IUGJEPS
Vol 30, No 2, 2022, pp 402 -432

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (10-07-0221)، تاريخ قبول النشر (12-09-2021)

فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي

اسم الباحث الأول: احمد فايز عياصره [*1]

اسم الباحث الثاني: أ.د. مأمون محمد الشناق [2]

اسم الباحث الثالث: أ.د. طارق يوسف جوارنة [3]

[1] اسم الجامعة والبلد (للأول): قسم المناهج-كلية التربية-جامعة اليرموك-إربد-الأردن

[2] اسم الجامعة والبلد (للثاني): قسم المناهج-كلية التربية-جامعة

[3] اسم الجامعة والبلد (للثالث): قسم المناهج-كلية التربية-جامعة

[*] البريد الإلكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: Ahmad.ayasreh@yahoo.com

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.30.2/2022/15

الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحثون بإعداد أداتان في جمع البيانات هما اختبار التفكير التأملي، والمقابلات شبه المقننة. وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبا من طلبة الصف الخامس الأساسي في إحدى المدارس الحكومية في قطر، تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (22) طالبا وتم تدريسها وحدة القياس الهندسي باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، والثانية ضابطة تكونت من (22) طالبا وتم تدريسها نفس الوحدة بالطريقة الاعتيادية. وبعد التحقق من صدق وثبات أداتا الدراسة، تم تطبيقهما على عينة الدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لأداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي ككل وفي كل مهارة من مهاراته تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الدراسة مجموعة من المحاور الرئيسية والتي مثلت إيجابيات وسلبيات توظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين تعلم الطلبة للرياضيات وهي: الشعور بالإيجابية لدى الطلبة، وتقليل الوقت المستغرق في حل المسائل الرياضية، وانتقال أثر التعلم، وتقييم الطلبة أنفسهم، واستخدام الإستراتيجية في تدريس وحدات مختلفة، وأوصت الدراسة بعدة توصيات أبرزها: توظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الخامس.

كلمات مفتاحية: الرحلات المعرفية، التفكير التأملي.

Effectiveness of (WebQuests) Strategy in Improving Reflective Thinking among Fifth Grade Students

Abstract:

The study aimed at identifying the effectiveness of (WebQuests) Strategy In improving Reflective Thinking of the fifth grade students، and to achieve the objectives of the study، the researchers prepared two Instruments for data collection، the reflective thinking test، and semi-structured interviews. The study sample consisted of (44) students from the fifth grade students in a public school in Qatar، they were chosen by the available method، where they were divided into two groups، the first experimental group which is consisted of (22) students and was taught Geometric measurement unit using the WebQuests Strategy via the web. The second، a control group which is consisted of (22) students and was taught the same unit using the usual way. After verifying the validity and reliability of the study Instruments، they were applied to the study sample. The results of the study showed that there were statistically significant differences (α = 0.05) between the average of the performance of the students in both experimental and control groups in the post application the reflective thinking test as a whole and in each of its skills. due to the teaching method and in favor of the experimental group.

the results of the study also showed a set of main axes، which represented the pros and cons of using WebQuests Strategy in improving students learning of mathematics، which are: making students feel positive، reducing the time spent solving mathematical exercises، and transferring the impact of learning، and the students' self-evaluation، and the use of the strategy in teaching different units. The study made several recommendations، the most prominent of which are: Employing the strategy of WebQuests Strategy in teaching mathematics to fifth grade students

Keywords: : WebQuests Strategy, reflective thinking

خلفية نظرية

شهد مجال التعليم تطوراً كبيراً في القرن الحالي، حيث استمد هذا التطور قوته من التطور الكبير لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي نتج عنها تعليم ذي جودة عالية، وذلك من خلال توفيرها لبيئات تعليمية تساعد الطلبة على التعلم بشكل سهل وممتع، وتحوّل دور المعلم من ناقل للمعلومات إلى منظم ومنسق لتعلم الطلبة ونمو تفكيرهم، كما تحول دور الطالب من دور سلبي يقتصر على استقبال المعلومات الى دور نشط يتفاعل فيه مع محتويات المادة التعليمة ويثريها من خلال تقصى مصادر المعلومات التي تتيحها أدوات التكنولوجيا ويتأمل مكوناتها. ونتيجة لذلك زاد اهتمام القائمين على العملية التعليمية بأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها في تعلم الطلبة للمباحث المدرسية المختلفة.

ويقع على عاتق القائمين على عملية تعليم وتعلم الطلبة في جميع المراحل الدراسية، العمل على تنمية قدرتهم في الحصول على المعرفة الرياضية من مصادر مختلفة في ظل الثراء الكبير الذي يشهده علم الرياضيات وتضاعف المعرفة في جميع مجالاته، حيث أصبح اهتمام القائمين على العملية التعليمية ينصب نحو تعليم الطلبة كيفية الحصول على المعرفة الرياضية بأنفسهم بدلاً من تلقينهم المعرفة بطريقة جاهزة، كما ينصب الاهتمام على الخروج من الجمود التعليمي القائم على الاعتماد على المعلم في حشو عقول الطلاب إلى حيوية التعليم الناتج عن البحث والتقصي والاستكشاف والتحليل وصولاً إلى حل المشكلات (Halat & Karakus,2014).

والمتتبع لمناهج الرياضيات في العصر الحالي، يلاحظ تغيراً في أهداف تدريسها، فلم تعد مجرد تدريبات عقلية ومهارات مجردة وعلاقات رمزية، بل أصبح من أهدافها إكساب الطلبة الأسلوب العلمي السليم في التفكير واتخاذ القرارات، فليس هناك رياضيات بدون تفكير (زمرة، 2018).

ومن أكثر أنواع التفكير التي نالت اهتمام التربويين التفكير التأملي، الذي يقوم على التحليل والتفسير اللذان يشكلان شخصية الفرد المتأمل، بحيث يكون قادراً إلى الوصول للنتائج بصورة علمية منطقية (عبد الهادي وبني مصطفى، 2001).

فالتفكير التأملي يعمل على تمحيص الفكرة لدى الفرد، والنظر إليها من جوانب متعددة، وعرض عناصرها وكشف العلاقات القائمة بين هذه العناصر وفجواتها، ثم وضع الحلول المناسبة للمشكلات المطروحة، مما يجعل الفرد قادراً على التعلم بنفسه، والتأمل في كل ما يعرض عليه من معلومات ويخطط ويراقب ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار، وهذا ينعكس على بقاء أثر التعلم وهو ما تركز عليه استراتيجيات التعلم الحديثة (القواسمة ومحمد، 2013).

كما يعد التفكير التأملي أحد العمليات الضرورية في عمليتي تعلم الرياضيات وتعلمها، فهو يعزز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في غالبية أنشطتهم التعليمية (Phan,2007)، وتتضح هذه الأهمية من تشجيع المتعلمين على تحقيق فهم أعمق للمحتوى التعليمي، وتحويل خبراتهم التعليمية والتعلمية بحيث تصبح ذات معنى (Kim,2005).

وتؤكد دراسة أغستان و جونيتي وسسوينو (Agustan, Juniati & Siswono,2017) على أن التفكير التأملي يوفر فرصة للطلاب لتحسين وضعهم في الدقة والتركيز على حل المسائل الرياضية، وبالتالي وصولهم للإجابة الصحيحة والمنطق السليم.

واجتهد الباحثون في تعريف التفكير التأملي؛ فقد عرفه (بركات، 2005: 65) بأنه " القدرة على التعامل مع المواقف، والأحداث، والمثيرات التعليمية بوعي، وتحليلها بعمق وتأنٍّ للوصول إلى قرار مناسب في الوقت والمكان المناسبين لتحقيق الأهداف المتوقعة منه".

ويعرفه (القطراوي، 2010) بأنه نشاط عقلي هادف يقوم على التأمل من خلال مهارات الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة للمشكلات العلمية.

نلاحظ من التعريفات السابقة على أن التفكير التأملي يتضمن نشاط عقلي هادف لحل المشكلات، وذلك عندما يتعرض الفرد لمشكلة أو موقف ما، يصعب على الفرد التعامل معه، فيلجأ إلى التأمل وتحليل الموقف بناءً على خبراته ومعتقداته إلى عناصره والتخطيط للوصول لحلول المشكلة ومحاولة اختبارها.

ويتفق كل من (عفانة واللولو، 2002) و(عبيد وعفانة، 2003) و(العماوي، 2009) و(القطراوي، 2010) و(الحارثي، 2011) على أن التفكير التأملي يشتمل على خمس مهارات أساسية وهي:

أولاً: التأمل والملاحظة (Meditation and observation): وهي القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها، بحيث يمكن اكتشاف العلاقة الموجودة بصرياً.

ثانياً: الكشف عن المغالطات (Revealing Fallacies): القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة من خلال تحديد العلاقات الغير صحيحة أو الغير منطقية أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهمات.

ثالثاً: الوصول إلى استنتاجات (Reach conclusions): القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة بالتالي الوصول إلى النتائج.

رابعاً: إعطاء تفسيرات مقنعة (Provide compelling explanations): القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو طبيعة المشكلة وخصائصها.

خامساً: وضع حلول مقترحة (put proposed solutions): القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة، وتقوم هذه الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.

وحيث استخدام أدوات التكنولوجيا في تدريس الرياضيات، يهيئ الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة، وينمي المهارات العقلية العليا، مثل حل المشكلات، والتفكير وجمع البيانات وتحليلها، والبرهنة وحل المسائل وهذا يجعل الطالب كالفنان المبدع إذ يمارس المتعة واللذة والألم التي يمارسها الفنان في عملية الإبداع (البدو، 2019).

وبناءً عليه ينبغي على المعلمين توظيف وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم وتوظيف بعض المحطات التعليمية التي يحتاجها الدرس، كي يكتسب الطالب المعلومة بالشكل الأفضل والأمثل مما ينعكس إيجاباً على تحصيل الطلبة وتنمية مهارات التفكير لديه، ويستطيع حل مشاكله الواقعية في مهام ذات مغزى (Fujitani & Ota,2011).

وقد أصبح من الضروري البحث عن إستراتيجية تدريسية فاعلة ورائدة تساير التقدم التكنولوجي وتستغل الإنترنت كمصدر متجدد لإغناء العملية التعليمية التعلمية بالطرق والأساليب الحديثة الفاعلة التي تحول عملية التعلم إلى عملية تعلم ممتعة للطلبة مع استغلال أمثل للوقت والجهد، وتعد الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) من إحدى استراتيجيات التعلم الإلكتروني

التي تجمع بين التخطيط التربوي واستخدام الحاسوب والإنترنت لتساعد الطلبة على استثمار وقتهم، وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، وتنمية مهارات الاكتشاف وقدرتهم على حل المشكلات (Hassanien,2006).

وقد نشأت فكرة الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) على يد دودج ومارس (Dodge & Mars) عام 1995 حيث تم توظيفها في مختلف المراحل الدراسية من رياض الأطفال إلى المرحلة الجامعية في معظم الدول، وهي توفر إطاراً تعليمياً لخلق أنشطة تعلم عبر الإنترنت ذات أهداف محددة (Milson & Downey,2001). وتستمد فلسفتها من النظرية البنائية المعرفية، التي تؤكد على أن عملية اكتساب المعرفة هي عملية بنائية نشطة ومستمرة يبني فيها الطالب معرفته بنفسه، وتمكنه من اكتشاف المعارف والخبرات الجديدة وتجعل تعلمه ذي معنى (دياب، 2016).

ويرى كل من (Macgregor & Lou,2005؛ Halat, 2008؛ الحيلة ونوفل، 2008) ضرورة الاهتمام بإستراتيجيات التدريس الحديثة مثل الرحلات المعرفية عبر الويب في التدريس بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص. حيث تعتبر الرحلات المعرفية عبر الويب من أساليب التعليم الإلكتروني التي تساعد على تحسين عملية التعليم والتعلم، وهي تجمع بين التخطيط التعليمي الحديث من جهة وبين توظيف أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة أخرى (أسعد وطيبي، 2004).

وعرف الفار(10:2011) الرحلات المعرفية بأنها:" أنشطة تربوية استكشافية يعدها المعلم يتم من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية لمساعدة الطلاب في عمليات البحث والتقصي عن المعلومات اللازمة للطالب من خلال مصادر معروضة عبر شبكة الويب ومحددة مسبقاً، وتشجع على العمل الجماعي وتوفر الوقت والجهد وتنمي مهارات التفكير العلمي وتساعد في بناء شخصية الطالب الباحث وتعمل على تحويل عملية التعليم إلى عملية محببة للطلبة، ويمكن دمجها بمصادر أخرى كالعروض التقديمية والفلاش والفيديو التعليمي وغيرها".

ويتضح من التعريف السابق أن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب هي استراتيجية قائمة على استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت معاً في عملية التعلم، تتيح للطالب فرصة البحث والتقصي بطريقة منظمة ومتسلسلة من خلال المهام التي يضعها المعلم وتساعد الطلبة في بناء المعرفة ذاتياً.

ويوجد سبع مكونات أساسية لبناء الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) كما اتفق عليها كل من (Macgregor & Lou,2005) و(Schweizer & Kossow,2007) وهي:

أولاً: المقدمة (Introduction): يقدم هذا الجزء المعلومات الأولية التي تضع الرحلة المعرفية في السياق العام للموضوع وللمهمة التي تقوم عليها الرحلة، مثل تحديد الفكرة الأساسية للدرس وعناصره، وتحديد الأهداف التي يسعى الدرس إلى تحقيقها، وعادة ما تتضمن المقدمة سؤالاً رئيسياً ذا طبيعة مفتوحة النهاية لتنشيط المعارف السابقة، وتهدف إلى إثارة الاهتمام لدى الطلبة لتحفيزهم للقيام بالمهام المطلوبة، ويكون ذلك بربط الدرس باهتمامات الطلبة وميولهم وخبراتهم السابقة، أو أهدافهم المستقبلية (Schweizer & Kossow,2007).

ثانياً: المهام (Tasks): هي أساس الرحلة المعرفية عبر الويب والجزء الرئيس منها، ويجب إعدادها بشكل جيد ومتكامل ومحفز للطلاب، فبعد إثارة اهتمام الطالب وتشويقه في المقدمة، يقوم المعلم بطرح مجموعة من الأسئلة الجوهرية التي تتعلق بالأهداف الخاصة بالدرس على شكل أنشطة ومهام ذات صلة بمواقف الحياة الواقعية والمطلوب من الطلبة إنجازها والقيام بها من خلال الرحلة المعرفية.

ويؤكد شوايزر وكوسو (Schweizer & Kossow,2007)، على أن تكون الأنشطة التي تقوم عليها المهمة واقعية وقابلة للتنفيذ، وأن تكون مختصرة ومحددة.

ثالثاً: العمليات أو الإجراءات (Procedures): يتم في هذا المكوّن وصف الخطوات التي يجب أن يتبعها الطلبة في إنجاز المهمة المطلوبة منهم بدقة وبشكل واضح وذلك لتسهيل تحقيق الأهداف المتوخاة من الرحلة المعرفية. ويرى شوايزر وكوسو (Schweizer & Kossow,2007)، أنه من المهم أن يبدأ هذا الجزء بوصف المعايير الأساسية التي سوف يتم تقييم أعمال الطلبة من خلالها، وأن يحدد الحدود التي يعمل الطلبة من خلالها، وما هي طبيعة المهارات المطلوبة منهم.

رابعاً: المصادر (Resources): يتكون هذا المكوّن من قائمة مصادر المعلومات التي يحتاجها الطلبة للقيام بالمهمة المطلوبة، وذلك من خلال تنظيم هذه المصادر بناءاً على الأدوار التي يقوم بها الطلبة، وعلى المعلم أن يربط بشكل مباشر المواقع التي يجب على الطلبة زيارتها مع الأسئلة المحورية للمهمة، مما يسهل أداء الطلبة، ويوفر الوقت في إنجاز المهمة (Fiedler,2002), ويرى شوايزر وكوسو (Schweizer & Kossow,2007)، بأنه يجب على المعلم أن يختار المواقع بما ينسجم مع خبرة الطلبة ومستوياتهم الدراسية، وأن تكون المصادر التعليمية قابلة للتفعيل المباشر مع التأكد من فعاليتها ومحتواها.

خامساً: التقييم (Evaluation): يهدف هذا المكوّن إلى قياس المهارات والنتاجات التي اكتسبها الطلبة من خلال المهمة والأنشطة التي تضمنتها الرحلة المعرفية، ويجب أن تقيّم أعمال الطلبة بناءاً على معايير ذات درجة عالية من العدالة، والموضوعية، والثبات، ومنسجمة مع المهام المحددة. ويرى شوايزر وكوسو (Schweizer & Kossow,2007)، أن مشاركة الطلبة في عملية التقييم تعمل على تقديم تغذية راجعة للطلبة حول ما تعلموه وما أنجزوه خلال الرحلة المعرفية، فالتقييم الناجح هو الذي يشارك فيه الطالب بصفة أساسية.

سادساً: الاستنتاجات أو التوصيات (Conclusions): في هذا المكوّن يعطى ملخص ما تم التوصل إليه من نتائج، وتحفيز الطلبة للاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها، وتطبيق ما تعلموه في مواقف الحياة الواقعية، ويمكن للمعلم طرح أسئلة إضافية لتشجيعهم للاستمرار في اكتشاف أفكار ومعارف جديدة ذات علاقة بالمحتوى المكتشف (Schweizer & Kossow,2007).

سابعاً: صفحة المعلم (Teacher page): وهي صفحة الكترونية منفصلة يتم إدراجها بعد تنفيذ الرحلة المعرفية بهدف الاستفادة منها من قبل المعلمين الآخرين، حيث يستطيع المعلم تضمين خطة سير الدرس فيها إضافة إلى النتاجات المتوقعة بعد تنفيذ الدرس، بحيث يسترشد فيها المعلمون من أجل توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في فصول أخرى أو مدارس أخرى أو لتصميم رحلات معرفية لدروس أخرى.

وقد أجريت العديد من الدراسات في فاعلية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تدريس الرياضيات، التي كان لها الأثر الإيجابي في تعلم مادة الرياضيات، أذكر منها دراسة حمادنة والقطيش (2015) ودراسة أرزو وإلكنير وسميرهان (Arzu, Ilknur & Semirhan ,2017) ودراسة أبو جلبه (2017), ودراسة التميمي (2018).

وبناءً على ما تم ذكره يرى الباحث أن تنمية التفكير التأملي ، أصبح ضرورة ملّحة وهي موضع اهتمام المربين، لإعداد طلبة قادرين على حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم الواقعية.

مشكلة الدراسة

جاء في نتائج الدراسات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، أن ترتيب دولة قطر لعام (2019) في متوسط أداء طلبة الصف الرابع في الرياضيات كان (48) من أصل ثمانية وخمسين دولة مشاركة بمتوسط مقداره (449) حيث كان المتوسط العام (500)(TIMSS،2019). وكما جاء أيضاً في ملخص تقرير التعليم في مدارس دولة قطر (2017 – 2018) عن الاختبارات الوطنية التي تجريها الدولة على طلبة الصف الثالث والسادس والتاسع من كل عام، أن متوسط أداء طلبة الصف السادس في مادة الرياضيات للعام الدراسي (2017 – 2018) في انخفاض مقارنةً بالعامين السابقين (وزارة التعليم والتعليم العالي، 2018).

ويرى الباحثون ومن خلال خبرة أحدهم في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية في إحدى مدارس وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر إلى أن هذا الضعف خاصة في مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة قد يعود إلى أساليب التدريس الاعتيادية التي ينتهجها المعلمون والتي تغفل إتاحة الفرصة للطلبة للبحث والاستقصاء عن المعلومات من مصادر مختلفة وتبادل الأفكار والمعلومات والتأمل فيه.

واستناداً لرؤية دولة قطر لعام 2030م لنظام تعليمي يمكّن الطالب من الاستفادة من كل أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تطوير عملية التعلم والتعليم، بحيث يستخدم الطالب هذه الأدوات في البحث والاستكشاف والتحليل والتفكير والقدرة على حل المشكلات، وتحفيز الطالب على التعلم المستقل والذاتي (وزارة التعليم والتعليم العالي، 2019). وبناءً على ما سبق تولد لدى الباحثون أن لهذه الإستراتيجية قد يكون لها دور في تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة حيث تنمي مهارات التفكير لديهم وتعزز اتجاهاتهم نحو المواد التي يدرسونها، مما يزيد من تفاعلهم الإيجابي والناجح في جميع المواقف الحياتية، وإكسابهم القدرة على التواصل مع الآخرين.

أسئلة الدراسة

السؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في الرياضيات في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي؟

السؤال الثاني: ما إيجابيات وسلبيات توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تعلم مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي من وجهة نظرهم؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. التعريف باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، وتصميم رحلة معرفية عبر الويب في مادة الرياضيات للصف الخامس الأساسي.
2. الكشف عن فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات.

3. التعرف على إيجابيات وسلبيات توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، في تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة الصف الخامس الأساسي.

أهمية الدراسة

تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في كونها تقدم إطاراً نظرياً يمكن أن يستفاد منه في تدريس مادة الرياضيات بما يتناسب مع تطورها، وبما يواكب التوجه العالمي في توظيف طرائق التدريس الحديثة، كما يمكن لهذه الدراسة أن تدفع بعجلة البحث العلمي نحو استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لكونها استراتيجية حديثة لا يزال بالإمكان تناولها في الأبحاث التربوية، وتكمن أهميتها أيضاً انسجاماً لما شاهده العالم في عام 2020م حدثاً جللاً هدد التعليم بأزمة هائلة بسبب انتشار فيروس كورونا (COVID-19)، مما أجبر دول العالم إلى استخدام التكنولوجيا بتقديم الدروس عبر الإنترنت، فاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تعتبر من أحد أدوات التعلم الإلكتروني التي تشجع الطلبة على التعلم الذاتي وبالتالي يكونوا مستعدين دائماً لمواجهة تحديات المستقبل التي يمكن أن يتعرض لها التعليم، كما تكمن أهميتها في توفير بيئة تعلم إلكترونية نشطة تنمي عملية البحث والاطلاع لدى الطلبة وتعمل على تحسين التفكير لديهم خاصة التفكير التأملي.

كما تكمن الأهمية العملية في توجيه نظر التربويين والمعلمين من الاستفادة من استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في التعليم، ويمكن أن تنبه هذه الدراسة التربويين في الجامعات بضرورة إمداد المعلمين المرتقبين بكفايات مهارية وعملية تجعلهم قادرين على توظيف التعلم الإلكتروني والإنترنت في التعليم و إنشاء معامل يتم فيها تدريبهم على المهارات العملية اللازمة لتدريس الرياضيات، كما قد تفيد واضعي المناهج ومخططيه ومطوريه لإثراء وتعزيز المنهاج بأنشطة توظف التعلم الإلكتروني، كما قد تشجع المعلمين على تنمية مهاراتهم في التعلم الإلكتروني (الرحلات المعرفية عبر الويب) بشكل يمكنهم من القيام بتصميم دروسهم بأنفسهم، بما يتناسب مع واقع بيئاتهم الصفية، كما توفر هذه الدراسة اختباراً لقياس التفكير التأملي مما يفيد طلبة البحث العلمي والدراسات العليا للاستفادة منها عند إعداد الأبحاث.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests): " هي أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائياً تستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة للطلبة والمتوافرة على شبكة الإنترنت، والمحددة من قبل المعلم؛ بهدف الوصول الصحيح والمباشر إلى المعلومات المطلوبة بأقل وقت وجهد ممكنين" (الحيلة ونوفل، 2008). وتعرف إجرائياً على أنها أنشطة تعليمية استكشافية (أعدها الباحث الأول) في وحدة (القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد)، وتسير وفق مراحل وهي: المقدمة، المهمة، والإجراءات (العمليات)، والمصادر، والتقييم، والاستنتاجات، صفحة المعلم، والتي يمكن من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية لمساعدة الطلاب في عمليات البحث والتقصي عن المعلومات اللازمة للطالب من خلال مصادر معروضة عبر شبكة الويب ومحددة مسبقاً ويمكن دمجها بمصادر أخرى كالعروض التقديمية أو الفيديوهات التعليمية وغيرها.

التفكير التأملي: هو استقصاء ذهني نشط واعٍ ومتأنٍ للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، بحيث تمكنه من حل المشكلات التي تواجهه وإظهار المعرفة بمعنى جديد تساعده للوصول للخبرات المرغوب تحقيقها في المستقبل (Schon,1987). أما إجرائياً فيُعرف بأنه نشاط عقلي هادف يقوم على التأمل من خلال مهارات الرؤية

البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة. ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على اختبار التفكير التأملي في الرياضيات الذي أعده الباحث الأول.

طلبة الصف الخامس الأساسي: هم طلبة إحدى صفوف المرحلة الأساسية الملتحقين بإحدى المدارس التابعة لوزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر والذين تتراوح أعمارهم بين (10 – 11) عاماً للعام الدراسي 2021/2020م.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة الحالية فيما يأتي:

- **الحدود الزمانية:** تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021/2020.
- **الحدود المكانية:** اقتصر مجتمع الدراسة على طلبة الصف الخامس الأساسي في وزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر، وتكون عينة الدراسة من مجموعتين (تجريبية وضابطة) تم اختيارهما عشوائياً.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت هذه الدراسة على فاعلية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، واقتصرت أيضاً على القدرة على وتنمية التفكير التأملي من خلال مهارات (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة)، كما اقتصرت على الوحدة التعليمية (وحدة القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

الدراسات السابقة

تناول الباحثون بعض الدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة والتي قد يفيد ذكرها في الموضوع قيد الدراسة الحالية، وفيما يأتي عرضٌ لتلك الدراسات وفق تسلسلها الزمني من الأقدم الى الأحدث والتي يرى الباحثون أن يصنفوها في محورين هما:

أولاً: الدراسات التي تناولت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في الرياضيات.

أجرى حمادنة والقطيش (2015) دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية (Web Quest) في تحسين التفكير الرياضي وحل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات في الأردن. وقد تم تحديد (40) طالباً ليمثلوا عينة الدراسة، وكانت أدوات الدراسة: اختبار التفكير الرياضي، واختبار حل المسألة الرياضية، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وأظهرت النتائج أثر فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين التفكير الرياضي وحل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات.

وأجرى كل من أرزو و إلكنير و سميرهان (Arzu, Ilknur & Semirhan,2017) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية التدريس باستخدام WebQuests على التحصيل الأكاديمي للطلبة وآراء الطلبة والمدرسين ل WebQuests. تم استخدام المنهج الشبه تجريبي، وتم اختيار (78) طالباً من الصف التاسع (5) مدرسي رياضيات من إحدى مدارس محافظة عثمانية في تركيا، وتم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، وعمل الباحثون على تطوير WebQuests في مجالات البيانات والعد، وتم تطبيق اختبار التحصيل الأكاديمي الذي طوره الباحثون على المجموعات التجريبية والضابطة (اختبار

قبلي – اختبار بعدي– تأخير الاختبار). وتوصلت الدراسة أن استراتيجية التدريس WebQuests كان لها تأثير إيجابي على استبقاء تعلم الطلبة، والمعلومات التي تم الحصول عليها من خلال آراء الطلبة والمعلمين.

وهدفت دراسة أبو جلبه (2017) التعرف إلى أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمادة الرياضيات في مدينة الرياض. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الشبه التجريبي ذا تصميم المجموعتين المتكافئتين، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار في التفكير البصري من إعداد الباحثة، وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية قدرها (40) طالبة، التي تم توزيعها بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتوصلت الدراسة إلى فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري ككل.

أما دراسة التميمي (2018) فقد هدفت إلى استقصاء أثر استخدام التدريس بالرحلات المعرفية والمجموعات التعاونية في تحصيل مادة الرياضيات والاتجاه وامتلاك مكونات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ذوي الأنماط المعرفية المختلفة. وطبقت الدراسة على (163) طالباً من مدارس مدينة حائل في المملكة العربية السعودية، وتم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين تجريبيتين الأولى (53) طالباً، والثانية (55 طالباً)، ومجموعة ضابطة (55) طالباً، ودرست المجموعة التجريبية الأولى بواسطة الرحلات المعرفية، بينما المجموعة التجريبية الثانية درست بواسطة المجموعات التعاونية، أما المجموعة الضابطة فقد درست بالطريقة الاعتيادية وبعد تنفيذ التجربة طبقت الأدوات وهي: اختبار تحصيلي – ومقياس الاتجاه – مقياس التعلم المنظم ذاتياً بعدياً. وقد أظهرت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في وحدة المعادلات والمتباينات في مادة الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس، إذ تفوقت المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة، مما يدل على فاعلية هذه الطريقة في التدريس.

وهدفت دراسة الأنقر (2018) التعرف إلى أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تنمية مهارات حل المسائل والتواصل الرياضي لدي طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة. تم اختيار عينة عشوائية من 80 طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي التابعة لمديرية التربية والتعليم في غزة، التي تم توزيعها بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة، بحيث درست المجموعة التجريبية بواسطة الرحلات المعرفية، بينما درست الضابطة بالطريقة الاعتيادية، تم التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات حل المسألة الرياضية، وبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في اختبار مهارات حل المسائل وفي بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي.

وهدفت دراسة الرشيدي (2019) التعرف إلى أثر الرحلات المعرفية (Web Quest) في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طلبة المرحلة الابتدائية في دولة الكويت. تم اختيار عينة عشوائية من 30 طالباً من طلبة الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الأحمدي، وتم تقسيمهما إلى مجموعتين بالتساوي، تجريبية وضابطة، بحيث درست المجموعة التجريبية بواسطة الرحلات المعرفية، بينما درست الضابطة بالطريقة الاعتيادية، طبق اختبار مهارات حل المسألة الرياضية القبلي والبعدي للمجموعتين. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

وهدفت دراسة صالح (2019) التعرف إلى أثر استخدام الرحلات المعرفية والمنصات التعليمية لتدريس الرياضيات في تنمية القوة الرياضية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. وطبقت الدراسة على (90) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة الناصر الحديثة للبنين الخاصة التابعة لإدارة التعليم الخاص في عمان– الأردن في الفصل الدراسي الثاني 2018/2019، وعينت عشوائياً في ثلاث مجموعات وعلى النحو الآتي: شعبة (أ) مثلت المجموعة التجريبية الأولى، ودرست المادة التعليمية بالرحلات المعرفية، والشعبة (ب) مثلت المجموعة التجريبية الثانية، ودرست المادة التعليمية بالمنصات التعليمية. أما الشعبة (ج) الثالثة فمثلت المجموعة الضابطة، ودرست المادة التعليمية بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أغراض الدراسة جرى إعداد اختبار للقوة الرياضية وآخر لمهارات للتفكير التأملي توفرت لهم مؤشرات الصدق والثبات. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين متوسطات علامات مجموعات الدراسة الثلاث في اختباري القوة الرياضية ومهارات التفكير التأملي، إذ وجد أنَّ هناك فرقاً دالاً إحصائيا بين متوسطي علامات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنصات التعليمية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية، وأنَّ هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي علامات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام الرحلات المعرفية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التجريبية الأولى، وأنَّ هناك فرقاً دالاً إحصائياً بين متوسطي علامات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنصات التعليمية وطلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام الرحلات المعرفية، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ثانياً: الدراسات التي تناولت التفكير التأملي في الرياضيات

هدفت دراسة النجار(2013) إلى الكشف عن أثر توظيف استراتيجية (فكر، زاوج ، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة خانيونس، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واختارت بطريقة عشوائية عينة الدراسة من (74) طالبة، مقسمة بالتساوي (37) طالبة كمجموعة تجريبية و (37) طالبة كمجموعة ضابطة، وبناء أدوات الدراسة المتمثلة بالاختبار التحصيلي اختبار التفكير التأملي من إعداد الباحثة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة نصار(2015) فقد هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والتفكير التأملي لدى طلبة الصف التاسع بغزة، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية وتكونت العينة من (70) طالباً من طلاب الصف التاسع الأساسي بشمال قطاع غزة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي: المجموعة التجريبية درست باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي، والمجموعة الضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية، وللتحقق من ذلك استخدم الباحث اختبار مهارات حل المسألة الرياضية واختبار مهارات التفكير التأملي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي.

وسعت دراسة عليان (2015) إلى معرفة أثر توظيف مسرح الظل في تدريس الهندسة لتنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس في محافظة شمال غزة، وقد تكونت عينة الدراسة من (98) طالبة، تم توزيعهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وعددها (50) طالبة تم تدريسهن بإستراتيجية مسرح الظل، ومجموعة ضابطة عددها (48) طالبة تم

تدريسهن بالطريقة الاعتيادية، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد دليل معلم بالإضافة إلى أداتي الدراسة وهما: اختبار التفكير التأملي، واختبار التحصيل الدراسي، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختباري التفكير التأملي والتحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة أبو ظهير (2016) التعرف إلى فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح. تكونت عينة الدراسة من شعبتين دراسيتين بلغ عددها (62) طالبة، وقد تم اختيار الشعبتين بالطريقة العشوائية البسيطة من أربعة صفوف دراسية، لتمثيل إحداهما مجموعة تجريبية التي درست باستخدام نموذج إديلسون للتعلم وبلغ عددها (31) طالبة، والأخرى درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (31) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الرياضية واختبار مهارات التفكير التأملي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى أغستان وجونيتي وسسوينو (Agustan, Juniati & Siswono,2017) دراسة أجريت في أندونيسيا، هدفت إلى وصف كيف استخدم التفكير التأملي عند حل مسألة في الجبر، لطالبة لديها أسلوب معرفي مستقل، استخدم الباحث المنهج النوعي لوصف التفكير التأملي بعمق للمعلم المرتقب في حل مسألة في الجبر، استخدم أربع فئات رئيسية لتحليل التفكير التأملي عند حل مسألة في الجبر: صياغة وتجميع الخبرة، ترتيب الخبرة، تقييم التجربة، اختبار الحل المحدد بناءً على التجربة. وتوصلت الدراسة التأكيد على أن التفكير التأملي يوفر فرصة للطلاب لتحسين وضعهم في حل المسائل الرياضية والدقة والتركيز في حل المسائل الرياضية، وبالتالي سوف يحصل الطلاب على الإجابة الصحيحة والمنطق من خلال التفكير التأملي.

كما أجرى عبدالمعين ونفيانتي وموسيريفه (Abdul Muin, Novianti&Musyrifah,2017) دراسة هدفت إلى تحليل مهارات التفكير التأملي الرياضي بناءً على نموذج التعلم والمعرفة الرياضية السابقة، تم إجراء البحث في إحدى المدارس الثانوية الحكومية في إندونيسيا من العام الدراسي (2017)، تم أخذ عينة عشوائية عنقودية من (72) طالباً موزعين على مجموعتين، مجموعة تجريبية يطبق عليها نموذج تعليمي لحل المشكلات، ومجموعة ضابطة يطبق عليها نموذج التعلم الاعتيادية. تم تصنيف المعرفة الرياضية السابقة إلى ثلاثة مستويات: منخفضة ومتوسطة وعالية. وتحديد مهارات التفكير التأملي الرياضي بناءً على ثلاثة مستويات: تحديد موقف المشكلة، والتنبؤ بالحل، وتقييم الموقف. وتوصلت الدراسة إلى فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، حيث أظهرت النتائج أن نموذج التعلم في حل المسائل ينمي مهارات التفكير التأملي الرياضي بشكل عام لدى طلبة المستوى العالي والمتوسط من المعرفة السابقة.

التعقيب على الدراسات السابقة

مع استعراض الدراسات التي استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تدريس الرياضيات، نلاحظ أنها ساهمت في تنمية الدافعية واتجاهات الطلبة نحو التعلم، كما في دراسة (التميمي، 2018)، أو في تنمية القوة الرياضية كما في دراسة (صالح،2019) وكان لها دور في تنمية أنواع من التفكير مثل التفكير الرياضي كما في دراسة (حمادنة و القطيش، 2015) أو التفكير البصري كما في دراسة (أبو جلبه، 2017)، والتفكير التأملي كما في دراسة (صالح،2019).

ويلاحظ من خلال استعراض الدراسات السابقة أن معظم الدراسات استخدمت استراتيجيات مختلفة في تنمية التفكير التأملي في الرياضيات مثل دراسة كل من (النجار، 2013) و(عليان، 2015) و(نصار، 2015) و (أبو ظهير، 2016)، إلا أن دراسة (صالح، 2019) استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية القوة الرياضية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، أما دراسة أغستان وآخرون (Agustan et al,2017) كان هدفها كيف يستخدم الطالب التفكير التأملي في حل المسائل، أما في دراسة عبدالمعين وآخرون (Abdul Muin et al,2017) كان هدفها تحليل مهارات التفكير التأملي الرياضي.

فقد اتفقت نتائج الدراسات السابقة في وجود أثر لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تنمية بعض المتغيرات، إن اختلفت هذه المتغيرات من دراسة لأخرى. وأن هناك تحسن في تنمية التفكير التأملي بالرغم من تنوع الاستراتيجيات.

استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في بناء إطار نظري مترابط ومتكامل، وبناء الأدوات واختيار الأساليب الإحصائية ومناقشة نتائجها. وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث فاعلية المتغير المستقل وهو استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) مع المتغير التابع وهو تنمية التفكير التأملي ، وأيضاً في عينة الدراسة، وهذا ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين، تجريبية وضابطة، وتطبيق اختبار قبلي– بعدي، فقد طبق اختبار التفكير التأملي قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة، كما تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي المستند إلى البحث النوعي للوصول إلى فهم أعمق للظاهرة قيد الدراسة وتحقيق أهداف الدراسة .

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الخامس الأساسي للبنين التابعين لوزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021/2020، وتم اختيار المدرسة بالطريقة المتيسرة، ومن ثم تم اختيار شعبة بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية وشعبة ثانية لتكون المجموعة الضابطة بحيث تكونت كل مجموعة من (22) طالباً، وقام الباحثون بتدريس الوحدة التعليمية (وحدة القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب للمجموعة التجريبية، وتدريس المجموعة الضابطة للوحدة التعليمية نفسها بالطريقة الاعتيادية.

المادة التعليمية وأدوات الدراسة

أولاً: المادة التعليمية

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي اهتمت بإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، كدراسة التميمي (2018) وحمادنة والقطيش (2015) وأبو جلبه (2017) تم الاستفادة منها في إعداد المادة

التعليمية التي طبقت على المجموعة التجريبية لتدريس وحدة (القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) للصف الخامس الأساسي، حيث اتبع الباحث المراحل التالية في بناء الوحدة الدراسية إلكترونياً:

1) مرحلة التحليل (Analysis): في هذه المرحلة تم فيها تحديد دروس وحدة (القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) للصف الخامس الأساسي وتحليل محتواها وتحديد الأهداف ونتاجات التعلم التي يتوقع من الطالب تحقيقها بعد دراسة الوحدة ، وبواقع (12) حصة صفية موزعة على ستة دروس كل درس حصتين متصلتين بواقع ساعة وربع، ومن ثم تحديد الخطة الزمنية التي يستغرقها الطلبة في دراسة الوحدة، بالإضافة إلى تحديد أدوات التقويم المناسبة.

2) مرحلة التصميم (Design): تم تحديد المصادر الإلكترونية التعليمية ذات العلاقة بالوحدة الدراسية من خلال البحث في الإنترنت أو إعداد أي مصادر يمكن الاستعانة بها في تصميم الرحلة المعرفية عبر الويب، حيث تم الاستعانة بأحد المتخصصين في التعليم الإلكتروني من أجل تصميم الرحلة المعرفية. وتتضمن الصفحة الأولى (الرئيسية) في الرحلة المعرفية على عنوان "رحلة معرفية في الرياضيات"، وتشمل على عنوان الوحدة، وكلمة ترحيبية، والنتاجات الخاصة، ومن ثم تم البدء بالمكونات الرئيسية لإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) وهي:

أولاً: المقدمة: محتوى شيق يثير الاهتمام لدى الطلبة لتحفيزهم للقيام بالمهام المطلوبة، ويكون ذلك بربط الدرس باهتمامات الطلبة وميولهم وخبراتهم السابقة.

ثانياً: المهام: أنشطة ذات صلة بمواقف الحياة الواقعية والمطلوب من الطلبة إنجازها والقيام بها، وتم تحديد الأدوار وتوزيعها على الطلبة الذين تم توزيعهم إلى مجموعات.

ثالثاً: العمليات (الإجراءات): تم وصف الخطوات التي يجب أن يتبعها الطلبة في إنجاز المهمة المطلوبة منهم لتحقيق الأهداف المحددة من الرحلة المعرفية.

رابعاً: المصادر: تم تحديد روابط المواقع الإلكترونية بما تتناسب مع المهام المطلوبة.

خامساً: التقييم: تم تقييم الطلبة من خلال الأسئلة التي أعدها الباحث (اختبر نفسك) والتي أجاب عليها الطالب فردياً (إلكترونياً أو ورقياً)، وتعزيز الطالب مباشرة بعد إجابته على الأسئلة.

سادساً: الاستنتاجات أو التوصيات: تم إعطاء ملخص ما تم التوصل إليه من نتائج في نهاية الرحلة المعرفية، وتذكير الطلبة بما قاموا به وتعلموه.

سابعاً: صفحة المعلم: تم إدراجها بعد تنفيذ الرحلة المعرفية بهدف الاستفادة منها من قبل المعلمين الآخرين، ورابط الرحلة المعرفية هو **https://cutt.ly/5hNtFdc** .

- مرحلة الإنتاج (Production): وهي تحويل الإجراءات التفصيلية من الورق إلى الحاسوب باستخدام البرمجيات اللازمة، ثم رفعها على أحد المواقع التي تتيح إنشاء صفحات الويب.
- مرحلة التطبيق (Implementation): تم تطبيق الرحلة المعرفية عبر الويب على عينة استطلاعية من الطلبة للوقوف على سهولة الدخول للموقع، والتنقل بين صفحاته، واستخدام جميع مكونات الرحلة المعرفية عبر الويب، وتحديد المشكلات التي من الممكن أن تواجه الطلبة أثناء عملية التعلم؛ من أجل علاجها قبل البدء في تطبيق الدراسة.

- مرحلة التقويم (Evaluation): بعد الانتهاء من تصميم الوحدة الدراسية إلكترونياً، تم عرضها على لجنة من المحكمين من ذوي الخبرة والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، والمشرفين التربويين في دولة قطر، للوقوف على مدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة، حيث تم الطلب من المحكمين إبداء آرائهم ومقترحاتهم حول المادة التعليمية المطورة من حيث توافقها وملائمتها مع إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، وإجراء التعديلات المطلوبة بناءً على أراء لجنة المحكمين.
- إعداد دليل المعلم: تم إعداد دليل المعلم لتوضيح كيفية تدريس وحدة (القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) للصف الخامس الأساسي وفق إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، ويشتمل الدليل على مقدمة للتعريف بالإستراتيجية المتبعة في التدريس، ودور كل من المعلم والطالب أثناء التعلم، والخطة الزمنية بعدد الحصص اللازمة لتدريس الوحدة، والأهداف العامة والخاصة. كما يحتوي الدليل على أساليب التقويم المستخدمة، ودروس وحدة (القياس الهندسي: تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد) وفق الإستراتيجية.
- بعد الانتهاء من إعداد الوحدة التعليمية ودليل المعلم، تم عرضها على مجموعة من المحكمين التربويين من أساتذة مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية، ومشرفين تربويين ومعلمين من ذوي الخبرة والكفاءة في تدريس الرياضيات، وتم الأخذ بآرائهم وتعديلاتهم واقتراحاتهم فيما يتعلق بمضمون المادة التعليمية وصياغتها وفق إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests).

ثانيا: أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة تم إعداد وتوظيف أداتان في جمع البيانات، هما اختبار التفكير التأملي والمقابلات شبه المقننة لمعرفة الإيجابيات والسلبيات في استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تعلم مادة الرياضيات من وجهة نظر الطلبة، وفيما يلي عرض لهذه الأدوات:

أ. اختبار التفكير التأملي في الرياضيات

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة، تم إعداد اختبار في التفكير التأملي في الرياضيات، حيث تكون الاختبار من مجموعة من الفقرات من نمط الاختيار من متعدد والمقالي، بحيث تقيس كل فقرة مهارة من مهارات التفكير التأملي (التأمل والملاحظة، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة) بحيث يحتاج الاختبار الإجابة الصحيحة وتفسيرها، وقد تم اختيار هذا النوع من الأسئلة، لأن درجة الصدق والثبات فيها مرتفعة وسهولة تصحيحها، وتقلل من درجة التخمين ولاسيما أنه تم صياغة أربعة بدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار المعد لهذه الدراسة، كما قام الباحث باستخراج معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، وذلك من أجل حذف الفقرات التي تقل صعوبتها أو تميزها عن 0.20 أو يزيد معامل صعوبتها عن 0.80، حيث تبين أن معامل الصعوبة كان مناسبا لجميع فقرات الاختبار حيث تراوح من (0.35–0.65) وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار، كما تبين أن معامل التمييز كان مناسبا حيث تراوح معامل التمييز من (0.22–0.64) ، حيث اعتبرت 0.20 فما فوق كحد أدنى لتمييز الفقرة، وعلية تم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار.

صدق اختبار التفكير التأملي

تم التحقق من صدق اختبار التفكير التأملي في الرياضيات، بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية، بهدف التحقق من الصدق الظاهري، وتم الأخذ بملاحظاتهم حول مدى صلاحية فقرات الاختبار للوقوف على مدى ملائمتها لتحقيق أهداف الدراسة، وسلامة الصياغة اللغوية والرياضية، حيث تكون الاختبار في صورته النهائية من (27) فقرة موزعة على مهارات التفكير التأملي الخمس.

ثبات اختبار التفكير التأملي

وتم التحقق من ثبات اختبار التفكير التأملي في الرياضيات، من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من الطلبة من خارج عينة الدراسة ومن مجتمعها وعددهم (25) طالبا وإعادة تطبيقه على نفس العينة. وتم حساب معامل الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار باستخدام معادلة كودر–ريتشاردسون–20 وكان معامل الثبات للاختبار المكون من (27) فقرة يساوي (0.84) واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض الدراسة.

كما تم حساب معاملات الثبات لمهارات الاختبار وللاختبار ككل بواسطة معامل ثبات الاختبار وإعادة تطبيقة (Test–Retest)، ومعامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)، كما في الجدول(1):

جدول (1): معاملات ثبات الاختبار وإعادة تطبيقة (Test - Retest) والاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لكل مهارة من مهارات اختبار التفكير التأملي والاختبار ككل

المهارة	معامل ثبات الإعادة	كرونباخ ألفا
التأمل والملاحظة	0.86	0.77
الكشف عن المغالطات	0.91	0.74
الوصول إلى استنتاجات	0.83	0.78
إعطاء تفسيرات مقنعة	0.73	0.80
الوصول إلى حلول مقترحة	0.77	0.79
الاختبار ككل	0.94	0.89

يتبين من الجدول(1) أن معامل ثبات الاختبار بطريقة (Test–Retest) لاختبار التفكير التأملي الكلي بلغ (0.94)، وأن معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لاختبار التفكير التأملي الكلي بلغ (0.89)، وتراوحت قيم معامل الثبات بطريقة (Test–Retest) لمهارات اختبار التفكير التأملي بين (0.73–0.91)، كما تراوحت قيم معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لمهارات اختبار التفكير التأملي بين (0.74–0.80)، وأن هذه القيم مناسبة ومقبولة لتطبيق أداة الدراسة.

طريقة التصحيح

بعد الأخذ برأي المحكمين والمختصين تم اعتماد طريقة تصحيح الاختبار، بحيث أعطيت الإجابة الصحيحة مع التفسير الصحيح علامتان، وأعطيت الإجابة الصحيحة مع التبرير الخاطئ علامة واحدة، وأعطيت العلامة صفر للإجابة الخاطئة والتبرير الخاطئ، وإن مدى الدرجات يتراوح ما بين صفر إلى 54 درجة.

تكافؤ مجموعتي الدراسة لاختبار التفكير التأملي

من أجل التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التفكير التأملي القبلي وفقا لمتغير المجموعة التجريبية والضابطة ، كما في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد الدراسة على اختبار التفكير التأملي القبلي وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية.

المجموعة	الإحصاءات الوصفية	التأمل والملاحظة	الكشف عن المغالطات	الوصول إلى الاستنتاجات	إعطاء تفسيرات مقنعه	الوصول إلى حلول مقترحه	الاختبار ككل
التجريبية N=22	المتوسط الحسابي	6.64	7.32	3.95	4.59	3.45	25.82
	الانحراف المعياري	3.619	4.433	3.139	2.720	2.874	14.124
الضابطة N=22	المتوسط الحسابي	6.09	6.00	5.18	3.32	1.86	22.45
	الانحراف المعياري	3.308	3.491	2.856	2.767	2.210	10.317

يتبين من الجدول رقم (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة القبلي على اختبار التفكير التأملي الكلية والفرعية تعزى إلى متغير المجموعة الضابطة والتجريبية، مما يدل على تكافؤ مجموعتي الدراسة.

ب. المقابلات شبه المقننة:

تم اختيار عينة قصدية من طلبة المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) وكان عددهم (6) طلاب بعد تقسيمهم إلى (3) مجموعات حسب علاماتهم في الاختبار التحصيلي، من أجل مقابلتهم بشكل فردي، وتم تسجيل المقابلة صوتياً وتدوينها ورقياً، وتم اختيار الطلبة حسب مستواهم التحصيلي ومدى علاماتهم على الاختبار الأول من الفصل الدراسي الذي طبق فيه أداة الدراسة (طالبان من المستوى المرتفع التحصيل، وطالبان من المستوى المتوسط، وطالبان من المستوى المتدني)، وتم إعداد أداة تتكون من مجموعة من الأسئلة، وذلك لمعرفة الإيجابيات والسلبيات في استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تعلمهم لمادة الرياضيات من وجهة نظرهم، وطبيعة الأسئلة ركزت على الأشياء التي واجهتهم أثناء عملية التعلم، ومثال على ذلك: ما هي أبرز المواقف التي تعرضت لها أثناء التعلم وتود أن تذكرها؟

صدق المقابلات شبه المقننة

تم التحقق من صدق أسئلة المقابلة بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية، لغرض التأكد من أن أسئلة المقابلة تقيس

الهدف الذي وضعت من أجله، من حيث ملائمة الأسئلة، وصياغتها، ووضوحها، حيث تم إعداد أداة مكونة من (6) أسئلة بصورة أولية وبعد عرضها على المحكمين تم التعديل عليها وحذف بعض الأسئلة وإضافة بعضها وكانت الأداة في صورتها النهائية تتكون من (7) أسئلة.

ثبات المقابلات شبه المقننة

للتحقق من ثبات أسئلة المقابلة، تم إجراء مقابلة تتكرر مرتين مع عينة من الطلبة من خارج أفراد عينة الدراسة ومن مجتمعها، وتخلل المقابلة الأولى والثانية فاصل زمني مدته أسبوعين، وقام الباحثون بإجراء عملية تحليل للمقابلات التي تم إجراؤها ويلي ذلك إجراء تحليل آخر بالاستعانة بمعلم تخصص رياضيات (بعد تدريبه على عملية التحليل) ليتم بتحليل المقابلات نفسها مرة ثانية، لمعرفة درجة الاتفاق أو الاختلاف في تحليل البيانات، حيث كانت نسبة التوافق (94%).

متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل:** طريقة التدريس ولها مستويان، وهما: (إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests)، طريقة التدريس الاعتيادية).
- **المتغير التابع:** التفكير التأملي في الرياضيات

تصميم الدراسة

المخطط التالي يوضح تصميم الدراسة.

$EG \quad O_1 \quad O_2 \quad \times \quad O_1 \quad O_2$

$CG \quad O_1 \quad O_2 - \quad O_1 \quad O_2$

حيث: يشير EG إلى المجموعة التجريبية، وCG إلى المجموعة الضابطة، وO_1 يشير إلى اختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي، وO_2 يشير إلى اختبار القدرة على حل المسألة الرياضية القبلي والبعدي، و x تشير إلى المعالجة، و– تشير إلى الطريقة الاعتيادية.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالإجراءات الآتية:

- إعداد مخطط بحث.
- تم تحديد عينة الدراسة من طلبة الصف الخامس الأساسي التابعة لوزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر للفصل الدراسي الثاني للعام 2021/2020.
- تم إعداد المادة التعليمية بصورتها الأولية وفق استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests).
- تم إعداد أدوات الدراسة بصورتها الأولية، المتمثلة في (اختبار التفكير التأملي والمقابلات شبة المقننة).
- تم التحقق من الصدق الظاهري وملائمة المادة التعليمية وأدوات الدراسة بصورتها النهائية، بعرضها على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية.

- تم التحقق من ثبات أدوات الدراسة باستخدام معامل الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار باستخدام معادلة كودر–ريتشاردسون–20 لاختبار التفكير التأملي من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية.
- تم التحقق من ثبات أسئلة المقابلة من خلال إجراء عدد من المقابلات مرتين لكل واحد من أفراد العينة الاستطلاعية وبفارق زمني مدته أسبوعين، ومن ثم القيام بإجراء عملية تحليل للمقابلات.
- الحصول على كتاب تسهيل مهمة من جامعة اليرموك لإجراء الدراسة.
- أخذ الموافقة من إدارة مدرسة الزبير بن العوّام التابعة لوزارة التعليم والتعليم العالي في دولة قطر، لتحديد عينة الدراسة واستكمال الإجراءات البحثية وتطبيق أدوات الدراسة.
- تطبيق اختبار الدراسة قبلياً على أفراد الدراسة، كما تم التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة.
- قام الباحث الأول بتدريس المادة التعليمية للمجموعتين التجريبية والضابطة من الفصل الدراسي الثاني 2020/ 2021، حيث تم تحديد مدة إجراء التجربة بما يتلاءم مع تحليل محتوى المادة التعليمية، وكانت المدة الزمنية أسبوعين تقريبا.
- تطبيق اختبار الدراسة بعدياً على أفراد الدراسة في المجموعتين.
- إجراء المقابلات شبه المقننة مع عينة عشوائية من عينة الدراسة الذين تم تدريسهم باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests).
- تحليل نتائج اختبار التفكير التأملي والمقبلات شبه المقننة.
- بعد الانتهاء من عملية جمع البيانات وتحليلها، تم الإجابة عن أسئلة الدراسة في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها ومناقشتها، وتم تقديم المقترحات والتوصيات ومقارنتها مع الدراسات السابقة.

المعالجة الإحصائية

- تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً في الإجابة عن أسئلة الدراسة.
- تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر–ريتشاردسون–20 ،واستخراج معاملات ثبات إعادة الاختبار (Test–Retest)بواسطة معامل ارتباط بيرسون، وحساب معامل ثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا).
- تم الإجابة على أسئلة الدراسة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والمتوسطات المعدلة، وتحليل التباين المصاحب(ANCOVA)، وتحليل التباين المصاحب متعدد المتغيرات التابعة (MANCOVA)، بالإضافة إلى استخدام اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية، واستخراج مربع إيتا (Eta Square) لمعرفة حجم الأثر.
- تم تحليل البيانات التي ستجمع من خلال المقابلة شبه المقننة باستخدام منهجية تحليل الأبحاث النوعية المتمثلة بطريقة النظرية التجذيرية أو المتجذرة (Grounded Theory Approach).

نتائج الدراسة

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول : ما أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في الرياضيات في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على كل مهارة من مهارات التفكير التأملي، وعلى الدرجة الكلية للأداء القبلي والبعدي، وذلك تبعاً لمتغير المجموعة التجريبية والضابطة، كما في الجدول (3):

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية.

المهارة	الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التأمل والملاحظة	قبلي	6.09	3.308	6.64	3.619
	بعدي	6.86	2.765	11.00	1.155
الكشف عن المغالطات	قبلي	6.00	3.491	7.32	4.433
	بعدي	7.05	3.229	11.95	1.495
الوصول إلى استنتاجات	قبلي	5.18	2.856	3.95	3.139
	بعدي	4.32	2.818	9.27	0.883
إعطاء تفسيرات مقنعة	قبلي	3.32	2.767	4.59	2.720
	بعدي	4.32	2.662	8.77	1.478
الوصول إلى حلول مقترحة	قبلي	1.86	2.210	3.36	2.752
	بعدي	2.50	2.304	7.05	1.214
الدرجة الكلية للاختبار	قبلي	22.45	10.317	25.73	13.946
	بعدي	25.09	11.118	48.05	3.229

يتبين من الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية البعدية لأداء أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية، ولمعرفة الدلالة الإحصائية لتلك الفروق تم استخدام تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) ، كما هو مبين بالجدول (4):

جدول (4): نتائج تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) للمتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي ومهاراته وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية	حجم الاثر
القياس القبلي	حلول	7.888	1	7.888	2.403	0.129	

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية	حجم الاثر
	تفسيرات	18.883	1	18.883	4.405	0.042	
	استنتاجات	36.374	1	36.374	10.162	0.003	
	مغالطات	67.528	1	67.528	13.956	0.001	
	تأمل	23.134	1	23.134	5.733	0.021	
المجموعة Hotelling's Trace Value: 2.677 Sig: 0.000	حلول	211.907	1	211.907	64.564	0.000	0.612
	تفسيرات	197.413	1	197.413	46.053	0.000	0.529
	استنتاجات	239.179	1	239.179	66.818	0.000	0.620
	مغالطات	225.608	1	225.608	46.627	0.000	0.532
	تأمل	167.495	1	167.495	41.505	0.000	0.503
الخطأ	حلول	134.567	41	3.282			
	تفسيرات	175.753	41	4.287			
	استنتاجات	146.762	41	3.580			
	مغالطات	198.381	41	4.839			
	تأمل	165.457	41	4.036			
المجموع المعدل	حلول	369.727	43				
	تفسيرات	412.909	43				
	استنتاجات	453.159	43				
	مغالطات	531.000	43				
	تأمل	376.795	43				

يتبين من الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة البعدي على اختبار التفكير التأملي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير المجموعة التجريبية والضابطة، مما يدل على فاعلية استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات.

كما تبين من جدول (4) حجم الأثر لكل مهارة من مهارات التفكير التأملي، حيث جاءت مهارة الوصول إلى استنتاجات بالمرتبة الأولى بأعلى حجم أثر بلغ (0.620)، هذا يعني أن متغير إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب فسرت حوالي (62%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مهارة الوصول إلى استنتاجات ضمن اختبار التفكير التأملي ككل، (38%)تعود غلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد

ساهمت في زيادة قدرة الطلبة على التوصل إلى علاقات منطقية ونتائج مناسبة ، وذلك من خلال تنمية العمليات العقلية لدى الطلبة.

ثم جاءت مهارة الوصول إلى حلول مقترحة بالمرتبة الثانية وبحجم أثر بلغ(0.612)، هذا يعني أن متغير إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب فسرت حوالي (61.2%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مهارة الوصول إلى حلول مقترحة ضمن اختبار التفكير التأملي ككل، (38.8%)تعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب قد عملت على تنمية التفكير الذهني لدى الطلبة، بحيث عملت على زيادة قدرة الطلبة على وضع خطوات منطقية وحلول للمشكلة المعروضة لديه.

وجاءت مهارة الكشف عن المغالطات بالمرتبة الثالثة وبحجم أثر بلغ (0.532)، هذا يعني أن متغير إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب فسرت حوالي (53.2%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مهارة الكشف عن المغالطات ضمن اختبار التفكير التأملي ككل، (46.8%) تعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب قد ساعدت الطلبة على تنظيم المعرفة الذاتية بالعلاقات الرياضية وتحديد الفجوات، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة.

وجاءت مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة بالمرتبة الرابعة وبحجم أثر بلغ (0.529)، هذا يعني أن متغير إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب فسرت حوالي (52.9%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة ضمن اختبار التفكير التأملي الكلي، (47.1) تعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب قد ساهمت في زيادة قدرة الطلبة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة والمعتمد على معلومات سابقة.

وجاءت مهارة التأمل والملاحظة بالمرتبة الخامسة والأخيرة وبحجم أثر بلغ (0.503)، هذا يعني أن متغير إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب فسرت حوالي (50.3%) من التباين في المتوسط الحسابي لأداء أفراد الدراسة على مهارة التأمل والملاحظة ضمن اختبار التفكير التأملي الكلي، (49.7%) تعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية التدريس الرحلات المعرفية عبر الويب قد ساهمت في زيادة إدراك الطلبة للمفاهيم والمصطلحات والرموز والمعادلات الرياضية والأشكال الهندسية.

حيث أشار الدردير(2006) إلى أن التفسير الذي يفسر حوالي (15%) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيرا كبيرا، والتفسير الذي يفسر حوالي (6%) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيرا متوسطا، والتفسير الذي يفسر حوالي (1%) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيرا ضعيفا.

وللكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات للدرجة الكلية وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية وذلك بعد عزل تأثير الاختبار القبلي فقد تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) على المتوسطات الحسابية البعدية لدرجات الطلبة على اختبار التفكير التأملي للمجموعتين الضابطة والتجريبية باعتبار درجات الطلبة القبلية متغايرا مشتركا ، كما في الجدول (5):

جدول (5) : نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لدرجات طلبة عينة الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي ككل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
القياس القبلي	695.390	1	965.390	13.453	0.001	
المجموعة	5164.477	1	5164.477	99.908	0.000	0.709
الخطأ	2119.382	41	51.692			
المجموع المعدل	8610.795	43				

- **دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥0.05)**

يلاحظ من الجدول (5) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية **(α≥0.05)** بين الدرجات البعدية للمجموعتين، وعند مراجعة المتوسط الحسابي يتبين أن هناك فروق لصالح المجموعة التجريبية، ولمعرفة أثر لإستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي ولمهارات الاختبار تم معرفة حجم الأثر من خلال حساب مربع إيتا (Eta square)، وبلغ (0.709) أي أن ما نسبته (70.9%) من التباين في أداء طلبة عينة الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي يعود إلى استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، أما الباقي (29.1%) فيعود إلى عوامل أخرى غير متحكم بها، ويعتبر حجم الأثر كبير كونة أكثر من (15%)، كما أشار الدردير (2006) إلى أن التفسير الذي يفسر أكثر من (15%) من التباين الكلي يعد تأثيرا كبيرا.

ولتحديد قيمة الفرق الدال إحصائيا بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة البعدي على اختبار التفكير التأملي وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية، واتجاه الفروق لصالح أي من المجموعتين، تم استخدام المقارنات البعدية باختبار بونفيروني (Bonferroni)، وكانت النتائج كما في الجدول (6).

جدول (6): نتائج اختبار بونفيروني (Bonferroni) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة على اختبار التفكير التأملي البعدي وفقا لمتغير المجموعة الضابطة والتجريبية

المهارة	المجموعة	المتوسط المعدل	الخطأ المعياري	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	الدلالة الإحصائية
التأمل والملاحظة	التجريبية	10.901	0.430	3.938	0.000
	الضابطة	6.963	0.430		
الكشف عن المغالطات	التجريبية	11.785	0.471	4.571	0.000
	الضابطة	7.215	0.471		
الوصول إلى استنتاجات	التجريبية	9.149	0.405	4.706	0.000
	الضابطة	4.442	0.405		
إعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	8.683	0.443	4.276	0.000
	الضابطة	4.408	0.443		
الوصول إلى حلول مقترحة	التجريبية	6.988	0.388	4.430	0.000
	الضابطة	2.558	0.388		
الاختبار ككل	التجريبية	47.503	1.540	21.869	0.000
	الضابطة	25.634	1.540		

يتبين من الجدول(6) إلى وجود أثر لاستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في الرياضيات في تنمية التفكير التأملي وتفوقها على الطريقة الاعتيادية في التدريس، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية **($0.05\geq\alpha$)** على اختبار التفكير التأملي ككل وعلى كل مهارة من مهارات الاختبار بين أداء المجموعتين التجريبية (وهي طريقة التدريس باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب) والضابطة (الطريقة الاعتيادية) ولصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحثون إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تشجع الطلبة على التفكير التأملي، حيث تتيح للطلبة التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى الاستنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة، كما توفر الإستراتيجية قدر كبير من التفكير التأملي من خلال المصادر المتنوعة على الويب.

كما أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تعتبر نمطا تربويا بنائيا، حيث تتمحور حول نموذج المتعلم المستكشف ويكون الطالب فيها محور العملية التعليمية، كما أنها تقوم بتشجيع الطلبة على العمل الجماعي وتبادل الآراء والأفكار بين الطلبة، وتنمي لدى الطلبة مهارة البحث عن مصادر التعلم المختلفة، وجعلت الطلبة يكتشفون المعلومة بأنفسهم بدلا من أن تعطى لهم جاهزة، مما حفز الطلبة على متابعة عملية التعلم والبحث عن المعرفة وتوظيفها في حل المشكلات الحياتية، وراعت أنماط التعلم المختلفة للطلبة، وذلك من خلال التنويع في مصادر المعلومات والذي من شأنه تنمية التفكير بشكل عام، والتفكير التأملي بشكل خاص لدى الطلبة.

كما تضمنت إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب طريقة تدريسية مختلفة تعتمد على جهد المتعلم، وذلك في استقلال نشاط المتعلم ومنحه الفرصة للتفكير والعمل والحصول على المعلومات بنفسه، وإتاحة الفرصة للمتعلمين لتحصيل المعرفة بأنفسهم، والمشاركة بفاعلية في كافة أنشطة التعليم، والإقبال على ذلك برغبة ونشاط حتى يعتادوا الاستقلال في الفكر والعمل والاعتماد على الذات، كما وفرت جو من التفاعل وخلق جوا من الإثارة والمتعة بين الطلبة بعد مرورهم بتطبيق إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

واتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من حيث وجود أثر لفاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب ووجود أثر لتنمية التفكير التأملي مع دراسة كل دراسة النجار (2013)، ودراسة نصار (2015)، ودراسة عليان (2015)، ودراسة حمادنة والقطيش (2015)، ودراسة أبو ظهير (2016)، ودراسة آرزو وإلكنير و سميرهان (Arzu, Ilknur&Semirhan,2017)، ودراسة أبو جلبة (2017)، ودراسة آغستان و جونيتي و سسونيو (Agustan, Juniati & Siswono,2017)، ودراسة عبدالمعين ونفيانتي و موسيريفه (Abdulmuin, Novianti & Musyrifah,2017), ودراسة التميمي (2018), ودراسة أحمد (2019).

ثانيا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما إيجابيات وسلبيات توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تعلم مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل البيانات في ضوء منهجية الأبحاث النوعية والتي تمثلت بطريقة النظرية التجذيرية أو المتجذرة، حيث تم الاعتماد على الأفكار التي ظهرت في بيانات الدراسة، حيث عمل الباحثون على القراءة الفاحصة لكل كلمة وجملة وفقرة ذكرها أفراد عينة الدراسة، ومن ثم القيام بترميز الإجابات، ووضع الأفكار المتشابهة في مجالات فرعية، ومن ثم وضع المجالات الفرعية ضمن المجموعات الرئيسية، كما تم التحقق من ثبات تحليل البيانات من خلال قيام احد الزملاء المدربين بإعادة عملية التحليل، ومن ثم حساب التكرارات والنسب المئوية للاستجابات كما توزعت ضمن المجالات

الفرعية، ولذلك قام الباحثون بالخطوات السابقة الذكر والتي بموجبها تم التوصل إلى توافق تام بين المحللين في ما يتعلق بتحليل البيانات وفقا للمجالات الرئيسية والفرعية وهذا يؤكد سلامة عملية التحليل ودقتها، كما تم اشتقاق مجموعة من المحاور الرئيسية والتي مثلت إيجابيات وسلبيات توظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين تعلم الطلبة للرياضيات والتي تشمل على المحاور الآتية :

المحور الأول: الشعور بالإيجابية لدى الطلبة .

بينت نتائج تحليل بيانات المقابلة أن جميع أفراد العينة المختارة في المقابلة (6) طلاب أي ما نسبته (100%) ينتابهم الشعور بالإيجابية والسعادة عند تطبيق إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم الطلبة للرياضيات، ولعل ما يؤكد ذلك ما عبر عنه عينة من الطلبة بالاتي :

"اشي جديد وممتع وانا بحضر الفيديوهات وكنت أتعلم وانتبه بشكل رائع اكثر من الحصص العادية في المدرسة ودرجة استمتاعي في التعلم بهذه الاستراتيجية 9 من 10 "

"كانت هذه الاستراتيجية شيقة وجميلة ورائعة ،وشعرت بالحماس في التعلم في كل درس من دروس الوحدة ، وتقدير درجة استمتاعي في التعلم بهذه الاستراتيجية 10 من 10 "

" كنت مبسوط وسعيد عند البدء في الدروس ،ودرجة استمتاعي في التعلم بهذه الاستراتيجية 10 من 10 "

" ممتعة جدا ،وكل فيديو فيه استمتاع وفكرة جديدة ومختلفة عن الفيديوهات الأخرى في الدرس ، ودرجة استمتاعي في التعلم بهذه الاستراتيجية 9.5 من 10 "

يتضح من الاقتباسات السابقة للطلبة أن الشعور بالإيجابية وخلق مناخ إيجابي حيوي عند تطبيق إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد مكنت من تحسين مستوى الطلبة في مادة الرياضيات، ويمكن عزو ذلك إلى أن دور إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب عملت على تغيير النمط والأسلوب المعتاد والروتين وذلك من خلال ترك مجال للحوار والمناقشة وإبداء الرأي بين جميع أطراف العملية التعليمية، كما أن توافر الأنشطة التعليمية والتجارب العملية ساعدت على فهم المادة التعليمية بشكل يسير، وخلقت جوا من المتعة والإثارة للطلبة وهذا ولد الشعور بالإيجابية لدى الطلبة.

المحور الثاني: تقليل الوقت المستغرق في حل المسائل الرياضية.

أظهرت نتائج التحليل أن نصف أفراد العينة المختارة في المقابلة (3) طلاب أي ما نسبته (50%) يرون أن الوقت المستغرق في حل المسائل الرياضية عند استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب اقل من الوقت المستغرق عند حل المسائل الرياضية عند استخدام الإستراتيجية الاعتيادية، ولعل ما يؤكد ذلك ما عبر عنه الطلبة بالاتي :

" إستراتيجية الرحلات المعرفية أفضل ، لأنها بتوضح وبتفهم أسرع من الطريقة الأخرى "

" إستراتيجية الرحلات المعرفية أفضل ، لأنها في بداية الرحلة المعرفية يطرح علينا مسألة ونحن بنحضر الفيديوهات حتى نحل هذه المسألة، وحتى نصل لحل المسألة يأخذ منا وقت اقل من الطرق التقليدية "

يتبين من الاقتباسات السابقة للطلبة أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد ساهمت في تقليل وقت التعلم لمبحث الرياضيات وبفائدة أكثر في حل المسائل الرياضية ، على العكس من الإستراتيجية الاعتيادية بوقت أكثر وبفائدة أقل، ويعود

السبب في ذلك إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد عملت على تمكين الطلبة من حل المسألة الرياضية بخطوات واضحة ويسيره وسهلة وبوقت أقل من الطريقة الاعتيادية في حل المسألة الرياضية.

المحور الثالث: انتقال أثر التعلم .

بينت نتائج التحليل أن نصف أفراد العينة المختارة في المقابلة (3) طلاب أي ما نسبته (50%) يعملون على نقل اثر تعلم الرياضيات باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب ونقلها لأقرانهم أو أهلهم أو أصدقائهم ، وهذا ما عبر عنه الطلبة بالاتي :

" كنت بعد ما أحضر الدرس أحكي لأمي عن الدرس ومرات كانت أمي تدخل على الدروس وتسألني بعض الأسئلة وكنت أجاوبها وتشجعني اني أشاهد الفيديوهات عدة مرات وكل مره كنت افهم اكثر "

" حكيت لأخي في الصف السادس عن الإستراتيجية وأعطيته رابط المادة التعليمية وصار يحضر الفيديوهات لوحده ويقول انو في بعض المعلومات كان لا يعرفها وتعلمها جيدا "

" أخذت رابط الوحدة وأرسلته لصديقي ،وصديقي بسألني وأنا أجبت عن كل أسئلة صديقي وشعرت كأني معلم "

يتضح من الاقتباسات السابقة للطلبة أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قم مكنت الطلبة من نقل الفيديوهات والروابط التعليمية والاطلاع عليها والتعلم من خلالها ومشاركة أهلهم وأقرانهم وأصدقائهم، وكما عملت على نقل أثر التعلم وإتاحة المعرفة للجميع والاستفادة منها بسهولة ويسر، ويعود السبب في ذلك إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد أتاحت الفرصة أمام الطلبة من نقل تعلمهم ومشاركته مع أهلهم وأقرانهم وأصدقائهم، وذلك من خلال الفيديوهات والمواقع الإلكترونية التي يوفرها الموقع التعليمي.

المحور الرابع: تقييم الطلبة أنفسهم.

أظهرت نتائج التحليل أن أكثر من ثلثي أفراد العينة المختارة في المقابلة (4) طلاب أي ما نسبته (67%) يقومون بتقييم أنفسهم وعمل تغذية راجعة لتعلمهم وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم وتصحيح أخطائهم وهذا ما عبر عنه الطلبة بالاتي :

" عندما اختبر نفسي في موقع WARDWALL أخطئ في بعض المرات وأكرر الاختبار بعد معرفة أخطائي واحصل على العلامة الكاملة "

" بعض المسائل انبهرت لما عرفت الإجابة عنها ، مثلا لا يمكن رسم مثلث متطابق الأضلاع وزواياه مختلفة "

" يوجد موقع في احدى الدروس يحوي على راسم يستخدم خطوط التماثل من اجل رسم الأشكال المتناظرة حول محور، وكنت أستخدم هذا الراسم الإلكتروني من أجل رسم الأشكال المتناظرة "

يتبين من الاقتباسات السابقة للطلبة أن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد مكنت الطلبة من التفكير في عملية التعلم وتصحيح أخطائهم، مما أدى إلى تحسن مستوى الطلبة في مبحث الرياضيات، ويمكن تفسير ذلك إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد أتاحت للطلبة الاختبارات والمواقع الإلكترونية التي يستطيع الطلبة من خلالها تقييم أنفسهم وتحديد أماكن القوة والضعف لديهم وتصحيح أخطائهم، وهذا كان له الأثر الإيجابي في نفوس الطلبة.

المحور الخامس : استخدام الإستراتيجية في تدريس وحدات مختلفة

بينت نتائج التحليل أن نصف أفراد العينة المختارة في المقابلة (3) طلاب أي ما نسبته(50%) يوافقون استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس وحدات مختلفة من مبحث الرياضيات وتدريس المبحث ككل وبشكل دائم، ولعل ما يؤكد ذلك ما عبر عنه الطلبة بالآتي :

" أوافق ،لأنها طريقة جديدة وممتعة وما فيها ملل "

" نعم ، لأنها إستراتيجية سريعة لفهم الدروس ونستطيع أن نكرر مشاهدة الدرس في أي وقت "

يتضح من الاقتباسات السابقة للطلبة أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب قد خلقت لهم شعورا في الحماس والتفاؤل والإمتاع وحب مادة الرياضيات، كما عملت على سهولة الوصول للمعرفة والتعلم والمشاركة والتقييم وإتاحة دروس التعلم في أي وقت، مما جعلهم يرون أن هذه الإستراتيجية من الممكن تطبيقها على وحدات مختلفة في الرياضيات، أو على مبحث الرياضيات بشكل كامل، ويعود السبب في ذلك إلى أن إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب أتاحت للطلبة أسلوب سهل وميسر في التعلم، كما وفرت العديد من الأنشطة والفيديوهات التعليمية ومواقع الويب والاختبارات ومواقع التقييم وغيرها والتي عملت على تبسيط المادة وشرحها بأسلوب سهل ومشوق للطلبة، كما عملت على اختصار لوقت التعلم، مما يرى الطلبة أن هذه الاستراتيجية قابلة للتطبيق على وحدات تعليمية مختلفة في الرياضيات.

لذا تبين من نتائج الدراسة نمو وتطور مهارة التفكير التأملي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في دولة قطر، مما يؤكد فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية تلك المهارة، وأن ما تحصل عليه الطلبة من درجات لم يكن محض صدفة، وإنما يعد ذلك تأكيدا واضحا على دور الرحلات المعرفية عبر الويب في شعور الطلبة بالإيجابية، وتقليل الوقت المستغرق في حل المسألة الرياضية، وانتقال أثر التعلم، وتقييم الطلبة أنفسهم، واستخدام الإستراتيجية في تدريس وحدات مختلفة.

التوصيات

1- تضمين إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في مناهج الرياضيات وعلى مراحل تعليمية مختلفة.

2- توظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الطلبة لمبحث الرياضيات وعلى مراحل تعليمية مختلفة في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم.

3- تشجيع معلمي الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية على استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي.

4- إجراء المزيد من الدراسات المسحية والوصفية لمعرفة مدى اهتمام مدرسي الرياضيات بمهارات التفكير التأملي داخل الغرفة الصفية.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو جلبه، نورة. (2017). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تنمية التفكير البصري في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 1*(5)، 38-56.

أبو ظهير، ميادة. (2016). *فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة.

أسعد، خالد وطيبي، مؤنس. (2004). طرق ونماذج لاستخدام الإنترنت في التدريس. *مجلة جامعة باقة الغربية، 8*، 69-83.

الأنقر، ياسمين. (2018). *أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تنمية مهارات حل المسائل والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة.

البدو، أمل. (2019). أهمية استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالنموذج البنائي. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 2*(1)، 159-203.

بركات، زياد. (2005). العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين، 6*(4)،97-126.

التميمي، عبد الرحمن. (2018). أثر استخدام الرحلات المعرفية WebQuests والمجموعات التعاونية على الاتجاه وامتلاك مكونات التعلم المنظم ذاتياً وتحصيل وحدة المعادلات والمتباينات لطلاب الصف الثاني المتوسط ذوي الأنماط المعرفية المختلفة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 19*(1)، 67-101.

حمادنة، مؤنس؛ القطيش، حسين. (2015). *فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تحسين التفكير الرياضي وحل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات في الأردن*. أبو ظبي: مطبوعات جائزة خليفة التربوية، الإمارات العربية المتحدة.

الحيلة، محمد ونوفل، محمد. (2008). أثر استراتيجية الويب كويست في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مساق تعليم التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية(الأونروا). *مجلة دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، 4*(3)، 205-219.

الدردير، عبد المنعم. (2006). *الإحصاء البرامتري واللابراميتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*، ط1. القاهرة: عالم الكتب.

دياب، مي. (2016). أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات الفهم التاريخي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ع 76، يناير، 220-240.

الرشيدي، خالد. (2019). أثر الرحلات المعرفية (Web Quest) في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طلبة المرحلة الابتدائية في دولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية*، 2(4)، 209-240.

زمرة، نورة. (2018). مستوى توظيف استراتيجية حل المشكلات في تعليم وتعلم الرياضيات. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*، الجزائر، ع(27)، 687-706.

صالح، جعفر. (2019). *أثر استخدام الرحلات المعرفية والمنصات التعليمية لتدريس الرياضيات في تنمية القوة الرياضية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية، الأردن.

عبدالهادي، نبيل وبني مصطفى، نادية. (2001). *التفكير عند الأطفال*. ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عبيد، وليم وعفانة، عزو. (2003). *التفكير والمنهاج المدرسي*. ط1، بيروت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو و اللولو، فتحية. (2002). مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية. *مجلة التربية العلمية*، كلية التربية، جامعة عين شمس ،5(1)، 1-36.

عليان، ناريمان. (2015). *أثر توظيف مسرح الظل في تدريس الهندسة لتنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس في محافظة شمال غزة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

العماوي، جيهان. (2009). *أثر استخدام طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة.

العميري، فهد. (2018). تصورات أعضاء هيئة التدريس لتوظيف مدخل التثليث في بحوث الدراسات الاجتماعية التربوية في جامعات المملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، كلية التربية، جامعة أم القرى،27(1)، 110-134.

الفار، زياد. (2011). *مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuests) في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

القطراوي، عبد العزيز. (2010). *أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي*. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية- الجامعة الإسلامية، غزة.

القواسمة، أحمد ومحمد، أحمد. (2013). *تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث*. عمان: دار الصفا للنشر والتوزيع.

النجار، أسماء. (2013). *أثر توظيف استراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الحبر لدى طالبات التاسع الأساسي بمحافظة خانيونس*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة – فلسطين.

نصار، محسن. (2015). *أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة- فلسطين.

وزارة التعليم والتعليم العالي. (2018). *ملخص تقرير التعليم في مدارس دولة قطر 2017-2018*. دولة قطر.

وزارة التعليم والتعليم العالي. (2019). *رؤية إدارة التوجيه التربوي _قسم تكنولوجيا المعلومات*، دولة قطر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdelhady, N & Bani Mustafa, N. (2001). *Thinking of children* (in Arabic). V1, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

Abdul Muin، Novianti،L & Musyrifah،E. (2017). Analysis of Mathematical Reflective Thinking Skills Based on Learning Model And Mathematical Prior Knowledge. *Advances in Social Science، Education and Humanities Research، 115*(3)، 21-27.

Abdullah, M. (2010). *The effect of using metacognitive strategies in teaching geometry on the achievement and geometric thinking of second year preparatory students* (in Arabic). Unpublished Master's Thesis, Sohag University, Egypt.

Abu Dhier, M. (2016). *The Effectiveness of Using Edelson,s Model of Learning on Developing the Concepts and Reflective Thinking Skills in Maths of the Ninth Grade Female Students in Rafh Governorate* (in Arabic). A magister message that is not published, Faculty of Education, Islamic University- Gasa.

Abu Jalbh, N. (2017). The effects of using the WebQuest on developing the visual thinking of the female students in the second grade of the intermediate level in Riyadh (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 1(5),38-56.

Afanh, A & Allulu, F. (2002). The level of reflective thinking skills in the problems of field training among students of the Faculty of Education at the Islamic University (in Arabic). *Journal of Scientific Education*, Faculty of Education, Ain Shams University, 5(1), 1-36.

Agustan،S، Juniati،D & Siswono، T. (2017). Reflective thinking in solving an algebra problem: a case study of field independent-prospective teacher. Journal of Physics: *Conference Series،893*(1). Retrived 2/10/2019 from:https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/893/1/012002/pdf

Alamawi, J. (2009). *The effect of using the role-playing method in teaching reading on the development of reflective thinking among third-grade students* (in Arabic). Unpublished Master's Thesis, College of Education, Islamic University, Gaza.

Alamiry, F. (2018). Perspectives of faculty members to employing triangulation approach in social studies educational researches in Saudi Arabia universities (in Arabic). *IUG Journal of Educational and Psychology Sciences*, Umm Al-Qura University, 27(1), 110-134.

Alanqir, Y. (2018). *The Impact of Using Web Quests in Developing Problem Solving Skills and Mathematical Communication among Female Tenth Graders in Gaza* (in Arabic). A magister message that is not published, Faculty of Education, Islamic University- Gasa.

AlBado, A. (2019). The extent to which E-learning is used to teach mathematics in the constructivist model (in Arabic). *International Journal of Research in Educational Sciences*, 2(1), 159-203.

Aldardir, A. (2006). *Parametric and non-parametric statistics in testing psychological, educational and social research hypotheses* (in Arabic). V1, Cairo: The world of books.

Alfar, Z. (2011). *Effectiveness Of Using Knowledge Trips via Web (Web Quests) in Teaching Geography at Reflective thinking and Understanding of Intermediate School children* (in Arabic). Unpublished master's thesis, Al-Azhar University, Gaza.

Alhila,M & nufal,M. (2008). The effect of the Web Quest strategy on developing critical thinking and academic achievement in the Thinking Education course among students of the

University of Educational Sciences (UNRWA)(in Arabic). *Jordanian Journal of Educational Sciences*, 4(3), 205-219.

Alnajjar, A. (2013). *The impact of imploying the strategy of (Think, Pair, Share) in developing the collection and mediative thinking in algebra at the ninth grade female students in Khan Younis governorate* (in Arabic). Unpublished Master's Thesis, Al-Azhar University, Gaza - Palestine.

Alqatrawi, A. (2010). *The Effect of using the Analogical Strategy in developing Science Processes and Reflective Thinking Skills for the eighth grade Students* (in Arabic). Published master's thesis, College of Education - Islamic University, Gaza.

Alqawasmeh, A & Muhammad, A. (2013). *Develop learning, thinking and research skills* (in Arabic). Amman: Dar Al-Safa Publishing and Distribution.

AlRashidi, K. (2019). The effect of knowledge trips (Web Quest) in developing the skills of solving mathematical problems among primary school students in the State of Kuwait(in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, 2(4), 209-240.

Altamimi, A. (2018). The effect of using WebQuests and Cooperative Groups on Attitude, self-regulated learning, Acanisition and achievement of unit of equation and Varyings for Second Year- Middle School Students of Different Cognitive Patterns (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 19(1), 67-101.

Alyan, N. (2015). *The effect of employing shadow theater in teaching engineering to develop reflective thinking and academic achievement among fifth grade female students in North Gaza Governorate* (in Arabic). Unpublished Master's Thesis, Al-Azhar University, Gaza.

Arzu،A.، Ilknur،O & Semirhan، G. (2017). Use of WebQuests in Mathematics Instruction: Academic Achievement، Teacher and Student Opinion. *Universal Journal of Educational Research*، *5*(9)، 1554-1570.

Asaad, K & ALtibi, M. (2004). Methods and models for using the Internet in teaching (in Arabic). *Baqa al-Gharbia University Journal*, 8, 69-83.

Barakat, Z. (2005). The Reflective Thinking Among University and Secondary Students in Related With Some Demographic Variables (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 6(4), 97-126.

Diab, M. (2016). The effect of using the cognitive journeys strategy via the web in developing the historical comprehension skills of secondary school students (in Arabic). *Journal of the Educational Society for Social Studies*, 76, January, 220-244.

Fiedler، R. (2002). *Web Quest : A critical Examination in light of second learing theories*. Retrived 25/9/2019 from: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.556.7824&rep=rep1&type=pdf

Fujitani، M & Ota، G. (2011).Measurement of the Effect of In-Service Teacher Training Program for Science Education : A Case Study in Jordan. *Journal of Educational technology research*، *34*(1-2)، 1-13.

Halat، E & Karakus، F. (2014). Integration of Web Quest in a social studies course and motivation of pre-service teachers. *The Georgia Social Studies Journal*، *4*(1)، 20-31.

Halat، E. (2008). The effects of designing web quest on the motivation of preservice Elementary school teachers. International *Journal Of Mathematical Education In Science And Technology*،*39*(6)، 793-802.

Hamadnh,M & Alqutaish, H. (2015).*The Effectiveness Of Use of Knowledge Trips through the Web (Web Quests) in Improving Mathematical Thinking and Solving Mathematical Matters to the Basic Tenth Grade Students and their Attitudes toward Material of Mathematics in Jordan* (in Arabic). Abu Dhabi, Khalifa Award for Education Publications, United Arab Emirates.

Hassanien، A. (2006). Using WebQuests to Support Learning with Technology in Higher Education. *Journal of Hospitality، Leisure، Sport and Tourism Education*، *5*(1)، 41-49.

Macgregor، K & Lou، Y. (2005). Web-Based Learning: How Task Scaffolding and Web Site Design Support Knowledge Acquisition. *Journal of Research on Technology in Education*، *37*(2)، 161-175.

Milson، J & Downey، P. (2001). WebQuest: Using Internet Resources for Cooperative Inquiry. *Journal of Social Education*، *65*(3) ، 46-144.

Nassar, M. (2015). *The effect of using self-questioning strategy to develop mathematical problem solving skills and reflective thinking for ninth grade students in Gaza* (in Arabic). Unpublished Master's Thesis, Al-Azhar University, Gaza - Palestine.

Obaid, W & Afanh, A. (2003). *Thinking and the school curriculum* (in Arabic). V1, Al Falah Library for Publishing and Distribution, Beirut.

Phan، H. (2007). An examination of reflective thinking، learning approaches، and self-efficacy beliefs at the university of the south pacific: A path analysis approach. *Educational Psychology*، *27*(6)، 789-806.

Saleh, J. (2019). *The Effect of Using Web-Quests and Learning Platforms for Teaching Mathematics to Develop the Mathematical Power and Reflective Thinking among Eighth Grade Students* (in Arabic). Unpublished PhD thesis, University of Islamic Sciences, Jordan.

Schon، D.A. (1987*). Educating the Reflective Practitioner Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco: Jossey – Bass.

Schweizer، H & Kossow، B.(2007).*WebQuests: Tools for Differentiation*. Retrieved 30/9/2019 from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750569.pdf

The Ministry of Education and Higher Education. (2018). *Summary of the Education Report in Qatar's Schools (2017-2018)* (in Arabic), Qatar.

The Ministry of Education and Higher Education. (2019). *The vision of the Department of Educational Guidance- IT department* (in Arabic), Qatar.

TIMSS & PIRLS International Study Center. (2019). *International Mathematics Achievement، Mathematics- Fourth Grade*. Retrieved from http://timss2019.org/reports/achievement/.

Zmrah, N. (2018). Level of employment problem solving strategy in teaching and learning mathematics (in Arabic). *Journal of Human and Society Sciences*, Algeria, (27), 687-706.