دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي
المصدر:	مجلة العلوم التربوية والنفسية
الناشر:	جامعة البحرين - مركز النشر العلمي
المؤلف الرئيسي:	حسين، جبرين عطية محمد
المجلد/العدد:	مج 14, ع 2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	يونيو
الصفحات:	255 - 284
رقم MD:	429383
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التصوير الرقمي ، الوسائط المتعددة ، التعليم الجامعي ، الجامعة الهاشمية ، طلاب الجامعات ، الأردن ، الدراسات المقارنة ، التحصيل الدراسي ، الاختبارات والمقاييس التربوية ، تكنولوجيا التعليم ، طرق التدريس ، تصميم الوسائل التعليمية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/429383

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

أثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي

د. جبرين عطية من حسين

قسم المناهج والتدريس

كلية العلوم التربوية – الجامعة الهاشمية

أثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي

د. جبرين عطية من حسين
قسم المناهج والتدريس
كلية العلوم التربوية – الجامعة الهاشمية

الملخص

هدفت الدراسة إلى استقصاء اثر برنامجين تعليميين، الأول وفق برمجية الوسائط الفائقة التفاعلية، والآخر وفق الوسائط المتعددة، في إكساب طلبه الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

تم اختيار عينة الدارسة قصدياً من الطلبة المسجلين في مساق تصميم إنتاج الوسائل في الجامعة الهاشمية في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٩- ٢٠١٠ وعددهم (٩٥) طالبا، واستخدمت الدراسة اختبارا لقياس تحصيل الطلبة تم التحقق من صدقه وثباته، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى لطريقة التدريس (وسائط فائقة تفاعلية، وسائط متعددة، طريقة اعتيادية)، وللخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية (كبيرة، متوسطة، قليلة)، وللمعدل التراكمي (ممتاز جيد جداً، جيد، مقبول)، وأوصت الدراسة مجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: الوسائط الفائقة الوسائط المتعددة، مهارات التصوير الرقمي.

*تاريخ تسلم البحث: ٢٠١١/٦/٢٩م * تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٢/٣/١٢م

The effect of using interactive hypermedia and multimedia on Hashemite University students' acquisition of digital photography skills

Dr. Jebreen A. Hussain
Faculty of Educational Sciences
Curriculum Department - Hashemite University

Abstract

The purpose of this study aimed at determining the impact of two learning programs (1-Interactive hypermedia and 2- multimedia program) on Hashemite students' acquisition of digital photography skills, compared to the traditional method of instruction. The sample consisted of (95) students who were selected on purpose from students enrolled in the instructional aid class for first semester of the academic year of 2009-2010.The result of the study indicated that there were no statistical significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) on post-test achievement according to the method of instruction (Interactive hypermedia, multimedia & traditional method), experience in using educational technology program (high, medium, low), and the GPA (excellent, very good, good, acceptable). Suggestions and recommendations were presented.

Key words: Hypermedia, multimedia, digital photography skills.

أثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي

د. جبرين عطية من حسين
قسم المناهج والتدريس
كلية العلوم التربوية – الجامعة الهاشمية

المقدمة

اهتمت الجامعات والمؤسسات التعليمية بإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مرافقها ومناهجها المختلفة، في محاولة منها لمسايرة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي، حيث أخذت تستخدم التقنيات والبرمجيات الحديثة في المناهج والمساقات التي تقدمها لطلبتها وقد قدمت تكنولوجيا التعليم العديذد من المستحدثات التي لعبت دوراً هاماً في زيادة كفاءة العملية التعليمية، ومنها تكنولوجيا الأقمار الصناعية، والتعلم المبني على الوسائط المتعددة، والتعلم بمساعدة الفيديو التفاعلي، والنص الفائق، والوسائط الفائقة المتفاعلة، والوسائط المتكيفة، والوسائط الفائقة المكانية، والفيديو الفائق وغيرها من الأنظمة والوسائل والأدوات التي غيرت من شكل ومضمون العملية التعليمية ككل (البيطار، ٢٠٠١).

كما تزايد استخدام الكمبيوتر التعليمي متعدد الوسائط في العملية التعليمية في السنوات الأخيرة بصورة ملحوظة، نتيجة لقلة تكاليف الوسائط المتعددة نسبياً، وفعالية التعلم الناتج عن استخدامها، وقصور الاستخدام التقليدي للكمبيوتر كمساعد في العملية التعليمية في تقديم العديد من أشكال المعرفة، حيث أوضحت العديد من الدراسات فعالية استخدام الوسائط المتعددة المتفاعلة في بعض جوانب التدريس مثل دراسة: (جمال الدين، ٢٠٠٤؛ Green, 2004; Haney, 1982).

ودعا المؤتمر الدولي الذي عقد في تايوان عام (٢٠٠١) تحت عنوان التعليم في الألفية الجديدة إلى ضرورة التعامل مع التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها في العملية التعليمية فردياً وجماعياً وأكد على أهمية استخدام الوسائط المتعددة والفائقة في إنجاح العملية التربوية لما تتميز به من خصائص تجعل منها بيئة مناسبة لإعداد المناهج الدراسية. (International conference on computer in Education/International conference on computer-Assisted Instruction 2000).

وهنا لابد من توضيح الفرق بين الوسائط المتعددة، والتفاعلية، والفائقة. فالوسائط المتعددة تتيح

مزج وتقديم النصوص المكتوبة والرسوم الخطية والصور الثابتة والمتحركة بطريقة خطية تسمح للمتعلم التقدم للأمام والرجوع إلى الخلف فقط، وعندما تتيح هذه الوسائط للمتعلم فرصة للتفاعل من خلال حرية فرص الدخول للمحتوى والانتهاء منه في أي وقت تصبح وسائط تفاعلية، وعندما تضاف ميزة التجوال (التشعب) إلى تلك الوسائط من خلال وصلات تتمثل في برمجيات يتم إدخالها إلى أنظمة الوسائط المتعددة تسمى وسائط فائقة، وتعد هذه الوسائط أحد المستحدثات التكنولوجية التي ازداد الاهتمام بها نتيجة التحول الملموس في الفكر التربوي من نمط المواقف التعليمية الجماعية إلى تلك المواقف الفردية، ومن التركيز في تقويم المتعلم على حفظ محتوى المادة الدراسية إلى تقويم يقيس مقدار ما يؤديه المتعلم من مهارات، وما يحققه من أهداف تعليمية (الحلفاوي، ٢٠٠٦).

وتتميز برمجية الوسائط المتعددة والفائقة التفاعلية بأنها تؤسس على الكمبيوتر التعليمي وتتيح الحرية في اختيار المحتوى الذي يريد المتعلم دراسته، كما تساعده علي التحكم في تقدمه في المحتوى وعلى استكشافه، وتمده بنظم وأدوات الإبحار التي تمكنه من القفز والتجوال والتصفح داخل المحتوى مع حرية إنهاء البرنامج في أي وقت يشاء (Thomas & Martin, 2008).

كذلك يرى عرمان (٢٠٠٧) أن الوسائط الفائقة المتفاعلة تزود المتعلم بجميع عناصر العملية التعليمية من أهداف، ومحتوى، وطرق تدريس، ووسائل تعليمية، وأساليب، وطرق تقويم، وتتيح له أفضل أساليب الحصول على المعرفة التي من شأنها أن تكسبه خبرات جديدة وتنمي قدراته.

وأشار كل من نيوهن وجونسون **(**Newman & Johnson, 2001**)** إلى أن الوسائط الفائقة المتفاعلة تجمع المعلومات بطريقة منظمة، بما فيها من صوت وصورة ومؤثرات ونصوص ومقاطع فيديو في وسط تعليمي واحد يسمح بتفاعل المتعلم مع المصدر التعليمي.

كما أن الكوت (٢٠٠٧) تعتبر أن الوسائط الفائقة المتفاعلة هي أسلوب بناء عناصر معلوماتية مترابطة بطريقة غير خطية، وتساعد على إثراء معلومات الطالب، وتزيد من فاعليته بتحفيزه وتنشيطه، وعن طريقها يحول الطالب المعطيات إلى معلومات والمعلومات إلى معرفة ومهارات.

وتعتبر الوسائط الفائقة من أهم نواتج عصر تكنولوجيا المعلومات ذات الجدوى والتأثير في توفير آليات متطورة ترفع كفاءة التعليم والتدريب، وتتيح للقائمين بالتعليم والتدريب إمكانات هائلة لعرض الموضوعات والمفاهيم والتفاصيل ومكونات المهارة المطلوبة التي يصعب عرضها وتوضيحها بالأساليب التعليمية والتدريبية التقليدية (عرمان، ٢٠٠٧).

وتتميز الوسائط الفائقة باشتمالها على جميع عناصر المعلومات من نصوص ورسوم وصور ولقطات فيديو، ويتم جمع هذه العناصر من خلال أدوات ووصلات ربط تمنحها خاصية التجوال الذي يشتمل على تشكيلة ممتزجة من أنماط الإبحار الشبكي، بحيث يكون لكل عنصر ارتباطات متعددة في أي اتجاه في التطبيق، ويتصف هذا النمط بالمتعة عند سير المستخدم في العرض من خلاله (قطوس،

٢٠٠٩).

وأشار العديد من الدراسات إلى قدرة الوسائط المتعددة والفائقة على تحفيز الطلية وزيادة نشاطهم التعليمي من خلال التفاعل الذي تتيحه بينها وبين المتعلم، وتقديمها لنماذج مماثلة للواقع، بحيث تمنح المتعلم فرص الاستكشاف والتدريب كدراسة كل من: (عرمان، ٢٠٠٧) و(Louca & Zacharia, 2008)

إن التعليم الجامعي لا يعتمد على تزويد الطلبة بمعلومات نظرية وإكسابهم المعارف فقط، بل يتطلب تزويدهم بالمهارات اللازمة والممارسات السلوكية التي تعدهم ليس للحاضر فقط بل وللمستقبل، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا بالوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات المتطورة (أبو يونس، ٢٠٠٠).

لذا فان العملية التعليمية في ظل العصر التقني أصبحت تعتمد على أدوات حديثة تستخدم في تقديم مسافات ومناهج تعليمية بأساليب تربوية حديثة، ومن هنا أخذت الجامعات تلعب دوراً بارزاً في نشر هذه التقنيات، وتعميم استخدامها عبر مناهجها، وما تطرحه من مساقات، وتشجع هيئاتها التدريسية على امتلاك مهاراتها واستخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية.

ويعد استخدام الوسائط المتعددة والفائقة من المجالات التي تسهم في إنجاح ممارسات الطلبة المعلمين وإدخال المستحدثات التي يتم التوصل إليها بعد اختبار فاعليتها في مجال التطبيق (الحلفاوي، ٢٠٠٦).

إن نظام التكنولوجيا يتطلب من المؤسسات التربوية إعداد المعلم إعداداً متخصصا لعصر تكنولوجيا المعلومات، وتدريبه على استخدام مواد وأدوات وبرمجيات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، لأن ذلك سيساعد الطالب على التكيف مع عمله في المستقبل (عمار، ٢٠٠٦).

وقد أجرت قطرس (٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية استخدام الوسائط الفائقة في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة اللغة العربية في مدينة الزرقاء بالأردن، وبلغت عينة الدراسة (٢٠٠) طالبٍ وطالبة قد قسموا إلى مجموعتين تجريبيتين درستا برنامج الوسائط الفائقة ومجموعتين ضابطتين درستا المادة بالطريقة الاعتيادية. واستخدمت الباحثة برنامج وسائط فائقة واختبار تحصيلي تم التحقق من صدقهما وثباتهما، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي درست باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية.

كما قام هارتس هورن **(**Hartshorne, 2008**)** باستقصاء أثر الوسائط الفائقة التفاعلية في تحصيل طلبة المرحلة الابتدائية في مادة العلوم واتجاهاتهم نحوها، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للوسائط الفائقة، وقد اظهر الطلبة اتجاهات ايجابية نحو برنامج الوسائط الفائقة، كما أظهرت الدراسة أن الوسائط الفائقة ساعدت معلمي العلوم على التخلص من كثير من المشكلات التي تواجههم أثناء تدريس هذه المادة.

ولاستقصاء اثر الوسائط الفائقة في تعلم مفردات اللغة وإتقان القراءة والكتابة، أجرى أكبولوت (Akbulut, 2007) دراسة طبقها على عينة من طلبة كلية اللغات في جامعة أمريكية، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام الوسائط الفائقة.

كما أجرى ترسون وسكوز ويجت (Tosun, Sucsuz & Yigit, 2006) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الوسائط الفائقة والوسائط المتعددة في تدريس مادة الحاسوب لطلبة الصف الثاني الأساسي، وقد أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائيا لصالح الطلبة الذين درسوا باستخدام الوسائط الفائقة.

وبهدف التعرف على أثر استخدام الوسائط الفائقة، والاحتفاظ في المعلومات قام يلدرم (Yildirim, 2006) بدراسة طبقها على (٤٨) من طلبة السنة الثانية في كلية تكنولوجيا التعليم في إحدى الجامعات التركية، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين الطلاب الذين درسوا باستخدام الوسائط الفائقة وبفارق كبير.

كما قام المخرومي (٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طالبات المرحلة الثانوية في الأردن، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وتختلف هذه الدراسة عن الدراسة الحالية في أنها طبقت على طالبات المرحلة الثانوية بينما طبقت الدراسة الحالية على طلبة الصف الثامن الأساسي.

وقد قام عمار(٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام الوسائط الفائقة في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المفاهيم والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في الأردن.

وقد توصل الباحث إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسطات علامات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وأجرى أبو لوم، ماجد، إيمان (٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى تعرف أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس اللغة الإنجليزية للصف الثالث الأساسي في الأردن على التحصيل الدراسي للتلاميذ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات التحصيل بين المجموعتين لصالح المجموعة التي درست باستخدام البرمجية.

كما أجرى هنداوي (٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات طلبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم ألابتكاري في التطبيقات التعليمية للانترنت، وقد اثبت البرنامج فاعليته في تنمية مهارات هؤلاء الطلبة في التطبيقات التعليمية للانترنت.

قام محمد (٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى تعرف فعالية برنامج حاسوبي قائم على الوسائط الفائقة وأثره في تعلم مساق تكنولوجيا التعليم لطلبة التربية الفنية بجامعة قنا وأثر المعدل التراكمي للطلبة، وتكونت

عينة الدراسة من (٣٠) طالبا وطالبة قسموا بالتساوي إلى مجموعتين الأولى تجريبية درست الوحدة باستخدام البرنامج الحاسوبي الفائق النص، والثانية ضابطة درست الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية بينما لم يظهر فرق دال إحصائيا يعزى للمعدل التراكمي للطالب.

وأجري عبد الحق (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى فاعلية استخدام برنامج تعليمي- تعلمي قائم على الوسائط المتعددة المستندة إلى تكنولوجيا المعلومات على تحصيل الطلبة في كليات المجتمع في الأردن، وسجلت الدراسة في نتائجها فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وقام إبراهيم (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى تعرف أثر برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وقد أجرى أبو يونس (٢٠٠٠) دراسة هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة في الصف الثاني الإعدادي في القنيطرة بسوريا، وقد أظهرت النتائج زيادة في متوسط درجات المتعلمين ذكوراً وإناثا في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة، كما أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج المتعدد الوسائط في زيادة قدرة الطلبة على الاحتفاظ.

ومن هنا يمكن أن نخلص إلى أن هناك دراسات أكدت فاعلية الوسائط المتعددة في زيادة التحصيل وهي: (المخزومي، ٢٠٠٦، أبو لوم وآخرون، ٢٠٠٦، عبد الحق، ٢٠٠٣، إبراهيم، ٢٠٠١، أبو يونس، ٢٠٠٠)، وهناك دراسات أكدت الأثر الايجابي الفعال للوسائط الفائقة على التحصيل (قطرس، ٢٠٠٩؛ هارتس هورن Hartshorne, 2008؛ أكبولوت Akbulut, 2007؛ ترسون وآخرون، Tosun, et al, 2006؛ يلدرم Yildirim, 2006؛ عمان، ٢٠٠٦؛ هنداوي، ٢٠٠٥، محمد ٢٠٠٣).

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها من الدراسات القليلة التي تناولت أثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة معا في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي، فهنالك العديد من الدراسات التي تناولت أثر الوسائط الفائقة والمتعددة في التحصيل كل على حدة في العديد من المباحث وفي مختلف المراحل الدراسية لكن القليل منها تناول أثر هذه الوسائط في إكساب طلبة الجامعة مهارات التصوير الرقمي على وجه الخصوص، ومن الممكن أن تساهم هذه الدراسة في وضع إطار للاستفادة من الوسائط الفائقة والمتعددة وتوظيفها في عملية تدريس مساقات التصوير الرقمي. كما تميزت بأنها تناولت متغيرات أخرى لم تشر إليها دراسات سابقة وهي الخبرة في استخدام البرمجيات

الحاسوبية والمعدل التراكمي للطالب.

لكنها استفادت من هذا الأدب التربوي في تحديد الإطار العام للدراسة، وفي تصميم البرنامج التعليمي وبناء أدوات الدراسة، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لهذه الدراسة والاستناد لنتائج الدراسات السابقة والاستعانة بها في تفسير النتائج ومناقشتها.

وقد تسابقت الجامعات الأردنية في إدخال التقنيات الحديثة والوسائط في التدريس الجامعي وعملت علي دمج التكنولوجيا في المناهج الجامعية. وتصدرت الجامعة الهاشمية هذه الجامعات في إدخال التعلم الاليكتروني في التدريس الجامعي، وتفعيل التقنيات والوسائط في التدريس، وعقدت لأعضاء هيئة التدريس فيها دورات في التعلم الاليكتروني، وتصميم البرمجيات والوسائط بأنواعها من خلال برنامج البلاك بورد (Blackboard) والانتقال إلى برنامج مودل (Moodle) المجاني فيما بعد، حيث أتاحت هذه البرامج تنزيل المسافات والأنشطة والبرمجيات والوسائط للطلبة على البوابة الالكترونية للجامعة.

وقد أسهمت كل هذه التكنولوجيات في تحسين العملية التعليمية في التعليم الجامعي وساعدت في اكساب الطلبة الكثير من المهارات والخبرات العملية بعيدا عن لغة المحاضرات النظرية.

مشكلة الدراسة

يفتقر مساق تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في الجامعة الهاشمية والمقرر على جميع طلبة كلية العلوم التربوية وكلية الملكة رانيا للطفولة إلى تقنيات تعليم حديثة ومتطورة تراعي الفروق الفردية، رغم انتشار مختبرات الحاسوب والانترنت في أرجاء الجامعة، إلا أن الطلبة يجدون صعوبة في استخدام هذه المختبرات في العملية التعليمية، نتيجة الأعداد الهائلة للطلبة الذين يترددون عليها وانشغالها معظم الأحيان بالامتحانات الجامعية، لذا فان الجانب النظري في مساق تصميم الوسائل يكاد يطفى على الجانب العملي، نتيجة صعوبة استخدام هذه المختبرات التي تعتبر من ضرورات مساق تصميم وإنتاج الوسائل، كذلك فان ضيق وقت الحصص الصفية، وكثرة أعداد الطلبة في المشغل العلمي يعيق امتلاك الطلبة المعلومات والمهارات اللازمة لإنتاج وسائل تعليمية ومنها الصور الرقمية، وقد تبلورة مشكلة الدراسة في ضوء المؤشرات التالية:

١. ما يبديه الطلبة من ضيق وقت الحصص العملية في مساق تصميم وإنتاج الوسائل.
٢. قلة الأجهزة والتقنيات التي تتوفر في المشغل ومنها كاميرات التصوير الرقمي مما لا يتيح الفرصة للطالب للتدريب المباشر واكتساب المهارات اللازمة وإنجاز ما هو مطلوب منه بشكل مثالي.

كما تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة التعرف على اثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب الطلبة مهارات التصوير الرقمي، وفي ضوء ذلك فقد تبلورة مشكلة الدراسة في بناء برنامج

وسائط فائقة تفاعلية وبرنامج وسائط المتعددة يكسب الطلبة مهارات التصوير الرقمي، وتحديداً فقد هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر الوسائط الفائقة والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي.

أسئلة الدراسة

س ١- هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى لطريقه التدريس (وسائط فائقة تفاعلية، وسائط متعددة، طريقه اعتيادية).

س ١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية (كبيرة، متوسطة، قليلة).

س٣ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى للمعدل التراكمي للطالب (ممتاز، جيد جدا، جيد، مقبول).

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامجين تعليميين، الأول وفق برمجية الوسائط الفائقة التفاعلية، والآخر وفق الوسائط المتعددة، في إكساب طلبه الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهمية الموضوع ومما يلي:

١. تحسين طرائق التدريس وتعلم الطلبة من خلال استخدام الوسائط الفائقة **(hypermedia)**، والمتعددة وبرمجياتهما.
٢. تكمن أهمية الدراسة كونها من الدراسات التجريبية التي تهتم بتقصي اثر الوسائط الفائقة التفاعلية والمتعددة في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي.
٣. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام الوسائط الفائقة والمتعددة في التدريس.
٤. قد تفتح المجال لبحوث ودراسات أخرى في مجال التقنيات التربوية والتكنولوجيا المتطورة.
٥. تأتي هذه الدراسة انسجاما مع فلسفة الجامعات في تحديث طرق التدريس الجامعية وضرورة تفعيل التكنولوجيا الحديثة في التدريس، وإدخال البرمجيات المتقدمة كالوسائط الفائقة.

محددات الدراسة

١. اقتصرت الدراسة على طلبة مساق تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية المسجلين في الفصل الأول (٢٠٠٩/ ٢٠١٠).

٢. اقتصرت الدراسة على وحدة التصوير الرقمي من مساق تصميم وإنتاج الوسائل.

٣. اقتصرت الدراسة على قياس تحصيل الطلبة من خلال اختبار اعد لهذا الغرض.

التعريفات الإجرائية

الوسائط الفائقة التفاعلية: هي مجموعة من الوسائط التي تمزج بين النصوص والأصوات والصور الثابتة والمتحركة والشرائح و ولقطات فيديو، وترتبط مع بعضها بصورة تشعيبيه تغطي أهداف وحدة الدراسة، ويتنقل الطالب فيها بين الموضوعات بحرية وبصورة غير خطية ويتفاعل معها الطالب.

الوسائط المتعددة: مجموعة من الوسائط التي تمزج بين الصوت والصورة ومقاطع الفيديو مع الرسوم المتحركة، يسير فيها المتعلم بشكل خطي ومتسلسل، وتعمل على تحقيق الأهداف والمفاهيم التعليمية للوحدة الدراسية.

اكستاب مهارات التصوير الرقمي: هي مجموعة ما اكتسبه المتعلم من خبرات ومعارف ومعلومات ومفاهيم من محتوى وحدة التصوير الرقمي، ويقاس بمجموع العلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار البعدي الذي سيعده الباحث لأغراض الدراسة وهو برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية وبرنامج الوسائط المتعددة.

الطريقة الاعتيادية: هي الطريقة التي يعرض بها المدرس مادة التصوير الرقمي من خلال الشرح والشفافيات وبرامج البوربوينت والعروض العملية.

التحصيل: مقدار ما اكتسبه المتعلم من خبرات ومعارف ومفاهيم عن التصوير الرقمي ويقاس بمجموع العلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار البعدي الذي أعده الباحث لأغراض الدراسة حيث يتم إجراؤه بعد الانتهاء من دراسة المادة مباشره.

مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة كليتي العلوم التربوية، وكلية الملكة رانيا للطفولة، المسجلين في الفصل الأول من عام الدراسي ٢٠٠٩- ٢٠١٠.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدارسة قصدياً من الطلبة المسجلين في مساق تصميم إنتاج الوسائل في الجامعة الهاشمية في الأول ٢٠٠٩- ٢٠١٠ كما هو مبين في الجدول رقم (١).

الجدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة

المتغيرات	طريقة التدريس			الخبرة في البرمجيات			المعدل التراكمي			
	الوسائط الفائقة	الوسائط المتعددة	الاعتيادية	كبيرة	متوسطة	قليلة	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول
العدد	٢٩	٣٧	٢٩	٣٨	٣٠	٢٧	٩	٣٢	٢٨	٢٦

أدوات الدراسة

١- **برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية:** تم تصميم برنامج وسائط فائقة لوحدة التصوير الرقمي.

يتضمن النصوص والصور الثابتة والمتحركة والشرائح ولقطات فيديو، ترتبط مع بعضها بشكل تشعبي يتجول فيه الطالب بحرية تامة، وفي الوقت الذي يريد، وتم استخدم برنامج ماكروميديا فلاش في برمجة هذه الوسائط، وتم التحقق من صدق وثبات البرنامج بالطرق العلمية.

٢- برنامج الوسائط المتعددة: تم تصميم برنامج وسائط متعددة لوحدة التصوير الرقمي، يتضمن النصوص والصور والشرائح ولقطات فيديو ترتبط مع بعضها بشكل خطي، وتم التحقق من صدق وثبات البرنامج بالطرق العلمية.

وقد تم وضع مجموعة من الوصلات التي تربط مواقع من الانترنت لها علاقة بمفاهيم الدرس لتزيد من معلوما ت الطالب وتعمق فهمه للوحدة.

وقام الباحث بمراعاة الخصائص والصفات التي يجب أن تتمتع بها هذه البرمجية لتتناسب والنتاجات التربوية المرغوب تحقيقها لدى طلبة المساق، وقد روعي فيها وضوح العنوان والنتاجات والتعليمات والإرشادات والتشويق والابتعاد عن الحشو اللغوي وتفعيل دور الطالب من خلال ما تحويه من النشاطات والتدريبات الذاتية والاختبارات المتنوعة التي تشكل مثيرات تشجع الطالب على فهم المادة المعروضة وتعلمها.

كما اشتملت على دوران للشاشة بحيث تتيح للطالب أن يسير من خلالها حسب قدراته وسرعته الذاتية وان يتحكم بها بحيث ينتقل من شاشه إلى أخرى حسب رغبة وسرعته وليس حسب

توقيت زمني، كما اشتملت على تغذية راجعه وتعزيز فوري للمتعلم سواء أكانت إجابته صحيحة أم خاطئة لإتاحة الفرصة له للتحقق من النتاجات التعليمية المرجوة، وقد يكون التعزيز على شكل ألفاظ (صح، أحسنت.....الخ وموسيقى وأصوات وصور متحركة (الهرش، غزاوي، يامين، ٢٠٠٣).

أما برمجيه الوسائط المتعددة فقد صممت بنفس الطريقة مع الاختلاف في التصميم حيث يسير المتعلم في تعلمها بطريقه خطيه متسلسلة.

وقد مرت مرحلة إعداد برنامجي الوسائط الفائقة والمتعددة بثلاث مراحل:

١- التصميم: حيث تم تحليل المحتوى لوحدة التصوير الرقمي وحددت النتاجات المرغوب تحقيقها ونظمت بطريقه تتلاءم مع طريقة التعلم من خلال الوسائط الفائقة و المتعددة والتفاعل مع المادة وقد عرضت هذه النتاجات على مجموعه من المختصين للتأكد من صحة صياغتها ودرجة تمثيلها للمحتوى التعليمي وتم تعديلها حسب آراء المحكمين.

٢- الإعداد: تم إعداد المادة كتابة **(STORY BOARD)** وتحديد النقاط الهامة للارتباطات التشعبية ومن ثم اختيار وصلات تربط الطالب بمواقع انترنت أضيفت للبرنامج، لإتاحة الفرصة للطلبة للبحث والاستكشاف كما تم جمع عدد من الصور والتسجيلات الصوتية المرتبطة بالوحدة وإضافتها إلى أفلام فيديو قصيرة تخدم هذه الوحدة.

٣- مرحلة التنفيذ: تم الاستعانة بمبرمج متخصص في إعداد الوسائط الفائقة والمتعددة لموضوع التصوير الرقمي ونفذت المادة بحيث تم تخزينها على قرص مرن، حيث احتوى القرص على: عنوان الوحدة، النتاجات، ومكونات الوحدة، ويستطيع الطالب التحكم بعملية الانتقال من جزء لآخر حسب طبيعة البرمجية.

صدق برنامجي الوسائط الفائقة والمتعددة

تم التأكد من صدق محتوى البرمجيتين يعرضهما على مجموعة من المحكمين وعددهم ١٢ ممن يحملون درجة الدكتوراه في تكنولوجيا التعليم والمناهج والتدريس.

وقد طلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول وضوح المادة وتتابعها المنطقي وترتيبها ودقة المحتوى والاستخدام الملائم للأصوات والألوان والخلفيات، ومناسبة الوسائط المضافة للمادة. وبناء على ملاحظات المحكمين وآرائهم تم تعديل وتطوير البرنامجين وتطويريهما.

كذلك تم تطبيق برنامج الوسائط القائمة على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة التي تكونت من ١٥ طالبا ممن يدرسون مساق تصميم وإنتاج الوسائل، كذلك تم تطبيق برنامج الوسائط المتعددة على شعبة تكونت من ١٧ طالبا من شعبة أخرى خارج عينة الدراسة وأجريت التعديلات اللازمة بناء على آراء الطلبة وملاحظات الباحث أثناء تطبيق البرنامج على العينتين الاستطلاعيتين،

وساعد ذلك في تحديد الزمن اللازم لتطبيق الدراسة على العينات الأصلية حيث بلغت مدة أسبوعين.

٣- الاختبار التحصيلي.

أعد الباحث اختبارا تحصيلياً لوحدة التصوير الرقمي بعد تحليل المحتوى وتحديد النتاجات المتوقع تحقيقها وتكون الاختبار من (٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وبلغت العلامة القصوى للاختبار (١٠٠) وحدد زمن الاختبار (٦٠) دقيقة، كذلك استخدم لقياس ما لدى الطلبة من معلومات سابقة حول التصوير الرقمي وللتأكد تكافؤ المجموعات، وقد استخدم الاختبار نفسه بعد الانتهاء من دراسة الوحدة. أما بالنسبة لزمن الاختبار فقد حدد بحساب المتوسط الحسابي لزمن الاختبار للطالب الذي استغرق أقل زمن وهو ٤٥ دقيقة والطالب الذي استغرق أعلى زمن وهو ٧٥ دقيقة وبهذا يكون زمن الاختبار المناسب ٦٠ دقيقة.

تحليل فقرات الاختبار: أن الغرض من تحليل الاختبار هو تحسين نوعيته لذا حللت الفقرات للتعرف على مستوى صعوبة كل فقرة وقوة تميزها حيث رتبت درجات التلاميذ تنازليا وتم تحديد بنسبة ٢٧٪ من المجموعة العليا، و ٢٧ ٪ من المجموعة الدنيا. وقد حسبت عدد الإجابات الصحيحة من كل فقرة من فقرات الاختبار على حدة لكلا المجموعتين العليا والدنيا ثم أجرى الباحث عليها التحليلات الإحصائية التالية:

١.صعوبة الفقرات تم حساب مستوى صعوبة الفقرة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد من أجاب من المجموعة العليا + عدد من أجاب من المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد المجموعتين}} \times ١٠٠$$

واعتبر الباحث الفقرة التي يصل معامل صعوبتها (٠,٩٠) فقرة شديدة السهولة ويجب تعديلها أو حذفها والفقرة التي يقل معامل صعوبتها عن (٠,٢٠) فقرة شديدة الصعوبة ويجب تعديلها أو حذفها.

٢- قوة تميز الفقرات: وتعني مدى قدرتها على التميز بين التلاميذ ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار وقد تم قياس قوة تميز الفقرات باستخدام العلاقة الآتية:

$$\text{قوة التميز} = \frac{\text{عدد من أجاب من المجموعة العليا - عدد من أجاب من المجموعة الدنيا}}{\text{عدد أفراد المجموعتين}} \times ١٠٠\%$$

واعتبر الباحث الفقرة التي تزيد درجة تمييزها عن ٢٠٪ مقبولة إحصائيا، (عودة، ٢٠٠٥) وبناءً على نتائج حساب معاملات الصعوبة والتمييز تم تعديل بعض الفقرات وأُعيد تعديلها وعدلت صياغتها وعُرضت على المحكمين وأُعيد تطبيقها على العينة الاستطلاعية وثم حساب معامل الصعوبة والتميز لها

وبذلك أصبح الاختبار معدا للتطبيق النهائي.

صدق الاختبار: تم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على (١٢) محكم ممن يحملون درجة الدكتوراه في القياس والتقديم والمناهج والتدرب وتكنولوجيا التعليم واطلب منهم إبداء آراءهم واقتراح ما يرونه مناسبا وتم الأخذ بما يمكن من حذف لبعض الفقرات أو تعديل بعضها أو إضافة فقرات وإعادة صياغة لبعض الفقرات.

ثبات الاختبار: ثم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام أسلوب الاختبار وإعادة الاختبار(- Test Retest) حيث طبق الاختبار على عينة من خارج عينة الدراسة عددها (٣٥) طالبا يدرسون مساق تصميم وإنتاج الوسائل وبعد أسبوعين تم إعادة تطبيقه على نفس العينة ومن ثم تم احتساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين حيث بلغ الثبات (٠,٨٩) واعتبرت هذه القيمة مناسبة لأغراض الدراسة.

منهج البحث

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، والذي يهدف إلى دراسة أثر برنامجي الوسائط الفائقة التفاعلية، والمتعددة، في إكساب طلبة الجامعة الهاشمية مهارات التصوير الرقمي.

إجراءات الدراسة

١- اختبار عينة الدراسة بطريقة قصدية وزعت إلى ثلاث مجموعات "شعب".

٢- تجريب برنامج الوسائط الفائقة والمتعددة على عينتين استطلاعيتين من خارج عينة الدراسة.

٣- تطبيق اختبار التصوير الرقمي على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة ومن ثم على أفراد عينة الدراسة قبل البدء بتدريس وحدة التصوير الرقمي للتحقق من تكافؤ مجموعات الدراسة.

٤- تدريس وحدة التصوير الرقمي بواقع أربع ساعات أسبوعيا ولمدة أسبوعين حيث تم تدريس الأولى باستخدام برنامج الوسائط الفائقة والشعبة الثانية باستخدام برنامج الوسائط الفائقة ودرست المجموعة الثالثة بالطريقة الاعتبارية وقد أتيحت الفرصة للطلاب بالتعامل مع البرامج بشكل فردي يكون دور المعلم في مراقبة الطلاب وإرشادهم عند الحاجة ومن ثم النقاش وثم إرفاق سماعات خاصة بشكل جهاز تمكن الطالب من سماع الأصوات والنغمات والتعزيز واستخدام الطلبة محركات البحث المرفقة كما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية من خلال الشرح والمناقشة واستخدام أسلوب الكاميرا وبرامج العروض التوضيحية (power point)

٥- أعيد تطبيق الاختبار بعد الانتهاء من تدريس المادة.

٦- تطبيق الاختبار البعدي بعد الانتهاء من دراسة الوحدة والتي استغرقت أسبوعين وثم تصحيح استجابات الطلبة على الاختبارين يدويا من قبل الباحث وأجريت التحليلات الإحصائية المناسبة.

متغيرات الدراسة

أولاً: المتغيرات المستقلة:

١- طريقة التدريس ولها ثلاث مستويات:

أ- التدريس باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية.

ب- التدريس بالوسائط المتعددة.

ج- التدريس بالطريقة الاعتيادية.

٢- الخبرة في استخدام البرمجيات ولها ثلاث مستويات:

أ- عالية.

ب- متوسطة.

ج- قليلة.

٣- المعدل التراكمي للطالب ويقاس بما يحصل عليه الطالب من تقدير حده الأعلى اربع نقاط حسب نظام الجامعة الهاشمية على النحو التالي

أ- ممتاز ٣,٥ نقطة. ب- جيد جدا ٣ نقاط. ج-جيد ٢,٥ نقطة. د- مقبول نقطتان.

المتغير التابع: التحصيل المباشر لطلبة الجامعة الهاشمية المسجلين في مساق إنتاج الوسائل لوحدة التصوير الرقمي.

المعالجة الإحصائية

تم رصد النتائج تم تحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية، ثم تم استخدام اختبار تحليل التباين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات تحصيل مجموعات الدراسة، واثر طريقة التدريس والخبرة في استخدام البرمجيات، والمعدل التراكمي للطالب.

نتائج الدراسة

أولاً: النتائج المتعلقة بتكافؤ مجموعات الدراسة

للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة تم إجراء اختبار قبلي لطلبة مجموعات الدراسة قبل تدريس وحدة "التصوير الرقمي" وبعد ذلك تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على هذا الاختبار، ويبين الجدول رقم (٢) هذه الإحصائيات.

الجدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة

علي الاختبار التحصيلي القبلي

الطريقة	الخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية	المعدل التراكمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
وسائط فائقة تفاعلية	كبيرة	مقبول	٢٧,٥٠	٤,٩٥	٢
		جيد	١٨,٠٠	٠	١
		جيد جداً	٢٦,٨٣	٤,٣٦	٦
		ممتاز	٢٤,٦٧	٣,٥١	٣
		المجموع	٢٥,٦٧	٤,٤٨	١٢
	متوسطة	جيد	١٧,٠٠	٤,٣٦	٣
		جيد جداً	٢٤,٠٠	٤,٣٦	٣
		المجموع	٢٠,٥٠	٥,٤٧	٦
	قليلة	مقبول	١٨,٤٤	٥,١٠	٩
		جيد جداً	٢٣,٥٠	٠,٧١	٢
		المجموع	١٩,٣٦	٥,٠١	١١
	الكلي	مقبول	٢٠,٠٩	٦,٠٦	١١
		جيد	١٧,٢٥	٣,٥٩	٤
		جيد جداً	٢٥,٤٥	٣,٩٨	١١
		ممتاز	٢٤,٦٧	٣,٥١	٣
		المجموع	٢٢,٢١	٥,٥٨	٢٩
الوسائط المتعددة	كبيرة	جيد جداً	٢٢,١٣	٥,٧٤	١٥
		ممتاز	٢٣,٥٠	٣,٣٦	٢
		المجموع	٢٢,٢٩	٥,٦٢	١٧
	متوسطة	مقبول	١٧	٠	١
		جيد	٢٢,٥٠	٥,٣٨	١٠
		جيد جداً	٢٠,٠٠	٠	١
		المجموع	٢١,٨٣	٥,١٥	١٢

	قليلة	مقبول	٢٠,١٣	٧,٢٤	٨
		المجموع	٢٠,١٣	٧,٢٤	٨
	الكلي	مقبول	١٩,٧٨	٦,٨٥	٩
		جيد	٢٢,٥٠	٥,٣٨	١٠
		جيد جداً	٢٢,٠٠	٥,٥٧	١٦
		ممتاز	٢٣,٥٠	٦,٣٦	٢
		المجموع	٢١,٦٨	٥,٧٥	٣٧
	كبيرة	جيد	٢٢,٠٠	٠	١
		جيد جداً	٢٣,٢٥	٢,٧٨	٤
		ممتاز	٢٠,٧٥	٢,٦٣	٤
		المجموع	٢٢,٠٠	٢,٦٩	٩
	متوسطة	جيد	٢٣,٩١	٦,٥٨	١١
		جيد جداً	١٦,٠٠	٠	١
		المجموع	٢٣,٢٥	٦,٦٨	١٢
الطريقة الاعتيادية	قليلة	مقبول	٢١,٣٣	٥,٨٩	٦
		جيد	٢٥,٠٠	٥,٦٦	٢
		المجموع	٢٢,٢٥	٥,٦٨	٨
	الكلي	مقبول	٢١,٣٣	٥,٨٩	٦
		جيد	٢٣,٩٣	٦,٠٢	١٤
		جيد جداً	٢١,٨٠	٤,٠٩	٥
		ممتاز	٢٠,٧٥	٢,٦٣	٤
		المجموع	٢٢,٥٩	٥,٢٩	٢٩
	كبيرة	مقبول	٢٧,٥٠	٤,٩٥	٢
		جيد	٢٠,٠٠	٢,٨٣	٢
		جيد جداً	٢٣,٤٤	٥,٣١	٢٥
		ممتاز	٢٢,٦٧	٣,٧٧	٩
		المجموع	٢٣,٢٩	٤,٨٩	٣٨
	متوسطة	مقبول	١٧,٠٠	٠	١

	جيد	٢٢,٤٦	٦,٠٦	٢٤
	جيد جداً	٢١,٦٠	٤,٧٢	٥
	المجموع	٢٢,١٣	٥,٧٦	٣٠
	مقبول	١٩,٧٨	٥,٩٥	٢٣
	جيد	٢٥,٠٠	٥,٦٦	٢
قليلة	جيد جداً	٢٣,٥٠	٠,٧١	٢
	المجموع	٢٠,٤٤	٥,٨٣	٢٧
	مقبول	٢٠,٢٧	٦,٠٨	٢٦
	جيد	٢٢,٤٦	٥,٨٠	٢٨
الكلي	جيد جداً	٢٣,١٦	٥,٠٢	٣٢
	ممتاز	٢٢,٦٧	٣,٧٧	٩
	المجموع	٢٢,١٢	٥,٥١	٩٥

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق بسيطة بين المتوسطات الحسابية لمجموعات الدراسة (التجريبية ا، والتجريبية٢، والضابطة) حسب متغيرات طريقة التدريس، والخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية، والمعدل التراكمي. ولكشف الفروق بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام تحليل التباين الثلاثي -3) Way ANOVA) لأثر طريقة التدريس ، والخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية، والمعدل التراكمي والتفاعل بينهم على إكساب الطلبة مهارات التصوير الرقمي، والجدول رقم (٣) يبين ذلك.

الجدول رقم (٣)

تحليل التباين الثلاثي (3-Way ANOVA) لأثر طريقة التدريس والخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية والمعدل التراكمي في إكساب الطلبة مهارات التصوير الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
طريقة التدريس	٠,٩٠	٢	٠,٤٥	٠,٠١	٠,٩٩
الخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية	٥١,١٣	٢	٢٥,٥٦	٠,٨٤	٠,٤٣
المعدل التراكمي	١٨,٦٨	٣	٦,٢٣	٠,٢١	٠,٨٩
الطريقة × الخبرة	٥,٧٧	٢	٢,٨٩	٠,١٠	٠,٩١
الطريقة × المعدل التراكمي	١٤٦,٧٩	٤	٣٦,٧٠	١,٢١	٠,٣١
الخبرة × المعدل التراكمي	٥١,٦٨	٢	٢٥,٨٤	٠,٨٥	٠,٤٣
الطريقة × الخبرة × المعدل التراكمي	١٢,٨٦	١	١٢,٨٦	٠,٤٢	٠,٥٢
الخطأ	٢٢٤٢,٠٧	٧٤	٣٠,٣٠		
المجموع	٢٨٥٧,٧٣	٩٤			

يتضح من الجدول رقم (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لطريقة التدريس حيث بلغت قيمة (ف) (٠,٠١) وهي عند مستوى أكبر من (٠,٠٥)، كما لم تظهر فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية حيث بلغت قيمة (ف) (٠,٨٤) وهي عند مستوى أكبر من (٠,٠٥)، أيضا لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى للمعدل التراكمي حيث بلغت قيمة (ف) (٠,٢١) وهي عند مستوى أكبر من (٠,٠٥)، كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى للتفاعل بين الطريقة والخبرة، وللتفاعل بين الطريقة والمعدل التراكمي، وللتفاعل بين الخبرة والمعدل التراكمي، وللتفاعل بين الطريقة والخبرة والمعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة (ف) لهم على التوالي (٠,١٠) (١,٢١) (٠,٨٥) (٠,٤٢) وهي عند مستوى أكبر من (٠,٠٥). وهذا يؤكد وجود التكافؤ بين المجموعات.

ثانياً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

أولاً: عرض نتائج السؤال الأول

نص السؤال الأول على: "هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى لطريقه التدريس (وسائط فائقة تفاعلية، وسائط متعددة، طريقه اعتيادية)؟"

للاجابة عن السؤال هذا تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي، والجدول (٤) يوضح تلك النتائج.

الجدول رقم (٤)

أداء عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي وفق متغير طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد	الاختبار التحصيلي القبلي		الاختبار التحصيلي البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
وسائط فائقة تفاعلية	٢٩	٢٢,٢	٥,٦	٣٤,٤	٦,٦
الوسائط المتعددة	٣٧	٢١,٧	٥,٧	٣٣,٥	٤,٣
الطريقة الاعتيادية	٢٩	٢٢,٦	٥,٣	٣٢,١	٣,٧
الكلي	٩٥	٢٢,١	٥,٥	٣٣,٤	٥,٠

تشير نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول رقم (٤) إلى أن مجموعة (الطريقة الاعتيادية) حصلت على أعلى متوسط حسابي بين مجموعات الدراسة الثلاث في الاختبار التحصيلي القبلي، حيث حصلت على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢٦,٦) بانحراف معياري (٥,٣)، يليها في ذلك مجموعة (الوسائط فائقة التفاعلية) والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٢٢,٢) وبانحراف معياري (٥,٦)، فيما حلت أخيرا مجموعة (الوسائط المتعددة) والتي حصلت على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢١,٧) وانحراف معياري (٥,٧). كما يظهر من الجدول رقم (٤) أن مجموعة (الوسائط فائقة التفاعلية) حصلت على أعلى متوسط حسابي بين المجموعات الثلاث على الاختبار التحصيلي البعدي، حيث حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣٤,٤) بانحراف معياري بلغ (٦,٦)، تلتها في ذلك مجموعة (الوسائط المتعددة) والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣٣,٥) بانحراف معياري (٤,٣)، فيما حلت أخيرا مجموعة (الطريقة الاعتيادية) والتي حصلت على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢٣,١) بانحراف معياري (٣,٧).

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لهذه الفروق بين المجموعات استخدم تحليل التباين المشترك (One - Way ANOVA) والجدول رقم (٥) يبين تلك النتائج.

الجدول رقم (٥)

تحليل التباين المشترك لأداء أفراد العينة على اختبار التحصيل البعدي حسب طريقة التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	المتوسط الحسابي للمربعات	قيمة ف الإحصائية	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	١١,٢	١	١١,٢	٠,٥	٠,٥
الطريقة	٨٠,٢	٢	٤٠,١	١,٦	٠,٢
الخطأ	٢٢٣٦,٦	٩١	٢٤,٦		
المجموع الكلي	٢٣٢٦,١	٩٤			

يبين الجدول رقم (٥) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية (≤ 0.05) (α) على اختبار التحصيل البعدي تعزى لطريقة التدريس (وسائط فائقة تفاعلية، وسائط متعددة، طريقه اعتيادية) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (١,٦) وهي بمستوى دلالة أكبر من (٠,٠٥).

ثانياً: عرض نتائج السؤال الثاني

نص هذا السؤال على: "هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية (كبيرة، متوسطة، قليلة)؟"

للاجابة عن هذا سؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي، والجدول رقم (٦) يوضح تلك النتائج:

الجدول رقم (٦)

أداء عينة الدراسة على الاختبار القبلي والبعدي وفق

متغير الخبرة في استخدام البرمجيات

الخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية	العدد	الاختبار التحصيلي القبلي		الاختبار التحصيلي البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
كبيرة	٣٨	٢٣,٣	٤,٩	٣٤,٣	٣,٤
متوسطة	٣٠	٢٢,١	٥,٨	٣٢,١	٤,١
قليلة	٢٧	٢٠,٤	٥,٨	٣٣,٥	٧,١
الكلي	٩٥	٢٢,١	٥,٥	٣٣,٤	٥,٠

تشير نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول رقم (٦) إلى أن المجموعة ذات الخبرة (الكبيرة) في استخدام البرمجيات التعليمية حصلت على أعلى متوسط حسابي في اختبار التحصيل القبلي والذي بلغ (٢٣,٣) بانحراف معياري (٤,٩)، تلاها في ذلك المجموعة ذات الخبرة (المتوسطة) في استخدام البرمجيات التعليمية والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٢٢,١) وانحراف معياري (٥,٨) فيما حلت أخيراً المجموعة ذات الخبرة (القليلة) في استخدام البرمجيات التعليمية والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٢٠,٤) بانحراف معياري (٥,٨).

كما يتبين من الجدول رقم (٦) أن المجموعة ذات الخبرة (الكبيرة) في استخدام البرمجيات التعليمية حصلت على أعلى متوسط حسابي في الاختبار التحصيلي البعدي حيث بلغ (٣٤,٣) وبانحراف معياري (٣,٤)، تلاها المجموعة ذات الخبرة (القليلة) في استخدام البرمجيات التعليمية والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣٣,٥) بانحراف معياري (٧,١)، ثم جاءت أخيرا المجموعة ذات الخبرة (المتوسطة) في استخدام البرمجيات التعليمية والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣٢,١) بانحراف معياري (٤,١) ولمعرفة الدلالة الإحصائية لهذه الفروق بين المجموعات استخدم تحليل التباين المشترك (One - Way ANOVA)) والجدول رقم (٧) يبين تلك النتائج.

الجدول رقم (٧)

تحليل التباين المشترك لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار التحصيل البعدي حسب الخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	المتوسط الحسابي للمربعات	قيمة ف الإحصائية	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	٦,١	١	٦,١	٠,٢	٠,٦
الخبرة	٨٠,٥	٢	٤٠,٣	١,٦	٠,٢
الخطأ	٢٢٣٦,٣	٩١	٢٤,٦		
المجموع الكلي	٢٣٢٦,١	٩٤			

يبين الجدول رقم (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية (كبيرة، متوسطة، قليلة) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (١,٦) وهي بمستوى دلالة أكبر من (٠,٠٥).

ثالثاً: عرض نتائج السؤال الثالث

نص هذا السؤال على: "هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طلبة الجامعة الهاشمية في مهارات التصوير الرقمي تعزى للمعدل التراكمي للطالب (ممتاز، جيد جداً، جيد، مقبول)؟"

للاجابة عن هذا سؤال فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي والاختبار التحصيلي البعدي، والجدول رقم (٨) يوضح تلك النتائج.

الجدول رقم (٨)

أداء عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي وفق متغير المعدل التراكمي

المعدل التراكمي	العدد	الاختبار التحصيلي القبلي		الاختبار التحصيلي البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مقبول	٢٦	٢٠,٣	٦,١	٣٣,٨	٧,٣
جيد	٢٨	٢٢,٥	٥,٨	٣١,٩	٤,٣
جيد جداً	٣٢	٢٣,٢	٥,٠	٣٣,٤	٢,٩
ممتاز	٩	٢٢,٧	٣,٨	٣٦,٧	٣,٠
الكلي	٩٥	٢٢,١	٥,٥	٣٣,٤	٥,٠

تشير النتائج الموضحة في الجدول رقم (٨) إلى أن المجموعة ذات المعدل التراكمي (جيد جداً حصلت على أعلى متوسط حسابي في الاختبار التحصيلي القبلي حيث بلغ (٢٣,٢) بانحراف معياري (٥,٠)، وحلت المجموعة ذات المعدل التراكمي (ممتاز) ثانياً بمتوسط حسابي بلغ (٢٢,٧) وبانحراف معياري (٣,٨)، جاء بعدها المجموعة ذات المعدل التراكمي (جيد) والتي بلغ متوسطها الحسابي (٢٢,٥) وبانحراف معياري (٥,٨)، وحلت أخيراً المجموعة ذات المعدل التراكمي (مقبول) والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٢٠,٣) وانحراف معياري (٦,١).

كما توضح النتائج الواردة في الجدول رقم (٧) أن المجموعة ذات المعدل التراكمي (ممتاز) حصلت على أعلى متوسط حسابي في الاختبار التحصيلي البعدي حيث بلغ (٣٦,٧) وبانحراف معياري (٣,٠)، وجاء ثانياً المجموعة ذات المعدل التراكمي (مقبول) والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣٣,٨) وانحراف معياري (٧,٣) وحلت بعدها المجموعة ذات المعدل التراكمي (جيد جداً) والتي بلغ متوسطها الحسابي (٣٣,٤) وانحراف معياري بلغ (٢,٩)، وحلت أخيراً المجموعة ذات المعدل التراكمي (جيد) والتي حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣١,٩) وبانحراف معياري (٤,٣). ولمعرفة الدلالة الإحصائية لهذه الفروق بين المجموعات استخدم تحليل التباين المشترك ((One - Way ANOVA) والجدول رقم (٩) يبين تلك النتائج.

الجدول رقم (٩)

تحليل التباين المشترك لأداء أفراد العينة على اختبار التحصيل البعدي والمعدل التراكمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	المتوسط الحسابي للمربعات	قيمة ف الإحصائية	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	١٢,١	١	١٢,١	٠,٥	٠,٥
المعدل التراكمي	١٦٦,٧	٣	٥٥,٦	٢,٣	٠,١
الخطأ	٢١٥٠,١	٩٠	٢٣,٩		
المجموع الكلي	٢٣٢٦,١	٩٤			

يبين الجدول رقم (٩) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى للمعدل التراكمي (ممتاز، جيد جداً، جيد، مقبول) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٢,٣) وهي بمستوى دلالة أكبر من (٠,٠٥).

مناقشة النتائج

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

أشارت النتائج إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى لطريقة التدريس (وسائط فائقة تفاعلية، وسائط متعددة، طريقه اعتيادية). أشارت النتائج إلى أن التدريس باستخدام طرق التدريس الثلاث لم يظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية مما يعني أن الفروق الثلاث كانت متساوية في تقديم المادة التعليمية مع أن المتوسط الحسابي لطريقة الوسائط الفائقة كانت أعلى الطريقتين الوسائط المتعددة والاعتيادية تلاها متوسط طريقة الوسائط المتعددة ولعل ما احتوى المادة من أشياء حقيقية مثل الكاميرات ومستلزماتها قامت الطرق الثلاث وبرمجيات الوسائط الفائقة والمتعددة وبرامج البوربوينت في الطريقة التقليدية قد أزال الفروق بين الطرق الثلاث بحيث تحقق أهداف الوحدة كذلك خبرة الطلاب في المساقات التي تتطلب استخدام تقنيات متعددة وبرمجيات متنوعة جعل طرق التدريس تتقارب في تقديم المادة التعليمية ولم يجعل أي طريقة تتفوق على غيرها ويبدو أن الوسائط الفائقة بتشعباتها لم تنقل الطالب إلى مواقف تعليمية اثر اختلافا أو تعلما من الوسائط المتعددة لان كليهما تحريان صوراً وألوانا وحركات ونصوصا وكذلك برمجيات الطريقة الاعتيادية التي قامت من خلال تدريس الوحدة عزز التعلم لدى الطلبة وبشكل أزال الفروق بين الطرق

الثلاث وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة كل من قطوس ٢٠٠٩؛ وهارتس هورون ٢٠٠٦ واكبولوت ٢٠٠٦ وتوسون وآخرون ٢٠٠٦ ويلدريم ٢٠٠٦ وعمار ٢٠٠٦ وهنداوي ٢٠٠٥ التي أكدت جميعها على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الوسائط الفائقة ثم الوسائط المتعددة.

ولعل عدم تساوي الطرق الثلاث في التدريس اشتمالها على أشياء حقيقية كالكاميرات وملحقاتها وبرمجيات يألفها الطلبة من وسائط تحوي على أصوات وصور ولون وحركة على عروض توضيحية (Power point) جعلها تحقق الأهداف وتزيل الفروق الإحصائية بينها.

وبالرغم من ذلك فانه بالنظر إلى المتوسطات الحسابية للطرق الثلاث القبلية والبعدية يلاحظ أن الطريقة الاعتيادية حصلت على أعلى متوسط في الاختبار البعدي جاءت في المرتبة الأخيرة مما يدل على أن طريقتي التدريس بالوسائط الفائقة والمتعددة تتميزان قليلا عن الطريقة التقليدية ولعل رغبة الطلبة في تعلم التصوير الرقمي والإبداع نحو تعلم مهارات التصوير رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة وزاد من دافعيهم نحو تعلم الوحدة.

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات التعليمية (كبيرة، متوسطة، قليلة). أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة تعزى للخبرة في استخدام البرمجيات، وقد تعزى هذه النتيجة إلى ألفة الطلبة في استخدام الحاسوب والإنترنت وما يطلعون عليه من برمجيات تعليمية، إضافة إلى أن طبيعة بعض المساقات تتطلب من الطلبة التعامل مع برمجيات تعليمية بغض النظر عن خبرتهم الكبيرة أو المتوسطة أو القليلة وجعلهم يكتسبون مهارات التصوير بصورة متقاربة، كذلك فان الخبرة العالية التي اكتسبها الطلبة من خلال دراسة مساقات ومقررات اليكترونية منذ دخولهم الجامعة والتي تتطلب خبرة سابقة ومتطورة في دراسة هذه المقررات والتعامل مع البرمجيات التعليمية بشكل مستمر والتواصل مع مدرسي هذه المقررات اليكترونيا جعل جميع الطلبة يتقاربون في النتيجة وفي اكتساب مهارات التصوير الرقمي وبغض النظر عن خبرتهم في استخدام هذه البرمجيات.

ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

أشارت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) على اختبار التحصيل البعدي تعزى للمعدل التراكمي (ممتاز، جيد جداً، جيد، مقبول).

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة تعزى للمعدل التراكمي للطالب وقد تفسر هذه النتيجة بشعور الطلبة بأن التصوير الرقمي ومهاراته وتقنياته يلامس احتياجاتهم ويعتبرونه هاما لهم في حياتهم العملية والأكاديمية مما جعلهم يقبلون على تعلمه

واكتساب مهارته بشكل أزال الفروق بينهم وبغض النظر عن معدلاتهم التراكمية واكتسبوا مهارات التصوير الرقمي بدرجه متقاربة، وقد يكون السبب في ذلك بأن ما يقدمه أعضاء هيئة التدريس للطلبة من أساليب تعلم اليكتروني يتضمن وسائط وتقنيات اليكترونية متعددة وواجبات ومتطلبات اليكترونية للتعلم منها والتعامل معها كل ذلك ولد لدى الطلبة خبرات جيده وثقافة عالية في هذه الوسائط والاليكترونيات وساعد في اكتسابهم مهارات التصوير بغض النظر عن معدلاتهم التراكمية وبشكل أزال الفروق بينهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محمد (٢٠٠٣) التي أظهرت انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمعدل التراكمي للطالب في تعلم مساق تكنولوجيا التعليم القائم على برمجية الوسائط الفائقة.

التوصيات

١. تدريب المعلمين أثناء إعدادهم في الجامعات على توظيف برمجيات الوسائط الفائقة والمتعددة لاستخدامها في المواقف التعليمية.
٢. تضمين مساق تصميم وإنتاج الوسائل التعليمة وهو مقرر إجباري لطلبة كليتي العلوم التربوية وكلية الملكة رانيا للطفولة وسائط وتقنيات تعزز اكتساب الطلبة لمهارات المساق.
٣. إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية الوسائط الفائقة التفاعلية في تحصيل الطلبة في مجال العلوم التربوية الأخرى
٤. إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية استخدام الوسائط الفائقة والمتعددة تتناول متغيرات أخرى مثل جنس الطالب والمستوى الدراسي...الخ.
٥. إجراء المزيد من البحوث للتعرف على أثر الوسائط في وحدات أخرى من مساق تصميم وإنتاج الوسائل ومقررات أخرى.

المراجع

إبراهيم، جمعة (٢٠٠١). فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط علم الأحياء. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

أبو لوم، أمجد وماجد أبو جابر، وإيمان أحمد (٢٠٠٦). أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس اللغة الإنجليزية للصف الثالث الأساسي على التحصيل الدراسي للتلاميذ. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، ٧ (٤)، ٦٤- ٧٨.

أبو يونس، الياس (٢٠٠٠). فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدرس الهندسة في الصف الثاني الإعدادي. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

البيطار، حمدي (٢٠٠١). اثر استخدام الوسائط الفائقة في تدرس مقرر المساحة على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أسيوط، مصر.

جمال الدين، هناء (٢٠٠٤). برنامج وسائط فائقة لتنمية بعض القيم البيئية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. مجلة دراسات العلوم التربوية، ٣١ (١) يناير، ١- ٥٢.

الحلفاوي، وليد (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الفكر.

عبد الحق، زهرية (٢٠٠٣). فاعلية استخدام منحى الوسائط المتعددة المتكامل المستند إلي تكنولوجيا المعلومات على تحصيل الطلبة في كليات المجتمع في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عرمان، إبراهيم (٢٠٠٧). أثر استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على الحاسوب على تحصيل طلبة الدراسات العليا في مقرر استخدام الحاسوب في التربية. مجلة جامعة القدس المفتوحة، (١١)، ٢٥٧- ٢٨٨.

عرمان، إبراهيم (٢٠٠٧). فعالية استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل والاتجاهات في مقرر مقترح في المعلوماتية لطلبة قسم الحاسوب بجامعة القدس واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عمار، حارص (٢٠٠٦). اثر استخدام الوسائط الفائقة في تدرس الجغرافيا على تنمية بعض المفاهيم والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جنوب الوادي، سوهاج، مصر.

عوده، احمد (٢٠٠٥). القياس والتقويم في العملية التدريسية. اربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.

قطوس، رشا (٢٠٠٩). الوسائط الفائقة في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة اللغة العربية في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الأردن.

الكوت، آمنة. (٢٠٠٧). الوسائط فائقة التداخل (الهيبرميديا) ومستقبل الوصول للمعلومات. المجلة المعلوماتية، (٢٠)، استرجع بتاريخ ٢٠٠٨/٧/٩ من موقع
http://informatics.gov.samodules.php?name=Sections&op=view article&artid=209

محمد، محمود. (٢٠٠٣) فعالية برنامج باستخدام النص الفائق في تدريس تكنولوجيا التعليم علي التحصيل وبقاء أثر التعلم لدي طلاب شعبة التربية الفنية بكلية التربية النوعية بقنا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جنوب الوادي، قنا، مصر.

المخزومي، ناصر (٢٠٠٦) أثر استخدام الحاسوب التعليمي كطريقة تدريس في اكتساب المفاهيم النحوية لدي طالبات الصف الأول الثانوي الأدب. دراسة في المناهج وطرق التدريس، (١١٣)، ١٥٥- ١٨١.

الهرش، عايد وغزاوي محمد ويامين، رامي (٢٠٠٣). تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية، عمان: دار المسيرة.

هنداوي، أسامة (٢٠٠٥) فاعلية برنامج مقترح قائم علي الوسائط الفائقة في تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم ألابتكاري في التطبيقات التعليمية للانترنت، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأزهر، مصر.

Akbulut, Y. (2007). Variables predicting foreign language reading comprehension and vocabulary acquisition in a linear hypermedia environment. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 6(1), 53-60.

Green, Timothly (2004). Multimedia project in the classroom: guide to development and evaluation. NewYork: John Eily & Sons.

Haney, M .R. (1982). The Microcomputer in The High School Science Laboratory. Proceedings of Annual Summer Conference. College of Education. University of Oregon, July 4-6, (ERIC Ed 219871).

Hartshorne, R. (2008). Effect of Hypermedia- Infused Professional Development on Attitudes toward Teaching Science, Journal of Educational Computing Research, 38(3), 333-351. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ796560).

ICCE/ICCAI (2000). Proceedings of the international conference on computer in education/ international conference on computer-assisted instruction 2000. Learning Societies in the New Millennium: creativity, caring & commitments. Taipei, Taiwan, November 21-24/2000 (ERIC Document Reproduction Service No.ED.454813).

Louca, T. & Zacharia, C. (2008). The Use of Computer-Based Programming Environments as Computer Modeling Tools in Early Science Education: The Cases of Textual and Graphical Program Languages. International Journal of Science Education, 30(3), 285-321.

Newman, D. & Johnson, C. (2001). Evaluating the quality of learning in computer supported co-operative learning . Journal of the American Society of information science, 48(6), 484-460.

Thomas, P. & Martin, E. (2008). Using a phenomenographic approach s-in evaluating hypermedia Stories. Computer & Education, 50, 613-626.

Tosun, N., Sucsuz, N. & Yigit, B. (2006). The effect of computer assisted and based teaching methods on computer course success and computer using attitudes of students. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 5(3), 46-53.

Yildirim, Z. (2006). Preservice computer teachers as hypermedia designers: the impact of hypermedia authoring on knowledge acquisition and retention. The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), 5(3), 27-33.