أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى الطلاب بالمملكة العربية السعودية

الأستاذ/ سلمان سليمان جابر غزواني
طالب دكتوراه – كلية التربية – جامعة المدينة العالمية
al.salman2009@gmail.com

أ.د.م / إيمان محمد مبروك قطب
أستاذ مشارك – كلية التربية – جامعة المدينة العالمية
eman.khutob@mediu.my

المستخلص:

يهدف البحث إلى التعرف أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي المعتمد على تصميم المجموعتين : التجريبية والضابطة، وصمم الباحث مقياس اتجاه مكون من ثلاث مجالات (طبيعة المادة، طريقة التدريس، أسلوب التدريس) كأداة بحثية تم التحقق من صدقها و ثباتها، وطبقت على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدارس إدارة التعليم بمحافظة صبيا تتكون من (١٠٣) طالباً وتنقسم لمجموعتين متجانستين: مجموعة تجريبية مكونة من (٥٠) طالباً، ومجموعة ضابطة مكونة من (٥٣) طالباً، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية يعزى لتدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية Web Quest وتوصي الدراسة في ضوء هذه النتائج بتوسيع مجال التدريس باستراتيجية Web Quest كطريقة تدريس فاعلة في جعل المتعلم نشطاً وإيجابياً تجاه تعلم الفيزياء.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية Web Quest، الاتجاه نحو الفيزياء، الرحلات المعرفية،

Abstract

The research aims to identify the effect of the (Web Quest) strategy in developing the attitude towards physics among First year secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia. To achieve this, the researcher used the quasi-experimental method based on the design of the two groups: experimental and control. The researcher designed an attitude scale consisting of three areas (the nature of the subject, the method Teaching, teaching method) as a research tool whose validity and reliability were verified, and was applied to a representative sample of the study population of first year secondary school students in the schools of the Education Administration in Sabya Governorate, consisting of (103) students and divided into two homogeneous groups: an experimental group consisting of (50) students, and a group A control group consisting of (53) students. The study found that there were statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in favor of the experimental group attributed to teaching physics using the Web Quest strategy. In light of these results, the study recommends expanding the field of teaching using the Web Quest strategy as an effective teaching method in making the learner Active and positive towards learning physics.

Keywords : Web Quest strategy, cognitive journeys, trend towards physics.

مقدمة (خلفية البحث):

تُعد الفيزياء من العلوم التجريبية التي تُعنى بتفسير وفهم الظواهر الطبيعية الكونية وكثيرٍ من التطبيقات التكنولوجية، والتعامل معها بكفاءة؛ من خلال التجربة والقياس والتفكير العلمي، بما يُكسِب المتعلمين المعرفة العلمية وتنمية المهارات العقلية والاتجاهات والقيم والعادات المناسبة بطريقة توظيفية في حياة المتعلم وهذه هي النتيجة المؤملة من الاتجاهات التربوية الحديثة المهتمة بإيجابية المتعلم ونشاطه في أثناء العملية التعليمية؛ فقد ظهرت مناهج الفيزياء المطورة وفق النظريات المعرفية والبنائية التي تمكن المتعلم من بناء المعرفة ذاتيًا؛ والقائمة على أن المعرفة والفهم يكتسبان بنشاط المتعلم وفاعليته، والطالب المتعلم يناقش ويحاور، ويضع فرضيات تنبؤيه تفسيرية ويستقصي ويتحرى، ويأخذ مختلف وجهات النظر (زيتون، ٢٠٠٧)؛ وذلك بهدف الوصول إلى نتيجة قد تكون: الفهم، أو اتخاذ قرار، أو التخطيط وحل المشكلات، أو الحكم على شيء ما (فتح الله، ٢٠٠٨).

وكنتيجة للتطور المتسارع في شتى فروع المعرفة؛ أصبح لزامًا الانتقال إلى تعلم نشط يتمركز حول المتعلم، ويتطلب تفاعله ومشاركته، والتعبير عن أرائه وأفكاره، والبحث عن المعلومات واستخلاصها (السليم، ٢٠٠٩)؛ ومن ذلك استراتيجية الويب كويست (Web Quest) والتي تعتمد على قيام الطلاب برحلة معرفية مخطط لها عبر الانترنت تهدف الى الحصول على المعارف واكتساب المهارات وذلك من خلال اجهزة الحاسب المدرسية أو اجهزتهم الذكية (الجديع، ٢٠١٧)، وتستند إستراتيجية الويب كويست (Web Quest) فلسفيًا على النظرية البنائية، التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، فالمتعلم يقوم ببناء المعرفة والمهارات الجديدة من خلال التفكير، والبحث والاستقصاء الموجه، ومن خلال عملية تفاعل وتواصل مع زملائه.(Kachina, 2012).

ويشير رايدر Rader (2009) إلى أن إستراتيجية الويب كويست (Web Quest) تسهم في تنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وتحسن قدرات الطلاب على المناقشة والتواصل، إذ أنها توفر بيئة تعليمية يعمل المتعلمون من خلالها في مجموعات عمل تعاونية، وتقع عليهم مسؤولية البحث عن المعلومة وصياغتها، مما يؤدي إلى، تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلاب ويُعد ذلك من الأهداف الرئيسية لتدريس العلوم، ومن الأهداف البحثية لهذه الدراسة، فقد أشار زيتون (٢٠٠٩) إلى أن لتكوّن الاتجاهات الإيجابية نحو المادة دور في توجيه السلوك والتنبؤ بنوعيته، وأن تكون الاتجاهات الإيجابية تعتبر دافعًا لتوجه الطالب المتعلم نحو طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير؛ وأشار كذلك سرحان (٢٠٠٦: ٢٥٧) إلى أن تكوّن اتجاهات لدى الطالب نحو المادة الدراسية التي يتعلمها يؤثر على مدى تقبله لمفاهيم وخبرات تلك المادة وتوظيفه إياها، وبالتالي يتأثر تحصيله الدراسي في هذه المادة فالطالب الذي لديه اتجاه إيجابي نحو مادة دراسية معينة يستطيع أن يحقق نجاحاً أكبر مما لو كان اتجاهه سلبيًا نحوها.

وبناءً على ما سبق، ونظراً لقلة البحوث والدراسات السابقة بالمملكة العربية السعودية التي تتناول أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء، فإن هناك حاجة ماسة للقيام بالبحث الحالي لتعرّف أثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

الإحساس بمشكلة البحث:

بعد تطوير محتوى مناهج الفيزياء ليركز على الأنشطة العملية وممارسة المتعلم للتعلم بشكل تشاركي نشط وفعال مكوناً اتجاهات إيجابية نحو المادة والمعلم والمجتمع التعليمي؛ صار العامل المؤثرة في رفع مستوى التحصيل لدى المتعلم تكوّن اتجاهات إيجابية نحو المادة بتغيير طرق التدريس وإستراتيجياته المطبقة؛ مما قد ينشأ عنه اتجاهات إيجابية نحو المادة وبالتالي

رفع الدافعية للتعلم .; ذلك أن الكثير من المفاهيم الفيزيائية والعلاقات فيما بينها تكون على درجة عالية من التعقيد والتجريد وتحتاج إلى التفاعل والتعاون، وهذا قد يكون محدوداً لضيق الوقت والكثافة الطلابية وقلة الإمكانات المتاحة مما يؤدي إلى ضعف التواصل وتكوين مجتمعات طلابية تعاونية.

ومن خلال عمل الباحث مشرفًا فنيًا للفيزياء في المرحلة الثانوية، وما تقتضيه طبيعة العمل الإشرافي من الالتقاء بالمعلم وبالطلاب ومناقشتهم وقياس البعد المعرفي والمهاري والوجداني لدى المعلم والمتعلم؛ لوحظ انخفاض مستوى الدافعية للتعلم لدى الطالب مع وجود اتجاهات سلبية نحو طبيعة المادة أو طريقة التدريس وأحيانا أسلوب المعلم في تدريس مادة الفيزياء، ومن مؤشرات ذلك ما تم رصده أثناء الزيارة الفنية من انخفاض مستوى المشاركة الصفية، والتفاعل مع أنشطة الدرس، و أداء التكليفات والمهام الأدائية المرتبطة بالمادة، مع حالات الشرود الذهني وضعف التركيز و الاهتمام والشعور بالملل.

- **مشكلة البحث:**

تتمثل مشكلة البحث في تكوّن اتجاهات سلبية نحو مادة الفيزياء نتيجة طبيعة المادة الدراسية أو طريقة تدريسها أو أسلوب التدريس؛ مما أدى إلى انخفاض مستوى الدافعية لتعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ونظراً لما أشارت إليه نتائج البحوث و الدراسات السابقة من أثر استراتيجية (Web Quest) في عدد من المتغيرات، فإن البحث الحالي يسعى إلى تعرّف أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية.

أسئلة البحث:

- يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي:

ما أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفرض التالي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

- **أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي إلى توضيح أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية.

أهمية البحث:

- **أولًا: الأهمية النظرية:** تكمن الأهمية النظرية للدراسة الحالية في أنها:

- تدعم التصورات النظرية المرتبطة باستراتيجية (Web Quest) والتي لم تنل الحظ الوافر من البحث والدراسة في مجتمع الدراسة الحالية.
- إضافة مصدر حديث للمكتبة العربية في مجال البحوث التربوية عن جدوى التدريس بإستراتيجية (Web Quest) وأثرها على تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء.
- تسهم في بناء الإطار النظري للدارسات التربوية أو المرتبطة بالمناهج وطرق التدريس.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية: تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في أنها:

- تقدم دليل للتدريس باستراتيجية (Web Quest) يستفيد منه المعلمون والطلاب والمشرفون و واضعوا المناهج ومطوروها بما يتناسب مع الاستراتيجية المطبقة.

- تقدم مادة علمية قابلة للتطبيق والتطوير يستفيد منها المعنيون بالتعليم وإستراتيجياته والباحثون في مجال التربية والتعليم وطرق التدريس.
- تقدم أنموذج لمقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء وفق الاستراتيجية المطبقة.
- تساعد القائمين على العملية التعليمية في التعرف بعض المتغيرات ذات التأثير على دافعية التعلم للمتعلمين واتجاهاتهم الإيجابية نحو المادة، وانعكاساتها في إعداد البرامج التدريبية لتحسين الاداء الأكاديمي.

• مصطلحات البحث:

في ضوء ما تم الاطلاع عليه من أدبيات ودراسات ذات صلة، تم التوصل إلى التعريفات التالية لمصطلحات البحث:

١- **الويب كويست** (Web Quest)

الويب كويست أو الرحلة المعرفية: تعني أن الطالب يرتحل لطلب المعرفة ولكنه يكون ذلك افتراضيًا من خلال الانترنت، بممارسة الأنشطة التربوية التي تعتمد بشكل كبير على البحث والتقصي في مواقع الانترنت بهدف الوصول للمعلومة بأسرع وقت وأقل جهد. وتهدف الى تنمية المهارات الذهنية المختلفة لدى طلاب.

والويب كويست (Web Quest) أو الرحلات المعرفية: تتكون من (Web) بمعنى أنها قائمة على الاتصال بشبكة الإنترنت من أجل الحصول على المعلومات وجمعها وتحليلها، و (Quest) يعني الرحلة المعرفية، وتتطلب وجود سؤال يدور حول تلك الرحلة، مما يحفز ويدفع المتعلمين إلى البحث عن معاني ومفاهيم جديدة حتى يتمكنوا من الإجابة عن هذا السؤال(Pelliccion & Craggs, 2007) .

عرّفها ستوكويل(Stockwell, 2016) بأنها: مدخل تدريس يتمركز حول الطالب قائم على النظرية البنائية والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتعلم التعاوني.

وعرّفتها دياب (٢٠١٦) بأنها: أنشطة تعليمية تعتمد على عمليات البحث في الإنترنت بهدف الوصول للمعلومة بأسرع وقت وأقل جهد.

وعرفّها بيروكوسو وقوميز(Berrocoso & Gomes, 2014) بأنها: طريقة تدريس تسمح باستخدام ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأنشطة البحثية، وحل المشكلات باستخدام الإنترنت، وتسهم في تعزيز العمل الجماعي.

وعرّفها سشويزر وكوسو (Schweizer & Kossow, 2007) بأنها: نشاط استقصائي يتيح للطالب استخدام مصادر وأدوات في الإنترنت ليحقق تعلمًا ذا معنى، وتمهد لطريقة سهلة ومنطقية للإبحار المعرفي على شبكة الإنترنت تساعد الطلاب على فهم الموضوعات العلمية.

ويُعرّفها الباحث إجرائياً بأنها: استراتيجية تدريس وتعلم يصممها إلكترونيًا المعلم لتقديم المحتوى التعليمي للمتعلم على شبكة الإنترنت على هيئة رحلة معرفية محددة المصادر والمهام لتكون بمتناول المتعلم توفيرًا للوقت والجهد في البحث والاستقصاء ضمن مصادر التعلم بما يحقق تعلمًا ذاتيًا وتبادل الأفكار والآراء بين المتعلمين كتعلم تعاوني.

٢- **الاتجاه نحو الفيزياء** Attitude towards Physics

الاتجاه لغةً: مأخوذ من وجه واتجه، والجهة والوجهة جميع الموضع الذي تتوجه إليه وتقصده، واتجه له رأي أي سنح. (لسان العرب، مجلد١٥: ١٦١)، وعرّفه الغليظ (٢٠٠٧) بأنه: شعور الطلبة النسبي واستعدادهم تجاه موضوعات الفيزياء ويعبر عنها بصورة نسبية من القبول أو الرفض ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الاتجاه نحو الفيزياء.

وعرّفه الديك (٢٠١٠: ٨) بأنه: "مشاعر الطالب نحو الفيزياء ومعلمها التي قد تكون إيجابية أو سلبية ويتم قياسها من خلال استجابات الطالب على فقرات مقياس الاتجاه".

وعرّفاه الزعبي؛ السلامات (٢٠١١: ٩٦) بأنه: "استجابات القبول أو الرفض نحو عدد من البنود التي تظهر مفهوم الطالب عن الفيزياء، أو أهميتها، أو مهاراتها، أو الحصص الصفية فيها؛ ويتم قياس الاتجاهات نحو الفيزياء إجرائياً بالدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب من خلال أدائه على مقياس الاتجاه نحو الفيزياء".

ويعرَّفه الباحث بأنه: تعبير المتعلم عن مشاعره تجاه مادة الفيزياء وطريقة وأسلوب تدريسها من خلال استجاباته بقبول أو رفض عبارات مقياس الاتجاه نحو المادة ويقاس ذلك بنتيجة الطالب في مقياس الاتجاه نحو الفيزياء المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة:

أولًا: الإطار النظري للبحث

- **استراتيجية الويب كويست Web Quest:**

- **نشأة استراتيجية الويب كويست.**

نشأت فكرة الويب كويست (Web Quest) من قبل "بيرني دودج"، الأستاذ الباحث بجامعة سان دياغو بولاية كالفورنيا الأمريكية وذلك عام ١٩٩٥م، وقد عرّفها بأنها نشاط استقصائي محدد وموجه يساعد الطلاب على التعلم من خلال جمع وتحليل وتقييم المعلومات المستمدة من شبكة الانترنت والمنتقاة مسبقًا من قبل المعلم (Dodge , 1995).

ويُعد الويب كويست نظام استراتيجي تربوي، يمكن استخدامه في جميع المراحل الدراسية، وتطورت فكرته بمشاركة توم مارش"March" من خلال تقديم عروض وورش عمل في جميع انحاء العالم، وانتشرت في المؤسسات التعليمية بأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها طريقة حديثة للتعليم من خلال البحث عبر الويب (طلبة، ٢٠١٠).

- **مفهوم الويب كويست** (Web Quest):

ويقصد بكلمة Web الشبكة العالمية العنكبوتية (الانترنت)، وكلمة Quest تعني حرفيًا باللغة الإنجليزية ("A long search for something that is difficult to find" تعني البحث الطويل عن شيء من الصعب العثور عليه (Oxford dictionary, 2006).

ويعرّف Dodge (1997) الويب كويست بانها طريقة تدريس جديدة تعتمد على الاستقصاء والتساؤل والبحث والاكتشاف، تهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة لدى الطالب وتعتمد جزئيا أو كليا على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب، والمنتقاة مسبقا، مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر مثل المجلات والكتب والأقراص المدمجة، أو أي مصادر أخرى للمعرفة.

أما March (2003) فيعرفها بأنها: عبارة عن وثيقة يعدها المعلم لمساعدة طلابه في عملية البحث العشوائي والإبحار عبر الإنترنت حول موضوع معين، توفر الجهد والوقت الذي قد يضيع في البحث العشوائي، كما أن المهام التي تتضمنها الاستراتيجية تجعل الطلاب يعرفون بوضوح ما الذي يبحثون عنه، و ما مهمة كل طالب في عملية البحث، كما تجعل الأهداف المرجوة من البحث واضحة ومفهومة للطلاب؛ مما يساعد في انجاز عمل متقن ومفيد.

وتتكون استراتيجية الويب كويست من اجزاء قد توضع في صفحة الكترونية واحدة او في عدة صفحات ترتبط بروابط تشعبية، وهناك مواقع مجانية تقدم قوالب جاهزة Templates WebQuest بأشكال متعددة تمكن المعلم من تصميم استراتيجية جيدة دون جهد.

– مزايا الويب كويست (Web Quest):

أورد بيرني دودج (Dodge, 1995) مزايا الويب كويست في الميداني التربوي على النحو التالي:

- تمثل نمطًا تربويًا بنائيًا يتمحور حول نموذج الطالب الرحالة والمستكشف.
- تشجع على العمل الجماعي وتبادل الآراء والأفكار بين الطلاب بصورة لا تلغي التعلم الفردي.
- تمكن الطلاب من التعامل مع مصادر المعلومات بكفاءة وجودة عالية.
- تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطالب وتبني قدراته؛ ليكون باحثًا قادرًا على تقييم ذاته إضافة إلى تقييم زملائه الآخرين.
- توظيف شبكة الإنترنت لأهداف تعليمية كأساس للعملية التعليمية.
- تتيح للطلاب فرص البحث في مواضيع محددة بشكل عميق ومدروس، ضمن إطار تعليمي محدد من قبل المعلم.
- تكسب الطلاب مهارات البحث الإلكتروني بشكل فاعل ومنتج، وهذا يتجاوز مجرد كونهم متصفحين لمواقع الإنترنت.
- تحفز الطلاب على التعلم وتزيد من دافعيتهم.

وأضاف مارش March (2004):

- الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنت من خلال الأنشطة التعليمية وعمليات البحث عن المعلومات، حيث تتيح استراتيجية الويب كويست لمصمميها مراقبة مواقع الويب التي يزورها الطلاب.

- **أنواع الويب كويست** (Web Quest):

يصنف دودج Dodge (1997) الويب كويست إلى نوعين هما:

- الويب كويست قصيرة المدى: يهدف هذا النوع إلى اكساب الطالب المعارف ذات المعني والمغزى المفيد، وتطبق خلال فترة زمنية تتراوح بين الحصة والثلاث حصص كحد أقصى.
- الويب كويست بعيدة المدى: ويهدف هذا النوع إلى تقييم المعرفة، ويكتسب الطالب في نهايتها مهارات تحليل المعرفة بعمق، ونقلها إلى سياق عملي ومشاركتها مع الآخرين، ويتم تطبيقها خلال فترة زمنية تتراوح من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع وقد تصل لشهر.
- **عناصر الويب كويست** (Web Quest) **المكونة :**

أورد دودج Dodge (2001) أن الويب كويست على مختلف أنواعها تتكون من مجموعة من العناصر الرئيسية التي تشكل الهيكل العام للويب كويست وتتمثل فيما يلي:

- **المقدمة** (**Introduction**): وهي عبارة عن تمهيد عام الهدف منه تقديم السياق العام للمهمة المناطة بالطالب بطريقة مشوقة وجذابة، تعمل على ربط موضوع الويب كويست باهتمام الطالب وأهدافه وخبراته السابقة.
- **المهمة** (**Task**): وتشمل مجموعة من المهام الأساسية والفرعية المنظمة والمعدة إعدادًا جيدًا، والتي يكتشف الطالب من خلالها الموضوع المحدد، كما يتم بناءً عليها تحديد أدوار متنوعة للطالب.
- **الإجراءات** (**Procedures**): وتتضمن تحديد وتفسير الآليات والخطوات التي سيقوم بها الطلاب لإجراء الأنشطة وإنجاز المهمة، حيث تعمل الإجراءات على تجزئة المهمة إلى مجموعة خطوات محددة وواضحة.

- **المصادر** (**Resources**): وتتضمن قائمة المصادر المنتقاة مسبقًا والمتاحة للويب كويست، حيث يقوم مصمم الويب كويست بتحديد مواقع الإنترنت التي على الطالب زيارتها لإتمام المهمة.
- **التقويم** (**Evaluation**): ويشمل تقويم الطلاب لأنفسهم، ومقارنة ما تعلموه وأنجزوه باستخدام قوائم الرصد ودليل مجموع الدرجات، ويتم من خلاله وضع مجموعة من المعايير التي تساعد في تقييم الطلاب، وتزويد الطلاب بهذه المعايير قبل بداية رحلتهم المعرفية بالويب كويست.
- **الخاتمة** (**Conclusion**): في هذا الجزء يتم تذكير الطلاب بالمهارات التي سيتم اكتسابها عند نهاية الويب كويست، وكذلك تحفيزهم على إتمام جميع مراحلها، كما يمكن إثارة تساؤلات مستقبلية فيها.
- **صفحة المعلم** (**Teacher Page**): هي صفحة منفصلة يتم إدراجها بعد تنفيذ الويب كويست، تتيح لمعلمين آخرين الاستفادة من الويب كويست المنفذة في فصول ومدارس أخرى، وتتضمن خطة السير والنتاجات المتوقعة من الويب كويست.
- **تصميم الويب كويست** (Web Quest)

حدد دودج (Dodge, 2001) مجموعة من المبادئ العامة القابلة للتطوير المستمر لتصميم الويب كويست ويطلق عليها (FOCUS) اختصاراً للعمليات التي تتضمنها تلك المبادئ وفقاً لما يلي:

- البحث عن مواقع جيدة (Find great sites).
- تنسيق الطلاب والموارد (Orchestrate learners and resources).
- حث الطلاب على التفكير (Challenge learners to think).
- استخدام المتوسط (Use the medium).

- سقالة توقعات عالية (Scaffold high expectations).

وقد طور دودج (Dodge,2004) هذه المبادئ لتصبح مجموعة خطوات خير خطية تتطلب المراجعة والتعديل حسب المنجز وهذه الخطوات هي:

- تحديد الموضوع المناسب
- اختيار التصميم الملائم للموضوع والمحتوى
- وصف آلية تقييم الطلاب.
- تصميم المهام مع تحديد كيفية الأداء والمصادر.
- تعديل وتحسين قالب الويب كويست.

- **دور المعلم في الويب كويست** (Web Quest)

لقد تغيرت أدوار المعلم لتواكب مبادئ التعليم في الويب كويست، ويمكن توضيح هذه الأدوار من خلال ما أورده كل من : (Lipscomb (2003، (Neufeld & Şen (2006، إسماعيل وعبده (٢٠٠٨)، جودة (٢٠٠٩)

- يجب اختيار موضوع الويب كويست بحكمة.
- عليه أن يقيس كفاءة الطالب في القدرة على كيفية البحث.
- أن يحدد المعرفة السابقة ومحتوي فهم المتعلم.
- أن يقيم مدى توفر أجهزة الحاسوب.
- أن يضع خطة احتياطية للعمل.
- أن يحقق أقصى قدر من الوقت في العمل على الحاسوب.
- أن يحدد أدوار للطلبة.
- أن يستمر في العمل حتى بعد انتهاء وقت العمل على الحاسوب.
- أن يقدم تقييمًا واضحًا للطلبة.

- أن يكن متحمسًا ولديه الحافز للعمل في الويب كويست.
- أن يبحث بشكل مكثف لتحديد الصفحات التي يراها ملائمة للموضوع.
- أن يصنف المصادر الإلكترونية حسب طبيعتها وعلاقتها بالمادة والمنهاج.
- أن يقيم الجودة التربوية للمصادر الإلكترونية بعد تحديد معايير دقيقة للتصميم.
- أن يحرص على مرونة المهمات الموكلة للطلبة للتناسب والفروق الفردية بينهم، والا تستغرق وقتًا

طويلًا في تنفيذها.

- أن يحرص عند تصميمه للويب كويست على اعطاء الوقت الكافي للطلبة لتنفيذها.
- ينبغي عليه أن ييسر عمل الطلبة أثناء تنفيذ الويب كويست، ويحاول أن يحول مسؤولية التعلم ضمن سياق الويب كويست.
- أن يحافظ على التعاون بين الطلبة من خلال استخدام مجموعة العمل التعاوني.

- **الاتجاه نحو المادة**

- **مقدمة:**

تُعد تنمية الاتجاه نحو المادة من الأهداف الوجدانية التي تسعى العملية التعليمية لتحقيقها، والتي لا تقل أهمية عن الأهداف المعرفية والمهارية لأي مادة دراسية، ويرتبط تحقيق الأهداف المعرفية والمهارية للمادة بما يتولد لدى الفرد من اتجاهات إيجابية نحو دراسة المادة، وتقدير أهميتها.

وتلعب الاتجاهات دورًا حاسمًا في التعليم والأداء، لأن التعلم الذي يؤدي إلى تكوين اتجاهات نفسية مناسبة لدى المتعلمين يكون أكثر جدوى من التعلم الذي يؤدي إلى اكتساب المعرفة فقط؛ ويعود سبب ذلك إلى أن الاتجاهات النفسية تبقى آثارها ويحتفظ بها لمدة طويلة، بينما تخضع الخبرات المعرفية بصورة عامة لعوامل النسيان. كما تؤثر

الاتجاهات في قدرتهم على التفاعل الاجتماعي، والعمل المشترك مع الآخرين، وفي قدرتهم على تحقيق ذواتهم، وبالتالي تؤثر في قدرتهم على التكيف والاستجابة للتغيرات المستمرة التي يواجهونها في المجتمع من حولهم.

وإن من أهداف تدريس العلوم تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلاب، نظرًا لأهميتها في حياة الطالب وتشكيل شخصيته العلمية، وتوجيه سلوكه، والتنبؤ به، كما تثير الاهتمام والرغبة لديه؛ وبالتالي الدافع للتعلم.

لذا يقترح المربون ومختصو العلوم برامج ونشاطات علمية وأساليب تدريسية تجعل من الطالب عنصرًا مشاركًا وفاعلًا في عملية التعلم متخذين من مناهج العلوم الحديثة أساسًا لتنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلاب (زيتون، ٢٠٠١).

- **مفهوم الاتجاه نحو الفيزياء:**

عرَّفاه عابد؛ الدرياشي (٢٠١٢ :٢٣٠) بأنه: " ظاهرة نفسية تربوية مشتملة على مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية المتعلقة باستجابة الفرد نحو قضية أو موضوع أو موقف من حيث القبول أو الرفض ويتم قياسه باستخدام مقياس اتجاه نحو الفيزياء".

وعرَّفه السعدني (٢٠٠٥: ١٧٥) بأنه " نزعة ذات صبغة عقلية وانفعالية ثابتة الى حد ما، تتضح عند مواجهة الفرد لمواقف الحياة المختلفة، وتجعله يسلك سلوكًا يتسم بالأمانة والموضوعية وعدم التسرع والتحرر من الخرافات والمعتقدات البالية، ويقيم أحكامه على الملاحظة الدقيقة والتجريب وعدم التحيز".

وعرَّفه عطيو (٢٠٠٦: ٢٩) بأنه: " عبارة عن شعور الفرد العام والثابت نسبياً بالقبول أو الرفض، بالمحاباة أو المجافاة، بالاقتراب أو الابتعاد عن شخص أو شيء أو موضوع أو قضية أو فكرة".

- **مكونات الاتجاهات:**

إن الاتجاهات تتكون من عناصر متداخلة ومترابطة يمكن أن تتجمع معاً لتعطى في النهايـــة سلوكًا معرفيًا أو وجدانيًا، ومن هذه المكونات كما اوردها (نصر الله، ٢٠٠٥: ٢٩).

١- **المكون المعرفي:**

وهو يتعلق بمعارف الفرد وأفكاره ومعتقداته حول الحقـــائق المرتبطـــة بموضوع الاتجاه، فالفرد ذو الاتجاه العلمي يبدى تفهماً للعلـــم ومراحـــل تطـــوره وأهدافـــه وأغراضه وخصائصه وأهميته في الحياة.

٢- **المكون الوجداني:**

هو فيض شعور الفرد بالقبول أو الرفض، الحب والكراهية لموضوع ما، فهي تدفع الفرد للإقبال على موضوع يشعر نحوه بالارتياح.

٣- **المكون السلوكي:**

يتضمن مجموعة من الاستعدادات السلوكية التي تتعلق بأفعـــال الفـــرد واستجابته وسلوكه نحو موضوع معين، فالاتجاهات العلمية تدفع الفرد وتوجهه إلى ســـلوك معين نحو موضوع معين وفق موقف تفضيلي يتبناه بالقبول أو الرفض.

- **المكونات السلوكية للاتجاهات العلمية:**

يحمل الجميع أفكاراً ومعتقدات نحو الأشياء والأفراد في البيئة التي يعيشون فيها نتيجة الخبرات السابقة، قد تكون هذه الأفكار والمعتقدات إيجابية أو سلبية، وبالتالي فإنها تؤثر على الجوانب الانفعالية والسلوكية لدى الفرد و تتحكم في تعلم الفرد ومدى قناعته ورغبته فيما يتلقى من معارف أو مهارات مما ينعكس سلبًا أو إيجابًا على سلوكه التطبيقي وتفاعله الاجتماعي.

ويقترح الأدب التربوي العلمي عدد من المكونات السلوكية للاتجاهات العلمية يرى أنها لازمة للعلماء في كافة فروع المعرفة العلمية ومجالاتها والتي تحفزهم وتدفعهم للبحث والاستقصاء في الظواهر الطبيعية في ميادين تخصصاتهم، وقد اشار لها: عطاالله (٢٠٠٠: ٢١) وعلي (٢٠٠٩: ١١٦) ومنها:

- حب الاستطلاع.
- اتساع الأفق.
- التفتح العقلي.
- الاعتقاد الراسخ بالطريقة العلمية.
- الاعتقاد في الدور الاجتماعي للعلم.
- الدقة والأمانة العلمية.
- الشجاعة الأدبية.
- التأني في إصدار الأحكام.
- الاستعداد لتغيير الرأي.
- فهم علاقات السبب والنتيجة.
- التواضع.
- الشكّية.
- التحرر من الخرافات والمعتقدات الخاطئة.
- تبني الآراء والأحكام في ضوء البيانات الكافية التي يحصلون عليها.
- يكون لدي المتعلم تطلعات للاشتغال بالعلم فيما بعد.

- **خصائص الاتجاهات في التربية العلمية وتدريس العلوم:**

يُعد تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها من أهداف تدريس العلوم الرئيسية، وذلك لأهميتها في توجيه السلوك، والاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك العلمي الذي يقوم به الطالب، وكونها دافع لاستخدام الطرق العلمية المنهجية في البحث والاستقصاء والتعلم مما يسهم في تكوين العقلية العلمية.

وقد أورد نصر الله (٢٠٠٥: ٣٠) خصائص الاتجاهات في التربية العلمية وتدريس العلوم على النحو التالي:

١- **مُتَعلَّمة وليست وراثية:**

أي أن الاتجاهات ليست غريزية أو فطرية موروثة بل أنها متعلمة فهي حصيلة مكتسبة من الخبرات والآراء والمعتقدات يكتسبها الفرد من خلال تفاعله مع بيئته، والاتجاهات أنماط سلوكية يمكن اكتسابها وتعديلها بالتعليم والتعلم، وتتكون وتنمو وتتطور عند الطالب من خلال تفاعله مع بيئته (البيت، المدرسة، المجتمع) لأن عملية تكوين الاتجاهات ليست بالأمر السهل، بل تحتاج لتخطيط طويل الأمد لمواقف متعددة، وإلى مواصلة الجهود لتدعيم المعاني والأفكار المرتبطة بموضوع الاتجاه المرغوب وبالتالي فإن الاتجاهات متعلمة معرفية يكتسبها الفرد بالتربية والتعليم عبر العملية التربوية والتنشئة الاجتماعية ولذلك توصف الاتجاهات بأنها نتاج عملية التعلم لذلك على معلمي العلوم دور كبير في تكوينها وتنميتها لدى الطلاب.

٢- **اجتماعية:**

الاتجاهات لها أهمية شخصية، اجتماعية تؤثر في علاقة الطالب بزملائه أو العكس، فالاتجاهات تجعل للجماعة دورًا بارزًا على السلوك الفردي وأن الفرد ربما يؤثر في استجابة وسلوك الآخرين.

٣- استعدادات للاستجابة عاطفيًا:

إن المكون الوجداني (الانفعالي) هو المكون الرئيسي للاتجاه ويعتبر المكون التقويمي للاتجاه والذي يتمثل في الموقف أو (الميل) أو (النزعة) لأن يكون الطالب مع أو ضد شـــيء، أو حدث، أو شخص، أو موقف ما.

٤- قابلة للتعديل:

إن الاتجاهات أنماط سلوكية يمكن تكوينها وتعديلها بالتعلم وذلك بالتخلص من بعضها واستبدال الاتجاهات القديمة غير المرغوب فيها باتجاهات جديدة مطلوبة، والاتجاهات تخضع في تكوينها وتعديلها للمبادئ والقوانين التي تحكم أنماط السلوك الأخرى ورغـــم أنـــه يمكـــن تعديل الاتجاهات إلا أن هذا ليس بالأمر الهين ويرجع ذلك إلى:

أ) الاتجاهات مرتبطة بشخصية الفرد وحاجاته ومفهومه عن ذاتـــه، ومعرفتـــه بموضـــوع الاتجاه، فالاتجاهات تتحول بمرور الزمن إلى أن تصبح من مكونات الفرد الأساسية.

ب) قد يصاحب تكوين اتجاه نحو موضوع معين ارتباطات موجبة أو سالبة، قد ترجع لعهـــد طويل، مما يصعب على الفرد التخلص منها.

٥- قابلة للقياس:

يمكن قياس الاتجاهات وتقديرها من خلال مقاييس الاتجاهات سواء من خلال قيـــاس الاستجابات اللفظية للطلبة أو من خلال قياس الاستجابات الملاحظة لهم ورغم أنه يمكن قيـــاس الاتجاهات إلا أن هذه العملية ليست باليسيرة، وذلك للأسباب التالية:

أ- الاتجاه يتعلق بعوامل ذاتية غير موضوعية لا سبيل للتحقق منها.

ب- من أهم الصعوبات التي تواجه قياس الأهداف الوجدانية عمومًا ومن بينها الاتجاهـــات عدم الوصول إلى تعريفات دقيقة ومصطلحات متفق عليها لتلك الأهداف، مع اتساع المعـــاني المفترضة حتى لأقصر المصطلحات المستخدمة.

٦- قابلة للتغيير:

إن عملية تغيير الاتجاهات تتطلب زيادة المؤثرات المؤيدة للاتجاه الجديد أو خفـــض المؤثرات المضادة أو الاثنين معًا، أما إذا تساوت المؤثرات المؤيدة للتغييـــرات والمـــؤثرات المضادة له فإنه يحدث حالة من التوازن والثبات للاتجاه وعدم تغيير.

٧- قابلة للتقويم:

إن أهم جانب من جوانب الاتجاه يكمن في خاصيته التقييمية، إذا أن الفرد يكون مـــع أو ضد شيء ما من خلال معتقداته ومشاعره عن موضوع الاتجاه، والاستعدادات الـــسلوكية تجاه موضوع الاتجاه أيضًا.

ولقد استفاد الباحث من الخصائص السابقة في بناء مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء.

- **مصادر الاتجاهات العلمية:**

ذكر خواجي (٢٠١٣) نقلاً عن: بخش (١٩٩١) و النجدي وآخرون(٢٠٠٢) عدد من المصادر التي تسهم في تكوين الاتجاهات لدي المتعلم وذلك على النحو التالي:

١- الآثار الانفعالية لأنواع معينة من الخبرات:

بمعنى أن الخبرات والمواقف التي تحقق لدى الطالب إشباعات معينة، ويشعر من خلالها بالرضا والسرور تنمي لديه اتجاهات إيجابية نحو تلك الخبرات والمواقف، أما إذا كان الأثر الانفعالي على عكس ذلك فإنه ينمي اتجاهات سلبية لدى الطالب.

٢- استيعاب الاتجاهات وتمثلها من البيئة:

هذا يعني تعرف الطالب على الحقائق الأساسية التي تتصل بالموضوع، حيث تعمل المعلومات والحقائق التي تتوافر لدى الطالب عن موضوع معين على تكوين اتجاهات جديدة، أو تغيير اتجاهات قائمة، كما أن نقص المعلومات والحقائق لدى الطالب يفسر جانبًا كبيرًا من الاتجاهات غير السليمة التي يؤمن بها.

٣- الخبرات الصادمة:

هذه الخبرات لها أثر انفعالي عميق، وهي التي تهز وجدان الطالب وتشحنه بشحنة انفعالية قوية توجه سلوكه على نحو معين، فالطالب الذي لا ينجح في أداء مهارة معينة أمام زملائه، يمكن أن يكون لذلك أثر انفعالي يؤثر في اتجاهاته لاحقًا.

٤- العمليات العقلية المباشرة:

يمكن أن تنمي لدى الطالب اتجاهات موجبة أو سالبة نتيجة للعمليات العقلية المباشرة التي يقوم بها أثناء دراسته لمشكلة علمية معينة.

- **دور معلم الفيزياء في تنمية الاتجاه نحو الفيزياء:**

هناك العديد من المهام والأدوار التي يتوجب على المعلم القيام بها لتنمية الاتجاه نحو المادة ومن ذلك:

١- أن يحدد الاتجاه أو الاتجاهات التي سيتعلمها الطلاب وأن يوضح لهم معاني الكلمات المستخدمة في وصف الاتجاه أو أنواع السلوك المتصلة به، وذلك بما يتناسب مع خبراتهم السابقة ومستويات نموهم.

٢- اختيار خبرات وأساليب للتعلم مناسبة لتنمية فهم الطلاب لهذه الاتجاهات المحددة وإدراك أهميتها وتدريبهم على ممارسة أنواع السلوك الخاص بها، ويمكن للمدرس استخدام القصص العلمية، العروض العملية، أسلوب حل المشكلات، مناقشة المعتقدات الخاطئة

والخرافات الشائعة، النشاط العملي وإجراء التجارب، وذلك بقصد التنمية المقصودة لاتجاهات معينة.

٣- تهيئة المواقف التعليمية التي توفر فرص التعلم التعاوني ومشاركة التلاميذ بعضهم بعضاً في القيام بمشروعات، أو مناشط، أو تجارب واتخاذ قرارات أو التوصل إلى نتائج معينة ومناقشتها وتقويمها، لها إمكانيات تعليمية تسمح بتبادل الخبرات العاطفية التي تزيد من تعلم الاتجاهات.

٤- أن يعرض المعلم على طلابه بعض النماذج الإنسانية التي تظهر في سلوكها الاتجاهات العلمية في مواقف معينة، ويسهم عرض مثل هذه النماذج في تعريف الطلاب بجوانب من السلوك العلمي الذي يمكن أن يقوموا بمثله في مواقف معينة.

٥- على المعلم أن يدرك دائماً أن تأثير الأفعال أكثر فاعلية من مجرد تأثير الأقوال في تنمية السلوك وأن يحرص على أن يكون قدوة لتلاميذه في تفكيره وسلوكه، وأن يكون قادرًا على توجيه تلاميذه وإرشادهم إلى ما يحقق نموهم في هذه الجوانب السلوكية، فالطلاب يتخذون عادة من المعلم قدوة لهم يقلدونه في الاتجاهات التي يمارسها، كما أن تهيئة جو يتسم بالنشاط والحيوية ويعتمد على المناقشة من شأنه أن ينمي الاتجاهات العلمية عند الطلاب.

ثانيًا: عرض البحوث والدراسات السابقة

أجرت الجهني (٢٠١٦)، دراستها التي هدفت الدراسة إلى قياس أثر إستراتيجية الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest) عبر الويب في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي بمدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لعينة مكونة من ٤٤ طالبة على هيئة مجموعتين احدهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة، طبقت عليها القياس القبلي والبعدي

لأدوات الدراسة المكونة من اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو مادة العلوم ؛ وخلصت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو المادة بما يدل على وجود تأثير كبير لاستراتيجية الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest) في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المادة .

وأجرى درويش (٢٠١٩)، دراسته التي هدفت دراسته لقياس أثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست في التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي من مدرسة اعدادية الكندي للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية ببغداد، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لعينة تجريبية مكونة من ٣٣ طالبًا وأخرى ضابطة مكونة من ٣٣ طالبًا ، طبق الباحث على المجموعتين أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية لتعلم الفيزياء قبليًا وبعديًا وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية لتعلم الفيزياء يُعزى الى المتغير المستقل (تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست Web Quest).

أجرت الموزان (٢٠٢٠)، دراسته التي هدفت إلى التعرّف على دور بيئة تعلم نشطة قائمة على إستراتيجية الرحلات المعرفية Web Quest في تعزيز مهارات مجتمعات التعلم المهنية، والتوجهات الإيجابية نحو توظيف التقويم بالأقران لدى الطالبات الجامعيات؛ وذلك من خلال تحليل ومناقشة آراء الطالبات الجامعيات وردود أفعالهن لتقييمهن الذاتي بعد تعلمهن عبر تلك البيئة، وتكونت عينة الدراسة من (٩٧) طالبة من الطالبات اللاتي درسن مقرر تقنيات التعليم في العام الجامعي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، من تخصصات وكليات متنوعة، وقد تم تطبيق المنهج الوصفي بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة، ووظفت بطاقة تقييم ذاتي

كأداة لجمع البيانات، ومقياس اتجاه تعزيز التوجهات الإيجابية للطالبات نحو توظيف التقويم بالأقران؛ و أظهرت النتائج وجود دور لبيئة تعلم نشطة قائمة على إستراتيجية الرحلات المعرفية في تعزيز مهارات مجتمعات التعلم المهنية، والتوجهات الإيجابية نحو توظيف التقويم بالأقران في تحقيق أهداف التعلم عبر تلك البيئة، كما لم تدل تلك النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتخصص في مستوى جميع تلك المهارات، وناقشت الدراسة ضمن نتائجها بعض تحديات ومقترحات تحسين التعلم عبر بيئة التعلم النشطة القائمة على إستراتيجية الرحلات المعرفية من وجهة نظر الطالبات الجامعيات.

وأجرى نايل (٢٠٠٨) دراسته التي هدفت إلى معرفة مدى استخدام الويب كويست في تدريس مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالسودان، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي (كمي وكيفي)، وتكونت عينة البحث من معلمي ومعلمات الفيزياء وطلاب وطالبات الصف الثالث الثانوي مساق علمي، وطبق الباحث على العينة أداتي الاستبيان والمقابلة، وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج منها: تكون اتجاهات ايجابية لدى المعلمين والطلاب نحو استخدام الويب كويست، ومن المعوقات لتطبيق الاستراتيجية ضعف البنية التحتية وتأهيل وتدريب العاملين.

وأجرى سمره (٢٠١٦)، دراسته التي هدفت إلى التعرّف على أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوها لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي عينة ضابطة وأخرى وتجريبية، وكانت العينة من طلاب المستوى الأول – قسم علم المعلومات– كلية العلوم الاجتماعية بجامعة أم القرى٢٠ طالب عينة ضابطة و٢٠ طالب عينة تجريبية، وبتطبيق أدوات البحث الممثلة في اختبار تحصيلي للمعلومات المعرفية، ومقياس اتجاه نحو استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست)، خلصت الدراسة إلى أن

إستراتيجية الرحلات المعرفية كمتغير يؤثر على تحصيل الجوانب المعرفية و على تنمية الاتجاه نحو استخدامها في التدريس ولكن لا تؤثر في بقاء أثر التعلم.

وأجرت رضا (٢٠١٧)، دراستها التي هدفت إلى قياس أثر إستراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التدريس الاستقصائي وأثرها على اتجاهات طلاب كلية التربية نحو تدريس العلوم بالمنوفية بمصر، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي –القياس القبلي والبعدي لمجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية– وتكونت عينة البحث من ٥٢ طالبًا وطالبةً من طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي، وكانت أدوات البحث بطاقة ملاحظة مهارات التدريس الاستقصائي لدى الطلاب ومقياس الاتجاه نحو تدريس العلوم، وخلصت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات التدريس الاستقصائي والاتجاه نحو تدريس العلوم لدى طلاب كلية التربية، وإلى وجود علاقة ايجابية ارتباطية بين مهارات التدريس الاستقصائي والاتجاه نحو تدريس العلوم .

٩- أجريا أردوغان؛ بوزكورت (Erdogan; Bozkurt, 2022) دراستهما التي هدفت إلى تعرّف أثر التدريس من خلال مختبر افتراضي تم إعداده باستخدام المواد التعليمية المحاكاة والمبنية على الفكر البنائي حول البصريات الهندسية على النجاح الأكاديمي للطلاب واتجاهاتهم نحو الفيزياء. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي على عينة الدراسة المكونة من ٥٩ طالبًا من شعبتين لنفس الصف أحدهما مجموعة ضابطة مكونة من ٣٠ طالبًا درس لهم بالطريقة التقليدية، والأخرى مجموعة تجريبية مكونة من ٢٩ طالبًا درس لهم بطريقة التدريس المبنية على التطبيق المعملي الافتراضي، ونتيجة لهذه الدراسة تبين: أن التدريس في بيئة المختبر الافتراضية حيث تم استخدام المحاكاة في موضوع البصريات الهندسية كان أكثر تأثيرًا في نجاح الفيزياء من التدريس في بيئة المختبر التقليدية ولكن لم يكن هناك اختلاف كبير في المواقف تجاه الفيزياء.

١٠- أجرى كل من: مبونيريفوز؛ ياداف؛ أمادالو (Mbonyiryivuze ; Yadav; Amadalo, 2021) دراستهم التي هدفت إلى جمع بيانات ٣٨٠ طالبًا من طلاب التعليم الأساسي برواندا مقطعتي كايونزا وجاسابو خلال تسع سنوات باستخدام اختبار المواقف الفيزيائية، وذلك للتعرّف على الاتجاهات التي تتكون لدى الطلاب نحو تعلم الفيزياء، وبتحليل ما تم جمعه من بيانات أظهرت النتائج أن أكثر من ٢٥% من المشاركين شعروا بأن تعلم الفيزياء أمر ممل. ويعتقد حوالي ٣٩% أن موضوع الفيزياء لا علاقة له بالتجربة الواقعية. وكان لدى عدد كبير من المشاركين اتجاهات سلبية تجاه الفيزياء من حيث الجهد المطلوب للتعلم. كما أظهرت النتائج أن المستوى العام للمشاركين في مهارات حل المشكلات الفيزيائية كان منخفضاً. وأظهر تحليل كل عنصر على حدة أن الاختلافات بين استجابات الطلاب من المدارس الريفية ونظرائهم من المدارس الحضرية في فئات حل المشكلات وارتباطات مفاهيم الفيزياء وفهمها ذات دلالة إحصائية. وقد وجد أن العديد من الطلاب في المدارس الريفية بحاجة إلى معرفة المزيد عن تفسير معادلة جديدة حتى يتمكنوا من تطبيقها على مشكلة فيزيائية جديدة.

- التعقيب على البحوث والدراسات السابقة:

من خلال عرض البحوث والدراسات يمكن استخلاص ما يلي:

أ- أوجه الاتفاق:

اتفق البحث الحالي مع البحوث والدراسات السابقة فيما يلي:

١- تناول استراتيجية الويب كويست (Web Quest) كمتغير مستقل، كدراسة كل من: الموزان(٢٠٢٠)؛ نايل (٢٠٠٨)؛ سمره (٢٠١٦)؛ الجهني (٢٠١٦)؛ رضا (٢٠١٧)؛ درويش (٢٠١٩).

٢- تناول البحث الحالي العلاقة بين استراتيجية الويب كويست (Web Quest) والاتجاه نحو المادة، كدراسة كل من: الموزان (٢٠٢٠)؛ رضا (٢٠١٧)؛ الجهني (٢٠١٦)؛ درويش (٢٠١٩)

ج- أوجه التفرد والتميز:

١- يتميز البحث الحالي أنه أول بحث على مستوى المملكة العربية السعودية- في حدود علم الباحث- تناول الويب كويست مع منهج الفيزياء للصف الأول الثانوي ويطبق على عينة قصدية وفق المنهج الشبه التجريبي (مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة).

د- أوجه الإفادة من البحوث والدراسات السابقة:

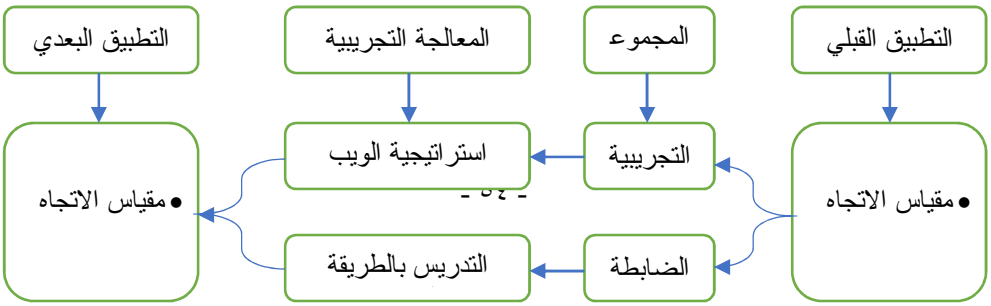
١- تحديد مشكلة البحث، وصياغة أسئلته، وأهدافه، وأهميته.

٢- الإفادة من البحوث والدراسات السابقة في إعداد الإطار النظري، وإعداد أدوات الدراسة، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة، وإعداد دليل المعلم.

٣- تم التعرف من خلال مراجعها على العديد من الكتب والمجلات والرسائل العلمية التي تخدم البحث الحالي.

- **منهج البحث.**

تم استخدام المنهج الشبه التجريبي لدراسة أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تكوين مجموعتين: تجريبية تم تدريسهم باستراتيجية الويب كويست، وأخرى مجموعة ضابطة تم تدريسهم بالطريقة المعتادة، والشكل التالي: يوضح التصميم الشبه التجريبي للبحث.



وتم استخدام المنهج الوصفي في تحليل الفصل الرابع من مقرر فيزياء١ لطلاب الصف الأول الثانوي وتصميمه باستخدام استراتيجية (Web Quest) لدراسة أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى الطلاب بالمملكة العربية السعودية.

حدود البحث.

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي بمدارس منطقة جازان التعليمية.

٢- الفصل الرابع من مقرر الفيزياء١ للصف الأول الثانوي، فبعد الاطلاع على محتوى مقرر الفيزياء١ للصف الأول الثانوي للعام ١٤٤٤هـ، تم اختيار الفصل الرابع من المقرر (القوى في بُعد واحد) كونه ممثلاً للبنية المعرفية لمقررات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

٣- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٤٤٤/١٤٤٥).

١- قياس نمو الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي في المجالات: (طبيعة المادة، طريقة التدريس، أسلوب التدريس).

- **مجتمع البحث**

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الأول الثانوي بمدارس المملكة العربية السعودية منطقة جازان التعليمية.

- **عينة البحث**

عينة البحث مكونة من طلاب الصف الأول الثانوي(بنين) بمدرستين من المدارس التابعة لإدارة التعليم بمحافظة صبيا تم اختيارهما بالطريقة العمدية، نظراً لكونهما ضمن النطاق الإشرافي للباحث ولمعرفته بعوامل التكافؤ بينهما كالمستوى التحصيلي، والعمر الزمني، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي والخبرات المدرسية والبيئة التعليمية، وخبرات معلميها ومستوى أدائهم التدريسي، بحيث تكون إحداهما تجريبية (مدرسة آل علي الثانوية)

والأخرى ضابطة (مدرسة الداير الثانوية) حيث بلغ عدد طلاب العينة (١٠٣) طالبًا حسب الجدول (١) الموضح لتوزيع عينة البحث.

جدول (١): توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعات	المدرسة	عدد الطلاب	مجموع عينة البحث
المجموعة التجريبية	مدرسة آل علي الثانوية	٥٠	١٠٣ طالبًا
المجموعة الضابطة	مدرسة الداير الثانوية	٥٣	

أدوات البحث

١- مقياس الاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، تم تصميمه وفق المحاور الرئيسية المؤثرة بتكوين الاتجاهات كطبيعة المادة وطريقة تدريسها وأسلوب المعلم وتم تحكيم المقياس قبل تطبيقه من قبل خبراء ومختصين في المادة وطرق تدريسها.

٤- إجراءات البحث.

تم تطبيق أدوات البحث قبليًا للتأكد من تكافؤ وتجانس المجموعتين التجريبية والضابطة ومن ثم تدريس المجموعة التجريبية الفصل الرابع من مقرر الفيزياء١ – باستخدام (Web Quest)، في حين دُرست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، و بعد الانتهاء من تدريس الفصل تم التطبيق البعدي لأدوات الدراسة والقيام بالمعالجة الاحصائية المناسبة.

٥- تحليل محتوى المادة التعليمية.

لتحديد مجالات التعلم المتضمنة بالفصل الرابع (القوى في بُعد واحد) من مقرر فيزياء١ للصف الأول الثانوي؛ تم الاطلاع على مراجع ودراسات تناولت تحليل المحتوى للاستفادة

منها كـــدراسة: طعيمه (٢٠٠٤)، و الغياض(٢٠٠٥)، و العساف (٢٠٠٦)؛ وتبين من خلالها أن تحليل المحتوى هو أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى الوصف الموضوعي والكمي المنظم للمضمون الظاهر والصريح للمادة المراد تحليلها؛ وبناءً على ذلك اتُبعت الخطوات التالية للتحليل:

أ- تحديد الهدف من عملية تحليل المحتوى:

تهدف عملية تحليل المحتوى لتصنيف وتبويب المكونات المعرفية لمحتوى المادة التعليمية إلى: مفاهيم علمية وقوانين تطبيقية للاستفادة منها في اشتقاق الأهداف التدريسية، وإعداد دليل المعلم، وبناء أدوات الدراسة (مقياس الاتجاه).

ب- تحديد فصول التحليل:

بعد الاطلاع على محتوى مقرر الفيزياء١ للصف الأول الثانوي للعام ١٤٤٤هـــ، تم اختيار الفصل الرابع من المقرر (القوى في بُعد واحد) كونه ممثلًا للبنية المعرفية لمقررات الفيزياء بالمرحلة الثانوية ويتضمن:

- معارف وخبرات ذات تطبيقات بواقع الحياة.
- مفاهيم علمية عديدة يمكن اختبارها رياضياً وتجريبياً.
- قوانين علمية ذات نطاق واسع للتطبيق الرياضي والتجريبي.
- تعميمات مفسرة لكثير من الظواهر الكونية والتطبيقات التقنية.

ت- تحديد فئات التحليل:

بعد القراءة الفاحصة لمحتوى الفصل الرابع من مقرر الفيزياء١، وبناءً على طبيعة المحتوى المعرفي، وطبيعة البحث الحالي وإجراءاته التنفيذية تم تصنيف المحتوى إلى:

- مفاهيم علمية
- قوانين

- أهداف معرفية

ث- حساب ثبات التحليل:

يشير طعيمة (٢٠٠٤: ١٧٧) في تعريفه لثبات تحليل المحتوى إلى: " أن الباحث يقوم بتحليل المادة نفسها مرتين، وعلى فترتين متباعدتين وفي هذه الحالة يستخدم عنصر الزمن في قياس ثبات التحليل"، وقد تم تحليل محتوى الفصل المحدد للدراسة (القوى في بُعد واحد) خلال فترتين متباعدتين من الزمن، وتم حساب ثبات التحليل باستخدام معادلة هولستي (Holsti)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢): نتائج حساب ثبات تحليل محتوى فصل (القوى في بُعد واحد) فيزياء١

معادلة هولستي	معامل الثبات (ر) = ٢م ÷ (ن ١+ ن٢) حيث م: تمثل عدد المفردات التي تم الاتفاق عليها بين التحليلين: ن١ عدد المفردات بالتحليل الأول، ن٢: عدد المفردات بالتحليل الثاني		
عمليات التحليل	عدد المفردات	عدد المفردات المتفق عليها	معامل ثبات التحليل
التحليل الأول	٩٧	٩٠	%٩٦.٢٥
التحليل الثاني	٩٠		

يتضح من الجدول أعلاه أن معامل ثبات التحليل يساوي (٩٦.٢٥%) وهي قيمة عالية تدل على ثبات تحليل محتوى المادة التعليمية المحددة للبحث.

-مقياس الاتجاه نحو المادة:

تم إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء وفقاً للإجراءات التالية:

- **تحديد الهدف من مقياس الاتجاه:**

يهدف مقياس الاتجاه إلى قياس مدى اكتساب الطلاب لاتجاهات إيجابية نحو مادة الفيزياء نتيجة تغير طريقة تدريسها باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest).

- **تحديد أبعاد مقياس الاتجاه في صورته الأولية:**

لتحديد أبعاد المقياس تم الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت قياس اتجاه الطلاب نحو الفيزياء كدراسة: الغليظ (٢٠٠٦)؛ الزغبي والسلامات (٢٠١١)؛ سعيد (٢٠١٢)؛ والجعافرة (٢٠١٣) وتم تحديد ثلاثة أبعاد للمقياس تضم في محتواها (٥٠) عبارة وهذه الأبعاد هي:

- طبيعة مادة الفيزياء
- طرق تدريس الفيزياء
- أسلوب التدريس لدى معلم الفيزياء

- **تحديد نوع مقياس الاتجاه:**

تم اختيار مقياس ليكرت (likert) لأنها أكثر المقاييس المستخدمة لقياس الاتجاهات كما جاء في دراسة أبو زينة (١٩٩٨)؛ وتكون الاستجابة على الفقرة بالموافقة أو المعارضة وتكون ذات تدريج ثلاثي أو خماسي؛ وقد اختار الباحث في الصورة الأولية للمقياس التدريج الخماسي واستجاباته هي (موافق بشدة – موافق – متردد – أرفض – ارفض بشدة).

- **صياغة عبارات مقياس الاتجاه:**

تم صياغة عبارات المقياس لأبعاده الثلاثة وفق المعايير التالية: أبو زينة(١٩٩٨):

- أن تكون لغة العبارات واضحة، ومفهومة المعنى.
- تكتب العبارات مختصرة وبشكل مباشر.

- تناول فكرة واحدة في الفقرة الواحدة.
- تجنب التفسيرات المتعددة لمحتوى العبارة.
- صياغة العبارات بفعل المضارع أو المستقبل.
- تجنب استخدام الكلمات (دائمًا – أبدًا – قطعًا – كل).
- الاتزان بين العبارات الموجبة والسالبة ضمن أبعاد المقياس.
- الشمول والتغطية للموضوع.
- تجنب النفي المزدوج.

- **صياغة تعليمات مقياس الاتجاه:**

تم صياغة تعليمات مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء لطلاب العينة بالصف الأول الثانوي، لتوضيح طريقة الإجابة عن عبارات المقياس، وتم مراعاة الدقة والوضوح في صياغة التعليمات، بحيث اشتملت صفحة التعليمات على:

- بيانات الطالب.
- الهدف من المقياس.
- عدد عبارات المقياس.
- بيان طريقة تعبير الطالب عن استجابته على كل فقرة من فقرات المقياس.
- التوضيح بمثال لطريقة إجابة الطالب على عبارات المقياس
- توجيه الطالب للاهتمام بمحتوى العبارة والتعبير عن رأيه بصدق ووضوح.
- طمأنه الطالب بأن استجابته ستكون سريه ولن تستخدم الا لأغراض البحث والدراسة.

- **طريقة تصحيح مقياس الاتجاه:**

يحصل الطالب على الدرجات (٥-٤-٣-٢-١) لكل من الاستجابات (موافق بشدة – موافق- متردد – أرفض – أرفض بشدة) على الترتيب بالنسبة للعبارات الموجبة، ويحص الطالب على الدرجات (١-٢-٣-٤-٥) لكل من الاستجابات (موافق بشدة – موافق – متردد – أرفض- أرفض بشدة) على الترتيب بالنسبة للعبارات السالبة، وتجمع الدرجات لتعطي الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء، وبما أن عدد عبارات المقياس (٥٠) عبارة؛ فإن الدرجة الكلية للمقياس (٢٥٠) درجة، وأقل درجة تكون (٥٠)، ودرجة القطع بين الاتجاه الإيجابي والاتجاه السلبي نحو مادة الفيزياء هي (١٥٠) درجة، فإذا كان مجموع درجات الطالب في المقياس أكبر من درجة القطع هذه يكون اتجاه الطالب نحو المادة إيجابياً والعكس صحيح.

- **صدق مقياس الاتجاه:**

بعد صياغة عبارات مقياس الاتجاه في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المادة والمناهج وطرق التدريس لاستطلاع آرائهم حول مدى تعبير المقياس عن الاتجاه نحو مادة الفيزياء، ومدى مناسبة العبارات لمستوى الطلاب، ومناسبة العبارات للبعد الذي تنتمي إليه ضمن المقياس، وسلامة الصياغة، ومناسبتها، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم إجراء بعض التعديلات ومن أهمها:

- إعادة صياغة المحور الثالث من محاور مقياس الاتجاه.
- إعادة صياغة الفقرة (٣) لتكون أكثر وضوحًا.
- تعديل بالفقرة (٧) لتكون أكثر وضوحًا.
- توضيح مفهوم التجريد بصياغة الفقرة (٢٤).
- تحسين صياغة الفقرة (٢٥) لتكون أكثر وضوحًا.

- تحسين صياغة الفقرة (٤٧) لتكون أكثر وضوحًا.
- استبعاد بعض أجزاء العبارات وإضافة مترادفات تجعل العبارة بسيطة وأكثر مناسبة لمستوى الطالب.
- التصحيح اللغوي لبعض المفردات والعبارات.

١. التجربة الاستطلاعية للمقياس:

تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء على عينة استطلاعية عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة مكونة من (٤٦) طالبًا من طلاب مقرر فيزياء١ بالصف الثاني ثانوي في مدرسة آل علي الثانوية وذلك لتحديد:

الزمن المناسب لتطبيق المقياس:

تم حساب الزمن المناسب لإجابة الطالب عن عبارات المقياس، بحساب متوسط زمني إنهاء الطالب الأول لإجابته عن جميع عبارات المقياس والطالب الأخير، وأظهرت النتائج بأن الزمن المناسب لتطبيق المقياس (٣٠) دقيقة.

أ. حساب ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام الحاسب الآلي عن طريق حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣): معامل ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء

عدد الطلاب	عدد عبارات المقياس	معامل الثبات
٤٦	٥٠	٠.٨٧٣

يتضح من الجدول أعلاه أن معامل ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء على درجة عالية من الثبات كما أوضح ذلك فتح الله (٢٠٠٥)، ويطبق على المجموعات.

ب. الصورة النهائية للمقياس:

في ضوء آراء المحكمين، ونتائج تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من ثلاثة أبعاد هي: (طبيعة مادة الفيزياء، طرق تدريس الفيزياء، أسلوب المعلم في تدريس الفيزياء)، وهذه الأبعاد تندرج تحتها (٥٠) عبارة؛ منها (٢٦) عبارة موجبة، و (٢٤) عبارة سالبة؛ وبالتالي أصبح المقياس في صورته النهائية صالحًا للتطبيق على عينة البحث، والجدول (٤) يوضح مواصفات مقياس الاتجاه نحو الفيزياء.

جدول (٤): جدول مواصفات مقياس الاتجاه نحو الفيزياء

م	ابعاد المقياس	توزيع العبارات على أبعاد المقياس		المجموع
		الموجبة	السالبة	
١	طبيعة مادة الفيزياء	١-٤-٥-٨-٩-١٠-١٥-١٧-١٨	٢-٣-٦-٧-١١-١٢-١٣-١٤-١٦	١٨
٢	طريقة تدريس الفيزياء	٢٠-٢٢-٢٣-٢٦-٢٧-٢٩-٣٢	١٩-٢١-٢٤-٢٥-٢٨-٣٠-٣١	١٤
٣	أسلوب التدريس	٣٣-٣٤-٣٨-٣٩-٤١-٤٢-٤٤-٤٦-٤٨-٤٩	٣٥-٣٦-٣٧-٤٠-٤٣-٤٥-٤٧-٥٠	١٨
المجموع	**٣**	**٢٦**	**٢٤**	**٥٠**

إعداد دليل المعلم

تم إعداد دليل المعلم لتدريس الفصل الرابع " القوى في بعد واحد" باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest)، وتم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين لإبداء ملاحظاتهم حول وضوح التعليمات، سلامة صياغة الأهداف السلوكية، ملاءمة كل درس من حيث الأهداف واجراءات تدريسه، مهام المعلم والمتعلم

في كل درس، و التطبيقات التقنية المتضمنة بدروس الفصل، وقد أجريت التعديلات التي رأى المحكمون ضرورة إجرائها ليكون دليل المعلم في صورته النهائية قابلاً للتطبيق على عينة البحث وقد تضمن دليل المعلم ما يلي:

- مقدمة الدليل.
- التعريف باستراتيجية الويب كويست (Web Quest).
- الأهداف العامة الفصل الرابع من مقرر الفيزياء١"القوى في بعد واحد".
- مخطط الفصل الزمني.
- المفاهيم الرئيسية للموضوعات.
- تخطيط دروس الفصل باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest).
- تصميم نماذج للرحلات المعرفية (Web Quest).
- **تطبيق تجربة البحث:**

لتطبيق تجربة البحث اتبع الباحث الخطوات التالية:

١. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

قام الباحث بتطبيق مقياس الاتجاه على طلاب المجموعتين: المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة قبل دراستهم للفصل موضع التجريب من مقرر الفيزياء١ بالصف الأول الثانوي للفصل الدراسي الثاني في يوم الثلاثاء ١٤٤٥/٦/١٣هـ، ويوم الاربعاء ١٤٤٥/٦/١٤هـ على الترتيب، وذلك للتأكد من مدى تكافؤ المجموعتين قبل التجريب، وبتصحيح مقياس الاتجاه نحو الفيزياء، ومعالجة النتائج إحصائيًا بتطبيق اختبار (ت) -- T - testوحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تم حساب التكافؤ بين المجموعتين كانت نتائج معالجة النتائج إحصائياً كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالتها لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء ومحاوره.

مقياس الاتجاه ومحاوره	المجموعة التجريبية (٥٠)		المجموعة الضابطة (٥٣)		درجة الحرية F	قيمة ت t-test[1]	مستوى الدلالة	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري				
المقياس ككل	١٦٠.٨٤	١٢.٥٨	١٦١.٢٥	١٩.٣٤	١٠١	٠.١٢٥	٠.٩٠١	غير دالة[2]
طبيعة المادة	٥٢.٠٨	٧.٠٧	٥٣.٥٧	٧.١٧	١٠١	١.٠٥٨	٠.٢٩٣	غير دالة
طريقة التدريس	٤٤.٠٠	٦.٣١	٤٣.٨٣	٨.٩٨	١٠١	٠.١١٠	٠.٩١٢	غير دالة
أسلوب التدريس	٦١.٨٦	٦.٥٧	٦٠.٣٢	١١.٦٤	١٠١	٠.٨٢٠	٠.٤١٤	غير دالة
قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥): ١.٩٨٤								

يتضح من الجدول أعلاه: أن قيمة (ت) المحسوبة للدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء ومستوياته كانت جميعها أقل من قيمة (ت) الجدولية (١.٩٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على أنه لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء وهذا يعني

[1] تكون t المحسوبة دالة إذا كانت أعلى من قيمتها الجدولية
[2] إذا كان مستوى الدلالة أعلى من مستوى (٠.٠٥) تكون غير دالة إحصائيًا.

وجود تكافؤ بين المجموعتين قبل التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest).

كما نلاحظ أن مستوى الدلالة في الجدول (٥) لمقياس الاتجاه الكلي ومستوياته كلها قيم أعلى من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهذا يعنى أن الفروق بين المتوسطات غير دالة وبالتالي يكون هناك تجانس بين المجموعة الضابطة والتجريبية.

٢. التدريس لعينة البحث باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest).

بعد أن تم التأكد إحصائيًا من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة تم تدريس موضوعات الفصل الرابع "القوى في بعد واحد" من مقرر الفيزياء١ بالصف الأول الثانوي للمجموعة الضابطة من قبل معلمهم وبالطريقة المعتادة وذلك بعد التأكد من توافق خبراته ومؤهلاته الدراسية مع معلم المجموعة التجريبية.

أما المجموعة التجريبية فقد دُرست لهم نفس الموضوعات، باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest)؛ حيث قام المعلم بتدريسهم تحت إشراف الباحث، وفق دليل المعلم المعد للدراسة، حيث تم الاجتماع مع المعلم وتدارس كيفية التدريس من خلال دليل المعلم لتدريس فصل" القوى في بعد واحد " باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest)، وتم اطلاعه على نماذج الرحلات المعرفية وطرق تطبيقها، وألتقى الباحث بالطلاب من خلال خمس زيارات تمت بالتنسيق مع إدارة المدرسة ومعلم المادة تم خلالها التعريف باستراتيجية الويب كويست (Web Quest)، وتزويد كل طالب بروابط الرحلات المعرفية، ومن خلال الزيارات الإشرافية لعينة البحث التجريبية تم الاطلاع على انجازات الطلاب ومناقشتهم في التجربة إيجابًا أو سلبًا.

٣. التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه:

بعد الانتهاء من دراسة موضوعات الفصل الرابع" القوى في بعد واحد" لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، تم التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه وكان التطبيق على عينة البحث التجريبية والضابطة يومي الأحد ١٤٤٥/٧/٢٣هـ، و الاثنين ١٤٤٥/٧/٢٤هـ على الترتيب، وتم التصحيح وتهيئة البيانات للمجموعتين تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

الأساليب الاحصائية المستخدمة:

للإجابة على أسئلة البحث ولاختبار صحة فروضه، تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية بعضها من خلال الحزمة الإحصائية (SPSS) لتحليل البيانات الكمية للبحث والبعض الآخر عن طريق برنامج البيانات (Excel) وفق الآتي:

١- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.

٢- اختبار ت (T-test).

٣- معادلة ألفا كرونباخ لحساب مستوى الثبات لأدوات البحث.

٤- مربع إيتا (η^2) لحساب الفاعلية ومدى تأثير التغير المستقل على المتغيرات التابعة.

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

هدف البحث الحالي إلى تعرُّف أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية؛ ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء، قبليًا وبعديًا؛ وذلك بعد التأكد من صدقه وثباته، وبعد حساب نتائج أفراد العينة، وتهيئتها للمعالجة الاحصائية باستخدام برنامج البيانات (Excel)، وباستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ بهدف

الاجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض، ومن ثم مناقشة نتائج البحث وتفسيرها.

عرض نتائج البحث:

للإجابة عن السؤال الذي نصه: " أثر استراتيجية (Web Quest) في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية".

١- واختبار صحة الفرض الذي ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

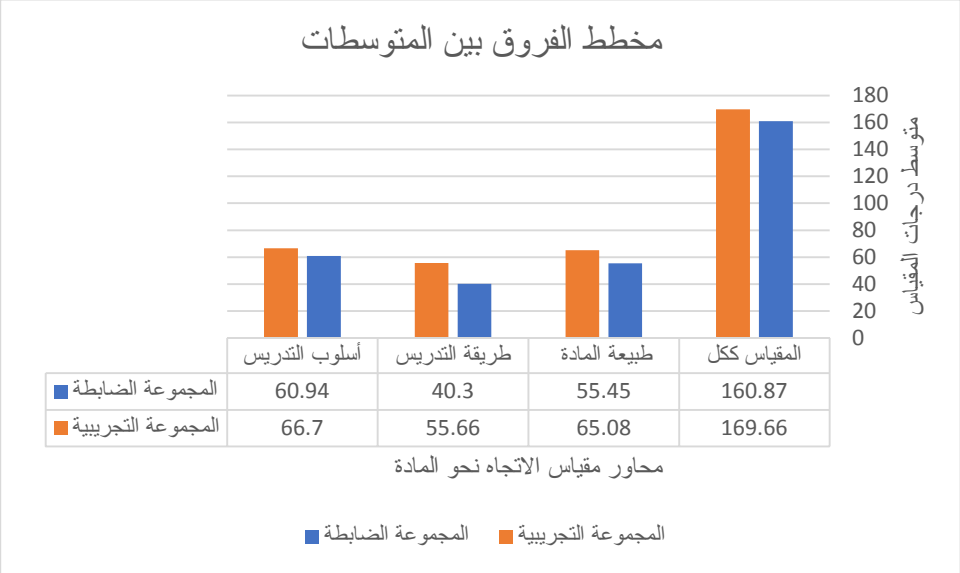
تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء، كما تم استخدام مربع إيتا($\square^2$) للتأكد من حجم التأثير، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) وحجم التأثير بين أفراد العينة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء

مقياس الاتجاه نحو مادة الفيزياء	المجموعة التجريبية ن= ٥٠		المجموعة الضابطة ن= ٥٣		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة تكون الفروق دالة عندما تكون القيمة أقل من (٠.٠٥)		مربع إيتا ($\square^2$)
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري					
المقياس ككل	١٦٩.٦٦	١٦.٣٧	١٦٠.٨٧	١٣.٤٨	٢.٩٨٣	١٠١	٠.٠٠٤	دالة	٠.٤٦٨
طبيعة المادة	٦٥.٠٨	٧.٢٣	٥٥.٤٥	٧.٤٣	٦.٦٥٩	١٠١	٠.٠٠١	دالة	٠.٥٨٣
طريقة التدريس	٥٥.٦٦	٥.٥٢	٤٠.٣٠	٤.٢٣	١٥.٨٦٧	١٠١	٠.٠٠١	دالة	٠.٩٨١
أسلوب	٦٦.٧٠	٥.٩٩	٦٠.٩٤	٥.٥٨	٥.٠٥١	١٠١	٠.٠٠١	دالة	٠.٤٤١

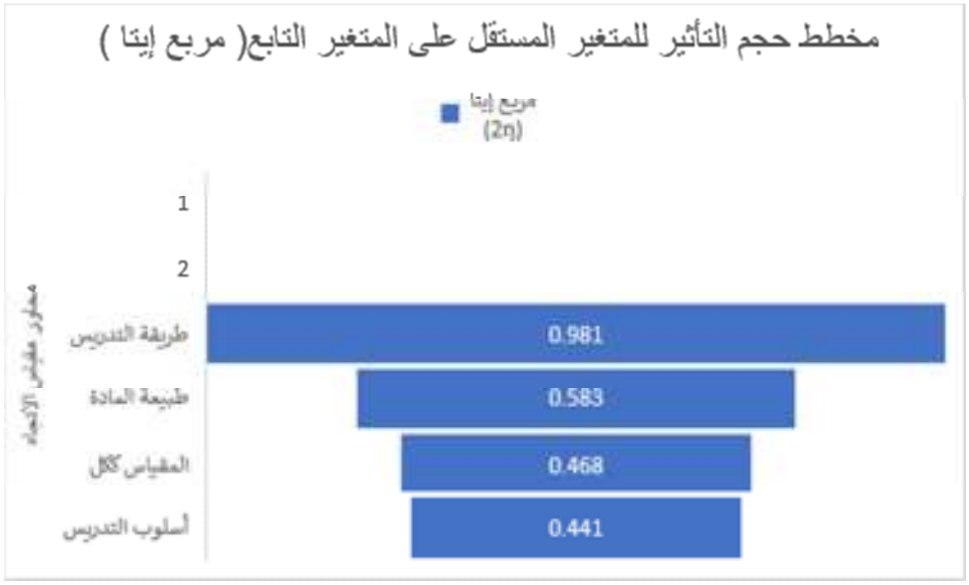
التدريس									
قيمة "ت" الجدولية للطرفين عند درجة حرية (١٠١) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٨٤									

يتضح من الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء ككل و عند أبعاده الثلاثة: (طبيعة مادة الفيزياء- طرق تدريس الفيزياء- أسلوب معلم مادة الفيزياء) لصالح طلاب المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيم (ت) المحسوبة للمقياس ككل (٢.٩٨٣)، ولأبعاده الثلاثة على الترتيب (٦.٦٥٩- ١٥.٨٦٧- ٥.٠٥١) وبمقارنتها بـــــــــــــ (ت) الجدولية عند درجة حرية(١٠١) ومستوى دلالة (٠.٠٥) والتي تساوي (١.٩٨٤)، نجد أن جميع قيمها المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية، وهذا يعني أن الفروق دالة إحصائياً في المقياس ككل وأبعاده الثلاثة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وفي ضوء هذه النتيجة يتم قبول الفرض الذي ينص على أنه: " يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء لصالح طلاب المجموعة التجريبية".



شكل (١): التمثيل البياني للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء

يوضح الشكل (١) الفروق في درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء وأبعاده الثلاثة؛ حيث يشير الفرق في الارتفاع بين الأعمدة المتجاورة للمقياس كلياً ولأبعاده الثلاثة الى حجم تأثير المتغير المستقل (تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست (**Web Quest**)) على المتغير التابع (الاتجاه نحو الفيزياء)، ويتفق ذلك مع حجم التأثير الناتج من خلال حساب مربع إيتا ($\square^2$) جدول(٦) حيث كان التأثير عالياً للمقياس ككل وأبعاده (طبيعة الفيزياء- طرق تدريس الفيزياء، أسلوب التدريس)، فقد كانت النتائج على الترتيب (٠.٤٦٨- ٠.٥٨٣- ٠.٩٨١ – ٠.٤٤١) ، وهي في المدى العالي للتأثير لأنها أكبر من (٠.١٤)، ويمكن ترتيب أبعاد المقياس حسب الأكثر تأثراً بالمتغير المستقل وفق قيم مربع إيتا من خلال الشكل التالي:



شكل (٢) بيان حجم أثر المتغير المستقل على المتغير التابع الثاني للتطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء من خلال قيم مربع إيتا (2□)

يوضح الشكل أعلاه أن معامل تأثير المتغير المستقل (تدريس الفيزياء باستراتيجية (Web Quest)) على المتغير (الاتجاه نحو الفيزياء) عالياً بشكل عام، مما يدل على أن الفرق الذي تم التوصل إليه بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية هو فرق جوهري ناتج عن المتغير المستقل، وهذا يؤكد أهمية استراتيجية الويب كويست Web) Quest) في تدريس الفيزياء.

- **مناقشة وتفسير النتائج البحث:**

تبين من خلال نتائج البحث الموضحة بالجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية؛ ويمكن تفسير هذه النتيجة بالطريقة التي جعلت من المتعلم محوراً للعملية التعليمية بتحمله مسؤولية التعلم ذاتياً

من خلال الويب كويست (**Web Quest**) و ما توفره الطريقة من مرونة عالية في الوصول لنفس النتائج بطرق مختلفة ومصادر بديلة، مما جعل الطالب يشعر بأنه يمتلك بين يديه مصدرًا متكاملًا يمكن استخدام بدون قيود الزمان والمكان المرتبطة بطرق تدريس الفيزياء بالفصول المعتادة؛ مما جعل التعلم بتوظيف التقنية الحديثة متاحًا وجعل المتعلم يشعر بارتياح أكثر تجاه الفهم وإمكانية التطبيق في واقع الحياة؛ مما كان له الأثر الأكبر في رضا المتعلم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو مادة الفيزياء وطرق تدريسها ومعلميها، ويتفق عدد من التربويين في بحوثهم ودراساتهم مع النتائج التي تم التوصل اليها في هذا البحث، كدراسة الجهني (٢٠١٦)؛ رضا (٢٠١٧).

- **التوصيات والمقترحات البحثية:**

– في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي فإن الباحث يوصي بما يلي:

١. تعميم استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) في جميع المراحل التعليمية بما فيها التعليم الجامعي بعد اعدادها لتناسب كل المراحل، وذلك لأهميتها في تنمية الاتجاهات الايجابية لدى المتعلم.
٢. تزويد مراكز التدريب والتطوير المهني للمعلمين ببرامج تدريبية عن استراتيجية الويب كويست (Web Quest) لتكون جزءاً أساسيًا في إعداد المعلم وتطويره مهنيًا بما يتناسب والتقنية الحديثة وطرق التدريس وفقًا لمعطياتها.
٣. تجهيز المدارس بإمكانات التعلم الذاتي عن طريق الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest)، واتباع طرق تدريس تتناسب وطبيعة التعلم عن طريق استراتيجية الويب كويست (Web Quest)

- وفي ضوء نتائج البحث الحالي وامتداداً لفكرته في توظيف التقنية التفاعلية في تعزيز التعلم الذاتي وفق متطلبات النظرية البنائية للتعلم، وانعكاس ذلك على تكوين الاتجاهات الايجابية لدى المتعلم، فإن الباحث يقترح إجراء البحوث والدراسات التالية:

١. فعالية استخدام الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest) في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة في تنمية مهارات التفكير الناقد التأملي.
٢. اتجاهات المعلمين والطلاب في التدريس باستخدام الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest).
٣. دراسة تحليلية لمحتوى مقررات العلوم للتدريس باستخدام الرحلات المعرفية (الويب كويست Web Quest).

قائمة المصادر والمراجع:

- إسماعيل، وداد عبد السميع؛ عبده، ياسر بيومي أحمد (٢٠٠٨). **أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية.** *مجلة الدارسات العربية في التربية وعلم النفس، المجلد٢* ، العدد١: ٧٥-١٠٩.
- الجهني، تغريد طريريش علي (٢٠١٦). **فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي،** *مجلة البحوث والنشر العلمي،* كلية التربية: جامعة أسيوط، المجلد٣٢، العدد ٣ : ٦١٥- ٦٦٤.
- جودة، وجدي (٢٠٠٩). **أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر والويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطالب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- الحربي، بيان محمد راجب (٢٠١٨). **اثر تدريس الفيزياء باستخدام نموذج وودز في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الفيزياء في المرحلة الأساسية العليا**، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت.
- درويش، هاشم عبد الله (٢٠١٩)، **فاعلية استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) في التحصيل الدراسي والدافعية لتعلم الفيزياء**، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، العراق، المجلد ٤٦، عدد٢: ١٨٧-١٩٩.
- الدغيشية، محفوظة بنت ناصر بن حمود (٢٠١٦). **فاعلية الويب كويست (WebQuest) في تدريس الرياضيات التطبيقية على التحصيل وتنمية مهارات**

ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

- دنيور، يسري طه محمد (٢٠١٧). **أثر استراتيجية الرحلات المعرفية الويب كويست في تدريس الفيزياء على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي**، *مجلة دراسات تربوية ونفسية*، كلية التربية بالزقازيق، المجلد٣٢، العدد٩٧: ٣٣١-٢٥٧.
- رضا، حنان رجاء عبد السلام (٢٠١٧). **إستراتيجية مقترحة قائمة على الويب كويست لتنمية مهارات التدريس الاستقصائي لدى طلاب كلية التربية وأثرها على اتجاهاتهم نحو تدريس العلوم**، *مجلة كلية التربية*؛ جامعة المنوفية، المجلد٣٢، العدد ١: ٦٩-١١٨.
- الرواحية، بهية بنت سالم بن سعيد (٢٠١٦). **أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) على تحصيل طالبات الصف العاشر في سلطنة عمان في مادة التربية الإسلامية واتجاهاتهن نحوها**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس
- الرواضية، صالح محمد؛ بنى دومي، حسن علي؛ العمري، عمر حسين (٢٠١٤). **التكنولوجيا وتصميم التدريس**، ط٢. عمان: زمزم للنشر والتوزيع.
- الزعبي، عبد الله سالم (٢٠١٧) **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، المجلد٢٥، العدد ٣: ٣٤٩-٣٦٩

- الزهراني، أحمد يحيى أحمد الدامر; علام، اسلام جابر (٢٠٢١). **أثر استخدام الرحلات المعرفية في تنمية بعض مهارات الحاسب الالي لدى طلاب الصف الاول الثانوي بمحافظة المخواه**، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، المجلد ٣٧، العدد ٥: ٨٣-١١٢.
- سمره، عماد محمد عبد العزيز (٢٠١٦). **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوها لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى**، *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، المجلد ١٥، العدد٢: ١١٨-١٥٧.
- الشيادية، أصيلة سليمان عبيد؛ البلوشي، سليمان محمد سليمان. (٢٠١٧). **أثر الرحلات المعرفية (Web Quests) في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط.
- المطيري، نعيس زيد شبيب (٢٠١٨). **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية الافتراضية في تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت**، *مجلة الدراسات والأبحاث البيئية*، المجلد٨، العدد٢: ١٥٢-١٥٩
- الموزان، أمل علي سعد (٢٠٢٠). **توظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية في تعزيز مهارات مجتمعات التعلم المهنية والتوجهات الايجابية نحو توظيف التقويم بالأقران لدى الطالبات الجامعيات**، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد٧٣: ١١-٦٧.

- نايل، بشير نايل طه (٢٠٠٨). **استخدام الويب كويست وأثره في تدريس مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية**، رسالة ماجستير، كلية التربية، السودان: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- اليامي، هدى يحيى ناصر (٢٠١٤). **فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) لدى الطالبات المعلمات**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، السعودية: جامعة أم القرى.
- Dodge, B. (1997). **Some thoughts about WebQuests from**: http://Webquest.sdsu.edu/about_Webquests.html.
- Dodge, B. (2001). **FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest**. *Learning and Leading with Technology, 28* (8): pp 6-9. From: http://WQ.sdsu.edu/documents/focus.pdf
- Dodge, B. (1995**): WebQuests: A technique for Internet-based learning**. *Distance Educator. 1*(2), pp10-13.
- Dodge, B. (2004). **What are the essential parts of a WebQuest?** https://www.thirteen.org/edonline/concept2class/webquests/index_sub7.html
- Erdogan, Sukran; Bozkurt, Ersin (2022), **The effect of virtual laboratory applications prepared for Geometrical Optics Lesson on students' achievement levels and attitudes towards Physics**, *Pegmen Journal of Education and Instruction, Ankara, Vol. 12*, No. 2, (pp. 226-234)
- Kachina, Olga A(2012). **"Using WebQuests in the Social Sciences Classroom."** *Contemporary Issues in Education Research 5*.3, 185-200.

- Lipscomb, G. (2003). I **Guess It Was Pretty Fun": Using Web Quests in the Middle School Classroom**. *Clearing House, 76*(3),152-155.
- March,T. (2003).**The learning power of WebQuests .***Educational Leadership, 61*(4), pp 42-47.
- Mbonyiryivuze, Agnes; Yadav, Lakhan Lal; Amadalo, Maurice Musasia,(2021), **Students' Attitudes towards Physics in Nine Years Basic Education in Rwanda***, International Journal of Evaluation and Research in Education, v10* n2 p648-659
- Pelliccione, L. & Graggs, G. (2007). **Web Quest: An online learning Strategy to Promote Cooperative Learning and Higher-level Thinking** *in Proceedings of AARE Conference*. 26th, Perth-Australia.
- Rader, L. (2009). **Web Quests: A tool for all teachers**. *I-manager's Journal on School Educational Technology, 3*(4), 1-5
- Schweizer, H, & Kossow, B. (2007**). Web Quest: Tools for differentiation gifted child today**, *Magazine, 30* (1), 29-35.
- Şen, A. & Neufeld, S. (2006**). In Pursuit of alternatives in ELT methodology: Web Quests**. *The Turkish Online Journal of Educational Technology –TOJET, 5*(1),1303-6521.
- Stockwell, E. (2016). **Using web-based exploratory tasks to develop intercultural competence in a homogeneous cultural environment**. *Innovation in Education and Teaching International, 53*(6), 649-659