فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم العلوم لتنمية التحصيل الدراسي ومهارة اتخاذ القرار البيئي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية

[١٣]

محمد عبد الرازق عبد الفتاح[١]– هناء رزق محمد[١]– شريف سعد عبد الحميد الراعي
١) كلية التربية، جامعة عين شمس

المستخلص

هدف البحث إلى دراسة فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم العلوم لتنمية التحصيل الدراسي ومهارة اتخاذ القرار البيئي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم تطبيق الرحلات المعرفية عبر الويب للدروس، وكذلك الاختبار التحصيلي، ومقياس اتخاذ القرار البيئي، وتم تطبيق البحث على عينة قصدية قوامها (٨٢) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، تم تقسيمها إلى عدد (٤٢) تلميذاً لتمثل المجموعة الضابطة، وعدد (٤٠) تلميذاً لتمثل المجموعة التجريبية، وتم استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في التدريس للمجموعة التجريبية بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي تم تعلمها بواسطة الرحلات المعرفية عبر الويب مما يؤكد فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل الدراسي ومهارة اتخاذ القرار.

المقدمة

تشهد نظم التعليم في الوقت الراهن تطورات سريعة ومتعافبة نتيجة الثورة الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي أدت الي كسر الحواجز الجغرافية والزمنية بين دول العالم وتعبر شبكة الويب أو بيئة التعليم القائمة علي الويب web quest learning بما تقدمة من خدمات وإمكانيات مصدراً هائلاً ومضطرداً ومتجدداً للمعلومات المرتبطة بمستخدمي تكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلي تنوع أشكال ومصادر هذه المعلومات من مواقع تعليمية متخصصة وقواعد بيانات متجددة، وكتب ودوريات الكترونية متنوعة بالإضافة إلي

سهولة الحصول علي هذه المصادر والتعامل معها وإمكانية توفير التعلم التفاعلي النشط عبر شبكة الويب بما يتضمن تنمية مهارات التفكير والبحث والحوار والمشاركة وحل المشكلات وتعلم إنتاج مواد تعليمية خاصة بالويب وهو ما أكد عليه (زيتون، ٢٠٠٤، ٣٨٩)، (مؤنس، طيبي ، ٢٠٠٤ ، ٧٠)، وتعد الرحلات المعرفية عبر الويب أو الويب كويست (web quest) نموذجاً يجمع بين التخطيط التربوي المحكم والاستعمال العقلاني للحواسيب بصفة عامة – وشبكة الانترنت بصفة خاصة (جاد الله، ٢٠٠٦)، وتسمي استراتيجية تقصي الويب web quest strategy و يطلق عليها احيانا الرحلات المعرفية عبر الويب أو مهام الويب حيث تعتمد علي تقديم مهام تعليمية محددة تساعد المتعلم علي القيام بنفسه بعمليات مختلفة من البحث والاستكشاف للمعلومات عبر الويب وإستخدام وتوظيف هذه المعلومات وليس مجرد الحصول عليها، ويعتبر الويب كويست أو الرحلات المعرفية عبر الويب من بين استراتيجيات التعليم الهادفة إلى تغيير النهج التقليدي للفعل التربوي و التعليمي و تشجيع الطالب على بناء معلوماته بنفسه متجاوزا حدود الكتاب المدرسي إلى ما توفره التقنيات الحديثة من وسائل التفاعل و المشاركة و التعاون في التحصيل الدراسي وهو ماأكده (Dodge , 1997,2) وتهدف الرحلات المعرفية عبر الويب في الوقت ذاته إلى تنمية بعض القدرات و المهارات الذهنية و العقلية للمتعلمين كالتحليل والتركيب والتقييم إضافة إلى بث روح التفكير النقدي والإبداعي لديهم.

مشكلة البحث

شعر الباحثون بمشكلة البحث من خلال مراجعة الدراسات السابقة، و الإطلاع على العديد من الأطر النظرية، بالنظر إلي الواقع الحالي في تعلم ماده العلوم في المدارس لاحظوا أنها تركز علي عملية نقل المعلومات والتركيز القائم علي الاستظهار بدلاً من التركيز علي التفكير وإعمال العقل وصقل مهارات التلاميذ، وأن دور المعلم في العملية التعليمية هي التلقين ودور المتعلم الاستماع والحفظ، مما يحرم التلاميذ من الاقبال والدافعية نحو الدراسة بصفه عامة ومادة العلوم بصفه خاصة، ولأن طبيعة مادة العلوم تحتاج الي فهم وتطبيق حتي يتم

إثارة دافعية التلاميذ من خلال الانشطة والمهارات الفعلية وهذا ما اكده (البنا،٢٠٠٢، ١) بنظره عامه لطرق التدريس التقليدية يلاحظ انها تركز علي الحفظ والاستظهار والتلقين دون النظر الي تنمية عمليات التفكير ومهاراته المختلفة، كما تؤدي نمطية عملية التدريس إلى تدني مستوي التحصيل التي تنعكس بالتالي علي العملية التعليم، وكذلك افتقار المناهج الدراسية في تضمين الجوانب البيئية بطريقة جذابة ومشوقة للتلاميذ.

وإنطلاقاً مما سبق شعروا بضرورة الاهتمام بتطبيق طرق ونماذج تدريس حديثة لمعرفة فاعليتها والاستفادة منها في إثراء العملية التعليمية وتحسين مستوي التحصيل الدراسي للتلاميذ في المرحلة الاعدادية، وكذلك عدم إغفال الجانب البيئي وتنمية المهارات الوجدانية من خلال تدريس العلوم بتنمية مهارات إتخاذ القرارات البيئية. وتم تحديد مشكلة البحث وذلك بتطبيق دراسة استطلاعية طبق فيها مقياس مهارة اتخاذ القرار (نشمي سعود) علي عينه قوامها (٣٦) تلميذة حيث بلغت نسبه مستوى إتخاذ القرارات البيئية (٣٨,٦%) وهي نسبة ضعيفة تشير إلى ضعف مستوى القرارات البيئية لدى تلميذات المرحلة الأعدادية، وبعد الاطلاع علي نتائج الاختبارات الشهرية للتلميذات حيث تلاحظ انخفاض مستوي التحصيل في مادة العلوم، حيث بلغت نسبه النجاح (٥٥%) وهي نسبه منخفضة في مستوي التحصيل، وهذا يعني أن هناك إخفاق لدي غالبية التلاميذ في التحصيل الدراسي وضعف في مهارة إتخاذ القرارات البيئية لدى المجموعة التى طبق عليها الأدوات وذلك في مدرسة الشيماء الاعدادية بنات بالمقطم محافظة القاهرة.

وبناء علي ما سبق تم تحديد مشكلة البحث الحالي في " انخفاض مستوي التحصيل الدراسي في مادة العلوم والقدرة علي اتخاذ القرار البيئي لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية "

أسئلة البحث

ولحل تلك المشكلة يجب الاجابة علي السؤال الرئيسي التالي:

- ما فاعلية استخدام الرحلات المعرفية في تعلم العلوم في تنمية التحصيل الدراسي والقدرة علي اتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية؟
- ويتطلب الاجابة على السؤال الرئيسي الاجابة على الاسئلة التالية:

- ما التصور المقترح للرحلة المعرفية عبر الويب في تعلم العلوم ؟
- ما فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل الدراسي ؟
- ما فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي ؟

أهداف البحث

هدف البحث إلى:

١ – تنمية التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية.

٢– تنمية مهارة إتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية.

فروض البحث

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس اتخاذ القرار البيئي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس اتخاذ القرار البيئي لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث

١– الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧م.

٢– إعداد الرحلات المعرفية للدروس الأربعة الأتية: (الماء، طبقات الغلاف الجوى، تأكل طبقة الأوزون، الإنقراض).

٣– مدرستي محمد علي، والحلمية الإعدادية بنين بمنطقة السيدة زينب، محافظة القاهرة.

٤- مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الأعدادي.
٥- نتائج البحث محددة بمجموعة البحث، وأدواتة، وإجراءاتة، وظروف تطبيقة.

منهج البحث

المنهج شبه التجريبي: يدرس فاعلية المتغير المستقل (الرحلات المعرفية عبر الويب)، وتحديد ما تحدثه من تغيرات مقصودة في المتغيرات التابعة (التحصيل الدراسي- المتغير التابع ١)، (مهارة اتخاذ القرار البيئي – المتغير التابع٢).

أهمية البحث

- واضعي المناهج: يمكن الاستفادة من قبل واضعي المناهج عند صياغة مناهج العلوم وتطويرها بما يتماشي مع الاستراتيجيات الحديثة مثل الرحلات المعرفية عبر الويب .
- مدرسوا العلوم: تحقيق الاستفاده لمدرسي العلوم في تفعيل الرحلات المعرفية عبر الويب كوسيلة من وسائل طرق التدريس الحديثة من خلال تقديم دليل المعلم .
- تلاميذ المرحلة الاعدادية: تحسين مستوي التحصيل الدراسي في العلوم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية .
- تحسين مستوي مهارة إتخاذ القرارات البيئية لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية.

مصطلحات البحث

- **الرحلات المعرفية عبر الويب:** انها طريقة للتعلم والتعليم قائمة علي استخدام الكمبيوتر والانترنت، وتتبني فكرة حوسب التعليم لتحقيق الاهداف التعليمية والوجدانية باسلوب تفاعلي ممتع ومثير للدافعية، وتتيح الفرصة امام المتعلم للاستزادة من المعرفة بطريقة مخطط لها ومتسلسلة، من خلال انشطة يديرها المعلم بصفتة منسقا ومشرفا علي العملية التعليمية (صالح،١٠،٢٠١٣)

عُرفت **الرحلات المعرفية عبر الويب إجرائياً** بأنها احدى طرق التعليم القائمة على البحث والتقصي عبر شبكة الويب الموجهة من قبل المعلم للتلاميذ من خلال إعداد مسبق، وذلك

لتنمية سبل التعلم المختلفة سواء التعلم التعاوني أو التعلم الفردي بما يحقق الأهداف التعليمية، والاستفادة المثلى في تنمية جوانب شتى من جوانب التعلم كالجانب المعرفية مثل التحصيل الدراسي، و الجانب المهاري مثل مهارة اتخاذ القرار، وكذلك العديد من الجوانب الوجدانية، و البعد عن طرق التعلم التقليدية.

التحصيل الدراسي: بأنه مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة، من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطلاب فى الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض(اللقانى، الجمل، ٢٠٠٣ ، ٥٨).

عُرف **التحصيل الدراسي إجرائياً:** مقدار مايستطيع التلميذ أن يكتسبة من خبرات ومعلومات تتيح له المرور بمواقف التعليم والتعلم، و يقدر بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الإختبار المعد لقياس التحصيل.

اتخاذ القرار البيئي: أنها استخدام مهارات أو عمليات التفكير الأساسية، لاختيار أفضل استجابة، أو أفضل بديل من بين عدد من البدائل، ويتم ذلك من خلال المقارنة بين مزايا وعيوب كل بديل من البدائل الممكنة، وتحديد المعلومات المطلوبة لرفع كفاءة البدائل الأكثر احتمالاً، وإصدار أحكام حول أكثر أسباب اختيار هذا البديل دون غيره، وتبرير هذه الأحكام بشكل مقنع (عبد الحميد ،٣٠،٢٠٠٥).

عُرف **اتخاذ القرار البيئي إجرائياً:** عملية عقلية يتم من خلالها إصدار حكم واعي تجاه مشكلة ما تواجه الفرد والمجتمع وذلك بعد دراسة أبعاد المشكلة، و توليد البدائل التي تمثل الحل، ثم المفاضلة بين هذه البدائل، ودراسة ما يترتب على هذا القرار.

الإطار المعرفي والدراسات السابقة

١- الرحلات المعرفية عبر الويب: أنواعها الرحلات المعرفية تتكون من نوعين كما ذكر كلا من (Nodell&Chatel,2002,3)،(Dodge,1997,2)،(Lamb,2004,3840)أ/ قصيرة المدى:Short-term Web Quest: مدتها: من حصة إلي 4 حصص، وهدفها: الوصول إلي مصادر المعلومات واكتسابها وفهمها واسترجاعها لتعلم القادمة أو التالية،

وتستخدم مع المبتدئين ب/ طويلة المدى:Long-term Web Quest مدتها: من أسبوع إلي شهر كامل، تهدف للإجابة علي أسئلة محورية لمهمة العمل وتطبيق المعرفة، وهي عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل والتركيب والتقويم، تستخدم طلاب قادرين علي التحكم في أدوات حاسوبية، ويتفق كلا من (Dodge , 2001, 7-9)، (Nodell&Chatel,2002,4-7))، (Hassanin , 2006,42)

أن **الرحلات المعرفية تتكون من سبعة عناصر** هي:١ - المقدمة أو التمهيد:Introduction ٢- المهمة: Task، ٣- العملية: Process، ٤- المصادر :Resources، ٥- التقويم: Evaluation، ٦- الخاتمة : Conclusion، ٧- - صفحة المعلم :.Teacher Page

وقد استفاد الباحث من الدراسات التي تناولت الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل الدراسي مثل دراسة (جاد الله،٢٠٠٦) إلى أن هناك علاقة وثيقة وإيجابية بين الرحلات المعرفية والتحصيل في دراسة هدفت إلى تصميم دروس تعليمية باستخدام الرحلات العرفية ومعرفة اثرها على التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف العاشر وإتجاهاتهم في مادة الكيمياء، كما استفاد الباحث من دراسة (الوسيمي ، ٢٠١٣) هدفت الدراسة الي التعرف علي فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم البيولوجي وبقاء اثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدي طلاب الصف الأول الثانوي، واستخدمت الدراسة المنهج شبة التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وهو المنهج المتبع في هذا البحث، أثبتت النتائج ان التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب كان علي درجة عالية من الفاعلية في بقاء اثر التعلم ومهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدي طلاب المجموعة التجريبية.

٢- **التحصيل:** مستويات التحصيل الدراسي: يعد تصنيف بلوم للأهداف الأكثر شهرة في مجال الأهداف التربوية، وتخطيط الدروس، فمنذ طرح هذا التصنيف عام ١٩٥٦م وحتى الآن ما ا زل يحظى باهتمام في مختلف الأوساط التربوية، (ذوقان، أبو سهيلة، ٢٠٠٥)، وقد قسم بلوم تصنيفه إلى ستة مستويات ، هي(التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم.

٣- اتخاذ القرار البيئي: يرى (القحطاني،٢٠٠٧،٦٨): أن عملية اتخاذ القرار تمر بمراحل وخطوات منظمة ومتعددة لابد لمتخد القرارمن مراعتها وليس معنى ذلك الحاجة لوقت طويل أواجراء عمليات معقدة ولكن المقصود هو أن تمر طريقتنا التلقائية بعملية اتخاذ القرار بهذه المراحل دون اللجوء إلى دمجها أو تجاهل إحداها مما يؤثر على سلامة القرار، و تذكر (إسماعيل،٢٠١٠، ١٨٤) **مراحل لاتخاذ القرار:**

١- تحديد موضوع القرار. ٣- تحديد البدائل الممكنة وترتيبها.

٢- جمع المعلومات وتحليلها. ٤- اختيار أنسب البدائل في اتخاذ القرار

أنمـاط إتخـاذ القـرار: (Branscombe ,*et. al* ,2003,136)، (شلبين،٢٠٠٢،٩٠٢:٩٠٤)

(النمط المخلق أو التركيبي، المثالي، التحريري، التحليلي، الواقعي)

وقد استفاد الباحث من دراسة(الأغا، ٢٠١٢) مدى فاعلية توظيف إستراتيجية 7, E,Sالبنائية في تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم العام الفلسطيني لدى طلاب الصف الخامس الأساسي، وهدفت الدراسة إلى تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم، حيث تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين، كما استفاد الباحث من دراسة (رضوان، ٢٠١٢) أثر استخدام قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، وهدفت الدراسة إلى تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار، واستفاد الباحث من هذة الدراسة في اعداد مقياس اتخاذ القرار، وكذلك دراسة (يوسف ،٢٠١٥) فاعلية استخدام موقع الكتروني تفاعلي مقترح على تنمية مهارة اتخاذ القرار والاتجاهات البيئية لدى طلاب المرحلة الجامعية وهدفت الدراسة إلى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الجامعية، وكذلك تنمية الاتجاهات البيئية لدى طلاب المرحلة الجامعية، وقد استفاد الباحث من هذة الدراسة في اعداد أدوات البحث، وكذلك في تفسير النتائج.

أدوات وإجراءات البحث

أولاً: مجموعة البحث: تألفت مجموعة البحث من (٨٢) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، تم تقسيمها إلى(٤٢) تلميذاً لتمثل المجموعة الضابطة، وعدد (٤٠) تلميذاً تمثل المجموعة التجريبية، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة القصدية

ثانياً: إعداد أدوات البحث: شملت أدوات الدراسة ما يلي: الرحلات المعرفية عبر الويب، الاختبار التحصيلي، مقياس اتخاذ القرار البيئي:

١ **. الرحلات المعرفية عبر الويب:** تم تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب، ودليل المعلم.

أ. تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب: تم تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب للدروس (الماء، طبقات الغلاف الجوي، طبقة الأوزون، الانقراض).

ب . إعداد دليل المعلم: تم إعداد دليل المعلم لتوضيح كيفية تدريس الدروس الأتية (الماء، طبقات الغلاف الجوي، طبقة الأوزون، الانقراض) وذلك وفقاً لأستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب .

وقد اشتمل الدليل على:

- **مقدمة الدليل:** تمثل عرضاً للموضوعات المتناولة بالدليل في مادة العلوم الصف الثاني الأعدادي

أهمية الدليل للمعلم: حيث تتضح أهمية الدليل في كونها المرجع الذى يستخدمه المعلم في تدريس الموضوعات المحددة، كما يوضح الخطوات التي يجب اتباعها عند تطبيق الرحلات المعرفية، بعض التوجيهات العامة التي يجب اتباعها قبل بدء السير في الدروس، وما هو دور المعلم في الرحلات المعرفية لتحقيق الفائدة المثلى من تطبيق الرحلات المعرفية وتحقيق الأهداف، وكذلك تعد نموذجاً يمكن المعلم من تصميم دروس أخرى وموضوعات متنوعة .

- **مقدمة نظرية عن الرحلات المعرفية عبر الويب:** تتضمن مفهوم الرحلات المعرفية، شرحاً مختصراً للعناصر المكونة للرحلات المعرفية، وأنواعها.

. توجيهات عامة للمعلم: لخطة سير الدرس بواسطة الرحلات المعرفية غبر الويب وتشمل:

أ/ توجيهات قبل البدء في شرح الدروس.

ب/ توجيهات عند تنفيذ الدروس وكيفية إدارة الفصل أثناء تنفيذ الرحلات المعرفية.

- **عرض دروس الدليل:**

حيث تكون الدليل من عدد (١١) رحلة معرفية لشرح أربعة موضوعات هي(الماء، طبقات الغلاف الجوي، طبقة الأوزون، الانقراض) وذلك من كتاب العلوم الصف الثاني الأعدادي الفصل الدراسي الأول، تم تدريسها على مدى (١١) فترة دراسية مدة كل فترة (٩٠) دقيقة، وتكون كل درس من:

أ/ النظرة العامة للدرس. ب/ نواتج التعلم (مخرجات التعلم). ج/ عناصر الدرس د/ الرحلة المعرفية المكونة من: المقدمة، المهمات، العمليات، الاستنتاجات، المصادر، التقويم ويحتوي على (التقويم الذاتي للآداء، اختبر نفسك يمثل التقويم المعرفي، الواجب المنزلي) هـ/ مخطط سير الدرس و/ أورق النشاط.

٢. الاختبار التحصيلي:

- **هدف الإختبار** إلى قياس التحصيل الدراسي وفقاً لمستويات بلوم المعرفية الثلاثة (التذكر، الفهم، التطبيق) كأساس لتقويم مستوى تعلم التلاميذ في مادة العلوم الصف الثاني الأعدادي الفصل الدراسي الأول في الدروس (الماء، طبقات الغلاف الجوي، طبقة الأوزون، الانقراض) وذلك للإجابة على فروض و تساؤلات البحث، تم صياغة أسئلة الأختبار التحصيلي عبارة عن (٥٠) سؤال في في صورة الإختيار من متعدد، حيث يتبع كل سؤال أربعة بدائل منهم بديل واحد صحيح، وتم تقدير الدرجة العظمى من (٥٠) بواقع درجة واحدة لكل اجابة صحيحة.

أ- صدق الاختبار:

- وللتحقق من صدق الاختبار التحصيلي تم عرض هذا الاختبار علي مجموعة من المحكمين.
- **تم حساب معامل إرتباط كل سؤال من أسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية للإختبار**، والذي تم تطبيقة علي المجموعة الاستطلاعية المكونة من(٧٦) تلميذ، بإستخدام معادلة بيرسون، وكانت جميع الأسئلة ترتبط مع الدرجة الكلية للإختبار ارتباطاً دالاً احصائياً عند مستويي

دلالة (٠،٠١)، (٠،٠٥) وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بالصدق الداخلي، كما تم **حساب معاملات السهولة والتمييز للإختبار:** فكانت معاملات السهولة تتراوح بين (٠,٣٨ : ٠,٦٩)، وأن قيم معاملات القدرة على التمييز تتراوح بين (٠,٢٨ :٠,٤٢) وهي قيم مقبولة للتطبيق، وهو ما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الصدق الداخلي.

ب- حساب ثبات الاختبار التحصيلي:

- **تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية:** بحساب معامل إرتباط (سبيرمان) لدرجة النصفين الفردي والزوجي، حيث بلغت قيمة (٠،٩٨) وهي قيمة عالية من الثبات.
- **تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ:** حيث بلغت قيمتة (٠،٩٦) وهي قيمة ثبات عالية تطمئن لإستخدام الاختبار في تطبيق التجربة، ومما سبق من تحقق للصدق والثبات للاختبار يتم الأبقاء على الاختبار التحصيلي في صورته النهائية مكوناً من (٥٠) سؤال.

٣- مقياس اتخاذ القرارالبيئي:

- **هدف المقياس** إلى قياس مهارة إتخاذ القرار البيئي وقياس قدرة التلاميذ على اتخاذ القرار البيئي المناسب في المواقف الحياتية المرتبطة بالموضوعات المحددة من كتاب العلوم الصف الثاني الأعدادي الفصل الدراسي الأول.

تم صياغة مقياس اتخاذ القرار البيئي من النوع الموقفي، مكوناً من (٢٤) موقفاً ويتبع كل موقف أربعة بدائل جميعها صحيحة ولكن بدرجات متفاوتة، حيث يأخذ كل بديل درجة من(١:٤)، فيأخذ القرار الأكثر مناسبة (٤)، ثم القرار المناسب (٣) درجات، بينما القرار الأقل مناسبة (٢) درجة، في حين يأخذ القرار الأقل منه (١) درجة، وبذلك تتراوح الدرجة العظمى للمقياس (٩٦)، وتكون الدرجة الصغرى هى(٢٤).

- وقد رُاعى عند صياغتة أن تكون المواقف مشتقة من مواقف حياتية يمر بها التلاميذ في حياتهم اليومية.

وقد تم تصنيف أنواع المواقف إلى:

– مواقف تواجه التلميذ يطلب منه إتخاذ قرار في وضعه كتلميذ.

– مواقف تواجه التلميذ، أو يسمع عنها في قضايا ومشكلات بيئية ويطلب منه اتخاذ قرار وذلك بتخيلة في موضع متخذ القرار، وذلك لتوسيع مدارك التلاميذ وإلمامهم بالقضايا والمشكلات البيئية وتدريب التلميذ على مهارة اتخاذ القرار عامة والقرار البيئي خاصة، وذلك بوضع التلميذ في موقع المسئولية أو متخذ القرار، وقد تم تحديد أربعة أبعاد متمثلة في أربعة مشكلات بيئية هي (الماء، الهواء، الاحتباس الحراري، الانقراض)، وقد تم تحديد هذة الابعاد وفقاً لتحليل المحتوى الدراسي لمادة العلوم الصف الثاني الأعدادي الفصل الدراسي الأول، وتم إعداد جدول لتحديد أبعاد المقياس وذلك من خلال مراجعة الموضوعات بالمحتوى.

أ– صدق مقياس اتخاذ القرار البيئي:

- وللتحقق من صدق مقياس اتخاذ القرار تم عرض المقياس علي مجموعة من المحكمين.
- **حساب معامل إرتباط كل سؤال من أسئلة المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس** باستخدام معادلة بيرسون، وتبين أن جميع الأسئلة ترتبط مع الدرجة الكلية للمقياس ارتباطاً دالاً احصائياًعند مستويي دلالة (٠،٠١)، (٠،٠٥) وهذا يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.
- **معامل إرتباط لكل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس** تم حساب معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية، واتضح أن معاملات الابعاد الاربعة ترتبط ارتباطاً دالاً إحصائياً مع المجموع الكلي للمقياس حيث تراوحت معاملات الارتباط للمقياس بين (٠,٣٩١: ٠,٦٠٧) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

ب– ثبات مقياس اتخاذ القرار البيئي: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة الفا كرونباخ حيث بلغت قيمتة (٠،٩٣) وهي قيمة ثبات عالية مطمئنة لإستخدام المقياس في التطبيق، ومما سبق من تحقق الصدق والثبات للمقياس يتم الأبقاء على المقياس في صورتة النهائية مكوناً من (٢٤) مفردة في الاربعة أبعاد الاتية:(الماء، الهواء، الاحتباس

الحراري، الانقراض) في صورة الاختيار من متعدد يتبع كل مفردة باربعة إجابات كلها صحيحة ولكن بنسب مختلفة لذا تم ترتيب الدرجات على النحو التالي (١،٤،٣،٢) أي أن أصح الاجابات تأخذ (٤) درجات، بينما أقلها في الصحة (١) درجة واحدة وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (٩٦) درجة وتكون الدرجة الصغرى للمقياس (٢٤) درجة، مع التأكيد على أن الاجابة في ورقة منفصلة.

٤- التطبيق الميداني:

أ- ***اختيار مجموعة البحث:*** تألفت مجموعة البحث من (٨٢) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، تم تقسيمها إلى: مجموعة ضابطة عددها (٤٢) تلميذاً من مدرسة محمد على الأعدادية بنين بمنطقة السيدة زينب التعليمية، ومجموعة تجريبية عددها (٤٠) تلميذاً من مدرسة الحلمية الأعدادية بنين بمنطقة السيدة زينب، وبذلك بلغ عدد التلاميذ المشاركين في البحث (٨٢) تلميذاً، وتم إختيار مجموعة البحث بالطريقة القصدية، وذلك لتوافر الامكانات بهذة المدارس، المتمثلة في أجهزة كمبيوتر حديثة، ومتصلة بإنترنت عالي السرعة، ونظراً لوعي تلاميذ المدرسة بالتعامل مع اجهزة الحاسوب، بالإضافة إلى تعاون إدارة المدرسة مع الباحث في تيسيير إجراءات البحث.

ب- متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: التدريس بطريقة الرحلات المعرفية.
- المتغير التابع:

- التحصيل الدراسي. - مهارة اتخاذ القرار البيئي.

ج- التصميم التجريبي للبحث: تم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث كماهو موضحاً

جدول(١): التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلى	طرق التدريس	الاختبار البعدى
التجريبية	الاختبار التحصيلى	الرحلات المعرفية عبر الويب	الاختبار التحصيلى
	مقياس اتخاذ القرار		مقياس اتخاذ القرار
الضابطة	الاختبار التحصيلى	طريقة التدريس التقليدية	الاختبار التحصيلى
	مقياس اتخاذ القرار		مقياس اتخاذ القرار

د- تكافؤ مجموعة البحث: لحساب تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية تم ضبط المتغيرات على النحو التالي:

- **ضبط متغير العمر**: وذلك قبل البدء في التجريب وقد تلاحظ أن متوسط اعمار التلاميذ متقاربة قد تصل الى التماثل في السن بين المجموعتين مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابط والتجريبية في العمر.
- **ضبط متغير التحصيل في مادة العلوم:** للتحقق من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في متغير التحصيل في مادة العلوم قام الباحث بالمقارنة بين متوسطي الدرجات المئوية للتحصيل العام بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بمراجعة البيانات التي حصل عليها الباحث من إدارة المدرستين.
- **تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي في مادة العلوم:**
- **تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس اتخاذ القرار البيئي القبلي:**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في متغير الاختبار التحصيلي في مادة العلوم في الاختبار القبلي، ومقياس اتخاذ القرار البيئي تم حساب متوسطي الدرجات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي، وتبين عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع ابعاد الاختبار ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي ومقياس اتخاذ القرار القبلي.

هـ- خطوات اجراء البحث:

١- التطبيق القبلي لأدوات البحث على مجموعات البحث (الضابط، التجريبية) وتم التطبيق في يوم ٢٠١٦/١١/٢ ، ٢٠١٦/١١/٣.

٢- تدريس الدروس المعدة بالرحلات المعرفية عبر الويب، على عينة البحث حيث استغرقت مدة خمسة أسابيع بواقع (١٣) فترة دراسية خلال الفترة من يوم ٢٠١٦/١١/٦م حتى ٢٠١٦/١٢/٩م، وتم تخصيص لقاءين مع تلاميذ (المجموعة التجريبية) اللقاء الأول لتعريف التلاميذ بمفهوم الرحلات المعرفية ومكوناتها وعناصرها وكيفية التعامل مع الرحلات المعرفية ودور كل تلميذ في تنفيذ مهام الرحلة المعرفية، بينما خصص اللقاء الثاني لتعريف التلاميذ بمفهوم اتخاذ القرار، وخطواته وكيفية اتخاذ القرار البيئي مع عرض مجموعة من الأمثلة لبعض القضايا البيئية التي تواجه المجتمع كيفية إتخاذ قرارات لتلك المشكلات بواسطة الرحلات المعرفية عبر الويب.

٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث على المجموعة التجريبية بعد الأنتهاء من التجربة بأسبوع في يوم ٢٠١٦/١٢/١٤م، وتم تصحيحها ورصد درجات التلاميذ، وكذلك بالنسبة للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الأعتيادية في يوم ٢٠١٦/١٢/١٥م.

٤- معالجة نتائج ابحث باستخدام اختبار(ت)، معامل إيتا، وكذلك معامل الكسب لبلاك.

٥- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها وتقديم بعض المقترحات والتوصيات في ضوء النتائج

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذة الفرضية تم استخدام اختبار(ت) في اختبار التحصيل الدراسي البعدي" T– Test " للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتتضح نتائج هذة الفرضية من خلال نتائج اختبار(ت) للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم

جدول(٢): اختبار"ت" " T- Test " للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى درجات اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مادة العلوم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة
تذكر	تجريبية	٤٠	١٥,٠٨	٢,٤٩	٣,٥٢	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	١٣,١٧	٢,٤٢		
فهم	تجريبية	٤٠	١١,٣٨	١,٨٩	٢,٧٩	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	١٠,٠٠	٢,٥٥		
تطبيق	تجريبية	٤٠	٥,٢٣	١,٢٧	٢,٨١	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٤,٣٨	١,٤٤		
الإجمالى	تجريبية	٤٠	٣٣,٨٣	٥,٥٢	٢,٩١	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٣٠,٠٥	٦,٢٠		

قيمة (ت)= ٢,٩١ عند درجة حرية =(٨٠) ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠١) واتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي، وكذلك في المستويات المعرفية الثلاثة، عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والتجريبية بعد التعلم بطريقة الرحلات المعرفية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية، أي أن الرحلات المعرفية عبر الويب ساعدت على تنمية تحصيل التلاميذ في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية في الدروس(الماء، الغلاف الجوي، تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة الحرارة، الانقراض) الفصل الدراسي الأول الصف الثاني الأعدادي.

ثانياً:اختبار صحة الفرض االثاني والذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للإختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"

وللتحقق من صحة هذة الفرضية تم استخدام اختبار(ت) " T- Test " للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي و البعدي.

جدول(٣): نتائج اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعة التجريبية فى الاختبار القبلى والبعدى للرحلات المعرفية عبر الويب

الأبعاد	الاختبار	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة
تذكر	القبلى	٤٠	١٣,٨٠	٢,٨٠	٢,١٥	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	١٥,٠٨	٢,٤٨		
فهم	القبلى	٤٠	١٠,٨٨	٢,٩٩	١,٩٩	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	١١,٩٥	١,٦٢		
تطبيق	القبلى	٤٠	٤,٦٠	١,٨٠	١,٩٧	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	٥,٢٨	١,١٧		
الإجمالى	القبلى	٤٠	٢٩,٩٨	٦,٣٤	٢,١٥	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	٣٢,٥٠	٣,٣٨		

قيمة (ت)= ٢,١٥ عند درجة حرية =(٧٨) ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠٥)

واتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، وكذلك في جميع ابعاد الاختبار عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة والتجريبية في الاختباري القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي بعد التعلم بطريقة الرحلات المعرفية عبر الويب لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على وجود فاعلية للرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل الدراسي، وقد تم حساب الفاعلية بواسطة حساب مربع إيتا(η2)، وحساب قيمة (d) المقابلة

جدول(٤): حساب فاعلية الرحلات المعرفية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم بواسطة حساب مربع إيتا(η2)، وحساب قيمة (d)

الابعاد	T	H2	D	حجم التأثير
تذكر	٣,٥٢	٠,٢٣	١,٩	كبير
فهم	٢,٧٩	٠,٢١	١,٧	كبير
تطبيق	٢,٨١	٠,٢٢	١,٩	كبير
الدرجة الكلية	٢,٩١	٠,٢٧	١,٥	كبير

واتضح من الجدول السابق أن فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي في الدرجة الكلية حيث بلغ معامل إيتا (٠,٢٧)، في الأبعاد الخاصة بالاختبار حيث تراوح مربع إيتا للأبعاد بين (٠,٢١: ٠,٢٣) وهي قيم تدل على فاعلية المتغير المستقل (الرحلات المعرفية عبر الويب) في المتغير التابع(التحصيل الدراسي)، كما أن حجم d بلغ (١,٥) وهو حجم

تأثير كبير وهذا يعني أن الرحلات المعرفية عبر الويب نجحت في تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثاني الأعدادي في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

وقد ترجع هذه النتائج الى:

- التعلم بواسطة الرحلات المعرفية عبر الويب، وما تحتويه من وسائل جذب وتشويق من رسومات وصور ومقاطع فيديو كان له بالغ الأثر في إثارة الدافعية لدى التلاميذ وإقبالهم على العملية التعليمية مما قد يكون سبباً في زيادة التحصيل.
- التعلم بالرحلات المعرفية عبر الويب يدعم التعلم التشاركي والتعاوني والحث على العمل الجماعي وإكساب التلاميذ روح الفريق، وذلك من خلال قيام التلاميذ بالأنشطة الموكلة إليهم، والسماح للتلاميذ بحرية التعبير عن آرائهم، وتشجيعهم على احترام أراء زملائهم وعدم الخوض في السخرية أو التقليل من الآراء غيرهم.
- التعلم بالرحلات المعرفية عبر الويب يعزز التعلم الذاتي حيث أن التلميذ هو المحور التي تقوم عليه العملية التعليمية، حيث يقوم التلميذ بالبحث والتقصي والمحاولة للوصول إلى المعلومات المطلوبة منه، مما يزيد ثقة التلاميذ بأنفسهم ويزيد من التحصيل الدراسي مقارنة بالطرق التقليدية.
- تراعي الرحلات المعرفية عبر الويب الفروق الفردية للتلاميذ وذلك من خلال تنوع الأنشطة المقدمة للتلميذ فمنها الصور، والرسومات، والفيديوهات فمن خلال تنوع مصادر التعلم الذي بدوره يؤدي إلى تحسين عملية التعليم والتعلم.
- البحث من خلال الرحلات المعرفية عبر الويب، أكثر متعة وجذب للتلاميذ لما تقدمة من عروض تحتوي على مؤثرات صوتية ومرئية تختلف عن الطرق التقليدية.
- توافر المعلومات الإضافية في المصادر بالرحلات المعرفية عبر الويب تساعد التلاميذ على الاستيعاب والإلمام بالموضوعات محل الدراسة التي تنمي معلومات لتلاميذ وتزيد قدرتهم التحصيلية

- تساعد الرحلات المعرفية عبر الويب التلاميذ التغلب على المشاكل التي تواجهم داخل الفصل حيث تتيح للتلاميذ الفرصة لمتابعة الدروس داخل المنزل ولأكثر من مرة مما تؤكد المعلومات في ذهن التلاميذ.
- تقديم الأنشطة والأسئلة بلغة بسيطة وسهلة في الرحلات المعرفية عبر الويب تكون مناسبة لمستويات التلاميذ تساعد على تنمية قدرات التلاميذ ومعارفهم، وتسهل عملية التعليم والتعلم.
- تنافس المجموعات من التلاميذ أثناء تنفيذ المهام وذلك للحصول على المكافآت المعنوية والعينية كان له تأثير في زيادة تحصيل التلاميذ.
- التغذية الراجعة عبر الويب، وتصحيح الأخطاء ومعالجتها بعد كل نشاط من قبل المعلم وقبل الانتقال إلى النشاط التالي يساعد التلاميذ على تصحيح الأخطاء والمفاهيم الغير صحيحة مما يزيد من وعي وقدرة التلاميذ على الوصول إلى الإجابات الصحيحة.
- الرحلات المعرفية عبر الويب تجعل التلاميذ قادرين على معرفة أدائهم أثناء الرحلات المعرفية بأنفسهم وذلك من خلال تقييم الأداء(التقييم الذاتي للأداء) حيث يستطيع كل تلميذ أن يحصل على درجاته بنفسه من خلال الإجابة على بعض المواقف والتي تقوم سلوك وأداء التلاميذ أثناء قيامهم بالرحلة المعرفية عبر الويب.
- التقويم في نهاية كل الرحلات المعرفية عبر الويب يساعد التلاميذ على استرجاع المعلومات مما يزيد من تحصيل التلاميذ، ويساعد المعلم أيضاً على معرفة مستوي تلاميذه فهو بمثابة تغذية راجعة للمعلم.

مناقشة النتائج: وتتفق نتيجة البحث الحالي مع الكثير من الدراسات التي استخدمت الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل مثل دراسة كلاً من(جودة،٢٠٠٩)، (الفار،٢٠١١)، (صالح،٢٠١٢)، (سماره، ٢٠١٣)، (أبو خاطر،٢٠١٤) وقد تشير هذة الدراسات إلى فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي، وكذلك تتفق نتيجة البحث الحالي مع العديد من الدراسات الاجنبية مثل (Li& Yang,2007)،

(Ikperz&Fenice,2006)، (Sen& Neufeld,2006) حيث تتفق نتائج هذه الدراسات علي فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل المعرفي والدراسي.

ثالثاً: اختبار صحة الفرض االثالث والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار البيئي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذة الفرضية تم استخدام اختبار(ت)" T– Test " للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية، وذلك خلال نتائج اختبار(ت) للتعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس اتخاذ القرار البيئي.

جدول(٥): اختبار (ت) البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى مقياس اتخاذ القرار البيئي

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة
الماء	تجريبية	٤٠	٤,٧٠	٠,٩٤	٤,٠٣	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٣,٩٠	٠,٨٥		
الهواء	تجريبية	٤٠	٥,٠٣	٠,٧٣	٥,٤٧	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٤,٠٥	٠,٨٨		
الاحتباس الحراري	تجريبية	٤٠	٤,٨٥	٠,٩٥	٤,٩٩	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٣,٨١	٠,٩٤		
الانقراض	تجريبية	٤٠	٢,٨٨	٠,٧٦	٣,٩٠	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	٢,١٩	٠,٨٣		
الاجمالي	تجريبية	٤٠	١٩,٤٥	١,٩٠	٤,٩٠	دالة عند مستوى (٠,٠١)
	ضابطة	٤٢	١٧,٧٤	١,٥٦		

قيمة (ت)= ٤,٩٠ عند درجة حرية =(٨٠) ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠١)

واتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمقياس اتخاذ القرار، وكذلك في الابعاد الاربعة، عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والتجريبية بعد التعلم بطريقة الرحلات المعرفية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية، أي أن الرحلات المعرفية عبر الويب ساعدت على تنمية مهارة اتخاذ

القرار لصالح المجموعة التجريبية في الابعاد(الماء، الهواء، الاحتباس الحراري، الانقراض) الفصل الدراسي الأول الصف الثاني الأعدادي.

- **رابعاً:اختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص على:** "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار البيئي لصالح التطبيق البعدي"

للتحقق من صحة هذة الفرضية تم استخدام اختبار(ت) للتعرف إلى الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول(٦): نتائج "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعة التجريبية فى مقياس اتخاذ القرار البيئي القبلى والبعدى للرحلات المعرفية عبر الويب

الأبعاد	المقياس	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة
الماء	القبلى	٤٠	٤,٢٨	٠,٩٦	٢,٧٧	دالة عند مستوى(٠,٠١)
	البعدى	٤٠	٤,٨٥	٠,٨٩		
الهواء	القبلى	٤٠	٥,١٥	٠,٨٣	٢,٤٦	دالة عند مستوى(٠,٠١)
	البعدى	٤٠	٥,٦٥	٠,٩٧		
الاحتباس الحرارى	القبلى	٤٠	٤,٧٢	٠,٩١	٢,٢٦	دالة عند مستوى(٠,٠١)
	البعدى	٤٠	٦,٠٠	٠,٧١		
الإنقراض	القبلى	٤٠	٢,٨٨	٠,٧٥	١,٩٧	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	٣,١٨	٠,٥٩		
الاجمالى	القبلى	٤٠	١٨,٨	١,٤٨	١,٩٨	دالة عند مستوى(٠,٠٥)
	البعدى	٤٠	١٩,٥	١,٥٥		

قيمة(ت)=١,٩٨ عند درجة حرية = ٧٨ ذات دلالة إحصائية عند (٠،٠٥)

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمقياس اتخاذ القرار البيئي البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وكذلك في جميع ابعاد المقياس عند مستويى دلالة (٠,٠١)، (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة والتجريبية في المقياس القبلي والبعدي لصالح المقياس البعدي مما يدل على فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي لصالح المجموعة التجريبية في الدروس(الماء، الهواء، الاحتباس الحراري، الانقراض) الفصل الدراسي الأول الصف الثاني الأعدادي، وقد تم حساب الفاعلية بواسطة حساب مربع إيتا($\eta 2$)، وحساب قيمة (d) المقابلة لها كما هو موضح في

جدول(٧): حساب فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي في مادة العلوم بواسطة حساب مربع إيتا($\eta 2$)، وحساب قيمة (d)

المستوي	t	η^2	D	حجم الأثر
الماء	٤,٠٣	٠,١٨	١,٦	كبير
الهواء	٥,٤٧	٠,٢٩	١,٩	كبير
الأحتباس الحرارى	٤,٩٩	٠,٢٤	١,٨	كبير
الإنقراض	٣,٩٠	٠,٢٥	١,٦	كبير
الإجمالى	٤,٩٠	٠,٢٨	١,٥	كبير

واتضح من الجدول السابق أن فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية اتخاذ القرار البيئي كبيرة سواء في الدرجة الكلية حيث بلغ معامل مربع إيتا (٠,٢٨) وهي قيمة فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب، وكذلك في جميع أبعاد المقياس حيث تراوحت قيمة مربع إيتا بين(٠,١٨:٠,٢٩) وهي قيم تدل على فاعلية المتغير المستقل (الرحلات المعرفية عبر الويب) في المتغير التابع(اتخاذ القرار البيئي)، كما أن حجم التأثيرd بلغ (١,٥) وهو حجم تأثير كبير، وهذا يعني أن الرحلات المعرفية عبر الويب نجحت في تنمية مهارة اتخاذ القرار البيئي لدى تلاميذ الصف الثاني الأعدادي في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

وقد ترجع هذه النتائج إلى:

- الرحلات المعرفية عبر الويب راعت في تنفيذها الفروق الفردية بين التلاميذ حيث تتنوع في عرضها للمصادر التعليمية للمعلومات بما يتماشى ويتناسب مع جميع التلاميذ.
- ساهمت الرحلات المعرفية عبر الويب على تطوير مهارات التفكير و المناقشة والحوار وجذب الاهتمام والتشويق ومن خلال مناقشة المعلم لما توصل له التلاميذ خلال قيامهم بالأنشطة، والحوار الإيجابي معهم مما عزز ثقتهم بأنفسهم ودعم مهارة اتخاذ القرار.
- استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في التعلم جعلت التلاميذ قادرين على اتخاذ القرار حيال القضايا البيئية والحياتية المختلفة التي تواجههم، وأكسبتهم التعامل بفاعلية مع كم المعلومات المتوفرة عبر الويب.

- استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب حقق جواً من الأُلفة والتواصل بين التلاميذ، وساعدت في القضاء على التنافس الفردي ودعمت العمل الجماعي وروح الفريق داخل الفصل.
- أتاحت الرحلات المعرفية عبر الويب التفاعل المستمر بين التلاميذ داخل المجموعات وبين المعلم مما ساعد على وجود بيئة خصبة لتبادل الآراء والأفكار والمقارنة بين الآراء
- المختلفة واختيار الأنسب من تلك الأفكار.
- الرحلات المعرفية عبر الويب عملت على إثارة الدافعية لدى التلاميذ وتوليد الشعور بالمسئولية أثناء تنفيذ الأنشطة والذي بدورة نمّى مهارة اتخاذ القرار.
- وجود البيئة التعليمية الجيدة التي أتاحتها الرحلات المعرفية عبر الويب ساعدت على تنمية اتخاذ القرار من خلال تحمل المسئولية في أداء أنشطة الرحلات المعرفية من بحث وتلخيص وعرض النتائج ومناقشتها.
- تنوع مصادر التعلم وطرق العرض للمعلومات بالرحلات المعرفية ساعد التلاميذ على الاحتفاظ بالمعلومات، وزاد من إلمام التلاميذ بالكثير من القضايا والمشكلات البيئية المحلية والعالمية بل وأوجد جوانب إيجابية تجاه حل تلك المشكلات.
- الرحلات المعرفية عبر الويب بما فيها من مصادر إضافية و معلومات تتعلق بموضوعات الدروس ساعدت على زيادة وعي التلاميذ وتساهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو الكثير من القضايا البيئة و تكون بمثابة ركيزة لاتخاذ القرارات البيئية السليمة.
- ساعدت الرحلات المعرفية عبر الويب في اتخاذ القرار البيئي وذلك من خلال ما تقدمه من معلومات وبعض الحلول حول الكثير من القضايا والتي أفادت التلاميذ في عقد مقارنات بين تلك الحلول واختيار الأفضل منها والتنبؤ بتبعات القرارات المتخذة.
- ساعد التعلم بالرحلات المعرفية إلى تنمية العديد من الجوانب البيئية أثناء تنمية مهارة اتخاذ القرار وذلك بإتباع خطوات اتخاذ القرار البيئي بواسطة الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث تم عرض المشكلات البيئية بصورة مثلى من خلال ما يتوافر بها من

فيديوهات وصور ومقالات وبذلك يتم تنمية الوعي لدى التلاميذ تجاه المشكلات البيئية كخطوة أولى من خطوات اتخاذ القرار.

توافر المعلومات عن المشكلات البيئية وعرضها بصورة مشوقة ومبسطة قام بتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ، وكذلك توفير مجموعة من البدائل والحلول للمشكلات البيئية المختلفة، تم مناقشة التلاميذ بالحلول المتاحة للمشكلات البيئية مع كل المجموعات دون ترجيح رأي مجموعة قبل الاستماع لباقي المجموعات وبعد ذلك تم ترجيح أفضل الحلول مع بيان السبب للتلاميذ وحثهم تجاه الأفكار الايجابية.

مناقشة النتائج

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (أبو خاطر،٢٠١٤) والتي هدفت إلى فعالية مدونة الكترونية توظف استراتيجية جيجسوفي تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الحادي عشر بغزة، والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأختبار البعدي لمهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك دراسة (يوسف،٢٠١٥) فاعلية استخدام موقع الكتروني تفاعلي مقترح على تنمية مهارات اتخاذ القرار والاتجاهات البيئية لدى طلاب المرحلة الجامعية وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية وهو ما يتفق مع نتائج البحث الحالي.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث فإنه يوصى بالأتي:

- استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم العلوم في مراحل دراسية مختلفة لما لها من فاعلية في تنمية التحصيل الدراسي والكثير من المهارات كاتخاذ القرار، وكذلك استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في مواد دراسية اخرى.

- عمل دورات تأهيلية لمعلمي ومعلمات العلوم حول تصميم واعداد وتنفيذ البرامج القائمة على الرحلات المعرفية عبر الويب والحث على استخدامها لما لها من فاعلية في تنمية الكثير من المهارات.
- تشجيع الباحثين على الاستمرار في اجراء البحوث الخاصة بالرحلات المعرفية عبر الويب في مختلف المواد الدراسية ولتنمية جوانب مختلفة من مهارات التعلم.
- ضرورة تعاون المشرفيين التربويين والمعلمين مع مصممي المواقع الالكترونية، لتصميم وانتاج مواقع تعليمية عبر الويب تجمع بين المحتوى العلمي السليم والجانب التقني الجذاب والمشوق في دروس وسنوات مختلفة.

البحوث المقترحة:

- استكمالاً للبحث الحالي يمكن إجراء البحوث الاتية:
- دراسة فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التنور البيئي.
- دراسة فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية المواطنة البيئية، والجوانب الوجدانية والبيئية.

المراجع

دعاء عادل محمد ابو خاطر(٢٠١٤): فعالية مدونة الكترونية توظف إستراتيجية جيجسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

آمال أحمد حلمي إسماعيل(٢٠١٠): نموذج مقترح في علم الاجتماع لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على اتخاذ القرار نحو المشكلات المجتمعية المعاصرة لدى الطالب المعلم. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،ع١٦١

إيمان سعيد عبد المنعم السيد(٢٠١٤): فاعلية استخدام وحدة مقترحة في الفلسفة البيئية على تنمية القيم والقدرة على اتخاذ القرارات البيئية لطلاب الفلسفة بكلية الاداب، رسالة ماجيستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس

احمد اللقاني، علي الجمل(٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، ط٣، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع

عماد الدين الوسيمي(٢٠١٣): فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تعلم البيولوجي علي بقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الاساسية والمهارات الاجتماعية لدي طلاب الصف الاول الثانوي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ١(٤٣)

عبيدات ذوقان، السميد ابو سهيلة(٢٠٠٥): استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، دليل المعلم والمشرف التربوي، دار ديبو للطباعة والنشر، عمان

كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٤): تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، (ط٢) القاهرة.

نوال محمد شلبي: أثر التفاعل بين كل من بروفيل وأساليب صنع القرار وبعض طرق التدريس على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ القرارفي بعض القضايا الجدلية لدى طلاب المرحلية الثانوية، مجلة البحوث التربوية، م(١)، ع٢، الجزء الثاني٢٠٠٢

شاكر عبد الحميد(٢٠٠٥). تربية التفكير: مقدمة عربية في مهارات التفكير. ط١ ، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي

Branscombe, N& *et.al* .(2003): Early childhood curriculum aconstructivist perspective, Newyork, Houghton Mifflin Company

Chatel, R. & Nodell, J. (200)::Web quests teachers and students as global literacy explorers. Connecticut Reading Association 51st Annual Conference , November 14, 2002, Cromwell, CT .

Dodge, B. (2001): The building blocks of a web quest. Website::http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/buildingblocks/p-index.htm. Avalble ,at 23/9/2015, retrieved ,at 6/2/2016.

Lamb, A. (2004): Key Words in Instruction: Web Quests, School Library Media Activities Monthly, V21,N2.

Sen, A & Neufeld, S.(2006): In Pursuit of Alternatives in ELT Methodology: Web Quests Online Submission,، Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET,V5,N1.

EFFECTIVENESS OF USING WEB QUEST IN LEARNING SCIENCE FOR DEVELOPING ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ENVIRONMENTAL DECISION MAKING SKILL FOR STUDENTS OF PREPARATORY STAGE

[13]

Abd El-Fatah, M. A.[(1)]; Mohamed, Hanaa, R.[(1)] and El Raiy, Sh. S.

1) Faculty of Education, Ain Shams University

ABSTRACT

The research aimed at studying the effectiveness of Web Quests in learning science to develop the scholastic achievement and the skill of the environmental decision making for the preparatory stage pupils. The

Web Quests were planned to be lessons. The study was applied to an intentional subject of (82) pupils, prep two. It was divided into an experimental group (40 pupils) and a control group (42 pupils). The researcher used the experimental method with two equivalent groups (experimental and control). The Web Quests were used with the experimental group, where the control group used the traditional technique of learning. The research tools, such as an achievement test, the measure of the environmental decision making, were applied. The results showed a statistically significant difference between the average score of the two groups on the post application in favour of the experimental group. This result confirms the effectiveness of Web Quests in developing the scholastic achievement and the skill of decision making.

Key words: Web Quests, Scholastic achievement, Skill of the environmental decision making.