات واحترام الغير وحب المنافسة وحب الإطلاع والبحث وإبداء الآراء والنقد وتقبل كل ما هو جديد فيحفزه للتعلم، ويتطلع للمستقبل.

كفايات الطالبات للتعليم عبر بيئة التعلم:

يفرض التحول الى التعليم عن بعد تغيرات هامة على طبيعة وخصائص الطالب الملتحق بتلك البرامج والبيئات التعليمية الإفتراضية، بحيث يمتلك العديد من مهارات استخدام الحاسوب المختلفة التي تؤهله للتعلم الفعال، كالتعامل مع لوحة النشرات وإضافة تعليق وقراءة التعليقات الخاصة بزملائه، والتعامل مع غرفة الحوار المباشر وإجراء حوار نصي مع الزملاء والمعلم، والقدرة على استخدام المكتبة الإليكترونية الملحقة ببيئة التعلم وما تتضمنه من محركات البحث وكيفية الحصول على المعلومة وكتابة الكلمات والربط بينهما، واستخدام الكتب الإليكترونية والمجلات المتاحة ببيئة التعلم الافتراضية.

وقد خصصت الباحثة أسبوعين إرشاديين للطالبات، ووفرت الباحثة (دليل الطالبة – المادة المطبوعة للمقرر). وقامت الباحثة بإتاحة الدخول للطالبات للبيئة التعليمية خلال ٣ أيام للتجريب والتدريب والتأكد من الدخول للبيئة الافتراضية وتعليمهم كيفية التسجيل للمقرر وإعطاء أسم للمستخدم وكلمة المرور لكل طالبة.

– مرحلة التصميم: تبعاً لأهداف البحث الحالي فإن البحث قد حدد عدداً من المهام الأساسية لمرحلة التصميم وهي:

- **وضع الأهداف الإجرائية لبيئة التعليم الافتراضية للتعلم عن بعد: وشملت على ما يلي:**
  - مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.
  - تقدم بيئة تعليمية للطالبة تخدم المقرر الدراسي موضع الدراسة.
  - إتاحة فرص التفاعل المتزامن بين الطالبات وبعضهم البعض والمعلم كالمحادثات المباشرة، والرسائل الخاصة والعامة.

- إتاحة فرص التفاعل اللامتزامن بين الطالبات وبعضهم وبين الطالبات والمعلم وتعتبر خدمة المناقشات بين الطالبات.

- اختيار أدوات بيئة التعلم على الإنترنت: وشملت على ما يلي:

- البيئة التعليمية الإفتراضية (النظام)
- أدوات الطالبة المختارة في البيئة التعليمية الإفتراضية، من: (نظام الدخول والخصوصية نموذج إرسال بريدي والحوار أو المحادثة المباشرة و أداة المناقشة (المنتديات) وإدارة النقاش على المنتدى).

●وراعت الباحثة عند تحفيز أداة المناقشات تقسيم المحتوى إلى موضوعات أساسية قابلة للنقاش على مدار تدريس المحتوى وتحديد زمن نقاش كل موضوع من هذه الموضوعات وهذا بالضبط ما فعلته الباحثة حيث قامت بتقسيم مجموعة الموضوعات وحدد زمن النقاش حول كل نقطة وأن ينتهي في موعد محدد.

●وتبدأ عملية النقاش والتحاور من خلال وضع المعلم رسالة افتتاح لموضوع النقاش قد يكون بتوجيه سؤال أو من خلال تنبيه من أجل بدء عملية النقاش حول محور محدد.

شكل (١): صفحة الدخول والتسجيل، ورسالة الترحيب باسم الطالبة

أوراق المحاضرة :

وهي أوراق للمحاضرة التي يتم فيها التدريس وجهاً لوجه مع الطالب يوفرها المعلم للطالب بعد المحاضرة التي تكون في الجامعة فيمكنه الإطلاع على كل ما تم من التحدث عنه أثناء المحاضرة من نقاط مهمة، وتم توفرها للطالبات على ملفات من Microsoft Office PowerPoint ويمكنها تحميلها وحفظها في جهازها وطباعتها والإطلاع عليها.

شكل (٢): صفحة المحاضرات، ونموذج لها بعد تحميلها من قبل الطالبات

الواجبات التعليمية: Assignment:

وهي مهمة يطلبها المعلم من طلابه في صورة أنشطة وتعتبر عنصراً أساسيا لتقييم الطالب. فالطالبات يقومن بوضع إجابتهن في ملف ما. ويبعثون عملهم بملف واحد الكتروني حيث يرفعونه من نفس نافذة المهمة، مثلا بحث أو تصميم فيديو ... الخ، والملف قد يكون من أي نوع مثلا وورد بوربوينت، ... الخ، وبذلك يسمح لكل مستخدم تحميل ملف واحد من أي نوع كان، ويمكن اختيار حجم الملف المسوح رفعه من الطالبات، والسماح لهن بإعادة التسليم، بحيث تستطيع الطالبة إعادة رفع ملف ما بعد أن سبق رفعه اذا قامت باجراء التعديلات المطلوبة منها.

شكل (٣): صفحة الواجبات التعليمية، ونماذج لها من انتاج الطالبات

التقييم والتميز Assessment:

حفزت الباحثة صفحة خاصة تجمع كل ما يمكن أن يقيم عليه أداء الطالبة داخل البيئة التعليمية. فتعرض على الطالبة عدد الأنشطة الفردية والجماعية والتكليفات التي نفذت، لكي تكون بمثابة مرجع للطالبة لمراجعة ما سوف تقيم عليه وما تم إنجازه وما لم يتم. وتعتبر من الصفحات الفعالة لأنها تمنح الطالبة المميزة في الانتاج وسام تميز قامت الباحثة بتصميمه.

شكل (٤): صفحة التقييم والتميز، ونماذج لها من الطالبات الحاصلات على التميز

صفحة البداية Homepage:

وهي الصفحة الأولى من صفحات البيئة التعليمية المصممة. في الجزء العلوي لها عبارة عن مساحة Banner من تصميم الباحثة تعبر عن الترحيب بالطالبات ومسمى المقرر بالإضافة إلى المستجدات من أحداث وأخبار وإعلانات ثابته وشريط اعلانات عاجل متحرك. عند الضغط على أي منها تظهر نافذة مستقلة يتم الانتقال مباشرة إلى صفحتها.

شكل (٥): صفحة البداية

الجزء(٢) : بناء أدوات البحث وإجازاتها من حيث الصدق والثبات :

وقد قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي لمقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم يهدف إلى قياس الفهم والاستيعاب للطالبات بكلية التربية، وقد تم بناء هذا الاختبار بعد الإطلاع على توزيع المقرر المطروح بالكلية، وإجراء المقابلات مع المعنيين والمحاضرين في هذا التخصص.

خطوات إعداد الاختبار التحصيل:

١. تحدد الباحثة في الخطوة الأولى الغرض من الاختبار وهو قياس التحصيل المعرفي في وسائل وتكنولوجيا التعليم لدى طالبات الجامعة.

٢. تحديد الموضوعات الداخلة في الاختبار (موضوعات كل وحدة دراسية المزمع إعداد الاختبار لها)، وتحليل محتواها المعرفي وتحديد ما فيه من حقائق ومفاهيم وقوانين ومبادئ ونظريات وأشكال توضحية ...الخ.

٣. صياغة أهداف تعليمية بصورة سلوكية في المستويات العقلية المختلفة تغطي أوجه التعلم المتضمنة في الوحدة المختارة.

٤. وقد تكون الاختبار في صورته المبدئية من (٥٠) سؤلا موضوعياً وقاست مستويات التذكر والفهم والتقييم.

٥. إخراج ورقة الاختبار بالصورة النهائية وتتضمن التعليمات العامة للاختبار، والتعليمات الخاصة بكل نوع من أنواع فقرات الاختبار، وترتيب الفقرات ترتيباً منطقياً.

تحديد الهدف من الإختبار:

١. قياس التحصيل الأكاديمي لمحتوى (حقائق، مفاهيم، مبادئ، تعميمات، نظريات، وقوانين).

٢. يقيس الإختبار مستويات : التذكر، الفهم، التقييم.

٣. تحديد مدى أثر استخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد، في تدريس مقرر جامعي (مقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم)، وذلك بالمقارنة بين نتائج أداء المجموعة التجريبية والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التقييم البعدي للإختبار.

٤. المقارنة بين نتائج أداء المجموعة التجريبية في التقييمين القبلي والبعدي للإختبار.

مستويات الإختبار: تم بناء الإختبار التحصيلي ليقيس مستويات تصنيف (بلوم) المعرفية.

ويتكون الاختبار في مجموع عباراته من (٥٠) سؤال، وقد قامت الباحثة بحساب الثبات والصدق المقياس وكان كالتالي :

- **ثبات الاختبار** : قامت الباحثة بحساب الثبات للاختبار التحصيلي عن طريق إعادة الاختبار من خلال تطبيق الاختبار مرتين على نفس العينة (٢٠) طالبة اختيروا بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة المستهدف، بفاصل (١٥) يوما، وبلغ معامل الارتباط بين التقييم الأول والثاني (٠,٩٣) لمستوى دلالة (٠,٠١) وهو ثبات عالٍ.

- **صدق الاختبار** : كما قامت الباحثة بحساب صدق الاختبار عن طريق صدق المحكمين: حيث تم عرضه على عدد من المحكمين في تخصصات وسائل وتكنولوجيا التعليم والمناهج بكلية التربية، بهدف تحكيمه وإبداء الرأي حوله من حيث مناسبة الاسئلة ومدى صحة المادة العلمية للسؤال وقياس كل سؤال للمستوى المحدد له (تذكر، فهم، تقييم).

وقد وصلت نسبة اتفاق المحكمين حول مدى مناسبة أسئلة الاختبار للمرحلة (٨٨,٥%) وعلى صحة المادة العلمية للسؤال (٩٢,٦%)، وعلى قياس كل سؤال للمستوى المحدد له (تذكر، فهم، تقييم) (٧٩,٢%)، وتم بعد ذلك إجراء التعديل المناسب والذي اقره المحكمين.

وكان الاختبار حسب تمثيله للمستويات المعرفية كما يلي:

جدول (١): تمثيل الاختبار التحصيلي للمستويات المعرفية (التذكر، الفهم، التقييم)

المستوى	مفردات الاختبار التي تقيس المستوى المعرفي	العدد	النسبة

التذكر	٢-٥-٦-٩-١٢-١٤-١٩-٢٤-٢٦-٢٩-٣٠-٣٣-٣٨-٤٢-٤٤-٤٧-٤٩	١٧	%٣٤
الفهم	١-٧-١٣-١٥-١٦-١٨-٢٠-٣١-٣٢-٣٤-٣٥-٣٧-٣٩-٤٥	١٤	%٢٨
التقييم	٣-٤-٨-١٠-١١-١٧-٢١-٢٢-٢٣-٢٥-٢٧-٢٨-٣٦-٤٠-٤١-٤٣-٤٦-٤٨-٥٠	١٩	%٣٨

ويتعرض الجزء (٣) لإجراءات التقييم للتجربة الأساسية.

منهج الدراسة: استخدم في الدراسة الحالية المنهج التجريبي بهدف البحث عن أثر استخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة لطريقة التدريس على التحصيل، كما يلي:

جدول (٢): المنهج الذي استندت عليه الباحثة للمنهج التجريبي

الفروض	طريقة التدريس	المجموعة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
التحصيل	التدريس باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد	التجريبية	*	*
	التدريس بالطريقة التقليدية	الضابطة	*	*

مجتمع الدراسة: أشتمل مجتمع الدراسة الطالبات الملتحقات بمقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم شعبة LT1 بجامعة طيبة، والمسجلات للفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١١ /٢٠١٢.

عينة الدراسة: تم اختيار عينة الدراسة على أساس طرح المقرر من قبل قسم تقنيات التعليم بكلية التربية بالجامعة، ويدرس بالطريقة التقليدية وقد خصص للمقرر شعبة واحدة فقط، وقد اختيرت كعينة للتطبيق، والبالغ عددهن والمسجلات فعليا لهذا المقرر(٤٠) طالبة في تلك الشعبة للفصل الدراسي الأول خلال العام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢ م.

طريقة اختيار العينة: تم اختيار العينة عشوائياً، فكانت حصيلة أفراد العينة التي تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة ضابطه وعدد أفرادها (٢٠) طالبة والمجموعة التجريبية وعدد أفرادها (٢٠) طالبة، وعلية تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

وقد راعت الباحثة التكافؤ بين المجموعتين من حيث (المحاضر ومحتوى المقرر والاختبار والواجبات)، فكانت المحاضرات التقليدية للمجموعة الضابطة مخصصة لثلاثة ساعات دراسية أسبوعيا وذلك بالحضور في القاعة الدراسية، وللمجموعة التجريبية كانت المحاضرات نصف الوقت المقرر للساعات الدراسية (ساعة ونصف) والساعات المتبقية تم تدريسها عن بعد، وكانت المحاضرات للمجموعتين في نفس الساعات و لزمن متقارب خلال اليوم الدراسي.

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة: وهي متغيرات المراد منها معرفة درجة تأثيرها على المتغيرات الأخرى (التابعة)، وتتضمن الدراسة الحالية متغيراً مستقلاً رئيسياً واحداً هو طريقة التدريس والتي تتمثل

في مستويين هما: (التدريس بالطريقة التقليدية – التدريس باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد).

المتغيرات التابعة: هي متغيرات كمية يُراد معرفة درجة تأثرها بالمتغيرات المستقلة، كما تُعرف إجرائيا بالدرجات التي يحصل عليها المتعلم في التحصيل.

وقد تم التحقق من تكافئ المجموعتين من خلال ضبط متغيرات الدراسة على النحو التالي:

- العمر :

جدول (٣) : الفروق بين عينة الدراسة من (ضابطة وتجريبية) على العمر

	المجموعة	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
العمر	ضابطة	٢٠,٥٨	٣,٠٠١	٠,٧٦٢	غير دالــة
	تجريبية	٢٠,١٠	٢,٩٧٠		

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في متغير التحصيل والعمر الزمني، مما يعني تكافئ عينات الدراسة.

– معدل التخصص :

جدول (٤) : الفروق بين عينة الدراسة من (ضابطة وتجريبية) على معدل التخصص

	المجموعة	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
معدل التخصص	ضابطة	٢,٦٣	٠,٢٤	٠,٧٧٠	غير دالــة
	تجريبية	٢,٦٨	٠,٢٢		

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في متغير معدل التخصص، مما يعني تكافئ عينات الدراسة .

٣– المعدل التراكمي :

جدول (٥) : الفروق بين عينة الدراسة من (ضابطة وتجريبية) على المعدل التراكمي

	المجموعة	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
معدل التراكمي	ضابطة	٣,١٦	٠,٤٥	-٠,٧٤٢	غير دالــة
	تجريبية	٣,٠٧	٠,٤٦		

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في متغير المعدل التراكمي، مما يعني تكافئ عينات الدراسة.

٢– القياس القبلي في التحصيل السابق :

تم تطبيق الاختبار التحصيلي في المقرر والذي يقيس ثلاثة جوانب معرفية وهى (التذكر، الفهم، التقييم) وذلك لمعرفة الفروق بين أفراد المجموعتين قبل استخدام البيئة الافتراضية في التدريس وكانت على النحو التالي :

أ– الفروق في متوسط تحصيل الطالبات في المقرر بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند المستوى الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر) في القياس القبلي.

جدول (٦) : قيم الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات للمجوعتين الضابطة والتجريبية في مستوى التذكر في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
التذكر	التجريبية	٢٠	١١,٨٤	١,٨٢	٠,٧٦٧	غير دالة
	الضابطة	٢٠	١٢,٢٠	١,٨٠		

تشير نتائج الجدول (٦) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند المستوى الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر) في القياس القبلي مما يعني تكافئ عينات الدراسة .

ب- الفروق في متوسط تحصيل الطالبات في المقرر بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند المستوى الثاني لتصنيف بلوم (مستوى الفهم) في القياس القبلي.

جدول رقم (٧) : قيم الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات للمجوعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الفهم في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
الفهم	التجريبية	٢٠	١١,٠٠	١,٥٨	٠,٣٦١-	غير دالة
	الضابطة	٢٠	١٠,٨٥	١,٥٢		

يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في متغير التحصيل والعمر الزمني، مما يعني تكافئ عينات الدراسة.

ج- الفروق في متوسط تحصيل الطالبات في المقرر بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند المستوى الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التقييم) في القياس القبلي.

جدول رقم (٨) : قيم الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات للمجوعتين الضابطة والتجريبية في مستوى التقييم في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
التقييم	التجريبية	٢٠	٦,٩٦	١,٧٤	٠,٣٥٦-	غير دالة
	الضابطة	٢٠	٦,٧٩	١,٧٩		

يتضح من جدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في متغير التحصيل عند المستوى الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التقييم) في القياس القبلي، مما يعني تكافئ عينات الدراسة .

د- الفروق في متوسط تحصيل الطالبات في المقرر بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مجمل الاختبار النحصيلي .

جدول رقم (٩) : قيم الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات للمجوعتين الضابطة والتجريبية في مجمل الاختبار في القياس القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي	التجريبية	٢٠	٣٦,٤٨	٣,١٦	٠,٠٢٣	غير دالة
	الضابطة	٢٠	٣٦,٥٠	٣,٤٠		

يتضح من جدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي، مما يعني تكافئ عينات الدراسة.

الخطوات الإجرائية لتنفيذ تجربة الدراسة :

انقسمت إجراءات تطبيق تجربة الدراسة إلى عدد من المراحل والخطوات كما يلي :

أولاً: تجهيز البيئة الافتراضية: واشتملت على :-

١.تحويل المذكرات من ورق مطبوع إلى Softwear.

٢.وضع المقرر التعليمي ضمن بيئة النظام وإضافة اسم مستخدم وكلمة مرور في النظام من قبل الباحثة في موقعها الرسمي http://www.drablehsh.com

٣.توفير قاعات (lab) مجهزة بأجهزة حاسبات آلية متصلة بالشبكة لكل طالبة وتوفير Data show للشرح للساعات الدراسية بالحضور لمركز الوسائل التعليمية بنفس الكلية.

ثانياً: تطبيق تجريبي: تم التقييم على :-

- تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة عشوائية من نفس مجتمع الدراسة.
- والهدف من هذا التقييم الوقوف على ثبات وصدق أدوات الدراسة.
- تجريب البيئة التعليمية الافتراضية للإلمام على المشكلات التقنية التي تواجه الطالبات.

ثالثاً: مرحلة التقييم الفعلي للتجربة الأساسية :

تم في هذه المرحلة تطبيق الاختبار التحصيلي للطالبات، وتطبيق الأسبوعين الإرشاديين للتعرف الطالبات ببعضهن البعض والتعرف على الباحثة، وكيفية الدخول للموقع والكفايات الإلكترونية ووزع دليل الطالبة على الطالبات من المجموعتين التجريبية والضابطة. والاختبار التحصيلي البعدي صباحاً بقاعة مركز الوسائل بكلية التربية، وتم تطبيق الاختبار على المجموعتين التجريبية والضابطة بنفس الوقت واليوم. وبعد الانتهاء من تطبيق أداة الدراسة تم إدخال البيانات في حزمة SPSS، وإجراء التحليل الإحصائي.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

١. المتوسطات والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية وذلك بغرض التعرف على الخصائص الديموجرافية للعينة وشكل توزيعها.

٢. اختبار (ت) لدلالة الفروق، ويهتم باختبار الفروق بين المجموعات، خاصة أن الدراسة تعني بالمقارنة بين مجموعتين الأولى ضابطة والثانية تجريبية.

عرض النتائج ومناقشتها:

تم عرض نتائج الدراسة وتفسيرها وفقا لسؤال الدراسة الرئيس وهو " ما أثر استخدام الأنشطة التفاعلية المُعْتَمِدة على الوسائط المتعدّدة على التحصيل لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة"، كما يلي:

أ- الفروق بين متوسطات درجات التحصيل القبلي وبين متوسطات درجات التحصيل البعدي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

جدول رقم (١٠) : قيم الفروق بين متوسطات تحصيل الطالبات للمجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

	الاختبار	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) للعينات المترابطة	مستوي الدلالة	دلالة الفروق
المجموعة الضابطة	القبلي	٢٠,٣٥٢٩	٢,٢٨٩٦٨	٠,٧٦٢-	٠,٤٥٧	غير دالة
	البعدي	٢٠,٩٤١٢	٣,١٩١٢١			
المجموعة التجريبية	القبلي	٢,٨٩٩٠٤	٢,٨٩٩٠٤	١٦,٧٥٩-	٠,٠٠٠١	دال لصالح الاختبار البعدي
	البعدي	٢,٨٩٦٥٠	٢,٨٩٦٥٠			

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الضابطة والتجريبية بين متوسطات درجات التحصيل القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي لأن متوسط درجات الطلاب في الاختبار البعدي اكبر من متوسط درجاتهم في الاختبار القبلي. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة بيكلي (Buckly, 2000)، ودراسة الجزار (٢٠٠٢)، ودراسة شنجشنغ وفي (Chengcheng; Fei ,2010)، ودراسة هونج واخرون (Hong Qing Yu et all, 2012) والتي تؤكد جميعها على تفوق الطلاب في التحصيل والفهم التفكير الابتكاري وتطبيق الوسائط المتعددة في المقررات الدراسية.

ب- الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد.

جدول رقم (١١) : قيم الفروق بين متوسطات المجموعة الضابطة والتجريبية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوي الدلالة	دلالة الفروق
التجريبية	٢٠	٢٦,٥٢٩٤	٢,٨٩٦٥٠	٥,٦٠٨	٠,٠٠٠١	دال لصالح التجريبية
الضابطة	٢٠	٢٠,٩٤١٢	٣,١٩١٢١			

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة في التعليم عن بعد. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة امران وشيكه (Imran, A.S.; Cheikh, F.A., 2012) والتي أكدت على أن استخدام الوسائط المتعددة في التعليم عن بعد يلعب دورا هاما في التعليم المرن في المستقبل. كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة دي سوزا واخرون (De Souza et all, 2012) والتي خلصت إلى فعالية استخدام مصادر الوسائط المتعددة التفاعلية في بيئات الفصول الدراسية والتعلم عن بعد وتنفيذها سواء متصل بالإنترنت أو غير متصل في تحسين التعليم والتعلم.

توصيات الدراسة :

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي :

١- تفعيل استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس مقرر وسائل وتكنولوجيا التعليم.

٢-تصميم عدد من الأنشطة التفاعلية المدعمة بالوسائط المتعددة مقررات تعليمية أخرى نظراً لفاعليتها في زيادة التحصيل.

٣-إنشاء وحدات لتصميم أنشطة تفاعلية مدعمة بالوسائط المتعددة بكليات التربية بالجامعات، وتكون جاهزة للاستخدام في المواد التربوية المختلفة (مناهج -علم نفس - ادارة تربوية... إلخ).

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبـراهيم، مجـدي عزيـز (٢٠٠٠) الكمبيـوتر والعمليـة التعليميـة فـي عصـر التـدفق المعلوماتي، (ط٢)، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبـو ورد ، إيهـاب (٢٠٠٦) أثـر برمجيـات الوسـائط المتعـددة فـي اكتسـاب مهـارات البرمجـة الأساسـية والاتجـاه نحـو مـادة التكنولوجيـا لـدي طالبـات الصـف العاشـر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة .
- الأحمـد، محمـد جـاد (٢٠٠٨) التجديـد التربـوي فـي التعلـيم قبـل الجـامعي، ط١ ، الإسكندرية، العلم والإيمان للنشر.
- إسـماعيل، الغريـب زاهـر (٢٠٠١) تكنولوجيـا المعلومـات وتحـديث التعلـيم، القـاهرة، عالم الكتب للنشر.
- باخـدلق، رؤي بنـت محمـد (٢٠١٠) الكفايـات التكنولوجيـة التعليميـة اللازمـة لعـرض وإنتـاج الوسـائط المتعـددة لـدي معلمـات الإحيـاء بالمرحلـة الثانويـة بمدينـة مكـة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة أم القري، مكة المكرمة.
- البربـري، رفيـق سـعيد (١٩٩٩) فعاليـة اسـتخدام بـرامج الكمبيـوتر الذكيـة علـى تشـخيص ومعالجـة الأخطـاء الشـائعة لـدى طـلاب الصـف الثـاني بالمـدارس الثانويـة الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- بسـيوني، عبـد الحميـد وغـانم، حسـن (٢٠٠٠) بنـاء الوسـائط المتعـددة. القـاهرة، مكتبة ابن سينا.
- البغـدادي، محمـد رضـا (١٩٩٨) تكنولوجيـا التعلـيم والـتعلم. القـاهرة، دار الفكـر العربي.
- الجـزار، عبـد اللطيـف (٢٠٠٢) فعاليـة اسـتخدام التعلـيم بمسـاعدة الكمبيـوتر متعـدد الوسـائط فـي اكتسـاب بعـض مسـتويات تعلـم المفـاهيم العلميـة وفـق نمـوذج "فرايـر" لتقويم المفاهيم، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، العدد ١٠٥، يناير ٢٠٠٢م.
- جمـال الـدين، هنـاء محمـد و العمـري، عائشـة بلـيهش (٢٠٠٨) المـدخل الـى تقنيـات التعليم. المدينة المنورة، مكتبة دار الزمان للنشر والتوزيع.
- حـرز الله، نائـل والضـامن، ديمـا (٢٠٠٨) الوسـائط المتعـددة. الأردن، دار وائـل للنشر عمان.
- زيتـون، كمـال عبـد الحميـد (١٩٩٨) التـدريس نماذجـه ومهاراتـه. الإسـكندرية، المكتب العلمي للنشر والتوزيع .

- زيتون، حسن (٢٠٠٣) استراتيجيات التدريس في رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم. القاهرة، عالم الكتب.
- سالم ، احمد محمد (٢٠٠٩) الوسائل وتقنيات التعليم (٢) المفاهيم – المستحدثات – التطبيقات . الرياض، مكتبة الرشد.
- الشاعر، دعاء عبد السلام (٢٠٠٧) برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة لتنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في الجغرافيا لدي الطلاب المتفوقين بالصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية، مصر.
- طوسون، دينا أحمد (٢٠٠٠) فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تدريس العلوم البيولوجية من خلال مدخل المعرفة المنظمة لطلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- عبد العال، صبري ابراهيم (٢٠٠٢) فاعلية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مفاهيم برنامج منهج الدراسات الاجتماعية والتفكير الناقد وتقدير الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المهنية المعاقين سمعياً، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- عبد المنعم، علي (١٩٩٨) المدخل إلى تكنولوجيا التعليم. الإسكندرية، دار البشري.
- العمري، عائشة بليهش و الجزار، منى (أ) (٢٠١٠) مستحدثات تقنيات التعليم. الرياض، مكتبة الرشد.
- العمري، عائشة بليهش و الجزار، منى (ب) (٢٠١٢) الوسائل والمواد التعليمية. الرياض، مكتبة الرشد.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (١٩٩٨) تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. القاهرة، دار الفكر العربي.
- الموسي ، عبدالله والمبارك، أحمد (٢٠٠٥) التعليم الالكتروني الاسس والتطبيقات. الرياض، مكتب التربية لدول الخليج.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Buckly , S (2000) Incorporating Learner Experience into the Design of Multimedia Instruction , Educational Psychology, Vol.92, No.1.

- Chengcheng Zhang; Fei Wang (2010) E-learning Instructional Platforms Based on Network and Multimedia Technology. Education Technology and Computer Science (ETCS), 2010 Second International Workshop. Volume: 2, Page(s): 464 – 467.
- De Souza Rezende, C.; Kirner, T.G.; Kirner, C. (2012) Using a multimidia Interactive Resource (RIMult) inteaching and learning. Information Systems and Technologies (CISTI), 2012 7th Iberian Conference. Available on The Net at: http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6263177
- Hernandez, A.; Capelastegui, P.; Vazquez, E.; Gonzalez, F.; Poorter, A.D (2011) Design and implementation of IP multimediasubsystem applications: An enabler-oriented approach. Communications Magazine, IEEE . Volume: 49 , Issue: 8 Page(s): 44 - 51
- Hong Qing Yu; Pedrinaci, C.; Dietze, S.; Domingue, J. (2012) Using Linked Data to Annotate and Search Educational Video Resources for Supporting Distance Learning. Learning Technologies, IEEE Transactions on .Volume: 5 , Issue: 2 . Available on The Net at: http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6165257
- Imran, A.S.; Cheikh, F.A. (2012) Multimedia learning objects framework for e-learning. e-Learning and e-Technologies in Education (ICEEE), 2012 International Conference. Available on The Net at: http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6333417
- Lewis , R (1993) Special Education Technology- Classroom Applications , California: Brooks / Cole Publishing Co.
- Mayer, R (2001) Multimedia in learning , U.K. Cambridge university Press.

- McConnel ,D. (2000) Implementing computer supported cooperative learning .2ed.ed.London:Kagan Page Limited.
- Milheim , W (1995)"The effects of pacing and sequence control in an interactive video, Pressnon , ETR&D, Vol. 27, NO , 1, pp 6-20.
- Ning Zhang; Hong Bao (2010) Research on Multimedia Technology for E-education Based on Optical Network. Digital Object Identifier: 10.1109/IC4E.2010.124 Publication Year: 2010 , Page(s): 291 - 294.
- Shellnit,B. Knowiton,A. Sovage,T. (1999)" Applying The ARCS moded to the design and development & computer based for manufacturing engineering courses" ETRZD. Vol. 47, NO.2, pp.100-110.
- Sung, L. (2002) Using Computer in Education School of Education, Indiana University.
- Tessmer , M.(1998) " Meeting with the SME to design Multimedia Exploration system " ETR&D Vol 11, No.2 PP 79-95.
- Tway,L. (1995) Multimedia in action,Boston:AP Professional.
- Vaughan ,T.(2003)" Multimedia making it work", second Ed.N.Y: Osborne Mc Graw- Hill , Inc.