أثر اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت

أ.م.د / هاني شفيق رمزي* د/ نجوى أنور على†
شيخة مشعل الظفيرى ‡

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى قياس اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وتكونت عينة البحث من (٨٠) طالبة من طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت؛ تم تقسيمهن إلى مجموعتين، الأولى تجريبية وعددهن (٤٠) طالبة يستخدمن المثير البصري (الصور الثابتة)، والثانية ضباطة وعددهن (٤٠) طالبة ويستخدمن المثير البصري (الصور المتحركة)، استخدم البحث أداة واحدة تمثلت في الاختبار التحصيل الدراسي، وكشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي يرجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة) لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم المثير البصري الصور المتحركة.

الكلمات المفتاحية: المثير البصري- التحصيل الدراسي.

مقدمة:

يشهد العالم في القرن الحادي والعشرين مجموعة من التحولات والتحديات السريعة والمتلاحقة، وتتمثل هذه التحديات في التطور العلمي والتكنولوجي الكبير في شتي مجالات الحياة المختلفة، بالإضافة إلى ثورة الاتصالات والمعلومات، التي تسببت في تضاعف المعرفة الإنسانية، وفي مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترة زمنية قصيرة، مما أدي إلى طفرة هائلة في مجال تكنولوجيا الأقمار الصناعية، والوسائط المتعددة، والتعلم الإلكتروني.

ويعد المحتوى الإلكتروني عنصراً رئيساً في منظومة التعلم الإلكتروني؛ فهى تحتوى الرسالة المراد نقلها للمتعلمين؛ لذا فإن عملية تصميمها يجب أن تتم على ضوء

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة بنها
† مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها
‡ باحثة ماجستير تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها

المبادىء العلمية، و تعتمد على مصادر مختلفة، كنظريات التعلم التي فسرت عملية التعلم وكيفية حدوثها، ووضعت مبادىء يمكن تطبيقها عند تصميم المواد التعليمية المختلفة، وكذلك نتائج الدراسات والبحوث السابقة، كما يعتمد علم تكنولوجيا التعليم على النظرية والتطبيق في تصميم المواد التعلمية وتطويرها واستخدامها وتقويمها؛ لكى تكون فعالة في تحقيق أهدافها (السيد عبد المولي، ٢٠١٠، ٤).

ويزيد المحتوى الإلكتروني فعالية التعلم ويقلل من وقت وتكلفة التعلم، ويوفر بيئة تعلم تفاعلية من حيث المكان والوقت الذي يفضله، ويراعي الإحتياجات التعليمية الفردية للمتعلم، ويزيد من الدافعية والقدرة على الإحتفاظ بالمعلومات، ويمتاز بسهولة التحديث المستمر (منال مبارز، أحمد فخري، ٢٠١٣، ٥٨).

والمحتوى الإلكتروني المرئي يتيح للمتعلم الإحتفاظ بالتعلم في الذاكرة طويلة المدى، سهولة تحويل المعلومات الجافة إلى رسوم وصور مثيرة للإهتمام وجذابة، وتحسن فهم المتعلم وتحفز خيالهم، وتدعم الدافعية لدى المتعلم (Rajasekaran& Arulchelvan, ٢٠١٥).

ويرتبط عرض المحتوى الإلكتروني بنظرية الترميز الثنائي حيث تقوم هذه النظرية بدعم المحتوى الإلكتروني وتنظيمه، و تقوم على استبعاد المعلومات غير المناسبة، وإدارة المعلومات بشكل لا يمثل عبئاً زائداً على الذاكرة الشغالة، مما يحسن عملية التعلم، وتعتمد هذه النظرية على وجود نظامين الأول مرتبط بالنظام اللفظي وهو الذي يقوم بمعالجة المعلومات اللفظية، والنظام الثاني يرتبط بالنظام البصري ويقوم على معالجة المعلومات البصرية التي تعرض على المتعلم وذلك في شكل علاقات من الجزء إلى الكل (Brooker, ٢٠١٣, ١٦).

ويشير صالح الروضة وآخرون (٢٠١١، ١١٤) إلى أن انعكاس تطبيق نظرية الترميز الثنائي في المحتوى الإلكتروني إنما يتم من خلال استخدام طرق متنوعة في تقديم المعلومات وجعل المثيرات التعليمية البصرية جاذبه للإنتباه، مع إعطاء الفرصة للمتعلمين لتبادل ما تعلموه داخل مجموعته أو مراجعته مع أنفسهم.

وعلى ذلك فإن هناك علاقة قوية بين عرض المحتوى والمثيرات البصرية، حيث أن المثيرات البصرية هي كل ما يصل إلى المتعلم عن طريقة حاسة البصر من صور ورسوم ورموز وأشكال تؤثر في مدركاته بحيث يستطيع فيهمها وتفسيرها بصرياً فتساعده في جوانب تعلمه وإتقانه للمهارات وتعديل الإتجاهات والتواصل مع الآخرين، وهي بهذا المعنى تكون مسئولة عن إيصال المحتوى (صور- رسوم- وفيديو- نص... إلخ) إلى المتعلمين لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة (محمد خلف الله، ٢٠١٠، ١٥١).

ويرى كمال زيتون (٢٠٠٤) أن المثيرات البصرية Visual Stimuli تمثل أهمية كبيرة في تعليم الطلاب في مراحلهم السنية المتعاقبة لأنها توضح لهم مفاهيم عن أشياء شاهدوها ولم يفهمها، وتستخدم في تعليمه كمصدر لتداعى المعانى لديهم، وتتيح الفرصة للمتعلم للتعرف والفهم والتعمق في فهم المجردات المختلفة، وتشكل المثيرات

البصرية أبرز وأهم الوسائل البصرية التي تعبر عن الأفكار والحقائق والعلاقات عن طريق الصور والرسوم والرموز التصويرية وذلك في صورة محدودة وشيقة تساهم في نشاط المتعلم وتعليمه الرموز المستخدمة بها بشكل جيد.

وتعددت التصنيفات التى تناولت المثيرات البصرية، حيث يشير أشرف مرسي (٢٠١٣، ٢٦) المثيرات البصرية تنقسم إلى نوعين، هما: الصور المتحركة motion pictures، والصور الثابتة still picture، أما جابر خلف الله (٢٠١٠، ١٥١-١٥٣) فيصنف المثيرات البصرية إلى: المثيرات البصرية الواقعية Real Visual Stimuli: وتتمثل في كل ما يخاطب حاسة البصر من صور وأشياء تمثل تجسيداً للواقع بتصويره ونقله للمتعلمين دون التغيير في طبيعته أو مكوناته، ويقصد بها عرض المعلم لعناصر حقيقية طبيعية في الحياة لتقريب ذلك إلى ذهن الطالب، والمثيرات البصرية الرمزية Symbolic Visual Stimuli: وهي تتمثل في مجموعة من الصور المتحركة والصور الثابتة والرسوم والعرائس والتي تصف الخيال وتعبر عن مفهوم أو مهارة مناسبة لخصائص المتعلمين.

ونظراً لما تمثله المثيرات البصرية من أهمية في عرض المحتوى الإلكتروني، فقد تناولته عدد من الدراسات، منها دراسة ستيفي (Stavy, ٢٠٠٨) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية المثيرات البصرية الرمزية من خلال الرسوم التعليمية المتحركة المعروضة بالكمبيوتر مقابل الصور والرسوم التقليدية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون المثيرات البصرية من خلال الرسوم التعليمية المتحركة المعروضة بالكمبيوتر.

ودراسة ايرجين (Ergin, ٢٠٠٨) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام المثيرات البصرية الرمزية من خلال الرسوم التعليمية الثابتة المعروضة بالكمبيوتر في تعليم المفاهيم والاتجاهات نحو التعليم من خلال المثيرات البصرية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الإتجاهات لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون المثيرات البصرية الرمزية من خلال الرسوم التعليمية الثابتة المعروضة بالكمبيوتر.

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثة كمعلمة لمادة الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت ومن خلال الملاحظات الشخصية والمقابلات غير المقننة ونتائج اختبارات الطالبات في مادة المعلوماتية لاحظت وجود قصور في التحصيل الدراسي في مادة المعلوماتية لدى الطالبات مثل ضعف مشاركتهم في عملية التعلم، انخفاض تحصيلهم

الدراسي، وعزوف الطالبات عن الأنشطة التعليمية، وقد قامت الباحثة باستطلاع رأي بعض المعلمات حول أفضل الطرق لتنمية التحصيل الدراسي وتوصلت الباحثة أنه هناك اتفاق أنه بيئة التعلم الإلكتروني تعد بيئة مناسبة للتعلم وتنمية التحصيل الدراسي.

ومن خلال مراجعة الباحثة للأدبيات والدراسات المرتبطة بالتخصص، وجدت أن هناك عناصر أساسية تؤثر في تحقيق أهداف التعلم المرجوة، ومن أهمها المثيرات البصرية المرتبطة بالمحتوى الإلكتروني لإرتباطها بسهولة الإستخدام وأنماط الإبحار وأساليب تحكم المتعلم وكثافة المحتوى في واجهة التفاعل، حيث تعد مفتاح أساس في استراجاع المعلومات من الذاكر بسهولة ويسر (عصام شبل، ٢٠١٢، ٧٩).

وأيضا ما توصلت إليه دراسة محمد خلف الله (٢٠١٠) ودراسة وأشرف مرسي (٢٠١٣) بضرورة الإهتمام بالمثيرات البصرية المرتبطة بالمحتوى الإلكتروني، لما له من أثر كبيرة على تنمية المعارف والمهارات المختلفة لدى المتعلمين.

وأيضاً ما توصلت إليه الدراسات السابقة من تأثير الأسلوب المعرفي على عملية التعلم، منها دراسة: عبد العزيز طلبه (٢٠١١)؛ ودراسة نبيل عزمي ومحمد المرادني (٢٠١٠)؛ ودراسة بوبيسكو (Popescu, ٢٠١٠).

بناءً على ما تقدم، يتضح وجود ضعف في التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة المعلوماتية، لذلك رأت الباحثة تحري إمكانية علاج هذه المشكلة من خلال دراسة **" أثر اختلاف بين المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت"**

ويمكن التعامل مع هذه المشكلة من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

١. ما التصور المقترح للمثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صورة ثابتة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟
٢. ما أثر اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صورة ثابتة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى علاج المشكلة البحثية من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١. الكشف عن التصور المقترح للمثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صورة ثابتة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
٢. تحديد أثر اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صورة ثابتة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

أهمية البحث:

نبعت أهمية البحث الحالي من الآتي:

١. يقدم البحث الحالي بعض تصميمها عرض المحتوى الإلكتروني التي يمكن أن تعمل المؤسسات التعليمية على تطبيقها عند تصميم المحتوى الإلكتروني التعليمي.
٢. يسهم البحث الحالي في تزويد مصممي ومطوري المحتوى الإلكتروني بمجموعة من الإرشادات عند تصميم المحتوى الإلكتروني والمثيرات البصرية المرتبطة به.

حدود البحث:

أقتصر البحث على مجموعة من الحدود وهي:

١- أقتصر البحث على المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صورة ثابتة).
٢- أقتصر البحث على وحدتي (مسكتشف الإنترنت- الإسكراتش) بمادة المعلوماتية بالصف التاسع المتوسط.
٣- أقتصر البحث على (٨٠) طالبة من طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت.

أدوات البحث:

اعتمد البحث الحالي على الأتي:

١- اختبار تحصيلي في مادة المعلوماتية (إعداد الباحثة).

إجراءات البحث:

سارت إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

١- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتي اهتمت بالمثيرات البصرية ببيئة التعلم الإلكتروني، والتحصيل الدراسي.
٢- إعداد قائمة بمعايير تصميم المثيرات البصرية ببيئة التعلم الإلكتروني؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.
٣- تصميم وإنتاج المثيرات بمنطين الأولي تعتمد على المثير البصري (الصور المتحركة) والثانية تعتمد على المثير البصري (الصور الثابتة)، وعرضهما على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.
٤- إعداد أداة البحث؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة، والتحقق من الصدق والثبات بها.
٥- إجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

- اختيار عينة البحث.
- تقسيم عينة البحث وفق التصميم شبه التجريبي للبحث.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا.

٦- قياس أثر اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
٧- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.
٨- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **المثير البصري:**

يعرفها أشرف مرسي (٢٠١٣، ١٠٤) بأنه "العناصر التي يتم تقديمها من خلال البرامج التعليمية الإلكترونية مثل الصوت والصورة والنصوص والرسوم والموسيقي".

وتعرفها الباحثة بأنها "مجموعة عناصر المحتوى الإلكتروني المرئية التى يراها المتعلم فى البرنامج بالعين وهى تشمل (النصوص، الصور الثابتة، الصور المتحركة، الرسوم الخطية، الرسوم المتحركة، اللون)".

- **التحصيل الدراسي:**

يعرفه حسن شحاته وزينب النجار (٢٠١١، ٢١١) بأنه " مقدر ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو معرف أو مهارات معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن قياس المستويات المحددة".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه" مجموعة المعارف والمعلومات التي اكتسبتها طالبات المرحلة المتوسطة بعد مواد المعالجة التجريبية، ويتم قياسه بالدرجة التي حصلت عليها الطالبة في الإختبار التحصيلي المعد لذلك".

أدوات البحث وإجراءاته

أولاً- منهج البحث: استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي Quasi-experimental design من خلال تجربة تدريس المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

ثانياً- متغيرات البحث:

- المتغير المسقل:

- المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني، وله نمطين:
  - الصور المتحركة.
  - الصور الثابتة.

- المتغير التابع: يشتمل البحث على متغير تابع وهو:

١- التحصيل الدراسي في مادة المعلوماتية.

ثالثاً- مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت، بينما أقتصرت عينة البحث على مجموعة من طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت بلغ قوامهن (٨٠) طالبة، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبتين وفقاً للتصميم شبه التجريبي للبحث.

رابعاً- التصميم التعليمي للموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية:

بعد إطلاع الباحثة على العديد من نماذج تصميم البرامج التعليمية والمواقع الإلكتروني، لاحظ أنها تعتمد على المدخل المنظومى فى تصميمها، كما أنها تتفق معاً على المراحل الأساسية لعملية التصميم والإنتاج، وإن اختلفت فى تناول خطوات هذه العملية.

وتتبني الباحثة في الدراسة الحالية نموذج محمد خميس (٢٠٠٣)، حيث يعد هذا النموذج من النماذج القائمة على مدخل المنظومي المتكامل في التصميم التعليمي، ويتميز بشموليته، وسهولة ووضوح خطواته، ومرونته الشديدة، ويتميز أيضاً بمراعاة خصائص المتعلمين، ويتيح إمكانية الربط بين كل من المعلم والمتعلم والبرامج التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وقد أستخدم النموذج وفقاً للخطوات الآتية:

المرحلة الأولي- مرحلة التحليل:

١-تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: عرضت الباحثة مشكلة الدراسة في الفصل الأول، وتبين من خلال الدراسات والبحوث والدراسة الإستشكافية التي قامت بها الباحثة وجود وجود قصور لدى الطالبات في التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت في مادة المعلوماتية، وأنه توجد حاجة ملحة وضرورية إلى تنمية التحصيل، ومن ثم فإن البحث الحالي تهدف إلى مما جعل الباحثة تفكر في استخدام المثيرات البصرية بشقيها الصور الثابتة والصور المتحركة لتنمية التحصيل الدراسي في مادة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٢-تحليل المهمات التعليمية: لتحليل المهام التعليمية قامت الباحثة بالآتي:

١. الإطلاع على منهج المعلوماتية للصف التاسع المتوسط.

٢. آراء عدد من الخبراء والمعلمين بمادة المعلوماتية.

وقد قامت الباحثة بعمل تحليل للمحتوى مرتان يفصل بين كل مرة وأخرى اسبوعان، من أجل تقليل عامل التذكر للباحثة وذلك يساعد في تحقيق ثبات التحليل، وتم استخدام معادلة هولستي لحساب نسب الاتفاق، وبالتالي حساب ثبات تحليل المحتوى طبقاً للمعادلة التالية: $C.R.=\frac{2M}{N1+N2}$

وبعد حساب نسب الإتفاق، قامت الباحثة بعرض المفاهيم التي تم استخلصها على مجموعة من المحكمين (ملحق ١)، قامت الباحثة بإجراء التعديلات وفقا لآراء المحكمين، وأعتبرت الباحثة أن أقل نسبه اتفاق بين المحكمين يمكن أن يأخذ بها هى نسبة (٨٠%)، وفى ضوء هذه التعديلات توصلت الباحثة إلى قائمة المفاهيم العلمية فى الصورة النهائية (ملحق ٢).

٣-تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين وسلوكهم المدخلي: تم تحليل الخصائص العامة للطالبات موضع البحث فى النقاط التالية:

- عدد الطالبات بلغ (٨٠) طالبة من طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت.
- تتراوح اعمارهن ما بين ١٣-١٤ عام.
- كلهن لم يدرسن وحدتي (مستكشف النوافذ؛ وبرنامج اسكراتش) بمقرر المعلوماتية من قبل.
- الإلمام بالمهارات الحاسوبية ومهارات استخدام شبكة الويب والتي تمكنهن من استخدام المواقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، وقد تبينت الباحثة من ذلك من خلال المقابلات التي قامت بها مع طالبات الصف التاسع المتوسط.

٤-تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: تمثلت عينة البحث في طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت، لذا قامت الباحثة برصد الموارد والقيود داخل معمل الحاسب الآلي، وتمثلت الموارد والقيود في البيئة التعليمية

المرحلة الثانية- مرحلة التصميم: وتشمل هذه المرحلة الآتي:

١-تحديد الأهداف التعليمية: تعد خطوة تحديد الأهداف خطوة هامة وأساسية، وذلك لما لهذه الأهداف من تأثير واضح على باقي مكونات البيئة التعليمية، ويشير محمد خميس (٢٠٠٣) أن الهدف السلوكي عبارة دقيقة قابلة للملاحظة والقياس، تصف شروط أداء التعلم، ومعاييره، بعد الانتهاء من عملية التعلم، كما يتم الاستعانة به في مرحلة تقويم المتعلم واختبار أثر اختلاف نمط عرض المثيرات البصرية وإعداد أداة القياس والتقويم المناسبة.

وقد تم صياغة الهدف العام من الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية وهو " تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت"، وفي ضوء الهدف العام، قامت الباحثة بإعداد واستخلاص الأهداف السلوكية التي ينبغي أن تحققها الطالبات من خلال دراستها عبر الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية.

٢-تصميم أدوات القياس محكية المرجع: الأدوات والاختبارات محكية المرجع هي التي تركز على قياس الأهداف، وسوف يتم تناول تصميم أداة الدراسة في الجزء الخاص بأداة البحث.

٣-تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه: يقصد بها في هذه الدراسة تحديد عناصر المحتوى المراد تدريسه وتصميمه في صورة رقمية ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف التعلمية، لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة، واعتمدت الباحثة على التتابع الهرمي في التصميم، لتنظيم المهارات من أعلى إلى أسفل (من العام إلى الخاص) في شكل طولي وذلك لأنه يتناسب مع المهمات التعليمية المطلوبة.

٤-تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:

أ- **طرائق واستراتيجيات التعليم:** هي خطة يستخدمها المعلم لبناء خبرة التعلم على مستوى الموقع الإلكتروني، والاستراتيجيات التالية استراتيجيات تعليم مناسبة لطبيعة المهمات والأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين وذلك بالنسبة للتحصيل الدراسي في مادة المعلوماتية.

ب- **استراتيجيات التعلم**: وهي مهارات عقلية معقدة تساعد الطالبات على إدراك المعلومات والمثيرات البيئية ومعالجتها واكتسابها، وتنظيمها وتخزينها في ذاكرة الطالبات واستيفائها واسترجاعها وما يتناسب مع طبيعة الأهداف التعليمية وخصائص الطالبات والتي تشمل استراتيجيات معالجة المعلومات وتكاملها وتنظيمها وتفصيلها في العقل.

٥-تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية: يقصد بها في البحث الحالي تحديد أدوار كل من المعلمة والطالبة وتحديد شكل البرنامج الرقمي التعليمي، هل هي بيئة عروض أم هي بيئة تعلم تفاعلي، وبما أن مواد المعالجة التجريبية للبحث عبارة عن موقع إلكتروني قائم على المثيرات البصرية فهي تخضع لبيئة التعلم التفاعلي، وبالتالي تم تحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها عن طريق تفاعل المتعلمين بمفردهن مع الموقع الإلكتروني .

٦-تحديد نمط التعليم وأساليبه: حيث اعتمدت الباحثة على استراتيجية التعلم الفردي والتعلم التعاوني، بالنسبة للتعلم الفردي تتعلم الطالبات وفقاً لسرعتهن وقدراتهن الخاصة، بحيث تكون كل طالبة على جهاز خاص بها وهي من تقوم باستخدام الموقع الإلكتروني القائم على المثير البصري والتعلم منه متفردة بتوجيه وإرشاد من المعلمة، أما بالنسبة للتعلم التعاوني فإن الموقع الإلكتروني يشتمل على عدد من الأنشطة التي تحتاج إلى

تعاون بين الطالبات بعضهن البعض من خلال أدوات التفاعل التي يوفرها الموقع مثل (الفيس بوك face book- تويتر twitter- اليوتيوب YouTube).

٧-تصميم استراتيجية التعلم العامة: قامت الباحثة بتحديد خطوات استراتيجية التعليم العامة لهذه الدراسة وذلك في ضوء نموذج التصميم التعليمي كما يلي:

أ- **استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم**: من خلال جذب انتباه الطالبات بعبارات ترحيبيه مثل (مرحباً بك عزيزتي الطالبة)، ورسوم وصور متنوعة عن محتوى التعلم، مع مراعاة استخدام ألوان مناسبة للطالبات.

ب- **تقديم التعلم الجديد**: من خلال عرض وسائط متعددة لمحتوى الموقع الإلكتروني، تشمل النص والصور والرسومات الثابتة والمتحركة.

ج- **تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم:** من خلال تفاعل الطالبات مع الموقع الإلكتروني، وتشجيع المعلمة لهن بالإستجابة للأسئلة التكوينية وإعطائهن التغذية الراجعة المناسبة.

د- **تقديم الدعم والمساعدة**: ويقدم الدعم المناسب لإستجابت الطالبات وكذلك فإن الباحثة تواجدت مع الطالبات في معمل التطبيق لتقديم المدعم المناسب لهن.

ه- الاهتمام بقياس الأداء والتقويم البنائي المرحلي: يتم ذلك أثناء دراسة الطالبات من خلال الموقع الإلكتروني، وكذلك متابعة أداء الطالبات ومدى تقدمهن في عملية التعلم.

و- قياس الأداء النهائي: حيث يتم تقييم أداء الطالبات من خلال اختبار التحصيل الدراسي (قبلي/بعدي).

٨-اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة: تعد هذه العملية من أصعب عمليات التصميم، لأنها ترتبط بمتغيرات عديدة ومعقدة ويجب فيها كل مخرجات الخطوات السابقة، ويقترح محمد خميس (٢٠٠٣) نموذجاً لاختيار المصادر والوسائل المتعددة، يطبق على مرحلتين، نحدد في المرحلة الأولى قائمة ببدائل الوسائل، في ضوء طبيعة الهدف التعليمي وطبيعة الخبرة ونوعية مثيرات الرسالة التعليمية، ونمط التعليم وفى المرحلة الثانية نتخذ القرار النهائي لاختيار أنسب هذه الوسائل، في ضوء استراتيجية التعليم، والإجراء التعليمي، والموارد والقبول، وحساب التكلفة والعائد.

٩-وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة: بعد أن قامت الباحثة بتحديد مصادر التعلم والوسائط الأكثر مناسبة لأهداف البحث وفقاً لنموذج محمد خميس (٢٠٠٣) في الخطوة السابقة، قامت الباحثة بتحديد الأجهزة والمواد والبرامج المستخدمة في عملية تصميم الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية .

١٠-اتخاذ القرار بشأن الحصول على المصادر وإنتاجها محلياً: وذلك فى ضوء نتائج الخطوة الرابعة من عمليات التحليل "تحليل الموارد والمعوقات" ونتائج عمليات اختيار الوسائل، حددت الباحثة مجموعة من مصادر التعلم التى ينبغى الإستعانة بها من حيث مناستها للحاجة التعليمية والأهداف والمحتوى والأفراد، وبما أن بعض المصادر مقبولة فنياً فإنه يمكن الحصول عليها جاهزة، والباقى سيتم انتاجه محلياً.

المرحلة الثالثة- مرحلة التطوير التعليمى:

١- إعداد السيناريو: السيناريو هو وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها عن طريق برنامج التأليف للموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، بما تتضمنه من عناصر ومفردات الوسائط المتعددة (نصوص- صور – رسوم – فيديو – ألوان - ...) ، وأزرار التفاعل فى البرنامج التعليمي القائم على الرحلات المعرفية.

٢- التخطيط للإنتاج:

٢-١- تحديد المنتوج التعليمي ووصف مكوناته، ويشتمل على الخطوات الآتية:

٢-١-١- تحديد نوع المصدر أو الوسيلة التعليمية المطلوب تطويرها: وقد حددت الباحثة أنها في حاجة إلى تطوير الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية بما يتضمن المعارف والمفاهيم المرتبطة بمادة المعلوماتية.

٢-١-٢- وصف مكونات المنتوج التعليمي:

- **النصوص:** استخدام برنامج Microsoft Word ٢٠١٣ لكتابة النصوص، مراعيا في ذلك التوافق بين حجم النص Font وحجم الشاشة ككل، والمساحة المخصصة لعرض النص على الشاشة.
- **الصور الثابتة:** استخدم برنامج Adobe Photoshop لإنتاج الصور وعمل مونتاج لهذه الصور بحيث يتم تقطيع وحذف الأجزاء الغير مطلوبة من الصورة والإبقاء على الأجزاء المطلوبة مع تكبير أو تصغير بعض الصور وفقاً للحاجة وإضافة التعليقات النصية والتوضيحية، ثم حفظ الصور بالامتداد (Gif) والذي يصلح للنشر على الإنترنت من حيث الحجم والوضوح.
- **الصور المتحركة**: استخدم برنامج Macromedia Flash ٨ لتصميم الصور المتحركة المستخدمة في الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية.

٢-٢- تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية: قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحديد متطلبات الإنتاج، وهي على النحو الآتي:

- مجموعة من الكتب والمراجع ذات الصفة بموضوع البحث لإعداد المادة العلمية الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية.
- ميزانية اللازمة لإنتاج الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية وكذلك إنتاج مصادر التعلم المحددة (الصور، طباعة النصوص، الرسومات.....).

- مجموعة من البرامج المتخصصة في معالجة الصور الثابتة والمتحركة وإنتاج الصور المتحركة وبرنامج لتصميم صفحات الإنترنت.
- بالنسبة للمتطلبات البشرية، فإن الباحثة نفسها هي من تقوم بكل مراحل الإنتاج.

٣- التطوير (الإنتاج) الفعلي:

٣-١- تصميم واجهة التفاعل: وقد تم تصميم الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية ليتوافق مع نمط عرض ٦٠٠ × ٨٠٠ كحد أدنى، وتعتبر واجهة التفاعل الخاصة بالموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية هي أول ما يراه المتعلم؛ لذلك فقد تضمنت مجموعة من الوسائط المتعددة، مثل: الصور والنصوص وغيرها.

٣-٢- إنتاج الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية: قامت الباحثة بتوليف عناصر الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية التي تم إنتاجها في صفحات البرنامج من خلال برنامج Macromedia Dream Waver، وذلك في ضوء سيناريو الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، وقد راعت الباحثة عند إنتاج صفحات تصميم الصفحات الداخلية للموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية أن يكون للموقع الإلكتروني شكلين (الموقع الأول يكون مرتبط بوضع المثيرات البصرية الصور الثابتة- الموقع الثاني مرتبط بوضع المثيرات البصرية الصور المتحركة) إعداد الارتباطات اللازمة للانتقال داخل أجزاء الموقع الإلكتروني بحيث يكون هناك روابط بين صفحة البرنامج المختلفة.

٤- عملية التقويم البنائى:

- **عرض الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية على مجموعة من المتخصصين،** وذلك لإبداء الرأي فيها، واقترح المحكمون بعض التعديلات وقد حرصت الباحثة على إجرائها ومنها: إضافة بنر أعلى الصفحات تشير إلى الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، وإضافة إطار حول الصور الثابتة، وإضافة بعض الروابط في الصفحات لتسهيل الانتقال بين مكوناتها، وبعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون أصبح الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية في صورته النهائية القابلة للتطبيق.
- **عرض الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية على المجموعة الإستطلاعية،** تم تجريب تصميم الصفحات الداخلية للموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية على عينة استطلاعية مكونة من (٢٦) طالبات، بهدف التأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة بالموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية مدى وضوح الخطوط وبنط الكتابة والصور الثابتة، وغيرها من عناصر تصميم الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية ، تحديد الصعوبات والمشكلات التى قد تنشأ أثناء تنفيذ تجربة الدراسة الأساسية، ومن ثم وضع خطة لمعالجتها، وتوصلت الباحثة من خلال التجريب على العينة الإستطلاعية إلى أن طالبات الصف التاسع المتوسط أتفقن عل وضوح المادة التعليمية، ولوحظ أهتمام الطالبات بالتجربة

ومحاولة الإستفادة منها قدر الإمكان، ورغبتهن أن تقدم كل المواد الدراسية من خلال الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية.

٥- عملية التشطيب والإخراج النهائى: بعد الإنتهاء من عمليات التقويم البنائى وإجراء التعديلات اللازمة، يتم إعداد النسخة النهائى، وتجهيزها للعرض، كما يلي:

- إعداد الصفحة الرئيسية الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، وتركيبها.
- تحميل الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية، حيث تم حجز Domain وتحميل الموقع الإلكتروني القائم على المثيرات البصرية عبر الويب.

خامساً- أدوات البحث: أعتمد البحث الحالي على أداة واحدة تمثلت في اختبار تحصيلي ويمكن توضيح خطوات بناءها على النحو التالي:

أ- **تحديد الهدف العام للاختبار:** يهدف الاختبار الي قياس التحصيل المعرفي في مادة المعلوماتية لدي طالبات الصف التاسع المتوسط بدولة الكويت.

ب-**صياغة مفردات الاختبار:** تُعد كتابة مفردات الاختبار وصياغتها من أهم الخطوات في بناء الاختبار الموضوعي، وتمت صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية من أنواع الصواب والخطأ والاختيار من متعدد.

ت-**جدول مواصفات الاختبار:** جدول المواصفات هو مخطط تفصيلي يربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية ويبين الوزن النسبي لكل موضوع في المقرر والأوزان النسبية للأهداف المعرفية، ويهدف الي تحقيق التوازن في الاختبار والتأكد من أنه يقيس عينة ممثلة لأهداف التدريس ومحتوى المادة الدراسية التي يراد قياس التحصيل فيها.

ث-**الضبط العلمي للاختبار:** تم الضبط العلمي للاختبار من خلال حساب الصدق والثبات ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وذلك على النحو التالي:

١. **التحقق من صدق الاختبار**: حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية، على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من مدى الصحة العلمية لمفرداته وتوافقها مع الهدف الذي وضعت من أجله، ومدى مناسبة بدائل الاستجابة لكل سؤال من أسئلة الاختيار من متعدد، بناء على أراء المحكمين الموضحة أعلاه، تم إعادة صياغة عدد منها، ونتيجة لذلك توصلت الباحثة الى الصورة النهائية للاختبار، وأصبح الاختبار يتكون في صورته النهائية من (٣٠) مفردة، وبذلك أصبح الاختبار صادقاً ومناسبا للتطبيق بالبحث الحالي.

٢. **إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار:** حيث تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية على مجموعة من طالبات الصف التاسع المتوسط وعددهن (٢٦) طالبة، وفيما يلي توضيح لكل خطوة من الخطوات السابق ذكرها.

أ- **حساب معاملات الصعوبة لمفردات الأختبار:** قامت الباحثة بحساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة، بقسمة عدد الطالبات اللائي أجابن عن المفردة إجابة صحيحة علي عدد الطالبات الكلـــي، وقد تراوحت معاملات الصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي ما بين (٠.١٨ – ٠.٨٣) ويعتبر معامل الصعوبة للسؤال (المفردة) مقبولاً إذا تراوحت قيمته بين (٠.١٥ – ٠.٨٥)، كون المفردة التي يقل معامل الصعوبة لها عن ٠.١٥ تكون شديدة الصعوبة، والمفردة التي يزيد معامل الصعوبة لها عن ٠.٨٥ تكون شديدة السهولة وكلاهما يتم استبعاده من الاختبار (ملحق ٥).

ب- **حساب معامل التمييز للأختبار:** يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض للطالبات في الاختبار، ولحساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار، وتراوحت معاملات التمييز الناتجة لأسئلة الاختبار بين (٠.٤٥ – ٠.٩٣)، ويقبل السؤال إذا لم يقل معامل تمييزه عن ٠.٣٠ مما يدل على أن مقدار معاملات التمييز لأسئلة الاختبار مناسبة (ملحق ٥).

ج- **حساب معامل ثبات الاختبار:** يقصد بالثبات درجة الاتساق في النتائج التي يعطيها الاختبار إذا ما تمت إعادة تطبيقه على عينة من الطالبات أكثر من مرة في ظروف تطبيقية متشابهة، ولحساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي، تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ، لأنها الأكثر شيوعاً في تقدير الثبات، وقياس مدى الاتساق الداخلي للفقرات، وبلغ معامل الثبات للاختبار التحصيلي يبلغ (٠.٨٥)، وهي قيمة داله عند مستوي ٠.٠١ وتدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الاتساق والثبات.

د- **حساب زمن تطبيق الاختبار:** لحساب الزمن المناسب لتطبيق الاختبار على الطالبات، تم تطبيق الاختبار على طالبات المجموعة الاستطلاعية (٢٦) طالبة، وتم حساب زمن تطبيق الاختبار من خلال تسجيل زمن الانتهاء من الإجابة لكل طالبة وجمع الأزمنة الناتجة وحساب متوسط زمن الإجابة علي الاختبار.

ه- صياغة تعليمات تطبيق الاختبار: بعد صياغة مفردات الاختبار وتحكيمه والوصول به الى صورته النهائية، قامت الباحثة بوضع تعليمات الإجابة على الاختبار بلغة سهلة ومناسبة لمستوى الطالبات في صورة مجموعة من الجمل القصيرة في الصفحة الأولى بالاختبار، وتم وضع بعض التوجيهات داخل هذه التعليمات التي توضح أهداف الاختبار، وطريقة الإجابة عليه من خلال اختيار البدائل الصحيحة للإجابة والزمن المحدد للاختبار، وعدد الأسئلة التي يشملها الاختبار، وعلى هذا أصبح الاختبار في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق على عينة البحث (ملحق ٣).

سادساً- التجربة الأساسية للبحث: مرت مرحلة التجربة الأساسية للبحث كالتالي:

١- اختيار عينة البحث: بلغ عدد الطالبات في التجربة النهائية (٨٠) طالبة من طالبات الصف التاسع المتوسط.

٢- الإعداد للتجربة:

- قامت الباحثة بالتأكد من تشغيل خدمة Wi-Fi في المعمل، وأن كل الأجهزة متصلة بالإنترنت.
- قامت الباحثة بمقابلة الطالبات وشرحت لهن تجربة البحث ودربتهن على استخدام الموقع الإلكتروني مع اختلاف المثير البصري (الصور الثابتة- الصور المتحركة).

٣- تطبيق أدوات القياس قبلياً: تم التطبيق القبلى لأدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، للتأكد من تجانس مجموعات البحث.

٤- تطبيق مادة المعالجة التجريبية: مرت خطوات تطبيق مادة المعالجة التجريبية بالخطوات التالية:

- قامت الباحثة بإعداد وتجهيز المعمل والتأكد من سلامة أجهزة الحاسب الآلي وصلاحيتها للاستخدام.
- تم توزيع الطالبات وفقاً لمجموعتها على الأجهزة بواقع جهاز لكل طالبة.
- إعطاء كل طالبة اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول إلى موقع بيئة المثيرات البصرية.
- التوضيح للطالبات بأن كل مجموعة من المجموعات التجريبية سوف تدخل المعمل على حده وفق الجدول المحدد لها.
- تتعلم كل مجموعة من مجموعات البحث باستخدام المعالجة التجربية المخصصة لها بناء على خطوهن الذاتي وقدراتهن الذاتية.

٤- **تطبيق أدوات البحث بعدياً:** بعد إنتهاء مدة تجربة البحث قامت الباحثة بتطبيق أداى البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي بعدياً على طالبات مجموعات البحث وتم رصد الدرجات لجميع الطالبات تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية.

نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات والمقترحات

أولاً- فرض البحث:

لاختبار الفرض الأول للبحث والذى ينص على أنه:

" يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي يرجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة)".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples t-test، لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي يرجع الى الأثر

الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة)، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (١):

جدول (١) دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ترجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة)

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
المثير البصري (الصور المتحركة)	٤٠	٢٥.٦٥	٣.٩٨٤	٧٨	٥.١٥١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
المثير البصري (الصور الثابتة)	٤٠	٢١.٩٥	٢.١٨٣				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المرحلة المتوسطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي يرجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة) عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يستخدمن المثير البصري (الصور المتحركة) للتطبيق البعدى مساوياً (٢٥.٦٥) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يستخدمن المثير البصري (الصور الثابتة) للتطبيق البعدى مساوياً (٢١.٩٥)، فهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللائي يستخدمن المثير البصري (الصور المتحركة) على طالبات المجموعة التجريبية اللائي يستخدمن المثير البصري (الصور الثابتة) فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الدراسي، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى طالبات المجموعة التجريبية اللائي يستخدمن المثير البصري (الصور المتحركة) فى التحصيل الدراسي لمادة المعلوماتية للمرحلة المتوسطة.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الإحصائي الأول الذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي يرجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة) لصالح المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة)**".

شكل ( ) متوسطي درجات طالبات المرحلة المتوسطة فى التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ترجع الى الأثر الأساسى لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (الصور المتحركة - الصور الثابتة)

وللتحقق من أثر اختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة ثابتة/ صور متحركة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، قامت الباحثة باستخدام معادلة (إيتا لحساب حجم الأثر).

حيث تمثل (t) قيمة ت المحسوبة.

(n) عدد أفراد العينة.

وحيث إن دلالة حجم الأثر المرتبطة بقيمة مربع إيتا لها ثلاثة مستويات:

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-1)}$$ إذا

- يكون حجم الأثر صغيراً كان ٠.٠١ < η^2 < ٠.٠٦
- يكون حجم الأثر متوسطاً إذا كان ٠.٠٦ < η^2 < ٠.١٤
- يكون حجم الأثر كبيراً إذا كان ٠.١٤ < η^2 .

وعليه فإن حجم الأثر بالنسبة إلى للفرض السابق بلغ (٠.٢٥) وهذا يعنى أن حجم الأثر كبير لاختلاف المثير البصري ببيئة التعلم الإلكتروني (صورة متحركة/ صور ثابتة) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

وترى الباحثة أنه يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الصور المتحركة تمتاز بكونها أحد عناصر جذب وتشويق الطالبات للتعلم، والقضاء على رتابة الموقف التعليمي، والتخلص من جموده، وتنشيطهن للانتباه من أجل المشاركة، وهو ما يؤدي إلى تثبيت

الصورة الذهنية، وبقاء أثر التعلم لفترة أطول، ومساعدتهن على زيادة التحصيل الدراسي وزيادة الإلفة وتخزين المعلومات في ذاكرتهن المعرفية.

كما ساعدت الصور المتحركة الطالبات على الاحتفاظ بالمعارف والمعلومات لفترة طويلة، وتبسيطها وفهمها، وترجمتها من خلال المؤثرات المختلفة للصور المتحركة، كما يمكن تفسير ذلك أيضا في ضوء نظرية برودبيند Broadbend التي تبين أن أثناء نقل المعلومات في الصور المتحركة، فإنه يحدث حجب لبعض المعلومات، إذ يلتفت المتعلمين إلى المعلومات المرئية، والعكس صحيح للمعلومات اللفظية، بل ويحدث هذا حتى لو كان محتوى كلاهما واحد، والسبب" أن سرعة استقبال المعلومات والاحتفاظ بها في المخ يختلف حسب نوع القناة الحسية الناقلة، بل وأن ترميز المعلومات البصرية يأخذ طريق أخر عن المعلومات المسموعة (خالد فرجون، ٢٠٠٢، ٥٣٠).

واستخدام المثيرات البصرية المتمثلة في (الصور المتحركة) تدعم النظرية المعرفية للصور المتحركة والتي تشير إلى قوة وتأثير الصور المتحركة وتأثيرها في تنشيط حواس الطالبة ومساعدتها على التعلم حيث تدخل المعلومات إلى المخ أثناء المشاهدة للمثيرات البصرية من خلال حاستي السمع والبصر وتتم معالجة الكلمات وتخزينها في العقل فتؤدى إلى إثراء وتنشيط عملية الاتصال البصري للطالبة مما يكون له دور كبير في تعلم المادة الجديدة وتثبتها وجعلها أكثر مقاومة للنسيان، وبالتالي الإحتفاظ بالتعلم وتنمية المعارف والمفاهيم المختلفة.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة إبراهيم محمود (٢٠٠٦)؛ ودراسة سيد يونس (٢٠٠٧)؛ ودراسة بلند (Bland, ٢٠١٢)؛ ودراسة سلطانه وكوبرا (Sultana & Kubra, ٢٠١٥)؛ ودراسة هبة عبد الحافظ (٢٠١٥)؛ ودراسة أشرف مرسي (٢٠١٣)؛ ودراسة بيرى (Perry, ٢٠١٣) التي توصلت إلى فاعلية المثير البصري (الصور المتحركة) في تنمية التحصيل الدراسي.

ثانياً- توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، يمكن وضع التوصيات الآتية:

- استخدام نمط المثير البصري (الصور المتحركة) عند تصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني لطالبات المرحلة المتوسطة.
- الإهتمام بإدخال تصميم الصور المتحركة وإنتاجها في برامج إعداد معلمات المرحلة المتوسطة.
- ضرورة الإهتمام بتنمية قدرة طالبات المرحلة المتوسطة على التعامل مع المستجدات التكنولوجية لما لذلك من أثر على إمكانية التعلم في أي وقت دون التقيد بزمان أو مكان.

ثالثاً- البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، تقترح الباحثة الموضوعات البحثية الآتية:

١. أثر بعض متغيرات عرض المثيرات البصرية في مواقع الويب التعليمية في تنمية مهارات استخدام الجداول الإلكترونية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
٢. أثر اختلاف كثافة المثيرات البصرية في بيئة التعلم الجوال في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
٣. أثر اختلاف مستويات كثافة المثيرات في الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري وحل المشكلات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

قائمة المراجع

إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠٠٦). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية وطريقة تقديم المحتوى ببرامج الحاسوب التعليمية فى تنمية مهارات إنتاجها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة الأزهر.

أشرف أحمد عبد اللطيف مرسي (٢٠١٣). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي والميل نحوها لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ٤٢ (٢).١٣-٥٩.

حسن شحاته؛ زينب النجار (٢٠١١). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. الدار المصرية واللبنانية: القاهرة.

سيد شعبان يونس (٢٠٠٧). فاعلية إختلاف كثافة المثيرات البصرية وتتابع أساليب التدريب في برامج الحاسوب التعليمية في تنمية مهارات تشغيل أجهزة العروض التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الأزهر.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٠). مبادىء تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. دراسة مقدمة إلى مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة". المنعقد بمركز زين للتعلم الإلكتروني: جامعة البحرين.

صالح محمد الرواضة؛ حسن علي بن دومي؛ عمر حسين العمري (٢٠١١). التكنولوجيا وتصميم التدريس. عمان: المجموعة العربية للتعليم والتدريب.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على

التحصيل وتنمية مهارات تصميم وانتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. دراسات في المناهج وطرق التدريس -مصر. ١٦٨.

عصام شوقي شبل (٢٠١٢). أثر أساليب عرض المحتوى في واجهة التفاعل والأسلوب المعرفي على التحصيل والإتجاهات في التعلم القائم على الويب لطلاب المرحلة الثانوية. مجلة تكنولوجيا التعليم-الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٤ (٢٢)، ٧٣-١٢٤.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤). تدريس العلوم من منظور البنائية. الاسكندرية: المكتب العلمي للنشر والتوزيع.

محمد جابر خلف الله (٢٠١٠). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية (الواقعية- الرمزية) المعروضة إلكترونياً بالإنترنت في تقديم برنامج مقترح في التربية المكتبية لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. ١٠ (١٤٤). ١٣٣-١٩٤.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكلمة.

منال عبد العال مبارز؛ أحمد محمود فخري (٢٠١٣). التعليم الإلكتروني (مفهومه- بيئاته- مقرراته- إدارته- تقويمه- تطبيقاته المتقدمة). الرياض: دار الزهراء.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. دراسات تربوية واجتماعية –مصر. ١٦(٢).

هبه سعد عبد الحافظ (٢٠١٥). تأثير استخدام المثيرات البصرية الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة على تعلم بعض مهارات الحركات الأرضية للمعاقين سمعياً. المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة والصحة. كلية التربية- جامعة أسيوط. الإسكندرية.

Bland, R. (٢٠١٢). *Impact Of Video Presentation Features On Instructional Achievement And Intrinsic Motivation In Secondary School Learners*. Ph.D. Theses. University Of North Texas

Brooker, H. (٢٠١٣). *The Effects Of Visual Imagery And Keyword Cues On Third grade Readers' Memory, Comprehension, And Vocabulary Knowledge*. Ph.D. Theses. The Graduate School Of Clemson University.

Ergin, O. (2008). Fostering Primary School Students' Understanding Of Cells And Other Related Concepts With Interactive Computer Animation Instruction Accompanied By Teacher And Student-Prepared Concept Maps. *Asia Pacific Forum*

On Science Learning And Teaching, 1 (3).

Perry, M. (٢٠١٣). *Effects Of Visual Media On Achievement And Attitude In A Secondary Biology Classroom*. Master Theses. College Of Education And Human Services .Ohio University.

Popescu, E. (٢٠١٠). Adaptation Provisioning With Respect To Learning Styles In Web-Based Educational System: An Experimental Study. *Journal Of Computer Assisted Learning*. ٢٦ (٧). ٢٤٣–٢٥٧.

Rajasekaran, S. & Arulchelvan, A. (٢٠١٥). Effectiveness Of Visuals In E-Learning On Media Communication Courses. *International Conference On Communication, Media, Technology And Design* ١٦ - ١٨ May ٢٠١٥ Dubai – United Arab Emirates.

Stavy, R. (2008). Using Computer Animation And Illustration Activities To Improve High 81 Nool Students' Achievement In Molecular Genetics. *Journal Of Research In Science Teaching*. 45 (3), 273- 292.

Sultana, N. &I Kubra, B. (٢٠١٥). Effect Of Visual Stimuli Instruction On Learners' Academic Achievement At Elementary Level. *Asian Journal Of Management Sciences & Education*. ٤(٤). ١٥-٢٢.