فاعلية استخدام الفيديو التفاعلى القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى

The effectiveness of using the interactive video based on the learning strategy by free discovery to develop achievement and scientific concepts in science for fifth graders of primary school

د. وفاء جمال على محمد العشماوي*

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية الفيديو التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي، وقد أسفرت نتائج البحث على فعالية الفيديو التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر حيث تفوقت المجموعة التى درست بالفيديو التفاعلي على المجموعة التي درست بالفيديو التقليدي، حيث أشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

الكلمات المفتاحية: الفيديو التفاعلي، التعلم بالاكتشاف الحر، التحصيل الدراسي، المفاهيم العلمية.

Abstract:

The aim of the current research is to identify the effectiveness of the interactive video based on the learning strategy of free discovery for the development of scientific achievement and concepts in the science subject for fifth grade pupils of primary school,

* مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي كلية التربية النوعية

and the results of the research resulted in the effectiveness of the interactive video based on the learning strategy of free discovery, where the group that studied the interactive video outperformed the group Which was studied using the traditional video, where the results of the research indicated that there was a statistically significant difference at the level of ٠,٠١ between the mean scores of the first and second experimental groups in the post measurement of the achievement test in favor of the first experimental group.

Keywords: Interactive video, achievement, concepts in the science subject, learning strategy of free discovery.

مقدمة:

يتميز العصر الحالي بالمزيد من التطورات السريعة والمتلاحقة في شتى مجالات الحياة، كما تشهد المعرفة العملية تطورا متسارعا كما وكيفا، حيث يتصف هذا العصر بأنه عصر العم والتكنولوجيا والتغيرات المستمرة، الأمر الذي انعكس بدوره على ما تقدمه المدرسة من طرق ووسائل تدريس مختلفة تساعد التلاميذ في تلبية احتياجاتهم وطموحاتهم.

وتلعب التكنولوجيا دور مهم في دفع العملية التعليمية بكافة جوانبها وأطرافها نحو الأفضل، من خلال ما توفره هذه التقنيات المعتمده على التكنولوجيا من مميزات تؤدي إلى سهولة البحث والحصول على المعلو مات التي تتسم بالدقة، إضافة إلى عرضها بالطريقة الأمثل وبطريقة إيصالها له، وبهذا ظهر مفهوم جديد تعلم مما يزيد من إستيعابة على تلقي المعلومات (فهد منشد الخالدي، ٢٠١٧).

وبيئة التعلم بالاكتشاف تسمح للمتعلمين بالتحدث والاستماع والقراءة والتأمل العميق باستخدام تقنيات باستخدام تقنيات متعددة عندما يعالجون محتوى المقرر من خلال تمارين حل المشكلة، والمحاكاة، ولعب الأدوار، والمجموعات الصغيرة (سعاد شاهين، ٢٠١٠، ٦٦).

ولهذا جاءت هذه الدراسة بهدف قياس آثر الفيديو التفاعلي من خلال استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر في تنمية التحصيل والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث:

تعد المفاهيم أحد المكونات الأساسية في البينة المعرفية لمجال العلوم،إلا أن هذه المفاهيم غالبا ما تكون ألفاظ لفظية مجردة لاتحمل أى مدلول، الأمر الذي يصعب على المتعلميين فهمها واستيعابها، في حين التعبير عنها باستخدام الفيديو من شأنه أن يسهل من استيعابها وفهمها ويقلل من عبء تذكرها.

انبثقت مشكلة البحث من خلال :

١. قامت الباحثة بإجراء استبيان للوقوف على الصعاب التى تواجه المعلمين فى تدريس مادة العلوم فى المرحلة الإبتدائية، حيث أسفر الاستبيان عن النتائج التالية:
٢. تأكيد المعلمين على عدم إقبال التلاميذ على تعلم مادة العلوم، وذلك لجفاف المادة، وعلى وجه التحديد وحدة المصطلحات العلمية، وذلك لعدم توافر أشكال ورسوم توضيحية تسهل فهم المادة.

- ضرورة الاستعانة ببدائل تساعد التلاميذ على استيعاب المفاهيم والمصطلحات العملية مثل برامج الوسائط المتعددة والرسوم المتحركة والفيديوهات التعليمية.
- التأكيد على الاستفادة من الفيديوهات التعليمية المختلفة فى تعلم مادة العلوم.
- الصعوبة فى تدريس المقرر بالطريقة التقليدية.

لذا تكمن مشكلة البحث في محاولة الإجابة على السؤال الرئيسي:

ما فاعلية استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

أسئلة البحث:

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما هى المعايير التربوية والفنية اللازمة لإنتاج الفيديو التفاعلي التعليمي لتنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
٢. ماآثر استخدام التعلم بالاكتشاف الحر في تنمية التحصيل و المفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية التحصيل و المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على التعلم بالاكتشاف:

١. تصميم فيديو تفاعلي تعليمي قائم على التعلم بالاكتشاف الحر لمقرر مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
٢. إعداد قائمة بالمعايير الخاصة بتصميم الفيديو التفاعلي التعليمي القائم على التعلم بالاكتشاف الحر.
٣. إختبار فعالية الفيديو التفاعلي التعليمي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر في تحقيق أهدافه، ومدى استمرار أثرها بعد الانتهاء من التدريس بواسطتها وخلال فترة المتابعة.

أهمية البحث:

١. يقدم البحث معايير تصميم الفيديو التفاعلي التعليمي لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لمادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
٢. قد يسهم البحث الحالى فى تذليل الصعوبات والمشكلات التى تواجه المعلمين عند تدريسهم لمادة العلوم.
٣. الاستفادة من نتائج استخدام الفيديو التفاعلي التعليمي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر فى دراسات أخرى مشابهة.
٥. توجيه أنظار القائمين على تصميم الفيديو التفاعلي التعليمي إلى ضرورة مراعاة أنماط التصميم المختلفة المناسبة للمناهج التعليمية المختلفة.

فروض البحث:

فى ضوء مشكلة البحث يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالى للتحقق من أهدافه والإجابة عن أسئلته كما يلى:
فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالى:
١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للتحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
٣- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى.
٥- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى للتحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.
٦- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية:

- تصميم فيديو تفاعلي تعليمي قائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لمقرر مادة العلوم المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمجموعة التجريبية الأولى.
- تصميم فيديو تعليمي التقليدي لمقرر مادة العلوم المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمجموعة التجريبية الثانية.

الحدود الزمانية والمكانية:

- تم تطبيق البحث بمدرسة عثمان بن عفان الإبتدائية ببورسعيد.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي علي المنهجين التاليين

١. المنهج الوصفي التحليلي:

الذي يقوم بوصف ما هو كائن وتفسيره وتم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي للإطلاع علي الكتب والمراجع المتخصصة والدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث.

٢. المنهج شبه التجريبي:

يستخدم في اختبار صحة الفروض ومعرفة أثر المتغير المستقل علي المتغير التابع.

متغيرات البحث:

١. المتغير المستقل:

الفيديو التعليمي التفاعلي القائم علي التعلم بالاكتشاف الحر.

٢. المتغير التابع:

تنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

عينة البحث:

تقتصر عينة البحث علي عينة عشوائية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، سوف تقسم العينة إلي مجموعتين:

المجموعة الأولي: تتكون من (٢٠) تلميذ يتم التدريس لهم باستخدام الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على التعلم بالاكتشاف.

المجموعة الثانية: تتكون من (٢٠) تلميد يتم التدريس لهم باستخدام الفيديو التعليمي.

التصميم التجريبي:

جدول (١) التصميم التجريبي

القياس المجموعات	قياس قبلي	المعالجة	قياس بعدي
المجموعة التجريبية الأولي	• اختبار تحصيلي • مقياس القدرة العقلية	فيديو تعليمي تفاعلي قائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر	• اختبار تحصيلي.
المجموعة التجريبية الثانية		فيديو تعليمي تفاعلي التقليدي	

أدوات البحث:

أدوات القياس:

- اختبار تحصيل (من اعداد الباحثة).
- اختبار القدرة العقلية (إعداد فاروق عبد الفتاح موسى ، ١٩٨٤).

أدوات المعالجة التجريبية:

- الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر(من إعداد الباحثة).
- الفيديو التعليمي التقليدي.

إجراءات البحث:

١. الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث الحالى لتحقيق هدفين: الأول إعداد الإطار النظرى للبحث، الثانى تصميم التعليمي للفيديو التفاعلي والفيديو التقليدي.

٢. اعداد قائمة معايير لتوظيف الفيديو التعليمي التفاعلي فى الموقف التعليمى.(إعداد الباحثة)
٣. تصميم الفيديو التعليمي التفاعلي وفقا للمعايير التربوية والفنية المقترحة لتوظيف الفيديو التعليمي التفاعلي في الموقف التعليمي. (إعداد الباحثة)
٤. تصميم أدوات البحث .
٥. التطبيق القبلى الاختبار التحصيلي واختبار القدرة العقلية.
٦. التدريس لأفراد العينة باستخدام الفيديو التعليمي التفاعلي.
٧. التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ومقياس القدرة العقلية.
٨. رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا ثم تفسيرها.
٩. تقديم التوصيات فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها والمقترحات للبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

- **الفيديو التفاعلي:**

تقنية تستفيد من خصائص الفيديو والكمبيوتر في عرض لقطات الفيديو بشكل مجزأ كل منها تمثل شاشة مستقلة، مع إتاحة الفرصة للطالب للتحكم والاختيار تبعًا لسرعة المتعلم وقدرته الذاتية، ويستطيع تكرار ومراجعة المشاهد والموضوعات في البرنامج أو تثبيت الصورة المعروضة والوصول إلى أي إطار في البرنامج (عبدالعزيز طلبه،٢٠١٦).

- **استراتيجية التعلم بالاكتشاف:**

هي أحد أساليب التعلم القائم على الاستقصاء كما يعد منهجًا يعتمد على البنائية في التعليم؛ حيث يدعمه عمل أصحاب النظريات في التعليم وعلماء النفس مثل جان بياجيه، وجيروم برونر، وسيمور بابيرت. وعلى الرغم من أن هذا النوع من التعليم قد حقق رواجًا هائلاً، فقد أثير بعض الجدل حول فعاليته (سعاد شاهين، ٢٠١٠).

التعريف الإجرائي للفيديو التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر:

إتاحة الفرصة للطالب للتحكم والاختيار تبعًا لسرعة المتعلم وقدرته الذاتية، ويستطيع تكرار ومراجعة المشاهد والموضوعات في البرنامج أو تثبيت الصورة المعروضة والوصول إلى أي إطار في البرنامج كما أن المتعلمون يواجه مشكلة معينة ثم تترك لهم حرية صياغة الفرضيات وتنفيذ التجارب للتحقق منها بغية الوصول إلى حل.

الإطار النظري للبحث:

تعد تقنية الفيديو إحدى معطيات الثورة التكنولوجية الحديثة، وقد انتشرت هذه التقنية بعد فترة سيطرة التليفزيون، حيث تم التخطيط لاستخدام الفيديو في عمليتي التعليم والتعلم بصورة منهجية يمكن من خلالها تحسين فعالية التدريس وكفايته وذلك بما يتصف به نظام الفيديو من مرونة في اختيار مكان العرض التعليمي وتوقيته واختيار البرامج التعليمية أيضا.

يعرف الفيديو التفاعلي بأنه أحد التقنيات والأدوات التي تقدم محتوى تعليميا تفاعليا نشطا، يتيح للمتعلم التحكم في عرض المعلومات، والاستجابة للمؤثرات وأدوات التفاعل المعروضة على شاشة الفيديو، بما يمكنه من تحقيق الأهداف التعليمية بالطريقة والأسلوب والسرعة التي تناسبه، والفيديو التفاعلي يقدم المحتوى التعليمي بشكل إلكتروني مصحوب بالصوت والصورة معًا بشكل متزامن، بالإضافة إلى توفير أدوات أخرى تتيح للطالب التفاعل مع الفيديو من حيث التحكم في طرق العرض، والتنقل والإبحار إلى أي مكان داخل البيئة التفاعلية (سليمان أحمد حرب، ٢٠١٨، ٦٦).

الفيديو التفاعلي هو تقنية تستفيد من خصائص الفيديو والكمبيوتر في عرض لقطات الفيديو بشكل مجزأ كل منها تمثل شاشة مستقلة، مع إتاحة الفرصة للطالب للتحكم والاختيار تبعًا لسرعة المتعلم وقدرته الذاتية، ويستطيع تكرار ومراجعة المشاهد والموضوعات في البرنامج أو تثبيت الصورة المعروضة والوصول إلى أي إطار في البرنامج (عبد العزيز طلبه ،٢٠١٦).

ويعرف الفيديو التفاعلي بأنه مقاطع الفيديو التعليمية المسجلة من خلال شاشة الكمبيوتر، يتم تصميمها ونشرها عبر الإنترنت، ويتناول كل مقطع مهارة محددة، ويتضمن أسئلة مرحلية Quiz، وروابط خارجية Links، ونقاط فعالة Hotspot، وتلميحات بصرية، وشروحات إضافية Callouts داخل إطار الفيديو، وقابلة للتفاعل معها أثناء العرض، فضلاً عن إمكانية التحكم في العرض بواسطة كل طالب (هاشم سعيد،٢٠١٢، ٦٣٩).

ويتميز الفيديو التفاعلي بعدد من الخصائص التي تميزه عن الفيديو العادي ومنها:

- إمكانية التحكم في العرض بواسطة المتعلم.
- التفاعل مع الروابط والاختبارات والتلميحات التي تعرض أثناء تشغيل الفيديو.
- يقدم المزيد من الشرح والمعلومات الإضافية والتي يمكن عرضها حسب تفضيل كل طالب.
- التحكم بالتقديم والإرجاع.

- التحكم بالإيقاف والتشغيل.
- إمكانية عمل المونتاج.
- يوفر بيئة تعلم شخصية للمتعلم قائمة على التعلم الذاتي.
- جذب انتباه الطلاب، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم من خلال الفيديو التفاعلي(رضا محمد سالم، ٢٠١٦، ٢٢٨).

الإمكانيات التعليمية للفيديو التفاعلي:

- إتاحة فرصة للمشاركة الفعالة للطلاب و الملاحظة و الاستنتاج حيث أنهم يتفاعلون مع مكونات البرنامج.
- يزيد من قدرة الطلاب على فهم المواضيع والمفاهيم المعقدة بسبب سرعته على استرجاع المعلومات.
- يعزز بعض العمليات المعرفية الضرورية للمتعلم وبالتالي يزيد من المشاركة الفعالة.
- يجعل بيئة التعلم أكثر تسلية ومتعة للطلاب فيجعل العملية التعليمية سهلة.
- يتيح للمعلم مشاهدة و متابعة الفيديو و طرح الأسئلة بواسطة الكمبيوتر.
- يحل محل المعلم في تعليم الطالب فرديا.
- إتاحة التعلم حسب قدرات الطلاب الخاصة (مديحة حسن وآخرون،٢٠١٦، ١٠٣).

ويعتبر التحكم في الفيديو التفاعلي التعليمي للمتعلم من الأمور المهمة التي ينبغي مراعاتها، وإتاحتها للمتعلم (.Lupshenyuk,D,٢٠١٠)

واتفق كل من (كمال عبد الحميد زيتون، ٢٠٠٢)، (علي، ٢٠٠٢) على أن الفيديو التفاعلي يتسم بأنه يعرض معلومات بالصوت والصورة بطريقة غير خطية، حيث يوفر بيئة تفعالية تتمثل في تحكم المتعلم في سرعته الذاتية في زمن العرض، والانتقال بحرية بين محتوى الفيديو التفاعلي، وكما أنه يتيح التحكم في المسار الذي يتبعه المتعلم، ويظهر ذلك في تتابع عرض المادة التعليمية من أهداف ومحتوى وأساليب التقويم والمساعدة، والتغذية الراجعة والتي تظهر بصور مختلفة تختلف باختلاف مستوى المتعلم، ودرجة تفاعله مع الفيديو التفاعلي، وهذا ما يفتقده الفيديو العادي.

كما أنه هناك العديد من الدراسات التى أوضحت فعالية الفيديو التفاعلي، منها دراسة (رضا محمد سالم، ٢٠١٦) ودراسة (محمد حسن رخا ومحمد كمال عزت، ٢٠١٣)، ودراسة (رفيق سعيد البربري وحسن إسحاق، ٢٠١٠)، ودراسة Brigham,r,dye,٢٠٠٧).)

وترى الباحثة أن الفيديو التعليمي التفاعلي أداة مهمة من أدوات التعلم التى تساعد على تنمية مهارات المتعلميين، فهناك العديد من الدراسات التي توصلت لفعالية الفيديو التفاعلي في الموقف التعليمي منها دراسة (Bonaiut,G.,٢٠١٢&Picci,P.,Calvani,A.)، ودراسة (Ongerth,Y.,٢٠١٢)، ودراسة (Miranda,H.,٢٠١١)، ودراسة (Jones et al.,٢٠١٠).

ترى الباحثة أن الفيديو التعليمي التفاعلي له فوائد ومميزات متعددة في التعليم وخاصة التعلم الذاتي، ويكون الفيديو التفاعلي مؤثر في الموقف التعليمي عند تصميم المواد التعليمية وتقديمها، نظرا لأن الحركة تؤدي إلى إعطاء المتعلم شعور بالواقعية والحيوية عند عند تلقي المعلومات من خلال التحكم في عرضها، ومشاهدتها، وإعادة العرض مرة اخرى، ولأن الفيديو التفاعلي يتيح للمتعلم التحكم والانتقال فإن الاعتماد في تصميم الفيديو التفاعليى على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر سوف تجعل المتعلم أكثر استمتاعا عنده حصوله على المعرفة.

ولأن التعلم بالاكتشاف استراتيجية وعملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم معلوماته وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل.

فالتعلم بالاكتشاف يحدث كنتيجة لمعالجة الطالب للمعلومات وتركيبها وتحويلها، حتى يصل إلى معلومات جديدة باستخدام عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو أي طريقة أخرى .

يصف (روبرت مارزانو، ٢٠١١) التعلم بالاكتشاف المعزز بوصفه عملية تتضمن إعداد المتعلم لمهام التعلم بالاكتشاف عن طريق توفير المعرفة اللازمة لإنجاز المهام بنجاح. وفي هذا النهج، لا يوفر المعلم المعرفة الضرورية لإكمال المهمة فقط، ولكنه يوفر العون خلال أداء المهمة. وقد يتطلب هذا الإعداد للمتعلم والعون المقدم له بعض التوجيه المباشر. "فعلى سبيل المثال، قبل سؤال الطلاب عن أفضل السبل لتمدد عضلات الركبة في الطقس البارد، على المعلم أن يقدم سلسلة من الدروس لتوضيح الحقائق الرئيسية حول العضلات وردة فعلها تجاه التغيرات في الطقس" (مارزانو، ٢٠٠١، ص. ٨٧).

وترى الباحثة أن المزايا التي يوفرها التعلم بالاكتشاف هي تحويل التلميذ من متلق سلبي للمعلومات إلى متعلم نشيط باحث عن المعرفة، وتتجلى أهمية التعلم بالاكتشاف كذلك في أنه:

- يساعد المتعلم على تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج، ومنه اكتساب مهارات التعامل مع المشكلات الجديدة لمواجهتها وحلها.
- يتيح للمتعلم فرص استخدام التفكير المنطقي سواء الاستقرائي أو الاستنباطي للوصول إلى استدلالات.
- يشجع على التفكير النقدي ويعود المتعلم على التحليل والتركيب والتقويم.
- ينمي الابتكار و الإبداع.
- يساعد على انتقال المتعلم من التعامل مع المحسوس إلى التعامل مع المجرد المعقد.
- يعطي المعلم إمكانية التحقق من مدى فهم الطلاب.
- يعطي للمتعلم الفرصة للتعلم حسب خطوه الذاتي.
- يدرب الطلاب على مواجهة تحديات العصر، عبر الاعتماد على أنفسهم في مراحل الوصول إلى المعلومة.
- يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم، بما يوفره لهم من تشويق أثناء اكتشافهم للمعلومات.

وبذلك فإن مزايا الفيديو التفاعلي تتفق مع المزايا التي تقدمها استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر ويجعل بيئة التعلم أكثر متعة وتزيد من تشويق المتعلم وجعله أكثر ايجابيبة في الموقف التعليمي.

الإجراءات المنهجية للبحث:

استهدف البحث الحالي التعرف على فعالية الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وبالتالي ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستهدف دراسة واختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة وأثرها في المتغيرات التابعة، لذلك يُعد "المنهج التجريبي "هو المنهج الملائم.

تألف مجتمع البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة عثمان بن عفان الإبتدائية في محافظة بورسعيد عام ٢٠٢١/٢٠٢٠، البالغ عددهم (٥٠ تلميذا) ، تم تقسيمهم لمجموعتين، المجموعة التجريبية الأولى (٢٠ تلميذا)، والمجموعة التجريبية الثانية (٢٠ تلميذا) وذلك بعد استبعاد التلاميذ الغير الملتزميين بفترة التطبيق في الاختبارات القبلية والبعدية.

تم إعداد وتصميم الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لمقرر مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، بعد الإطلاع على المعايير الفنية والتربوية.

اعتمدت الباحثة على نموذج التصميم التعليمي لعبد اللطيف الجزار وترجع الباحثة اعتمدها على هذا النموذج لعدة أسباب هي:

- يشتمل النموذج خمسة خطوات منظومية تشكل الإجراءات المرحلية لإعداد وتطوير التعليم وفق مدخل النظم.
- يمكن تطبيق النموذج على مستوى درس واحد أو على مستوى وحدة دراسية.
- النموذج يتمشي مع منهجية أسلوب المنظومات وخطوات التفكير العلمي.
- كما أشار مؤلف النموذج إلى الإجراءات التعليمية التي تراعي عند تطبيق النموذج تشملها ثلاث عشرة خطوة تدور حول الواقع التعليمي والأهداف والمقاييس والاختبارات التي تستعمل للحكم على تحقق الأهداف، واستراتيجيات التعليم والتدريس ومصادر التعلم، ودور كل من المتعلمين والعناصر البشرية الأخرى.
- تتضمن هيكل البناء الأولى وعمليات تساعد في عمليات الترابط والتعديل في كل خطوات السير في بناء المنظومة.

كما قامت الباحثة بتحليل مهمات التعلم الأساسية وتحديد الأهداف السلوكية في الخطوات السابقة، ومن ثم قامت بتحديد محتوى الفيديو التعليمي والفيديو التعليمي التفاعلي القائم على التعلم بالاكتشاف الحر الذي يحقق هذه الأهداف، ومن ثم يتم إعداد المحتوى التعليمي في صورته المبدئية، وعرضه مع الأهداف الخاصة به على خبراء المادة المتخصصين في مجال المقرر الدراسي.

على ضوء الأهداف التعليمية وتحليل مهام التعلم وتحديد المحتوى التعليمي للفيديو التعليمي والفيديو التعليمي التفاعلي القائم على التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، وبناءاً على تحديد الجوانب المعرفية المرتبطة بمادة العلوم المقررة على الصف الخامس الابتدائي التي تقيسها أسئلة الاختبار، قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي موضوعي (لفظي) واحد تم تحكيمه.

تم إعداد اختبار موضوعي يتكون من أربعة أجزاء ويتكون من (٢٠) مفردة غطت الجوانب المعرفية لمقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي، وتم تقسيم الاختبار إلى الأجزاء التالية:

- الجزء الأول: ضم (٥) مفردات (أسئلة لفظية أكمل العبارات التالية).
- الجزء الثاني: ضم (٦) مفردات (أسئلة لفظية تخير الإجابات الصحيحة).

- الجزء الثالث: ضم (٦) مفردات (أسئلة لفظية اكتب المصطلح العلمي المناسب).
- الجزء الرابع: ضم (٣) مفردات (أسئلة لفظية قارن بين).

وقد روعي عند صياغة أسئلة الاختبار الاعتبارات التالية:

- أن تكون كل مفردة واضحة دقيقة، ومختصرة، ومصاغة بأسلوب سهل وواضح.
- أن تخلو كل مفردة من أي إشارة أو تلميح يدل على الإجابة الصحيحة.
- أن تقيس كل مفردة هدف تعليمي معين.
- يجب أن تتناول المفردات الموضوعات والأهداف التي سبق تحديدها بجدول المواصفات.
- تجنب استخدام صيغة النفي أو النفي المزدوج في صياغة السؤال.
- تجنب المفردات التي تحمل في طياتها الإجابة عن مفردات أخرى في نفس الاختبار.

وقد قامت الباحثة باختبار صدق وثبات الاختبار التحصيلي:

الاختبار التحصيلى فى مادة العلوم: (إعداد الباحثة)

أولاً : صدق الاختبار:

أ- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض الاختبار فى صورته المبدئية على عدد من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم لتحديد مدى مناسبة الأسئلة لقياس التحصيل والمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، وتم إجراء التعديلات المقترحة للسادة المحكمين من حذف وتعديل وإضافة وإعادة صياغة بعض الأسئلة وتراوحت نسب الاتفاق بين السادة المحكمين على مدى صلاحية الأسئلة بين (٨٣ :١٠٠٪) ، وأصبح الاختبار مكون من (٢٠) سؤال لقياس التحصيل والمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى.

ب- الاتساق الداخلى:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى (ن = ٣٢) وذلك لحساب الاتساق الداخلى عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصاراً بـ Spss V.٢٢ فكانت قيم معاملات الارتباط كما هو موضح بجدول (٢)

جدول (٢)
قيم معاملات ارتباط أسئلة الاختبار بالدرجة الكلية

رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط	رقم السؤال	قيمة معامل الارتباط
١	**٠,٧١٩	٦	**٠,٧٦٥	١١	**٠,٧٢٢	١٦	**٠,٧٦٨
٢	**٠,٧٨٠	٧	**٠,٧٣٦	١٢	**٠,٧١٠	١٧	**٠,٧٣٥
٣	**٠,٧١٥	٨	*٠,٥٨٦	١٣	*٠,٤٣٩	١٨	**٠,٧٦٦
٤	**٠,٧٢٥	٩	**٠,٧٦٥	١٤	**٠,٧١٦	١٩	**٠,٧٤٣
٥	**٠,٧٢٥	١٠	**٠,٧٢١	١٥	*٠,٥٠٨	٢٠	**٠,٧٦٧

(*) دال عند مستوى ٠,٠٥ (**) دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ارتباط الأسئلة بالدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ والبعض الآخر دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ أى أنه يوجد اتساق ما بين أسئلة الاختبار والدرجة الكلية ؛ مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مناسبة من الصدق.

ثانياً: ثبات الاختبار:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

استخدمت الباحثة لحساب ثبات الاختبار معامل ألفا لكرونباخ Cronbach's Coefficient Alpha فى حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار فبلغت قيمة معامل ألفا العام للاختبار ككل (٠,٧٩٧) كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال فكانت قيم معاملات ثبات الأسئلة كما هو موضح بجدول (٣)

جدول (٣)
قيم معاملات ألفا لأسئلة الاختبار

رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا	رقم السؤال	قيمة معامل ألفا
١	٠,٧٨٣	٦	٠,٧٧٦	١١	٠,٧٨١	١٦	٠,٧٧٩
٢	٠,٧٣٣	٧	٠,٧٨٥	١٢	٠,٧٥٧	١٧	٠,٧٤١
٣	٠,٧٣٦	٨	٠,٧٢٧	١٣	٠,٧٧١	١٨	٠,٧٤١
٤	٠,٧٧٦	٩	٠,٧٨٢	١٤	٠,٧٥٧	١٩	٠,٧٢٩
٥	٠,٧٧٨	١٠	٠,٧٨١	١٥	٠,٧٤٢	٢٠	٠,٧٦٣

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات ثبات الأسئلة أقل من معامل ثبات الاختبار ككل مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

ب ـ طريقة التجزئة النصفية:

للتحقق من ثبات الاختبار ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية Split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى الاختبار (٠,٧٧٧) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون Spearman-Brownبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٧٤) ويتضح مما سبق أن الاختبار يتسم بدرجة مناسبة من الثبات.

ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (٢٠) سؤال لقياس التحصيل والمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

اختبار القدرة العقلية إعداد: فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤):

يهدف هذا الاختبار إلى تقدير القدرة العقلية العامة لدى الأطفال ، حيث يقيس هذا الاختبار مظاهر القدرات العقلية اللازمة للنجاح الدراسى ويتكون الاختبار من (٩٠) سؤالاً مرتبة تصاعديا حسب درجة الصعوبة، وقد استخدمت الباحثة الاختبار لضبط متغير الذكاء فى البحث الحالى، وذلك باستبعاد من يحصلون على درجات منخفضة فى الذكاء، ، وقد تم التأكد من خصائصه السيكومترية على عينة من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى بلغت (٣٥) تلميذاً وتلميذة ، بالطرق الآتية:

صدق الأسئلة:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى بمحافظة بورسعيد بلغت (٣٥) تلميذاً وتلميذة وذلك لحساب صدق أسئلة الاختبار عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار فتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٤٣٣ – ٠,٧٦٥) وهى قيم دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار على درجة مناسبة من الصدق.

ثانياً: ثبات الاختبار:

أ- طريقة معامل ألفا لكرونباخ:

حيث تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا Coefficient Alpha فى حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار فبلغت قيمة معامل ألفا العام للمقياس

ككل (٠,٧٩٨) كما تم حساب معامل ثبات كل سؤال وتراوحت قيم معاملات ثبات الأسئلة ما بين (٠,٦٨٥ – ٠,٧٩١) وهى قيم أقل من معامل ثبات الاختبار ككل مما يشير إلى ثبات أسئلة الاختبار.

ب - طريقة التجزئة النصفية:

للتحقق من ثبات الاختبار ككل تم استخدام طريقة التجزئة النصفية Split half وبلغت قيمة معامل الارتباط بين نصفى الاختبار (٠,٥١٩) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون Spearman-Brown بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٦٧٤) ، ويتضح مما سبق أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

تكافؤ المجموعتين:

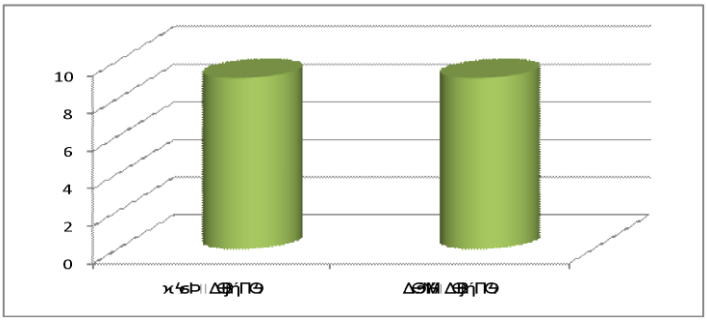
للتأكد من تكافؤ المجموعتين تم تطبيق الاختبار التحصيلى واختبار القدرة العقلية وحساب قيم "U" باستخدام مان ويتنى Mann – Whitney Test للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية للتأكد من تجانس المجموعتين فى التطبيق القبلى للاختبارين ، ويوضح جدول (٤) ، (٥) ، (٦) نتائج هذا الإجراء:

جدول (٤)

نتائج اختبار مان ويتنى فى التطبيق القبلى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على الاختبار التحصيلى

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنىU	مستوى الدلالة
التحصيل	التجريبية الأولى	٢٠	٢٠,٦٣	٤١٢,٥	١٩٧,٥	غير دالة
	التجريبية الثانية	٢٠	٢٠,٣٨	٤٠٧,٥		
	المجموع	٤٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى التحصيل.



شكل (١)

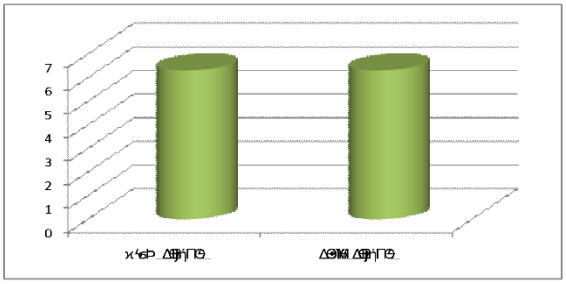
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى التحصيل

جدول (٥)

نتائج اختبار مان ويتنى فى التطبيق القبلى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى المفاهيم العلمية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنىU	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية	التجريبية الأولى	٢٠	٢١,٨٣	٤٣٦,٥	١٧٣,٥	غير دالة
	التجريبية الثانية	٢٠	١٩,٢	٣٨٤		
	المجموع	٤٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى المفاهيم العلمية.



شكل (٢)

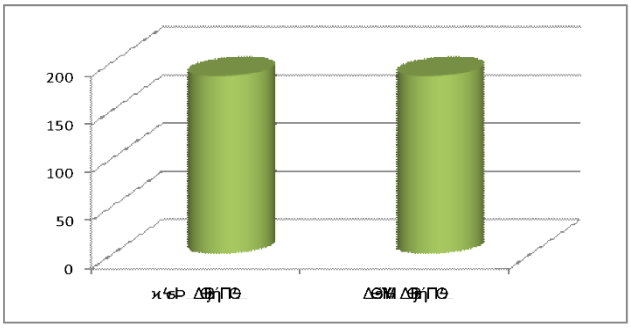
رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى المفاهيم العلمية

جدول (٦)

نتائج اختبار مان ويتنى فى التطبيق القبلى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القدرات العقلية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنىU	مستوى الدلالة
درجات الذكاء	التجريبية الأولى	٢٠	١٩,٦	٣٩٢	١٨٢	غير دالة
	التجريبية الثانية	٢٠	٢١,٤	٤٢٨		
	المجموع	٤٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى الذكاء.



شكل (٣)

رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى الذكاء

نتائج البحث وتفسيرها:

اختبار الفرض الأول:

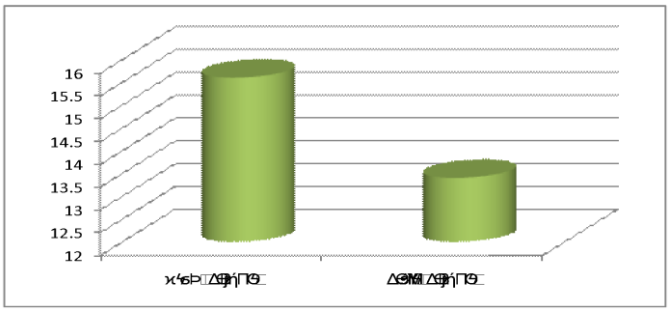
لاختبار الفرض الأول والذى ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للتحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح المجموعة التجريبية الأولى." استخدمت الباحثة اختبار مان ويتنى Mann – Whitney Test للمجموعات المستقلة بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة اختصاراً ب Spss.V.٢٢، ويوضح جدول (٧) نتائج هذا الفرض:

جدول (٧)

نتائج اختبار مان ويتنى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنىU	مستوى الدلالة
التحصيل	التجريبية الأولى	٢٠	٢٦	٥٢٠	٨٩	٠,٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	١٥	٣٠٠		
	المجموع	٤٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية الأولى.



شكل (٤)

رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى

اختبار الفرض الثانى:

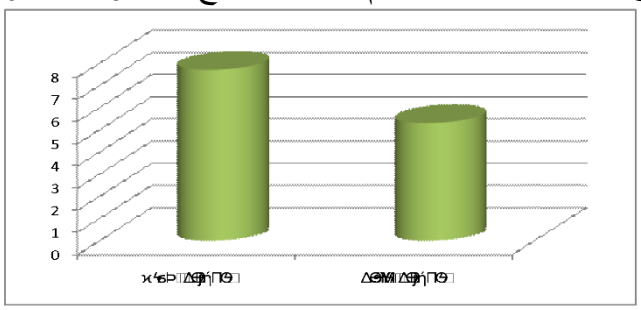
لاختبار الفرض الثانى والذى ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للمفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح المجموعة التجريبية الأولى." استخدمت الباحثة اختبار مان ويتنى – Mann Whitney Test للمجموعات المستقلة ويوضح جدول (٨) نتائج هذا الفرض:

جدول (٨)

نتائج اختبار مان ويتنى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للمفاهيم العلمية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتنىU	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية	التجريبية الأولى	٢٠	٢٧,٩٣	٥٥٨,٥	٥١,٥	٠,٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	١٣,٠٨	٢٦١,٥		
	المجموع	٤٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.



شكل (٥)

رسم بيانى لمتوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى القياس البعدى للمفاهيم العلمية

اختبار الفرض الثالث:

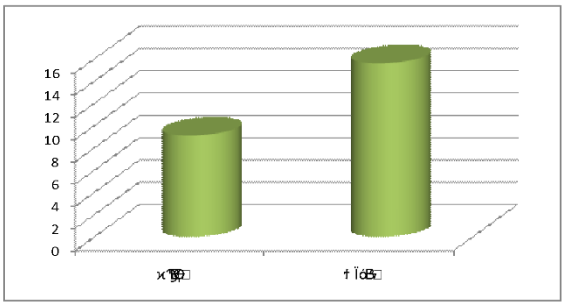
لاختبار الفرض الثالث والذى ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى." استخدمت الباحثة اختبار ويلككسون Wilcoxon Test للمجموعات المرتبطة ويوضح جدول (٩) نتائج هذا الفرض:

جدول (٩)

نتائج اختبار ويلككسون للقياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل

المتغير	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة ويلككسونZ	مستوى الدلالة
التحصيل	السالبة	٠	٠	٠	٣,٩ -	٠,٠١
	الموجبة	٢٠	١٠,٥	٢١٠		
	المتساوية	٠	-	-		
	المجموع	٢٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى.



شكل (٦)

رسم بيانى لمتوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل

اختبار الفرض الرابع:

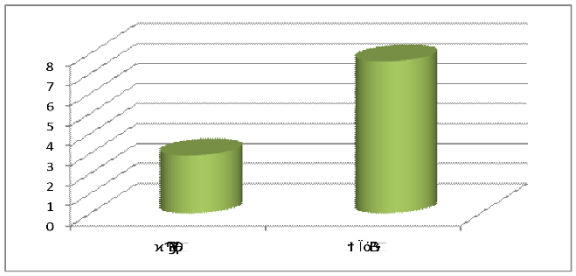
لاختبار الفرض الرابع والذى ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى." استخدمت الباحثة اختبار ويلككسون Wilcoxon Test للمجموعات المرتبطة ويوضح جدول (١٠) نتائج هذا الفرض:

جدول (١٠)

نتائج اختبار ويلككسون للقياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية

المتغير	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة ويلككسونZ	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية	السالبة	٠	٠	٠	٣,٩ -	٠,٠١
	الموجبة	٢٠	١٠,٥	٢١٠		
	المتساوية	٠	-	-		
	المجموع	٢٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى لصالح القياس البعدى.



شكل (٧)

رسم بيانى لمتوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية

اختبار الفرض الخامس:

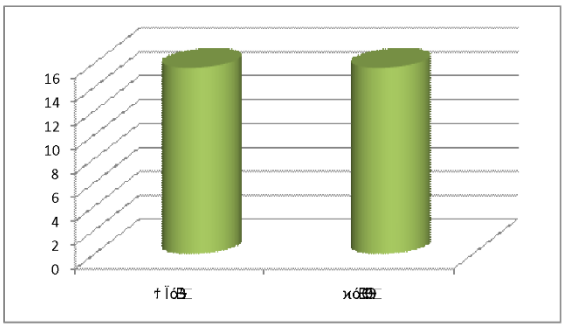
لاختبار الفرض الخامس والذى ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى." استخدمت الباحثة اختبار ويلككسون Test Wilcoxon للمجموعات المرتبطة ويوضح جدول (١١) نتائج هذا الفرض:

جدول (١١)

نتائج اختبار ويلككسون للقياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل

المتغير	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة ويلككسونZ	مستوى الدلالة
التحصيل	السالبة	٦	٣,٨٣	٢٣	١,٥ -	غير دالة
	الموجبة	١	٥	٥		
	المتساوية	١٣	-	-		
	المجموع	٢٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى التطبيق البعدى والتتبعى للاختبار التحصيلى.



شكل (٨)

رسم بيانى لمتوسطى درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل

اختبار الفرض السادس:

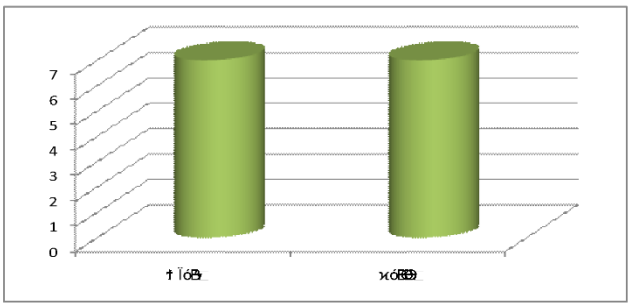
لاختبار الفرض السادس والذى ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى." استخدم الباحث اختبار ويلككسون Wilcoxon Test للمجموعات المرتبطة ،ويوضح جدول (٦) نتائج هذا الفرض:

جدول (١٢)

نتائج اختبار ويلككسون للقياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية

المتغير	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة ويلككسونZ	مستوى الدلالة
المفاهيم العلمية	السالبة	٤	٢,٧٥	١١	٠,١٥ -	غير دالة
	الموجبة	٢	٥	١٠		
	المتساوية	١٤	-	-		
	المجموع	٢٠	-	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " غير دالة إحصائياً مما يشير إلى أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى التطبيق البعدى والتتبعى للمفاهيم العلمية، مما يدل على استمرارية فعالية استخدام الفيديو التفاعلى القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى.



شكل (٩)

رسم بيانى لمتوسطى درجات القياسين البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية الأولى فى المفاهيم العلمية

كما قامت الباحثة بحساب حجم تأثير استخدام الفيديو التفاعلى القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى ، ويوضح جدول (١٣) نتائج هذا الإجراء:

جدول (١٣)

المتغير المستقل والمتغير التابع وحجم تأثير استخدام الفيديو التفاعلى القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة "Z"	قيمة r prb	حجم التأثير
الفيديو التفاعلى	التحصيل	٣,٩	٠,٩	قوى
	المفاهيم العلمية	٣,٩	٠,٩	قوى

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير المتغير المستقل (الفيديو التفاعلى) على المتغير التابع (التحصيل - المفاهيم العلمية) قوى ،وهذا يعنى أن نسبة كبيرة من التباين الكلى للمتغير التابع ترجع إلى تأثير المتغير المستقل، مما يشير إلى تأثير استخدام الفيديو

التفاعلى القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر فى تنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى.

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية الفيديو التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر على تنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مقرر مادة العلوم.

وبعد إجراء الباحثة لتجربة البحث ، ستجيب عن التساؤلات الخاصة بالبحث:

"ما فعالية استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي القائم على إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟"

استعانت الباحثة بنموذج التصميم التعليمي لدكتور عبداللطيف الجزار وأوضحت الباحثة في إجراءات أهمية التصميم التعليمي وفوائده، ولماذا استعانت بنموذج عبداللطيف الجزار.

ما المعايير الفنية و التربوية المتبعة في تصميم وانتاج الفيديو التفاعلي القائم علي استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر؟

حددت الباحثة بعضا من المعايير اللازمة لإنتاج الفيديو التفاعلي القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر لتنمية التحصيل والمفاهيم العلمية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي وقامت الباحثة بإعداد قائمة معايير وعرضها على السادة المحكميين.

تفسير نتائج تفوق المجموعة التجريبية التي اعتمدت على الفيديو التعليمي القائم على استراتيجة التعلم بالاكتشاف الحر:

- عدم استخدام الفيديو التعليمي التفاعلي بمثابة قوالب شكلية مرادفة للتعزيز وتم الربط بينها وبين استراتيجية التعلم بالاكتشاف الحر فجعل التعلم هادفا ومثيرا وممتعا.
- عدم المبالغة في تبسيط الموضوعات وبذلك زاد من دافعية المتعلم.
- عدم المبالغة في استخدام الحوافز والتعزيزات.
- استراتيجية الاكتشاف الحر كانت بمثابة التعلم باللعب حيث كانت تتيح للمتعلم التجريب وخاصة في التجارب العلمية.
- الممارسة العملية من قبل المتعلم في الفيديو التفاعلي عن الفيديو التقليدي الذي كان يتلقى المعلومة فقط.
- كما أن الفيديو التفاعلي يتيح للمتعلم التحكم في سرعته الذاتية وزمن العرض من خلال بيئة تفاعلية تزيد من دافعيته للتعم.

- وكذلك تحكم المتعلم في المسار الذي يتبعه ويظهر في تتابع عرض المادة التعليمية ويظهر في تتابع عرض المادة العلمية من أهداف ومحتوى وأساليب التقويم والمساعدة، والتغذية الراجعة وتظهر في مستويات مختلفة حسب مستوى المتعلم ودرجة تفاعله مع الفيديو التفاعلي وهذا لا يتيحه الفيديو العادي.

وقد اتفقت نتائج هذا البحث مع كلا من (رضا محمد سالم، ٢٠١٦) ودراسة (محمد حسن رخا ومحمد كمال عزت،٢٠١٣)، ودراسة (رفيق البربري وحسن إسحاق، ٢٠١٠)، ودراسة (سليمان أحمد حرب،٢٠١٨) ، دراسة (Ongerth,Y.,٢٠١٢)&Picci,P.,Calvani,A)،Bonaiut,G,٢٠١٢)ودراسة (ودراسة (Miranda,H.,٢٠١٢) ودراسة ((Jones et al.,٢٠١٠، ودراسة (مديحة حسن وآخرون، ٢٠١٦).

المراجع:

أمل عبد الفتاح سويدان(٢٠٠٨):"*فاعلية استخدام السبورة الذكية في تنمية مهارات إنتاج البرامج التعليمية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء احتياجاتهن التدريبية*"، المؤتمر العلمي للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ٢٠٠٨، جامعة القاهرة.

رضا محمد سالم (٢٠١٦).تأثير الفيديو التفاعلي على تعلم بعض الجوانب المهارية والمعرفية لبعض مهارات الإنقاذ في السباحة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية. مصر.

سعاد أحمد شاهين (٢٠١٠). طرق تدريس تكنولوجيا التعليم. الطبعة الأولى.دار الكتاب الحديث. القاهرة.

سعيد رفيق الربري، حسن إسحاق (٢٠١٠).فاعلية برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التدريس لطلاب كلية المعلمين. جامعة جازان.مجلة كلية التربية.مصر.

سليمان أحمد حرب (٢٠١٨). فعالية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي (العادي/ التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني،ع(٢٢).

عادل عبدالله محمد (٢٠١٠).أسس البحث العلمي في ضوء التعديلات الواردة في APA٥.الرياض: دار الزهراء.

عبد العزيز طلبه عبد الحميد (٢٠١٦). توظيف بعض نظم ومصادر التعليم الإلكتروني في تطوير المواقف التعليمية. مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة

فهد منشد الخالدي (٢٠١٧). أثر إستخدام الفيديو التفاعلي في تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة تاريخ الكويت بدولة الكويت.رسالة دكتوراه. كلية العلوم التربوية.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢).تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات.عالم الكتاب . القاهرة.

محمد حسن رخا، محمد كمال عزت (٢٠١٣).أثر استخدام الهيبرميدياوالفيديو التفاعلي والموبايل على تعلم السباحة للمبتدئيين. مصر، مج ٦٩.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. القاهره. دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠١١) الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم.الطبعة الأولى.مكتبة دار الكلمة، القاهرة.

مديحة حسن محمد وآخرون (٢٠١٦). اثر استخدام الفيديو الرقمي على تنمية مهارات بعض الطلاب المعلمين في استخدام المواد اليدوية الملموسة عند تدريس الرياضيات. مجلة تربويات الرياضة. مصر . مج ١٩. ع٥.

هاشم سعيد الشرنوبي (٢٠١٢). فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب٢,٠ التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. مجلة التربية.جامعة الأزهر. مج ٢. ع ١٤٧.

http://emag.mans.edu

Ibrahim, B., & Abu Hmaid, Y. (٢٠١٧). *The effect of teaching mathematics using interactive video games on the fifth grade students' achievement*. *An- Najah University Journal for Research (Humanities), 31*(٣), ٤٧١-٤٩.

Jones,A.Y.M.,Dean,E.&Chan,C.H.(٢٠١٠).Comparsion of teaching and learning outcomes between video-linked, web- based, and class room tutirolas.study of phd.vol.(٥٤).Elsevier.

Picci,P.,Calvani,A. & Bonauit, G. (٢٠١٢)The use of digital video Annotation in Teacher Training: The Teachers Perspectives,Procedia – Social and Behavioral sciences,Vol.(٦٩).