البحث الرابع عشر :

أثر أساليب عرض المحتوى الرقمي الفائق في بيئة إلكترونية على بقاء أثر التّعلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

إعداد :

أ. صالح محمد حمد البهدل

طالب دراسات عليا بكلية التربية جامعة القصيم

المملكة العربية السعودية

أثر أساليب عرض المحتوى الرقمي الفائق في بيئة إلكترونية على بقاء أثر التّعلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

أ. صالح محمد حمد البهدل
طالب دراسات عليا بكلية التربية جامعة القصيم
المملكة العربية السعودية،

• **المستخلص** :
استهدفت الدراسة الحالية معرفة مدى أثر أساليب عرض المحتوى الرقمي الفائق في بيئة إلكترونية على بقاء أثر التّعلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. تكونت عينة البحث من (٤٠) طالبا من طلاب الثاني متوسط، متوسطة مجمع الأمير فيصل بن مشعل ببريدة.، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين في ضوء متغيرات الدراسة، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بأسلوب (العرض الكلي) للغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة، بينما درست المجموعة التجريبية الثانية بأسلوب (العرض التدريجي) للغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي، وقد بلغ عدد أفراد العينة في كل مجموعة (٢٠) طالبا، واعتمدت الدراسة الحالية على المنهج التجريبي، وتم تصميم أدوات الدراسة التالية: اختبار التحصيلي الموضوعي، وبيئة تعلم إلكترونية قائمة على الوسائط الفائقة. وطبقت أدوات الدراسة قبليا للتأكد من صدقها وثباتها، ثم طبقت بعديا (بشكل فوري) على مجموعات الدراسة، وبعد مضي ثلاثة أسابيع تقريبا طبقت أدوات الدراسة بشكل مؤجل(مرجأ) لقياس بقاء أثر التعلم، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح القياس البعدي. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح القياس البعدي. لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي. لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي و(المرجأ) للاختبار التحصيلي. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين البعدي و(المرجأ) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي. لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق المرجأ للاختبار التحصيلي.

الكلمات المفتاحية: المحتوى الرقمي الفائق، البيئة الالكترونية، بقاء أثر التعلم.

The effect of methods of displaying high-quality digital content in an electronic environment on the survival of the learning impact of middle school students

Saleh Mohammed AL-Bhadal

Abstract

The present study aimed to The effect of methods of displaying high-quality digital content in an electronic environment on the survival of the learning impact of middle school students. The study sample consisted of (40) students of the second intermediate, Intermediate Complex Prince Faisal bin Mishaal Buraidah., which were divided into two experimental groups in the light of the study variables. The first experimental group studied via (the total presentation) method of the verbal language associated with the high visual stimuli, while the second experimental group studied via (the Demo) method of the verbal language associated with the high visual stimuli in digital content. The number of sample members in each group is (20) students, and

the current study is based on the experimental approach. The following study tools were designed: objective collection test, and an electronic learning environment based on supermodels. The study tools were applied pre-examination to verify their validity. They were then immediately applied to the study groups. After approximately three weeks of immediate post-examination, they were applied retrospectively to measure the survival of the learning effect. : The study reached the following results:There are statistically significant differences between the mean scores of the first experimental group in the post and pre-examination application of the test of achievement, for the benefit of the post-measurement.There are statistically significant differences between the mean scores of the second experimental group in the post and pre-examination application of the test of achievement, for the benefit of the post-measurement.There are no statistically significant differences between the mean scores of the first and second experimental groups in the post-examination application of the test of achievement, There were no statistically significant differences between the mean scores of the first experimental group in the post-application and (delayed) of the achievement test.There are statistically significant differences between the intermediate scores of the second experimental group in the delayed and post-application of the test for the benefit of the post-measurement.There are no statistically significant differences between the mean scores of the first and second experimental groups in the delayed application of the test

Key words: high-quality digital content high-quality digital content - electronic environment - the survival of the learning impact

- **مقدمة**:

إن من أهم مكونات المحتوى الرقمي الفائق ومن العناصر المؤثرة في إعداده اللغة اللفظية أو غير اللفظية، ومن المعروف أن اللغة اللفظية قد لا تستطيع وحدَها إيصال المعنى أو الفكرة، مما يستلزم وجود وسيط أخر لإيصال هذا المعنى وإيضاح هذه الفكرة، وهذا يتوجب استخدام وسائط أخرى غير لفظية كالمثيرات البصرية مثل: الصور، والرسوم، وغيرها من الوسائط غير اللفظية والتي لها دور في التعلم بجانب اللغة اللفظية.

أثبتت نتائج العديد من الدراسات والأبحاث فاعلية استخدام المثيرات البصرية مع اللغة اللفظية في عملية التعلم، مثل دراسة كل من (جاد، ٢٠١٥؛ علي، ٢٠١٣؛ الغزاوي، ٢٠١٥؛ الطاهر، ٢٠٠٦؛ زغلول، ٢٠٠٠؛ السلك، ٢٠٠٤؛ فتح الله، ٢٠٠٧؛ خميس، ٢٠٠٠) حيث أن المثيرات البصرية تجعل المتعلم سريع القراءة للمعلومات اللفظية، وهذا يؤدي إلى سهولة اكتساب هذه المعلومات واسترجاعها وبقاء أثرها لفترة أطول.

أكدت دراسة (الحصري،٢٠٠٤: ١٥ -٧١) أنه يمكن التعبير عن المحتوى اللفظي بصورة بصرية، حيث يسهم هذا في تكوين المفاهيم البصرية الذهنية، والاهتمام بمحتوى الرسالة بما يساعد على الفهم والاستيعاب والتمييز، والتخلص من التجريد الذي يحدث في مواقف الاتصال نتيجة استخدام اللغة اللفظية وحدها.

تعتبر المثيرات البصرية الفائقة إحدى مكونات المحتوى الرقمي الفائق الأساسية وجزء من الوسائط الفائقة التي أثبتت فاعليتها في التعليم؛ حيث يؤكد (عبد العزيز، ٢٠٠٨) أن المتعلمين الذين درسوا من خلال عروض الوسائط الفائقة كانوا أكثر نشاطا وتحصيلا في التعلم.

يؤكد (عبد الله،٢٠٠٢) أن المثيرات البصرية لغة عالمية تختصر مضمون الرسالة في تكوينات خطية يسهل إدراكها، وفهمها على قطاعات كبيرة من الجماهير رغم اختلاف أعمارهم، وثقافتهم، ومستوى التعليم بينهم. وتساعد المثيرات البصرية الجيدة على إبراز المعاني وترجمة كثير من التفاصيل التي تتطلب الوصف والتفسير.

تكمن أهمية المثيرات البصرية في مساعدة المتعلم على تفسير المعلومات المكتوبة وفهم ما تتضمنه؛ حيث أن التعليم الذي يستخدم المثيرات البصرية يفوق التعليم اللفظي من حيث نمو العمليات الذهنية، وبالنسبة إلى مضمون المثيرات البصرية فإن تفسير المتعلم لهذا المضمون يعتمد على ملاحظة الأشياء المتضمنة في هذه المثيرات، كالصور وخصائصها البصرية، والتعرف على العلاقات المكانية للأشياء فيها، حيث أكدت (الحجار،٢٠١٢) على أهمية تدريب المتعلمين على ملاحظة المثيرات البصرية من أجل اكتشاف مضمونها وعلاقتها والمقارنة بين جوانب الاختلاف وجوانب التشابه فيها، بالإضافة إلى الاستنتاج والوصف والاستدلال من هذه المثيرات، وذلك ليصبح المتعلم قادرا على التفكير المنظم والسليم، مما يمكنه من إدراك عمليات التفكير المناسبة . حيث يشير (عبد الحميد، ٢٠٠٥) إلى أن الفرد يتذكر ١٠٪ مما سمعه فقط، و٣٠٪ مما قرأه فقط، و٨٠٪ مما يراه أو يقوم به.

تعتبر المثيرات البصرية من الطرق المثلى لإثارة المتعلم؛ وذلك لخلق صورة معينة تمكنه من الإدراك والتركيز بشكل أكبر، وممارسة أعمق، فعند استخدام المثيرات التوضيحية بأسلوب وفاعلية عالية فإنه يمكن أن تستحوذ على اهتمام المتعلم وتحفزه للتفكير والإحساس بالمتغيرات المحيطة به (الإسكندراني،٢٠٠٤).

لهذا تبرز أهمية المثيرات البصرية في التّعليم **والتّعلُم**، وهو ما يفرض على القائمين بإعداد البرامج التعليمية ضرورة تبني استراتيجيات ووسائل تعليمية تسمح بالتوظيف المكثف للمثيرات البصرية وعرضها للمتعلمين بالوسيلة الأكثر انتشارا والأقدر على تدعيم استخدام توظيف تلك المثيرات (خلف الله،٢٠١٠).

إن التصميم الجيد للموقف التعليمي يجعل العملية التعليمية رغم الصعوبات والتحديات مشوقة وسهلة، وذلك باختيار أفضل طرق العرض للوسائط التي تخاطب معظم الحواس؛ لذا يشير (فرجون،٢٠٠٠) إلى أن الموقف الجيد هو الذي يجمع بين اللغة اللفظية وغير اللفظية؛ لذلك لا بد من دراسة العلاقة بين اللغتين لوضع المبادئ الأساسية للتصميم التعليمي متعدد الوسائط ؛ لإنجاح الموقف التعليمي ككل ، حيث أكد (خميس ،٢٠٠٣) على أن التصميم الفعال للرسالة التعليمية هو الذي يعتمد أكثر على العروض ، ويشتمل على تلميحات

مسموعة أو مكتوبة أو مصورة؛ لجذب انتباه المتعلمين للخصائص المهمة في الموضوع، ويعتمد أكثر على العروض البصرية.

من الأهمية بمكان الربط بين بنية وتركيب الرسالة التعليمية والمعنى الذي يشير إلى إدراك المتعلم لهذه البنية حيث أن الرسالة التعليمية المقدمة ذات شقين، هما: المحتوى، والبنية، فمحتوى الرسالة يشير إلى موضوع العرض. أما بنيتها فتشير إلى كيفية أسلوب العرض، فالتفريق بين محتوى الرسالة، وبنيتها مشابه للتفريق بين المعنى اللغوي، والبناء اللغوي، ومن الصعب الفصل بين آثار بنية الرسالة وآثار محتواها؛ وذلك لأن التغييرات التي تحدثها الملامح التركيبية في الرسالة التعليمية المقدمة في أسلوب العرض دائماً ما تكون مصحوبة بتغييرات في العمليات المتضمنة في معنى الرسالة، ومِن ثَمّ فإن التغير في معنى ومضمون الرسالة سوف يكون له أثره على المستوى المعرفي (Lang.et.al،1993).

تناولت العديد من نظريات علم النفس المعرفي موضوع الكلي والتدريجي في عرض الوسائط المتعددة من لغة لفظية وغير لفظية للمتعلم، ولكنها لم تصل إلى اتفاق فيما بينها لحسم هذا الموضوع، ومن هذه النظريات: نظرية الترميز المزدوج (Pavio,1986) وهي تفترض أن ذاكرة الفرد تتكون من نظامين لتميز المعلومات، أحدهما: خاص بترميز ومعالجة اللغة اللفظية، والآخر: خاص بترميز ومعالجة اللغة غير اللفظية، وبناءً على ذلك فإن المتعلمين يمكنهم بناء مفهوم عقلي يربط بين المثيرات اللفظية وغير اللفظية التي يتلقونها من خلال ثلاث عمليات رئيسة:

- العملية الأولى: ويقوم فيها المتعلمون ببناء روابط تمثيلية بين المثيرات اللفظية، والتصور اللفظي لها داخل المخ.
- العملية الثانية: ويقوم فيها المتعلمون ببناء روابط تمثيلية بين المثيرات الصورية، والتصور الصوري لها داخل المخ.
- العملية الثالثة: ويقوم فيها المتعلمون ببناء روابط تمثيلية للتصور الصوري واللفظي، ثم يصدرون حكماً موحداً عن موضوع التعلم ككل لها داخل المخ.

هذا يعني أن النظرية أيدت أهمية العرض الكلي في استخدام اللغة اللفظية، وغير اللفظية في آن واحد عند التعلم، مما يزيد من سهولة اكتساب واسترجاع المعلومات المقدمة، وأيدت هذه النظرية العديد من الدراسات والبحوث، منها دراسة (Anglin, 1989 ; Mayer& Anderson,1992).

لقد بين (شوقي، ٢٠٠٦) أن نظرية الجشطلت التي تعني التعلم بالاستبصار تتبنى فكرة أن التعلم يتكون بالإدراك البصري للمحتوى التعليمي المقدم في صورةٍ موحدةٍ كاملةٍ ولا يتبنى فكرة التعلم جزءا جزءا، وأن الإدراك البصري يكون إدراكا لصيغ كاملة؛ لأن عقل الإنسان لا يميل إلى العناصر المتنافرة، بل يكتشف في هذه العناصر نوعا من التنظيم: كالتقارب، والتشابه، والاتصال بين عنصر المحتوى، ويشير (Stuart,2011) إلى أن نظرية الجشطلت تؤكد على العرض الكلي للمحتوى التعليمي.

يذكر (فرجون،٢٠٠٠) أن نظرية النمو المعرفي لبرونر ونظرية معالجة المعلومات البصرية، ونظرية عرض العناصر لميرل، ونظرية انتقاء المعلومات، أوضحت أنه أثناء نقل المعلومات من خلال اللغة اللفظية، وغير اللفظية في آن واحد يحدث تشويشاً للمتعلم لأنه ينظر إلى اللغة اللفظية، وأحيانا إلى اللغة غير اللفظية حتى لو كان محتواهما واحد.

أما من حيث نظرية الحمل المعرفي فإن دراسة (Jongpil, 2012) أثبتت أن استخدام اللغة اللفظية، وغير اللفظية معاً في التعلم يزيد من فاعليته ويزيد من فترة بقاء أثر التعلم، وبالتالي تقليل الحمل المعرفي لكن نتائج دراسة (DeStefano & LeFevre,2007) أكدت أن الجمع بين المثيرات اللفظية، وغير اللفظية معاً ربما يزيد من الحمل المعرفي بسبب كثافة المعلومات، والذي بدوره يؤدي إلى فشل عملية التعلم ، أي أنه إذا كان الحمل الأساس زائدا –أي أن المحتوى صعبا– والحمل المرتبط زائداً أيضا، فإن الحمل الكلي يتجاوز المصادر العقلية ويفشل التعلم.

من خلال ما سبق ولاختلاف الآراء حول أفضل أسلوب لعرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي، ففي الفقرة التالية يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية واسئلتها.

- **مشكلة الدراسة**:

بناءً على ما تم ذكره في مقدمة الدراسة من آراء مختلفة حول طريقة عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة فإن تحديد مشكلة الدراسة الحالية تهدف للوصول إلى أفضل أسلوب في عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي التعليمي.

حيث تشير نتائج دراسة الحذيفي (٢٠٠٧: ٦٧٥ -٧١٥) إلى أن معظم معلمي العلوم ليست لديهم الخلفية المعرفية الجيدة فيما يتعلق بمبادئ، واعتبارات اختيار استراتيجيات تدريس العلوم وفق متطلبات الموقف التعليمي والاعتماد في التدريس على الطرق اللفظية التقليدية والتي تؤدي إلى: إهمال الفروق الفردية بين المتعلمين، وإتباع نمط واحد، وعدم التنويع في التدريس، وضعف القدرة على استثارة المتعلم. كل ذلك قد يؤدي إلى شعور الطلاب بالملل، وعدم متابعة ما يقدمه المعلم.

بينت دراسة (عسيلان،٢٠١١) أن من بين الأسباب التي تؤثر في ضعف التحصيل لدى المتعلمين أن محتوى مادة العلوم قد يكون أعلى من مستوى الطالب، كما لا يتم استغلال حواس المتعلم كما ينبغي، وليس هناك تقنيات معينة تتفق مع قدرات المتعلمين وتكون شارحة لمحتوى المنهج، وأن طرق وأساليب التدريس تعتمد على الإلقاء والتلقين، ومحتوى المادة يحوي كمّاً كبيراً من الحشو الزائد، وقلة وجود المختبرات وإن وجدت فهي ناقصة ، وعدم وجود برامج تعليمية تتوافق مع المعايير العلمية، وعدم تناسب الوقت مع المحتوى وكثرة المفاهيم العلمية

والتجارب المعملية التي تحتاج إلى أكثر من تقنية لإيضاحها للمتعلمين، ولا توجد حرية للمعلم في المنهج وعلى جميع المعلمين الالتزام التام بمفردات المنهج المحددة من وزارة التعليم، ولا توجد دورات للمعلمين لرفع كفاءاتهم، وتوجد مشكلات في إخراج وتصميم الكتاب المدرسي، وتفرّد محتوى مادة العلوم بعدد كبير من المثيرات البصرية من صور ورسوم يصاحبها كم كبير من اللغة اللفظية لتوضيح ما تشتمل عليه أجزاؤها من مفاهيم.

تشير دراسة هنش (Heinich،1993) إلى أن كتب العلوم المدرسية تعتمد على تقديم شرح جزء كبير من مادتها العلمية من خلال اللغة غير اللفظية وما يصحبها من لغة لفظية لذا فإنه من الضروري صياغة المحتوى التعليمي بحيث يكون المتعلم متفاعلا معها ويكون إيجابيا ونشطا، وذلك للتغلب على المشكلات التعليمية والوصول إلى درجة من الكفاءة والفاعلية، والتفاعلية في تحقيق نواتج التعلم المرغوب في تعلم المحتوى التعليمي المطلوب. ونتيجة للصعوبات التي تواجه المعلم في عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة التي سبق ذكرها ولندرة الدراسات التي تناولت أساليب عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي –حسب علم الباحث - من هنا نبعت مشكلة الدراسة والتي يمكن تحديدها من خلال ، أولا: في القصور الشديد في أسس عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية، حيث تُعرض بدون معايير وقواعد لطرق عرضها وتصميمها، وثانيا: القصور في فهم وتحصيل طلاب المرحلة المتوسطة للمفاهيم العلمية؛ حيث إن المواد التعليمية في وزارة التعليم في تطورٍ وتحديثٍ وتجديدٍ مستمر، إلا أن بعض المواد العلمية مثل مادة العلوم يعاني المتعلمين من صعوبتها ؛ بسبب تشعُّبها والحشو الكبير فيها، ولأنها شاملة للمواد العلمية (الفيزياء، والكيمياء، والأحياء) (الرشيد، ٢٠٠٧؛ عجان، ٢٠٠٦). وللوصول إلى أفضل أساليب عرض اللغة اللفظية (الكلي/التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي، وتأثير ذلك على بقاء أثر التعلم، فإن الدراسة الحالية تسعى إلى الإجابة عن السؤال الرئيس: **ما أثر الاختلاف في أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على بقاء أثر التعلم في المرحلة المتوسطة؟**

ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ما معايير تصميم وتطوير اللغة اللفظية والمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي؟
- ما أثر اختلاف أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على التحصيل الفوري؟
- ما أثر اختلاف أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على التحصيل المرجأ؟

- **أهداف الدراسة**:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

- معايير تصميم اللغة اللفظية والمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي.
- تحديد أنسب أسلوب عرض للغة اللفظية (العرض الكلي / العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على بقاء أثر التعلم.
- تأثير اختلاف أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/ العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على التحصيل الفوري.
- تأثير اختلاف أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي / العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على التحصيل المرجأ.

- **أهمية الدراسة**:

ترجع أهمية الدراسة إلى:

- التوصل إلى المواصفات الخاصة بتصميم اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة التعليمية في المحتوى الرقمي.
- تزويد القائمين على تطوير المحتوى الرقمي لمادة العلوم بمعايير لتصميم وإعداد المثيرات البصرية.
- محاولة التوصل إلى أفضل الطرق لرفع كفاءة طرق عرض اللغة (لفظية/غير لفظية) لزيادة بقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم.
- المساهمة في التوصل إلى أفضل الطرق لعرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي وجعلها أكثر تشويقا وتفاعلا مع المتعلمين.

- **حدود الدراسة**:

تقتصر الدراسة الحالية على:

- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ.
- الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في متوسطة مجمع الأمير فيصل بن مشعل ببريدة.
- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على التعرف على أثر اختلاف أسلوب عرض اللغة اللفظية المكتوبة (العرض الكلي/العرض التدريجي) المصاحبة للصورة التعليمية الثابتة الفائقة في المحتوى الرقمي في تعليم وحدة تعليمية بمادة العلوم لطلاب الصف الثاني المتوسط.

- **مصطلحات الدراسة**:

- **اللغة اللفظية** verbal language:

تعرفها الدراسة الحالية إجرائياً بأنها: مجموعة من الكلمات والرموز المكتوبة في المحتوى الرقمي لوحدة تعليمية بمادة العلوم في الصف الثاني متوسط، والتي تستخدم في جمل وعبارات للتعبير عن المعني أو لتفسير المحتوى.

• **المثيرات البصرية الفائقة** Hyper Visual Stimuli:

تعرفها (الحجار ،٢٠١٢) بأنها: مجموعة الوسائط البصرية الفائقة المتمثلة في الخطوط والكلمات والصور والرسومات والخرائط والمصورات والملصقات، والتي تعبر عن الأفكار والحقائق والعلاقات في صورة بصرية واضحة يتفاعل معها المتعلم من خلال إدراكه البصري لها، ويمكن من خلالها استدعاء المعلومات بصورة غير خطية.

تعرفها الدراسة الحالية إجرائياً بأنها: الصورة التعليمية الفائقة التي تستثير حاسة البصر لدى طلاب الصف الثاني متوسط والتي تعرض في المحتوى الرقمي لوحدة تعليمية بمادة العلوم، وتمتلك القدرة على استدعاء المعلومات المرتبطة بها من خلال النقاط النشطة بالنقر أو المرور عليها بالفأرة، أو الشكل المرئي المصور بشكل فائق، وتشمل الصور والرسوم وغيرها.

• **المحتوى الرقمي** Digital Content Hyper:

تعرفه الدراسة الحالية إجرائيا بأنه: تحويل المحتوى المطبوع لمادة العلوم في الصف الثاني متوسط إلى محتوى رقمي إلكتروني تفاعلي متكامل من خلال التصميم التعليمي ويمتلك القدرة على استدعاء المعلومات المرتبطة به من خلال النقاط النشطة بالنقر أو المرور عليها بالفأرة.

• **بقاء أثر التعلم** Learning Retention:

تعرفه الدراسة الحالية إجرائياً بأنه: احتفاظ المتعلمين بالمعلومات والمعارف والمهارات في المجموعتين التجريبيتين بعد مرور مدة زمنية على الخبرة التعليمية، بعد دراستهما للمحتوى المنتج لوحدة تعليمية بمادة العلوم لاستدعائها وقت الحاجة.

• **منهج الدراسة**:

تستخدم هذه الدراسة:

- المنهج الوصفي: يهدف إلى تحديد معايير تصميم وتطوير اللغة اللفظية والمثيرات البصرية في المحتوى الرقمي، وذلك بالاستفادة من الإطار النظري للدراسة الحالية ومن خلال وصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة الدراسة وإعداد محتوى البرنامج المقترح وأدوات البحث وتفسير ومناقشة النتائج.
- المنهج التجريبي: وهو من المناهج المناسبة لدراسة أثر أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/العرض التدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على بقاء أثر التعلم.

• **متغيرات الدراسة**:

- المتغير المستقل: أساليب عرض اللغة اللفظية المكتوبة المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة التعليمية، ولها مستويان: عرض اللغة اللفظية المكتوبة بشكل كلي المصاحبة للصورة الثابتة التعليمية الفائقة، وعرض اللغة اللفظية المكتوبة بشكل تدريجي المصاحبة للصورة الثابتة التعليمية الفائقة.
- المتغير التابع: بقاء أثر التعلم.

- **الإطار النظري للدراسة** :
- **المحور الأول: اللغة اللفظية وأساليب عرضها**

من المسلم به أن بيئات التعلم الإلكترونية، أصبح فيها نمط القراءة من الشاشات الإلكترونية من الممارسات الشائعة في الحياة المعاصرة؛ لذا فإن اللغة اللفظية تبرز كواحدة من أهم الأدوات المساعدة في الفهم القرائي للمحتوى النصي.

تعد اللغة - بما تشتمل عليه من ألفاظ ومعانٍ وسيلة تفاهم خاصة بالإنسان، وتكتسب من البيئة التي يعيش فيها الفرد، فهي عبارة عن نظام من الرموز يصطلح ويتفق عليه في ثقافة معينة أو بين أفرد فئة معينة، أو جنس معين، ويتسم هذا النظام بالضبط والتنظيم طبقا لقواعد محددة وبالتالي تعد اللغة إحدى وسائل التواصل وقد تكون هذه اللغة منطوقة، أو مكتوبة، أو لغة إشارة، أو لغة برايل، كما أنها قد تضم رموزا من الأشكال الهندسية أو النقاط ... وقد تتخذ صورة أصوات، أو حركات، أو إيقاعات معينة يتفق عليها بين أفراد الجنس الواحد -بشريا كان أم غير بشري -ورغم ذلك تعد اللغة أكثر خصوصية من عملية التواصل(دخيخ، ٢٠١٤: ٥١٦).

يقصد باللغة اللفظية المكتوبة هي: كل ما يحويه المحتوى الرقمي من بياناتٍ مكتوبة تعرض على المتعلِم وتعد من أهم عناصر المحتوى الرقمي خصوصا والوسائط المتعددة عموما، وبالرغم من انتشار وسائل الاتصال التكنولوجية الحديثة إلا أنها تظل هي القاعدة الأساسية لمعظم طرق الاتصال ، حيث يمكن من خلالها عرض المعلومات وتوضيحها ، والإشارة بكفاءة وفاعلية الرسالة التعليمية المراد توصيلها إلى المتعلم ، ولذلك تعتبر اللغة اللفظية المكتوبة أكثر العناصر استخداما في المحتوى الرقمي وتطبيقات الوسائل المتعددة وتتكون من الكلمات والأرقام والرموز وعلامات الترقيم ، وتلعب اللغة اللفظية المكتوبة دورا مهما في وصول المعلومات للمتعلم ، من خلال عرضها للمحتوى الرقمي و لتوضيح الأفكار وكتابة العناوين وشرح المفاهيم والمعلومات وتوضيح الصور والرسوم التوضيحية وشرح أو تقديم تعليمات مهمة للمتعلم أثناء البرنامج. (حسن ،٢٠٠٠: ١١).

تكمن أهمية اللغة اللفظية المكتوبة في قدرتها على تفسير وتوضيح المواد التي لا تعتمد على الصوت وفي كثير من الأحيان في غياب اللغة اللفظية المكتوبة قد نحتاج إلى عدد كبير من الصور والرسومات لتحل محل كلمات قليلة، ليس هذا فحسب ولكن هناك فئة من المتعلمين يفضلون مشاهدة المعارف في كلمات على الشاشة مثلا لتثبيت هذه المعارف والمعلومات وزيادة استيعابها.

يشير يانج وآخرون(Yang, et al., 2004, p.73) إلى أن استخدام اللغة اللفظية في الوسائط التعليمية الفائقة والتعلم القائم على الويب يحقق العديد من المزايا، حيث يساعد في:

- التركيز: من خلال تحديد مفهوم معين أو موضوع محدد يقوم المتعلمون بالمشاركة في تذييله.

- المناقشة: حيث يتيح للمتعلمين مناقشة التكليفات والمهام المسندة إليهم من خلاله.
- الفهرسة: وذلك من خلال استخدام قائمة العناوين للإشارة إلى الكائنات التي تحتاج إلى تعليق حيث يمكن استرجاع المعلومات.
- التنظيم: حيث يساعد المتعلمين في بناء معارفهم وتنظيمها، وتذكيرهم بالمفاهيم المهمة.

في الدراسة الحالية فإن اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات الفائقة تعد بمثابة أداة تستخدم في تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين التي تتمثل في الإيضاحات، والتفسيرات، والتعريفات للأفكار والحقائق والمعارف والمهارات التي يتضمنها محتوى الدروس التي تقدم عبر الوسائط الفائقة، ويستطيع المتعلم الوصول إليها والتفاعل معها عن طريق الروابط الفائقة Hyper links، كما تعتبر الروابط الفائقة بمثابة أداة من أدوات إبحار المتعلم داخل بيئة التعلم الالكترونية.

- **أسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي/العرض التدريجي)**

انطلاقا من ضرورة الاهتمام بمتغيرات الإنتاج المرتبطة بالمثيرات البصرية من أجل التوصل إلى مجموعة من الإرشادات المعيارية التي تشكل في مجموعها نظرية لإنتاج الوسائط الفائقة، تأتي الدراسة الحالية لتهتم بمتغير من متغيرات تصميم المثيرات البصرية الفائقة وهو المتغير الذي يتناول عرض اللغة اللفظية من خلال تتابعات كلية أو تتابعات متدرجة، حيث تقوم التتابعات الكلية بعرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية دفعة واحدة بدون أي فواصل أو عزل خطوة من خطوات الأداء حتى يتسنى للمتعلم التعرف على كافة العناصر والتفاصيل والعلاقات البينية بين أجزاء المثير البصري، بينما التتابعات المتدرجة فهي التتابعات التي يتم فيها تجزئة اللغة اللفظية المعروضة إلى وحدات صغيرة يتضمن كل جزء منها عرض لجزء من المثير البصري بحيث تشكل في النهاية شرح كامل للمثير البصري المعروض أمام الطالب(Lindfors, 2007, 87- 94) .

- **المحور الثاني: المثيرات البصرية**

يعد البصر أهم وسيلة للاتصال بين الناس والعالم الخارجي، فبواسطة البصر يدرك الإنسان الأشياء الخارجية أو يميز أشكالها وأحجامها وألوانها وأبعادها، وبذلك يستطيع الإنسان أن ينظم أفعاله وحركاته بما يتلاءم مع حاجاته المختلفة، وبما يتفق مع مقتضيات البيئة المحيطة به (Moore, 2006) ويمكن اعتبار الثقافة البصرية كمدخل لتنمية مهارات التعامل مع المثيرات البصرية.

تعرف المثيرات البصرية في برمجيات الوسائط الفائقة بأنها هي كل ما تراه العين بعيداً عن درجة تجريد تلك المثيرات ونوعها بدءا من الرسوم البسيطة والمظللة، وحتى اللغة اللفظية التي قد تصل إلى درجة تشبيه الواقع كالصور الفوتوغرافية والرسوم المتحركة (Joerg,2009,812).

يقدم ياه وشينج (Cheng & Yah، ٢٠١٠، ٢٤٥) تصنيفا للمثيرات البصرية، وذلك وفق (درجة الواقعية –الهدف –وفق كم التبصر مقابل كم التلفظ) فيما

يصنفها (خلف الله ،٢٠١٠: ١٤٠) إلى نوعين رئيسين، وهما: الأول: المثيرات البصرية الواقعية Real Visual Stimuli، الثاني المثيرات البصرية الرمزية Symbolic Visual Stimuli) أما (الحجار، ٢٠١٢) فتصنف المثيرات البصرية إلى نوعين أساسيين هما المثيرات اللفظية وغير اللفظية.

يوجد العديد من العوامل التي تؤثر في اختيار أسلوب استخدام المثيرات البصرية وهي عوامل تتعلق بخصائص المثير ومنها سعة الصورة، وموقع المثير واتجاهه، وحجم المثير، والألفة أو الاعتياد، وطبيعة المثير وحداثته، وتكرار المثير، والتباين أو التضاد، وتعقيد المثير وحركة وتغيير المثير، وكثافة المثيرات، والبروز، والتنافر (مرسي٢٠١٣: ٢٤)؛ (عباس ٢٠١٢: ٢٣)؛ (الحجار ٢٠١٢: ٢٦ -٢٩)، (عبدالعليم ٢٠٠٧: ٤٦ -٤٩):

- **مقارنة بين أساليب العرض**

نظراً لأن الدراسة تحاول الوصول إلى أفضل أسلوب لعرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي في زيادة تحصيل الطلاب، ولذلك يوضح الجدول التالي المقارنة بين أساليب العرض

جدول (١) مقارنة بين أساليب العرض

وجه المقارنة	أسلوب العرض التدريجي	أسلوب العرض الكلي
معايير التصميم	التركيز: الجزء هو الذي يحقق التركيز الاتزان غير الكامل: جزء من الصورة هو الذي يحقق التماثل. التنظيم التدريجي: وضع العناصر المكونة للصورة في مسار من الجزء إلى الكل.	التوافق: كل الاجزاء تحقق التوافق. الاتزان الكامل: تماثل نصفي الصورة يحقق الاتزان. التنظيم الكلي: ويقصد به ترتيب وضع العناصر المكونة للصورة في مسار من الكل إلى الجزء.
النظريات المفسرة	نظرية النمو المعرفي برونر: التعلم يحدث عند تقديم الجزء بشكل مبسط للطلاب، ثم تكوين العلاقات بين أجزاء الموضوع ككل. فهي بذلك تعطى الاهمية للأجزاء التي يتكون منها الكل. نظرية عرض العناصر لميريل: نموذج لعرض أجزاء المحتوى التعليمي من خلال اتجاهين اساسين هما العرض الأولى، والعرض الثانوي، ويشمل العرض الأولى التعرض لأجزاء المحتوى، والعرض الثانوي يشتمل على التوضيح والربط بين هذه الأجزاء.	نظرية أوزابل للتعلم ذي المعنى: يجب تقديم تصورات للمتعلم تشمل الربط بين أجزاء المادة المتعلمة في بداية التعلم، ثم عرض تفصيلي لأجزاء المادة المتعلمة. نظرية الجشطالت: التعلم عند الجشطالت يتكون بالإدراك البصري للمحتوى التعليمي المقدم في صورة كلية، وإعطاء الأهمية للكل قبل الاهتمام بالأجزاء.

نظراً لتأكيد نظرية معالجة المعلومات البصرية على دعم العرض التدريجي وكذلك نظرية الجشطلت على العرض الكلى للعناصر البصرية، فإن هذه الدراسة قد اهتمت بوضع العرض الكلى في بداية عرض المحتوى التعليمي، ثم يليه العرض التدريجي للتوضيح والربط بين أجزاء العرض الكلى.

- **المحور الثالث: المحتوى الرقمي الفائق**
- **المحتوى الرقمي:**

يشير (عبد الحميد ،٢٠٠٧: ١١٥) إلى أن المقرر الإلكتروني يتكون من: معلومات نظرية مصورة مصحوبة بتعليقات لفظية، وتمثيل المهارات العملية مدعومة بمقاطع فيديو، وشاشات تفاعلية مع المتعلمين، يقوم من خلالها بتنفيذ مجموعة

من الاستجابات التي تطلب منه أثناء البرنامج الإلكتروني ويعمل البرنامج الإلكتروني على تقييمها، ومساحات للممارسات التطبيقية، وهي فترات توقف أثناء البرنامج تتيح الفرصة للمتعلمين لمراجعة وممارسة المعلومات والمهارات التي تم التعرض لها بالبرنامج..

يسرد سعادة وإبراهيم (٢٠٠٤: ١٨٠ – ١٨٥) عدداً من الخصائص التي تميز المحتوى الرقمي، ويمكن تناولها كما يلي:

- يعتمد المحتوى الرقمي على الاتجاه السلوكي في صياغة أهدافه.
- محتوى المنهج الإلكتروني يقدم بشكل مبرمج.
- يعتمد تفاعل المتعلم في الموقف التعليمي على نظرية المثير والاستجابة.
- يشترط المحتوى الرقمي توافر متطلبات قبلية لدى المتعلم.
- يعتمد المحتوى الإلكتروني على مشاركة المتعلم الإيجابية.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- التقويم المستمر.

• أدوات الدراسة

وقد تمثلت الأدوات التي صممت لهذه الدراسة فيما يلي: اختبار تحصيلي موضوعي ـ بيئة تعلم الكترونية قائمة على الوسائط الفائقة.

• إجراءات الدراسة

فيما يلي عرض تفصيلي لهذه الإجراءات.:

١-معايير تصميم وتطوير اللغة اللفظية والمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي.

للإجابة على التساؤل الأول من أسئلة الدراسة فقد تم إيضاح بعضا من تلك المعايير في الإطار النظري وتم الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة والاعتماد عليها والتي تناولت المستويات المعيارية لتصميم بيئات التعلم مثل دراسة (خميس،٣٦٥:٢٠٠٠ -٤٠٠)، و(شبل،٢٠١٤)، ودراسة(Yangua,2009)، ودراسة(Akbulut,2007) التي هدفت إلى تحديد قائمة محكمة بالمعايير الحديثة الدقيقة والشاملة التي يجب مراعاتها في تصميم الوسائط الفائقة ، وتناولت معايير الأهداف، وخصائص المتعلمين، والمحتوى، وطرق عرض المحتوى، وتحكم المتعلم في التعلم، وتقويم التعلم، ومعايير بناء الوسائط المتعددة، وتصميم الشاشة ونظم الملاحة والتوجيه واستراتيجيات الدراسة ومن ثم تم إعداد القائمة النهائية بالمستويات المعيارية لتصميم المحتوى الرقمي والمثيرات البصرية الفائقة والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم المحتوى الرقمي .

٢-إجراءات التصميم التعليمي لأساليب عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة (مواد المعالجة التجريبية):

تم الاعتماد على نموذج " الجزار" ونموذج (الجزار،٢٠٠٢) كنموذج تصميم رئيس يمكن الاعتماد عليه في تصميم مواد المعالجة التجريبية حيث يعتبر النموذج من أنسب نماذج التصميم التعليمي لتصميم بيئات التعلم القائمة على اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة، وقد تم بناء المحتوى الرقمي بإتباع مراحل النموذج على النحو التالي:

• **٢-١ المرحلة الأولى: التحليل وتشتمل هذه المرحلة على ما يلي:**

• **٢-١-١ تحديد خصائص المتعلمين.**

تعتبر عينة الدراسة الحالية من طلاب الصف الثاني المتوسط بمدارس مجمع الأمير فيصل بن مشعل بمدينة بريدة، والذين تتراوح أعمارهم من ١٢ -١٧ سنة .

• **٢-١-٢ تحديد الحاجة التعليمية.**

تلعب اللغةٍ اللفظيِة المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في بيئات التعلم الإلكتروني دورا فاعلا في توضيح المفاهيم الغامضة والمجردة للطلاب وهذا ما أكدته البحوث والدراسات ومنها دراسة (شبل،٢٠١٤)، ودراسة (Jinjit,2013)،ودراسة(Xu,2010)، ، وبعد الاطلاع على برامج التعلم الالكتروني وبيئات التعلم الإلكترونية تبين أن أساليب عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة تعرض بدون سند علمي على الشاشة الإلكترونية من حيث أي من الأشكال أنسب في عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثرات البصرية الفائقة، وهذا ما دعا إلى وضع ضوابط علمية و تحديد المعالجة التجريبية الأنسب لعرض اللغة اللفظية (كلي - تدريجي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة عبر بيئات التعلم الإلكترونية على التحصيل وكفاءة بقاء التعلم لدى الطلاب في الدراسة الحالية.

• **٢-١-٣ دراسة واقع الموارد والمصادر المتاحة.**

تتوفر جميع المصادر المتاحة لخلق بيئة تعليمية مناسبة حيث تم التأكد من معمل الحاسب وقاعة مصادر التعلم بمدرسة مجمع الأمير فيصل بن مشعل المتوسطة ببريدة محل تطبيق الدراسة.

• **٢-٢ المرحلة الثانية: التصميم وتشتمل هذه المرحلة على ما يلي:**

• **٢-٢-١ صياغة الأهداف التعليمية** ABCD **وترتيب تتابعها.**

تم صياغة الأهداف التعليمية بالاعتماد على الأهداف التعليمية لمادة العلوم للصف الثاني متوسط، من وحدة أجهزة جسم الإنسان في الفصل الدراسي الأول، والذي يهدف المحتوى الرقمي في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الوسائل الفائقة لتنميتها.

• **٢-٢-٢ تحديد عناصر المحتوى التعليمي.**

على ضوء الأهداف العامة السابقة والأهداف التعليمية المحددة في منهج العلوم تم تحديد وحدة تعليمية بعنوان "أجهزة جسم الإنسان" من مقرر العلوم لطلاب الصف الثاني المتوسط وتناولت الوحدة التعليمية الموضوعات التالية: الجهاز الدوري والجهاز الهضمي والجهاز التنفسي.

• **٢-٢-٣ بناء أدوات التقييم .**

• **٢-٢-٤ اختيار خبرات التعلم.**

تم استخدام أسلوب التنظيم الشبكي لتنظيم المحتوى الرقمي القائم على الوسائط الفائقة، ليتفرع الموضوع الرئيسي إلى العديد من الدروس الفرعية، كما

أن المتعلم يملك الحرية في التحكم في تتابع البرنامج، والتي يكون فيها المعلم موجها ومرشد.

• **٢-٢-٥ اختيار عناصر الوسائل التعليمية والمواد التعليمية.**

تم اختيار عناصر المحتوى الرقمي بناء على أشكال عرض اللغة اللفظية في بيئة التعلم الإلكترونية حيث تم تصميم محتويين رقميين الأول: يعرض اللغة اللفظية في شكل نص مكتوب بشكل كلي المصاحب للصورة الفائقة، أما الثاني: يعرض اللغة اللفظية في شكل نص مكتوب بشكل تدريجي المصاحب للصورة الفائقة، وقد استخدم فيها برامج (MS Word 2016، Snigt ، flash ، Course Lap2.4).

• **٢-٢-٦ تصميم الرسالة على عناصر الوسائط المتعددة.**

تم تحديد عناصر الوسائط المتعددة (نص، صوت، صورة) طبقاً للأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وتم تحديد الخبرات التعليمية، وأسلوب التعلم

• **٢-٢-٧ تصميم الأحداث وعناصر عمليات التعلم.**

تعد الأحداث التعليمية (Story Board) من الجوانب الهامة من خلال بيئات التعلم الإلكتروني، حيث تم إعداد وتصميم الأحداث التعليمية.

• **٢-٢-٨ تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل في بيئة التعلم الالكترونية**

تم اتباع أساليب الإبحار والانسياب المناسبة لتفاعل المتعلم مع المحتوى الرقمي واختيار الواجهة المناسبة لذلك، حيث تم وضع أسلوبين للإبحار؛ الأسلوب الأول هو نمط الإبحار الخطي بحيث يبدأ المتعلم بالتعلم بشكل متتابع بنمط خطي بداية من الدرس الأول وحتى نهاية الدروس عن طريق أزرار التالي والسابق، والأسلوب الثاني هو: نمط الإبحار الشبكي، بحيث يترك للمتعلم الحرية في دراسة المحتوى الرقمي.

ويقصد بواجهة التفاعل هي الواجهة التي يتفاعل معها المتعلم مع عناصر الوسائط التعليمية من صور ونصوص، وأزرار مساعدة وتحكم، وقوائم، وألوان، وعناوين، وقد تم ترتيب تلك العناصر في واجهة التفاعل بحيث تجذب انتباه المتعلم لكي يتفاعل مع المحتوى الرقمي.

• **٢-٢-٩ تصميم سيناريو بيئة التعلم الالكترونية.**

تشتمل هذه الخطوة على تصميم سيناريو لمكونات البيئة التعليمية المعتمدة على الوسائل الفائقة، والذي من خلاله يتم توضيح خطوات تنفيذ البرمجية التعليمية، متمثلة في أشكال الشاشات، ومكوناتها.

• **٢-٢-١٠ تصميم استراتيجية تنفيذ التعليم والتفاعل.**

بما أن البيئة الإلكترونية للمحتوى الرقمي قائمة على الوسائط الفائقة فقد تم الاعتماد على استراتيجية الاستكشاف وهي (تفاعل متعلم/محتوى) و (تفاعل متعلم/ واجهة التفاعل) أو (تفاعل متعلم/ نفسه) حيث يتحكم المتعلم في خطوه الذاتي في تصفح صفحات المحتوى الرقمي، حسب حاجته ورغبته وسرعته.

• **٢-٣ المرحلة الثالثة: الإنتاج وتشتمل هذه المرحلة على ما يلي:**

• **٢-٣-١ اقتناء أو تعديل أو إنتاج عناصر الوسائط المتعددة.**

تم تحديد المواد التعليمية والمحتوى من كتاب العلوم للصف الثاني متوسط الفصل الأول، وقد اشتملت على النصوص المكتوبة، والصور، وتحديد المواد التي تحقق المهام التعليمية، وتوفر الأجهزة والبرامج لإنتاج المحتوى الرقمي وتم جمع النصوص المكتوبة وملفات الصور والأصوات ثم إدخالها إلى جهاز الكمبيوتر. وتم إنتاجها باستخدام أدوب فوتوشوب "Adobe Photoshop"، وبرنامج ورد "Word"، وبرنامج "Snigt"، "flash".

• **٢-٣-٢ رقمنه عناصر الوسائط المتعددة وتخزينها.**

تم استخدام البرامج المختلفة لإنتاج الوسائط المتعددة، مثل برنامج "Microsoft Word"لتجميع نصوص الدروس ومحتوياتها وتنسيقها واستخدام برنامج معالجة الرسوم والصور "Adobe Photoshop" لتصميم الواجهة كما يستخدم برنامج "Snigt" للتعديل والقص مع استخدام برنامج "Course Lap"لتصميم المحتوى الرقمي وقد تم حفظها مرقمة بأرقام ووصف لمحتواها حتى يتم استدعاءها وربطها بالمحتوى بشكل صحيح.

• **٢-٣-٣تأليف بيئة التعلم الإلكترونية.**

بعد القيام بجمع وتنسيق المواد والمهام الوسائط التعليمية، واكتمال النصوص والصور والأصوات بهدف الوصول إلى مرحلة التأليف وذلك بجمع كل هذه العناصر معا وتشكيل التفاعلية بينها وبين المستخدم، وتحديد الاستجابات عن طريق التأليف وذلك باستخدام برنامج Course Lap لإنتاج المحتوى الرقمي حيث تم عرضه على المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء توجيهاتهم .

• **٢-٤ المرحلة الرابعة: التقويم وتشتمل هذه المرحلة على ما يلي:**

• **٢-٤-١التقويم البنائي لبيئة التعلم الالكترونية**

تم عرض بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الوسائط الفائقة بعد إنتاجها على عدد من المحكمين والمختصين في مجال تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس للتأكد من مناسبتها للتطبيق النهائي في ضوء معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الوسائط الفائقة ،حيث أشاروا إلى بعض التعديلات في الصور والنصوص والألوان والإطارات والأزرار، وتم عمل تجربة استطلاعية على عينة من الطلاب، وأخذ آرائهم عن سهولة الاستخدام وأسلوب عرض المثيرات البصرية والعوائق التي واجهوها أثناء استخدامهم المحتوى الرقمي وخلو المثير البصري من أي غموض أو ازدحام بالتفاصيل التي تزيد من الحمل المعرفي للذاكرة العاملة عند الطلاب وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن صلاحية المحتوى الرقمي ومناسبته لهم.

• **٢-٤-٢التقويم النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية**

بعد الانتهاء من تعديل الملاحظات التي قدمها المحكمون، وبعد عمل التجربة الاستطلاعية، تم إعداد بيئة التعلم القائمة على الوسائط الفائقة في صورتها النهائية؛ وأصبحت صالحة للاستخدام في التقويم النهائي ملحق (٨).

• ٢-٥ **المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام:**
سيتم عرض هذه المرحلة وإجراءاتها في الجزء الخاص بتجربة الدراسة الأساسية ونتائجها.

• ٤-**إجراءات تطبيق الدراسة**
طبقت الدراسة وفقاً للخطوات التالية:

• **أولاً :إجراءات تمهيدية لتجربة الدراسة وتشتمل على:**
- الحصول على خطاب من عميد كلية التربية في جامعة القصيم موجهاً إلى مدير عام التربية والتعليم بمنطقة القصيم، بشأن تسهيل مهمة الباحث لتطبيق التجربة، وأدوات الدراسة ملحق (٧)
- تجهيز معمل الحاسب الآلي بالمدرسة، والتحقق من صلاحية الأجهزة والشبكة المحلية، تحسباً لحدوث مشاكل في الاتصال أثناء الدرس.

• **ثانياً :إجراءات تنفيذية لتجربة الدراسة وتشتمل على:**
- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، ويشتمل على:
  - ✓ التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، على المجموعتين التجريبيتين، في يوم الاثنين الموافق ٢٨ / ٢ / ١٤٣٨ هـ.
  - ✓ تم تصحيح الاختبار التحصيلي ومعالجته إحصائياً للتحقق من تكافؤ المجموعتين.
- الخطوات الإجرائية لتطبيق تجربة الدراسة، وتشتمل على:
  - ✓ اللقاء بالمجموعات التجريبية، وتم تزويدهم بتصور شامل عن فكرة وطبيعة التجربة وأهدافها، وتوضيح الخطوات والإجراءات المتبعة في الدراسة وتوضيح دور الطالب في العمل الفردي.
  - ✓ تطبيق التجربة الأساسية للدراسة على مدار ستة أسابيع.
  - ✓ الاتفاق مع معلم المادة الأساسي في المدرسة على أن يتم تطبيق الدراسة وفق الجدول الدراسي للطلاب حيث تم توزيع أفراد عينةٍ الدراسة على مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة تتكون من (٢٠) طالبا.
  - ✓ استقبال كل مجموعة تجريبية في معمل الحاسب بالمدرسة وفق الجدول الدراسي.
  - ✓ اقتصر دور الباحث ومسؤول المعمل على التوجيه والإرشاد للطلاب وحفظ النظام وتقديم الدعم الفني.
  - ✓ تمت عملية التعليم للمجموعات بشكل فردي.
- التطبيق البعدي الفوري والبعدي المرجأ لأدوات الدراسة، وتشتمل على:
  - ✓ التطبيق البعدي الفوري للاختبار التحصيلي.
  - ✓ بعد مضي ثلاثة أسابيع تقريباً من نهاية الاختبار الفوري تم التطبيق البعدي المؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي.
  - ✓ تصحيح الاختبار التحصيلي، ومعالجته إحصائياً؛ للتحقق من فرضيات الدراسة.
  - ✓ رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً

• ٤-١ **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:**

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون في الاختبار التحصيلي تم تطبيقه على عينة استطلاعية – تختلف عن عينة الدراسة – مكونة من (٢٠) طالبا من طلاب متوسطة مجمع الأمير فيصل بن مشعل ببريدة في يوم الإثنين الموافق ٢١/ ٢ /١٤٣٨ هـ وكان هدف التجربة الاستطلاعية مايلي:

- ٤ -١ -١ صدق الاتساق الداخلي *(Internal Consistency)*:
- ٤ -١ -٢ ثبات درجات الاختبار:
- ٤ -١ -٣ حساب معامل الصعوبة والسهولة:
- ٣ -١ -٤تحديد زمن الاختبار:
- ٤ -١ -٥ وضع الاختبار التحصيلي في صورته النهائية:
- ٤ -١ -٦ تصحيح الاختبار التحصيلي:

• ٥-**التجربة الميدانية للدراسة الأساسية**

استغرقت مدة التجربة الأساسية للدراسة ستة أسابيع نفذت في الفصل الدراسي الأول وفق الإجراءات التالية:

• ٥-١ **التطبيق القبلي لأدوات الدراسة:**

طبقت أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي، على المجموعتين التجريبيتين، وذلك بهدف التأكد من تكافئهما المجموعتين التجريبيتين وذلك كما يلي:

• ٥-١-١ **تكافؤ مجموعات الدراسة:**

تم تطبيق الاختبار قبليا على عينة الدراسة بهدف التحقق من مدى تكافؤ المجموعتين حيث تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٢): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار (درجات الحرية ٣٨)

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
عرض تدريجي	١٢.٥٠٠	٤.٢٧٤	١.٥٧٠	غير دالة
عرض كلي	١٤.٤٥٠	٣.٥٤٦		

يتضح من الجدول السابق أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار وهو ما يؤكد تكافؤ المجموعتين في القياس القبلي.

• ٥-٢ **دراسة المحتوى الرقمي:**

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات الدراسة على اطلاب المجوعتين التجريبيتين، بدأت المجموعات في دراسة المحتوى الرقمي.

• ٥-٣ **التطبيق البعدي الفوري لأدوات الدراسة:**

بعد الانتهاء من دراسة المحتوى الرقمي، طُبقت أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي، على المجموعتين التجريبيتين بهدف الحصول على بياناتٍ تتعلق بالمتغيرات التابعة للدراسة والتي سيتم التطرق لها في نتائج الدراسة لاحقا.

- **٥-٤ التطبيق المؤجل (المرجأ) لأدوات الدراسة:**

بعد مضي ثلاثة أسابيع من دراسة المحتوى الرقمي، طُبقت أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي.

- **نتائج الدراسة: عرضها، مناقشتها، تفسيرها**

- **أولاً: التأكد من اعتدالية توزيع درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي والبعدي الفوري والمؤجل**

قبل التحقق من مدى صحة فرضيات الدراسة فقد تم التأكد من اعتدالية توزيع درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي والبعدي والتتبعي (المرجأ)، حيث يعد شرط اعتدالية توزيع درجات المجموعات من أهم شروط استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية والتي منها اختبار "ت" بحالاته المختلفة خاصة في حالة انخفاض حجم المجموعة عن (٣٠ فرد)، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (٣): معاملات الالتواء والتفلطح لدرجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين القبلي والبعدي والمؤجل (المرجأ).

المجموعة التجريبية الأولى					
قبلي		بعدي		المتابعة(المرجأ).	
الالتواء	التفلطح	الالتواء	التفلطح	الالتواء	التفلطح
٠.٩١٩	١.٤١٨	-٠.٤٠١	-٠.٦٥٢	-٠.٢٣٧	-٠.٦٢٠
المجموعة التجريبية الثانية					
قبلي		بعدي		المتابعة(المرجأ).	
الالتواء	التفلطح	الالتواء	التفلطح	الالتواء	التفلطح
٠.١٥٣	٠.١٩١	-٠.٦٤٦	٠.١٩٦	-٠.٧٤١	-٠.٢٤٣

يتضح من الجدول السابق أن توزيع درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدي والمؤجل (المرجأ) يقترب جداً من التوزيع الاعتدالي، حيث يمتد معامل الالتواء من (-٣ إلى ٣) ويساوي صفر في حالة التوزيع الاعتدالي وكلما اقتربت قيمته من الصفر يقترب التوزيع من الاعتدالية، ويتأكد من ذلك إمكانية استخدام اختبار "ت" كأسلوب إحصائي بارامتري للمقارنة بين متوسطي درجات كل مجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي، والتطبيقين البعدي والمؤجل (المرجأ).

- **ثانياً: الإجابة عن تساؤلات الدراسة**

للإجابة عن تساؤلات الدراسة تم اختبار صحة الفرضيات التالية:

- لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي.
- لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق والمؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي.

- **نتائج فرضيات الدراسة**:

- **أولاً: نتائج الفرض الأول: ينص الفرض الأول للدراسة الحالية على أنه " لاتوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي "**.

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (٤) :دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	حجم التأثير
قبلي	١٢,٥٠٠	٤,٢٧٤	١٣,٦٠٠	٣,٦٧٦	١٦,٥٤٤	٠,٠١	٠,٩٣٥
بعدي	٢٦,١٠٠	٢,١٢٥					

اتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، لصالح القياس البعدي، وكان حجم التأثير كبير وبلغ (٠.٩٣٥)؛ كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٦.٥٤٤) ممايعني رفض هذا الفرض، وهوما اتضح من الشكل التالي.

- **تفسير نتائج الفرض الأول**

اتضح من العرض السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتائج مع نتائج (توفيق ،٢٠١٣) ودراسة (الحجار،٢٠١٢) ودراسة الكبيسي، ظاهر (٢٠١١)؛ ودراسة (الشربيني ، ٢٠٠٨) ؛ ودراسة (ابراهيم ،٢٠٠٧)؛ ودراسة (عبدالرحمن،٢٠١٤) والتي أكدت جميعها على فاعلية استخدام أسلوب العرض الكلي للغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية على التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم وكذلك دراسة (Guan, 2009) التي أثبتت أن ازدواج قنوات نقل المعلومات وترابطها تساعد في زيادة مدة بقائها في ذاكرة المتعلم، أي أن الجمع بين العناصر البصرية واللغة اللفظية في برامج الوسائط المتعددة تجعل معالجة المعلومات سهلة التخزين في ذاكرته وسهلة الاسترجاع عند الحاجة إليها ولعل هذا - في

الدراسة الحالية - يرجع إلى أن طلاب المجوعة التجريبية الأولى الذين درسوا بأسلوب عرض اللغة اللفظية (العرض الكلي) المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في برنامج الوسائط المقترح زودتهم بالكثير من المعلومات، والمفاهيم المرتبطة بالمحتوى، والتي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم لمحتوى البرنامج، مما ساهم في حصول المتعلمين على درجات مرتفعة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

- **ثانياً: نتائج الفرض الثاني :ينص الفرض الثاني للدراسة الحالية على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ".**

للتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٥): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	حجم التأثير
قبلي	١٤,٤٥٠	٣,٥٤٦	١٠,١٥٠٠	٢,٩٩٦	١٥,١٥١	٠,٠١	٠,٩٢٤
بعدي	٢٤,٦٠٠	٣,١٣٦					

اتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي؛ وكان حجم التأثير كبير وبلغ (٠.٩٢٤)، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٥.١٥١) مما يعني رفض هذا الفرض، وهوما اتضح من الشكل التالي:

- **تفسير نتائج هذا الفرض**:

اتضح من العرض السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (رجب، ٢٠١٢)، (عبدالحميد ،٢٠١٧) ،ودراسة (Richard,2001) والتي أكدت نتائجها على تفوق طلاب المجموعة التي تعلمت بنمط العرض التدريجي في زيادة التحصيل ولعل هذا - في الدراسة الحالية – يرجع إلى أن دراسة المتعلمين للمحتوى بأسلوب التنظيم التدريجي زودهم بالكثير من المعلومات والمفاهيم والتي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم لمحتوى البرنامج، مما ساهم في حصول الطلاب على درجات مرتفعة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

- **ثالثاً: نتائج الفرض الثالث : ينص الفرض الثالث للدراسة الحالية على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي".**

للتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٦): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيقين البعدي للاختبار

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
تجريبية أولى	٢٦.١٠٠	٢.١٢٥	١.٧٧١	غير دالة
تجريبية ثانية	٢٤.٦٠٠	٣.١٣٦		

اتضح من بيانات الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للتحصيل المعرفي؛ حيث إن متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (٢٦.١٠٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٢٤.٦٠٠)، وقيمة "ت" بلغت (١.٧٧١) مما يدل على عدم وجود فروق بين متوسطات المجموعتين في القياس البعدي للتحصيل المعرفي مما يعني قبول هذا الفرض وهوما اتضح من الشكل التالي.

- **تفسير نتائج هذا الفرض:**

اتضح من العرض السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للتحصيل المعرفي؛ وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (زغلول ،٢٠٠٠) ، (عبدالعزيز ،٢٠٠٤)، (البعلي،٢٠٠١)،(دروزة ،١٩٩٣)، ولعل هذا - في الدراسة الحالية - يرجع إلى مايلي أن كلا الأسلوبين في عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقه (العرض الكلي أو العرض التدريجي) لهما سلبيات وإيجابيات .

- **رابعاً: نتائج الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع للدراسة الحالية على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي والمؤجل(المرجأ) للاختبار التحصيلي".**

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين البعدي والمؤجل(المرجأ). للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٧): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأول في التطبيقين البعدي والمؤجل(المرجأ). للاختبار

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
بعدي	٢٦.١٠٠	٢.١٢٥	١.٠٠٠	٢.٧٧٢	١.٦١٣	غير دالة
تتبعي(المرجأ).	٢٥.١٠٠	٢.٨٢٧				

اتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين البعدي والمؤجل(المرجأ) للاختبار التحصيلي ؛ حيث بلغت قيمة " ت" (١.٦١٣) مما يدل على أنها غير دالة إحصائيا، مما يعني قبول هذا الفرض وهوما اتضح من الشكل التالي.

- **تفسير نتائج هذا الفرض**:

اتضح من العرض السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين البعدي والمؤجل(المرجأ) للاختبار التحصيلي، وهو ما يؤكد استمرار فاعلية البرنامج في التحصيل المعرفي، اتفقت هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة (عبدالرحمن،٢٠١٤)؛ ودراسة (علي ،٢٠٠٣) والتي أسفرت نتائجهما عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل(المرجأ).

- **خامساً: نتائج الفرض الخامس:: ينص الفرض الخامس للدراسة الحالية على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي والمؤجل(المرجأ) للاختبار التحصيلي"**.

للتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٨): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
بعدي	٢٤.٦٠٠	٣.١٣٦	١.٤٥٠	٢.٣٩٥	٢.٧٠٨	٠.٠٥
تتبعي	٢٣.١٥٠	٣.٩٩٠				

اتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة " ت" (٢.٧٠٨) مما يدل على أنها دالة إحصائيا، مما يعني رفض هذا الفرض وهو ما اتضح من الشكل التالي.

- **تفسير نتائج هذا الفرض**:

اتضح من العرض السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين البعدي والمؤجل (المرجأ) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي، وهو ما يعني أن مستوى الطلاب في القياس المؤجل (المرجأ) انخفض عما هو عليه في القياس البعدي وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (إبراهيم ،٢٠٠٩) ودراسة (القدومي،٢٠٠٧)، ولعل هذا – في الدراسة الحالية – يرجع إلى تأثر المجموعة الثانية التي درست بأسلوب العرض التدريجي للغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقه ببعض السلبيات التي تعيق

التنظيم التدريجي حيث أن المعلومات المقدمة من خلال اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة (الصور) قدمت في صورة منفصلة مفككة بشكل تدريجي ومن ثم عملت على انخفاض نسبة التحصيل وبقاء أثر التعلم لفتره طويلة.

- **سادساً: نتائج الفرض السادس: ينص الفرض السادس للدراسة الحالية على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي".**

للتحقق من مدى صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة في الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق المؤجل للاختبار، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٩): دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق المؤجل للاختبار التحصيلي

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
تجريبية أولى	٢٥.١٠٠	٢.٨٢٧	١.٧٨٣	غير دالة
تجريبية ثانية	٢٣.١٥٠	٣.٩٩٠		

اتضح من بيانات الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي المؤجل للتحصيل المعرفي؛ حيث أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (٢٥.١٠٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٢٣.١٥٠) وقيمة " ت " (١.٧٨٣) مما يعني قبول هذا الفرض وهوما اتضح من الشكل التالي:

- **مناقشة تفسير نتائج هذا الفرض:**

اتضح من العرض السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي المؤجل(المرجأ) للتحصيل المعرفي ؛ وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ناصر الخوالده، ودراسة (ريان،٢٠١٠) و داسة (فارس،٢٠١٠) ،ولعل هذا - في الدراسة الحالية - يرجع إلى أسلوبي تنظيم المحتوى (العرض الكلي أو العرض التدريجي) من طريقة التنظيم والعرض..

- **توصيات الدراسة:**

في ضوء نتائج الدراسة الحالية ومناقشتها تم استخلاص التوصيات التالية:

- تعميم نتائج الدراسة الحالية والاستفادة منها في البحوث المستقبلية.
- الاستفادة من الاسلوب المستخدم في عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية وتصميم المحتوى الرقمي في الدراسات المشابهة.
- ضرورة الاستفادة من المثير البصري (الصور الفائقة) ببرامج الوسائط المتعددة في تنمية المهارات المختلفة، حيث أثبتت نتائج الدراسة الحالية فاعليتها، ولذا على مصممي هذه البرامج استخدامها عند إنتاج البرامج التعليمية.
- تطوير المحتوى التعليمي وتحويله إلى محتوى رقمي يراعي المعايير العالمية لجودة التعلم الإلكتروني.

- **مقترحات الدراسة**:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، هناك بعض المقترحات التي يمكن أخذها بعين الاعتبار في الدراسات المستقبلية ومنها:

- دراسة أثر كثافة المثيرات البصرية الفائقة في بيئات التعلم الالكترونية المختلفة الشخصية والاجتماعية والتكيفية وغيرها.
- دراسة أشكال تقديم وعرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثرات البصرية الفائقة في المراحل التعليمية الأخرى.
- دراسة تقويمية لتقويم المحتوى الرقمي المصمم في المراحل التعليمية المختلفة بما يتوافق مع معايير جودة التعلم الإلكتروني.
- دراسة اختلاف أساليب عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المراحل التعليمية الأخرى لتنمية مهارات عملية.
- دراسة المتغيرات التصميمية للمثيرات البصرية في المحتوى الرقمي وبيان أثرها على التحصيل المعرفي والآداء العملي

- **أولاً: المراجع العربية**:

- إبراهيم عبد العزيز البعلي. (٢٠٠١). فاعلية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي جانييه الهرمية ورايجلوث التوسعية في التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة بنها، مصر.
- الإسكندراني، زينب محمد. (٢٠٠٤). تأثير الألعاب الشعبية بمصاحبة مثيرات بصرية وسمعية. مجلة دراسات في التعليم الجامعي.كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.
- أفنان نظير دروزة. (١٩٩٣). أثر نظرية رايجلوث التوسعية في تنظيم المحتوى التعليمي مقارنة بنظرية جانيه الهرمية، والطريقة العشوائية، على ثلاثة مستويات في التعلم التذكر الخاص، والتذكر العام، والتطبيق. مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الاسلامية، السعودية، (مج. ٥، ع. ٢)،ص ص ٤٦٣ - ٤٩٤.
- تغريد عبد الرحيم القدومي. (٢٠٠٧). أثر التعلم عن طريق اللعب في التحصيل الدراسي والاحتفاظ في مادة اللغة الانجليزية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مدارس مدينة نابلس الحكومية. (رسالة ماجستير). كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- توفيق، مروة زكي.(٢٠١٣). العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى ونمط اكتشافه بالمحررات التشاركية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات ما وراء المعرفة. دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، (ع.١٩٢)، ص ص ١٤٥ -١٩٤.
- جاد، نبيل عزمي. (٢٠١٥). الثقافة البصرية والتعلم البصري. مترجم (ط. ٢). القاهرة: مكتبة بيروت.
- جانييه، روبرت. (٢٠٠٠). أصول تكنولوجيا التعليم، ترجمة محمد بن سليمان المشيقح وآخرون، المملكة العربية السعودية: النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.
- الجزار، عبد اللطيف بن صفي. (٢٠٠٢). فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج "فرايز" لتعلم المفاهيم. مجلة كلية التربية، (ع.١٠٥)، جامعة الأزهر.
- حامد، محمد عبد المقصود عبد الله (٢٠٠٤). تطوير المثيرات البصرية في الكتاب المدرسي للمعاقين سمعياً من وجهة نظر المعلمين والطلاب. (رسالة ماجستير). جامعة حلوان، كلية التربية، مصر.

- الحجار، سهير يوسف. (٢٠١٢). فاعلية برنامج مقترح قائم على المثيرات البصرية لاكتساب المهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي المعاقات سمعيا. (رسالة ماجستير). كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الحذيفي، خالد فهد. (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. مجلة جامعة الملك سعود، ٢٠ (٣)، ص ص ٦٧٥-٧١٥.
- حسن. عرفه أحمد. (٢٠٠٠). توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم العلوم الطبيعية بمرحلة التعليم الأساسي. عمان، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ندوة تطوير أساليب تدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي باستخدام تكنولوجيا التعليم).
- رجب، ختام مصطفي (٢٠١٢). أثر توظيف نموذج جانييه في اكتساب مفاهيم النحو لدى طالبات الصف السادس الأساسي في محافظة غزة. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة فلسطين.
- خلف الله، محمد جابر. (٢٠١٠). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية (الواقعية – الرمزية)المعروضة إلكترونيا بالإنترنت في تقديم برنامج مقترح في التربية المكتبية لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، مصر: جامعة الأزهر، (ج. ٦، ع. ١٤٤).
- خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة، مكتبة دار الكلمة.
- خميس، محمد عطيه. (٢٠٠٠). معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة/ الفائقة التفاعلية وإنتاجها. عدد خاص بالمؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان منظومة تكنولوجيا التعليم فى المدارس والجامعات: الواقع والمأمول، (ج.٢، مج.١٠، ك.٣).
- دخيخ، صالح بن أحمد صالح. (٢٠١٤). اضطرابات اللغة اللفظية وعلاقتها ببعض المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مصر، (ع.٥٦) ،ص ص ٥١٦ -٥٧٣.
- ابراهيم، رحاب احمد (٢٠٠٩). فعالية استخدام خرائط المفاهيم في تدريس النحو على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الاول الثانوي. (ماجستير). كلية التربية ببورسعيد، جامعة قناة السويس، مصر.
- الرشيد، إخلاص سعد. (٢٠٠٧). أثر استخدام تقنية البرامج المعتمدة على الحاسوب على تحصيل طالبات الأول متوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.
- زغلول، خالد محمود. (٢٠٠٠). أثر العلاقات البنائية في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل في مادة الكمبيوتر. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- الشربيني، زينب حسن (٢٠٠٨). اختلاف نمط تنظيم المحتوى وأسلوب التوجيه في برامج الكمبيوتر التعليمية وتأثيرهما على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب كلية التربية. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.
- فارس، سامية عمر (٢٠١٠). أثر المحاكاة بالحاسوب على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف الحادي عشر العلمي واتجاهاتهم نحو وحدة الميكانيكا ومعلمها. (رسالة ماجستير). كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، فلسطين.
- سعادة وإبراهيم. (٢٠٠٤). المنهج المدرسي المعاصر. دار الفكر، عمان.
- السلك، دينا أحمد. (٢٠٠٤). فاعلية توقيت عرض الرسومات الثابتة مع اللغة اللفظية داخل برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل على تحصيل المفاهيم المجردة. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- شبل، عصام شوقي. (٢٠١٤). أثر تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على أشكال تقديم التعليقات الشارحة الفائقة في تنمية مهارات الفهم القرائي والقابلية لاستخدامها لدى التلاميذ ضعاف السمع. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. القاهرة، (ع.٥٢)، ص ص ٦١ – ١١٠.

- شبل، عصام شوقي؛ وزيدان، أشرف أحمد؛ ومبارز، منال عبد العال؛ وخاطر، سعيدة عبد السلام؛ وربيع، حنان محمد. (٢٠١٢). أثر التدريب المدمج في تنمية مهارات التعامل مع المثيرات البصرية المطبوعة والإلكترونية لمعلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، ٢٠ (٤)، ص ص ١٤٧-٢١٧.
- شوقي، إسماعيل. (٢٠٠٦). التصميم عناصره وأسسه في الفن التشكيلي. (ط. ١). القاهرة: دار النهضة العربية.
- الطاهر، أمل السيد. (٢٠٠٦). العلاقة العامة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- عباس، هدى فاضل. (٢٠١٢). توظيف المثيرات البصرية لتحقيق الجذب في تصاميم واخراج أغلفة المجلات العربية: مجلة اليقظة نموذجا. مجلة كلية التربية الأساسية، (ع.٧٦)، ص ص ٥١٩ – ٥٤٤.
- عبد الحميد، شاكر (٢٠٠٥). عصر الصورة: الإيجابيات والسلبيات، سلسلة عالم المعرفة، الكويت: مطابع السياسة، (ع. ٣١١).
- عبد الحميد، وائل رمضان. (٢٠٠٧)، تصميم برنامج تعليمي متكامل لتهيئة طفل الروضة للتعامل مع مصادر التعلم الإلكترونية وقياس فعاليته (رسالة دكتوراه). غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- عبد العزيز، غادة عبد الحميد. (٢٠٠٨). العلاقة بين استخدام النص والصورة في التجوّل داخل برامج الوسائل الفائقة التعليمية وبين نمو الاتجاهات نحوها. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- عجان، عبد الرحمن أحمد. (٢٠٠٦). طرائق تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، مكتبة الرشد، (ط.١)، الرياض.
- عسيلان، بندر خالد. (٢٠١١). تقويم كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة القرى، السعودية.
- علي، مصطفي محمد.(٢٠٠٣). أثر المثيرات اللفظية وغير اللفظية في الاستدعاء الفوري والمرجأ لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي. دراسات تربوية واجتماعية، مصر، (مج .٩، ع .٣) ،ص ص ٢١٧ – ٢٨٣.
- علي، سماء عبد الفتاح. (٢٠١٣). أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعياً في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الفيوم، مصر.
- الغزاوي، إيمان أحمد. (٢٠١٥). أثر أنماط التفاعل مع النص والصورة داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل الفوري والمرجأ لتلاميذ المرحلة الابتدائية وتنمية اتجاهاتهم نحو الكتب الإلكترونية. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة بورسعيد، مصر.
- فارس، نجلاء محمد. (٢٠٠٥). استراتيجية مقترحة باستخدام الوسائط الفائقة لعلاج بعض مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأثرها على اكتسابهم بعض مهارات الصيانة. (رسالة ماجستير). كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، مصر.
- فتح الله، مندور عبد السلام. (٢٠٠٧). أثر التفاعل بين قراءة الرسوم التوضيحية والأسلوب المعرفي على التحصيل والاتجاه نحو قراءة الرسوم التوضيحية بكتاب العلوم للصف الخامس في المرحلة الابتدائية. مجلة رسالة الخليج العربي، (٢٨ (١٠٦)، ص ص ٤٧-١١٤.
- فرجون، خالد محمد (٢٠٠٢). تصميم الوسائط المتعددة وفق نظرية ترميز المعلومات "دراسة نظرية". المؤتمر العلمي العاشر بعنوان التربية وقضايا التحديث والتنمية في الوطن العربي، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.

- فرجون، خالد محمد. (٢٠٠٠). مناقشة توقيت فهم الرسوم المتحركة مع اللغة اللفظية المجردة - بالتمثيل على مفهوم "الإنترنت". (رسالة دكتوراه). كلية العلوم التربوية، جامعة كولونيا، جمهورية ألمانيا الاتحادية.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد ، ظاهر، أشواق طالب.(٢٠١١). فاعلية تنظيم محتوى مادة الرياضيات على وفق النظرية التوسعية في التحصيل والاحتفاظ. مجلة جامعة الأنبار (ع.٤).
- الخوالدة ، ناصر احمد ، رضا ، ايمان محمد.(٢٠١٣). أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة (انتل) في التحصيل الفوري والمؤجل للمفاهيم الفقهية لطلبة الصف السادس الأساسي في الأردن. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، (٩)١،ص ص ١-١٣.
- ريان، سوزان خليل (٢٠١٠). فعالية استخدام استراتيجية فيجو تسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة. (رسالة ماجستير). كلية التربية، الجامعة الاسلامية غزة، فلسطين.
- عبد الله، عاطف محمد. (٢٠٠٢). فعالية وحدة مقترحة لتنمية مهارات قراءة الصور والرسوم المرتبطة بالدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. القاهرة :جامعة عين شمس، المؤتمر العلمي الرابع عشر "مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء"، (مثج.١)، الجمعية المصرية للمناهج.
- عبد الرحمن، عبدالحفيظ محمد. (٢٠١٤). فعالية الألعاب التعليمية في تدريس الجغرافيا على تحصيل المفاهيم الجيمورفولوجية الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. التربية (جامعة الأزهر)، مصر، (ع.١٦١، ج.٢) ،ص ص ٩٣ - ١٢٩.
- عبد الحميد، محمد زيدان.(٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي تدريجي– كلي) وبنية الإبحار للكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (ط .٨٣)، ص ص ٢١١-٣١٥.
- عبد العزيز، أشرف أحمد عبد العزيز. (٢٠٠٤). فاعلية مثيرات الكمبيوتر المرئية في برامج الفيديو التعليمية على التحصيل الفوري والمرجأ. (رسالة دكتوراه) غير منشورة. كلية التربية، جامعه حلوان، مصر.

• ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Akbulut, Y. (2007). *Effects of Multimedia Annotations on Incidental Vocabulary Learning and Reading Comprehension of Advanced Learners of English as a Foreign Language.* Instructional Science, 35(6), 499-517.
- Anglin, G.J. (1987): *Effect of Pictures on Recall of Written Prose: How Durable Are Picture Effects*?., ECTJ., Vol. 35, No. 1, Spring.
- DeStefano, D., & LeFevre, A. (2007). *Cognitive load in hypertext reading: A review*. Computers in Human Behavior, 23, 1616-1641.
- Guan, li. (2009). *The rationale and implementation for designing the multi-media teaching materials of learning Chinese as a second language. International Conference on Internet Chinese Education* (6th). 19-21.

- Heinich,R,Molenda,M.&Ruessell,J.D(1993).*Instructional Media and the New Technologies of Instruction, New York*; Macmillan Publishing.
- Jenjit, G. (2013). *Effects of Multimedia Annotations on Thai EFL Readers' Words and Text Recall*. English Language Teaching 6(12). Canadian Center of Science.
- Jongpil, C., & Michael, M. (2012). *The Effects of Metaphorical Interface on Germane Cognitive Load in Web-Based Instruction*. Education Tech Research Dev., 60:399–420
- Lang A.et.al ., (1993). *The Effects of Retated ane Unrelated Cuts on Television Viewers Attention Processing Capacity* , and Memory Communication Research , Vol.20, No.5 ,647-670.
- Mayer, R. E. & Anderson, R. B. (1992). *The Instructive Animation: Helping Students Build Connections Between Words and Pictures in Multimedia Learning, Journal Of Educational Psychology*., Vol. 84, No.4, December.
- Mayer, Richard. E.(2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. UK: Cambridge University Press.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations: A Dual Coding Approach*., New York, Oxford University Press.
- Stuart. (2011). *Gestalt principles in the control of motor* .journal Articles; Opinion Papers, pp.443-462.
- Xu, J. (2010). *Using Multimedia Vocabulary Annotations in L2 Reading and Listening Activities*. CALICO Journal, 27(2), 311-327.
- Yang, S. &Chen, I. & Shao, N. (2004). *Ontology Enabled Annotation and Knowledge Management for Collaborative Learning in Virtual Learning Community*. Educational Technology & Society, 7 :http://www.ifets.info/iournals/7 4/9.pdf

❋❋❋❋❋❋❋