Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

# التفاعل بين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم فى تنمية الاستيعاب المفاهيمى لدي طلاب المرحلة الثانوية فى مادة الفيزياء

إعداد

**حنان محمود المتولي يونس رزق**

باحثة ماجستير بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة المنصورة

إشراف

الأستاذ الدكتور

**عايدة عبد الحميد سرور**

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة المنصورة

الدكتور

**محمد رشدي أبو شامة**

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

# التفاعل بين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمى لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء .

إعداد

**حنان محمود المتولي يونس رزق**

باحثة ماجستير بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم

**مستخلص البحث:**

استهدف البحث الحالي تحديد التفاعل بين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء؛ ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التجريبي القائم على التصميم شبة التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي، وتمثلت أدوات البحث في: تم الاستعانة بمقياس تورانس لأنماط التفكير والتعلم، واختبار استيعاب مفاهيمي في وحدة القياس الفيزيائي في للصف الأول الثانوي لقياس أبعاد الاستيعاب المفاهيمي المتمثلة في (التوضيح– التفسير–التطبيق –اتخاذ المنظور– معرفة القدرة الذاتية)، وتمثلت عينة البحث من (٦٠) طالبة بموجب (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية بمدرسة الشهيد رامي الكناني بقرية درين و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة بمدرسة أشرف جاويش الثانوية المشتركة بمركز نبروه بمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية، وأسفر البحث الحالي عن النتائج الآتية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوي دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في كل من مستوي التوضيح والتطبيق والدرجة الكلية باستثناء مستوي التفسير واتخاذ المنظور والقدرة الذاتية وذلك في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية.

٢.توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوي دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في أبعاد التوضيح والدرجة الكلية باستثناء أبعاد التفسير والقدرة الذاتية وذلك في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي يرجع إلى اختلاف أنماط التفكير والتعلم لصالح المجموعة التجريبية.

٣.توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوي دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في بعد التفسير يرجع إلى التفاعل الثتنائي بين طرق التدريس وأنماط التفكير والتعلم لصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء تلك النتائج تم التوصل إلى عدد من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

**الكلمات المفتاحية:**

الرحلات المعرفية عبر الويب، أنماط التفكير والتعلم، الاستيعاب المفاهيمي.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**Abstract**

The research aimed to determine the interaction between the Web Quest strategy and thinking and learning styles in developing Conception comprehension in first-year students in Physics. To achieve that, the experimental method with a quasi-experimental design and descriptive-analytical method were used, Research instruments included: the achievement test in the physical measurement unit in physics for the first year of secondary school to measure the different cognitive levels (remembering, understanding, application, and higher levels), As well as the use of the Torrance Scale for Thinking and Learning Styles, and a conceptual comprehension test in the physical measurement unit in physics for the first year of secondary school to measure the dimensions of conceptual comprehension, The research sample consisted of (60) female students, including (30) female students for the experimental group at the Martyr Rami Al-Kanani School in the village of Darin, and (30) female students for the control group at the Ashraf Gawish Combined Secondary School in the Nabarouh Center in the Dakahlia Governorate in the Arab Republic of Egypt, . Results revealed that:

1- There are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \geq 0.05$) between the average scores of the experimental and control group in each of the levels of clarification, application, and the total score, with the exception of the level of interpretation, perspective taking, and self-ability, in the post-application of the conceptual comprehension test in favor of the experimental group.

2- There are statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of the experimental and control group in the dimensions of clarification and the total score, with the exception of the dimensions of interpretation and self-ability, in the post-application of the conceptual comprehension test. This is due to the difference in thinking and learning styles in favor of the experimental group.

3- There are statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of the experimental and control group in the post-application of the conceptual comprehension test in the interpretation dimension due to the dual interaction between teaching methods and styles of thinking and learning in favor of the experimental group.

**Keywords:** conception comprehension-learning and Thinking styles Web-Quest – Academic achievement

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**المقدمة:**

يعتبر علم الفيزياء هو العلم الذي يدرس القوانين الأساسية للطبيعة، فهو يلعب دوراً هاماً في فهم العالم حيث يساعد هذا العلم على فهم الظواهر التي يمكن رؤيتها يومياً مثل الجاذبية، والصوت، والضوء، وكذلك التقدم التكنولوجي الحالي المتمثل في الهواتف الذكية والانترنت كل هذا يعتمد على المبادئ الفيزيائية وقوانينها، وبذلك يمكن القول بأن الفيزياء ليست علماً نظرياً، بل هي أساس الحياة اليومية، وتدريسها يتم عبر مناهج منظمة تبدأ من المراحل الأساسية وحتى المرحلة الثانوية، وتعتبر من المواد الأساسية في امتحانات الثانوية العامة للطلاب ويتم التقييم فيها من خلال الامتحانات النظرية التي تقيس مدى فهم الطلاب للقوانين وقدرتهم على حل المسائل المعقدة، حيث توجد العديد من التحديات التي تواجه تدريسها ومن هذه التحديات، صعوبة المحتوى حيث يعاني بعض الطلاب من صعوبة في فهم المفاهيم الفيزيائية بسبب تعقيداتها الرياضية، وكذلك نقص التجهيزات العملية فقد يكون هناك نقص في الأجهزة والمعامل التي تساعد الطلاب على تطبيق ما يتعلمونه نظريًا ، وأيضاً الاعتماد على الحفظ ففي بعض الأحيان يركز الطلاب على حفظ القوانين والنظريات بدلاً من فهمها وتطبيقها، مما يؤثر على نوعية الفهم.

ويسعي تدريس الفيزياء إلى تحقيق هدف التحصيل الدراسي والذي يشير إلى العملية التي يتم من خلالها قياس مدى اكتساب الطالب للمعرفة من خلال التعلم ، ويعد التحصيل أمرًا جوهريًا في التعليم لأنه يتيح للمعلمين تقييم التقدم لأداء الطلاب، فهو وسيلة لتقييم مدى فهم المفاهيم الفيزيائية، وكذلك يتم من خلاله تحديد نقاط القوة والضعف فالتحصيل يساعد المعلم على اكتشاف المجالات التي يتفوق فيها الطلاب والمجالات التي يحتاجون إلى تحسينها وأيضاً يمكن أن يعزز الدافعية لدى الطلاب عندما يدركون أنهم قادرون على تحقيق النجاح، فالنجاح في الاختبارات يشجعهم على الاستمرار في تحسين مهاراتهم، فالتحصيل لا يُقاس فقط عن طريق الامتحانات النهائية، بل يتم من خلال التقييم المستمر بالاستعانة باختبارات قصيرة وأنشطة صفية وتجارب معملية، وهذا التقييم يساعد المعلم على ضبط طريقة التدريس، وأثبت نتائج الدراسات الدور الإيجابي لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل ومن هذه الدراسات دراسة(علي، هبه الله، ٢٠٢٤)* ، ودراسة (Dogru, M., Seker, F,2012 )، إذ تم التوصل فيها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تم فيها استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

كما أن الاستيعاب المفاهيمي يُعد متطلباً رئيسياً لتعليم الفيزياء بدرجة ملائمة من الفعالية، حيث يشير إلى فهم الطلاب للمفاهيم الأساسية التي تقوم عليها النظريات والقوانين، وليس فقط حفظ المعلومات أو استخدامها بشكل آلي وترجع أهميته إلى فهم القوانين الأساسية، فعندما يتمكن الطالب من فهمها، يصبح

* تم التوثيق في البحث وفقاً لنظام APA (الاسم الأخير، الاسم الأول، سنة النشر، رقم الصفحة).

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

من السهل عليه تطبيقها في مواقف جديدة، كما أنه يُساعد الطلاب على ربط الفيزياء بالعلوم الأخرى مثل الكيمياء والرياضيات، وغيرها من المواد، كما أن ممارسة الأنشطة العلمية المختلفة يمكنها أن تساعد في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وذلك من خلال تبسيط المفاهيم بطريقة يمكن للطلاب استيعابها، وأيضاً استخدام الأسئلة التي تدفع الطلاب للتفكير بعمق في المفاهيم، فعندما يرى الطلاب كيف تنطبق المفاهيم الفيزيائية على حياتهم اليومية يصبح الفهم أسهل وأكثر واقعية ، كما أن المعلم يمكنه استخدام الرسوم البيانية والنماذج المرئية لشرح المفاهيم المعقدة، حيث أن التمثيل البصري يساعد على توضيح الأفكار المجردة وجعلها ملموسة بالنسبة للطلاب، ومن ذلك يتضح أن الاستيعاب المفاهيمي مطلب أساسي في تعلم الفيزياء بنجاح، حيث يساعد فهم الطلاب العميق للمفاهيم الأساسية على بناء معرفة علمية تستند إلى الفهم الصحيح، مما يُساعدهم على حل المشكلات والتفكير بطريقة علمية ومنهجية، كما أن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب المستخدمة في البحث الحالي يُمكن أن يكون لها أثر كبير في تنمية الاستيعاب المفاهيمى وفقاً لنتائج الدراسات في هذا الشأن، ومنها دراسة (عبد السلام، مندور،٢٠١٣)، التي درست أثر التفاعل في تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب Web Quest وأساليب التعلم المفضلة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

ولما كانت استراتيجيات التدريس الحديثة من بين العوامل المسئولة عن توفير الجو التعليمي الملائم، وما تتعلق به من طريقة اختيار الاستراتيجية الملائمة من قبل المُعلم، وما تتميز به من إيجابية المتعلم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية، فإن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تُعد من إحدى الاستراتيجيات التعليمية التي تسعى إلى الاستغلال الإيجابي للتطور التكنولوجي والرُقي بأساليب العملية التعليمية، التي تعتمد على دمج شبكة الانترنت في تقديم المعلومة للطلاب عبر توظيف رحلات ممتعة من المعرفة والأنشطة التربوية (سرور، عايدة ٢٠١٨، ٥٣)، كما أشار (زيتون، حسن، ٢٠٠٣، ٩٥) إلى أن الرحلات المعرفية عبر الويب هي إحدى استراتيجيات التعليم الإلكتروني التي تستمد إطارها الفلسفي من نظرية بنائية المعرفة، التي تفسر عملية اكتساب المعرفة بأنها عملية بنائية نشطة ومستمرة، تتم خلال تعديل في التراكيب المعرفية بواسطة آليات عملية التنظيم الذاتي، وتستهدف تكيف الفرد مع الضغوط المعرفية البيئية، وأشارت Halat, E, 2008, 109-112) إلى أن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب هي مدخل تدريسي جيد مُتمركز حول المُتعلم قائم على النظرية البنائية؛ حيثُ يقوم خلالها الطلاب بالبحث عبر الانترنت بشكل جماعي بهدف الوصول الصحيح و المُباشر للمعلومات انطلاقًا من مصادر موثوقة ومُعدة مسبقاً من طرف المُعلم.

ولذلك فإن توظيف الرحلات المعرفية في الغرفة الصفية يُعد بمثابة عامل تغيير لدور كل من المُعلم و المُتعلم لما في ذلك من مميزات عديدة منها : أن الرحلات المعرفية عبر الويب تُقدم تخطيطًا مدروسًا ودقيقًا للحصة الدراسية، كما أنها تُعد نمطًا تربويًا بنائيًا بامتياز حيثُ تتمحور حول نموذج المُتعلم الباحث والمُستكشف، كذلك فإن هذه الاستراتيجية تُوجه نحو استخدام التقنيات والتكنولوجيا الحديثة، وتقوم بتحويل

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

الحصة الدراسية إلى فعل استكشافي ممتع مما يترتب عليه اكتساب الطلاب مهارة البحث الفعال والتعلم الذاتي (سرور، عايدة، ٢٠١٨، ٥٧)، ولقد أهتم علماء النفس بالنشاط العقلي وبالأخص دراسة المخ البشري ودور كل نصف منه في العمليات العقلية، حيث وجدت معظم الدراسات العلمية أن النمط الأيسر يتصف بأنه تحليلي لفظي، حيث يتفوق في مجال قدرات التعرف وتذكر الأسماء وإدراك المعاني، والتفكير المنطقي المحسوس. بينما يتصف النمط الأيمن بأنه مركز الوظائف العقلية المرتبطة بالإبداع ويتفوق في قدرات مثل التفكير من خلال الصور وتذكر الوجوه والأشكال والقدرات الموسيقية والقدرة على التعامل مع عدد من المشكلات في الوقت نفسه، أما النمط المتكامل فإنه يوظف النمطين السابقين بشكل متوازن. (الحارثي، إبراهيم، ٢٠٠١، ١٠٠)

وبناءً على ذلك، يمكن الوصول إلى أن هناك علاقة بين استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب كاستراتيجية تدريس حديثة وتنمية أهداف تدريس الفيزياء زمنها التحصيل الدراسي والاستيعاب المفاهيمي حيث تتسم الرحلات المعرفية عبر الويب بخصائص عديدة منها إيجابية الطالب في الموقف التعليمي والسعي إلى اكتشاف المعرفة بنفسه من خلال الجولات والرحلات التي يقوم بها أثناء دراسة الموضوعات العلمية المختلفة، علاوة على أنها تهتم بالتركيز على استيعاب المفاهيم بصورة متكاملة الأمر الذي من شأنه يمكن أن يؤدي إلى قدرة الطلاب على استيعاب تلك المفاهيم وتحصيلها بدرجة أكبر.

ومن ثم فإن البحث الحالي يسعي إلى للكشف عن أثر التفاعل بين كل من استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تحقيق بعض أهداف تدريس الفيزياء، منها تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

**الإحساس بالمشكلة:**

تظهر مشكلة البحث الحالي من خلال المؤشرات التالية:

١-ضعف تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء على مستوي طلاب المرحلة الثانوية ومدي الرهبة التي يشعر بها الطلاب تجاه هذه المادة ويتضح ذلك من نتائج الطلاب في امتحانات الفيزياء وما تظهره من ضعف مستوي الطلاب علاوة على نتائج الدراسات التي أجريت في الكشف عن تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء منها دراسات (جودة، وجدي،٢٠٠٩)، و (Dogru, M, Seker, F, 2012) التي أثبت انخفاض مستوي التحصيل الدراسي لدي الطلاب.

٢- أثبت كثير من الدراسات أن الطلاب يعانون من انخفاض في مستوي الاستيعاب المفاهيمي لديهم في مادة الفيزياء ومن ضمن هذه الدراسات دراسة (مراد، سهام، ٢٠١٩)، ودراسة (السبيعي، هيا، ٢٠٢٢) التي اثبت انخفاض الاستيعاب المفاهيمي لدي الطلاب.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

٣-ما أوصت به الدراسات السابقة من ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في التعليم ومنها دراسة (جودة، وجدي ،٢٠٠٩).

٤- ما توصلت إليه معظم نتائج الدراسات من سيطرة النمط الأيسر من التفكير والتعلم مما أدي إلى ضرورة تصنيف عينة الدراسة باستخدام مقياس أنماط التفكير والتعلم لتورانس من حيث نوع النمط المسيطر لدي الطلاب ومن ضمن هذه الدراسات دراسة (عكاشة، محمود،١٩٨٦).

٥-ندرة الدراسات التي تناولت التفاعل بين استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم وتأثير هذا التفاعل على كل من التحصيل والاستيعاب المفاهيمي فمعظم الدراسات التي تم الاطلاع عليها تناولت فقط دراسة مدي فاعلية التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب بغض النظر عن دراسة التفاعل.

**مشكلة البحث:**

بناءً علي المؤشرات السابقة للإحساس بالمشكلة أمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستوي تحصيل واستيعاب طلاب المرحلة الثانوية عامة والصف الأول الثانوي خاصة في مادة الفيزياء، كما أنهم لا يجدون مجالاً لتطبيق أو ممارسة الفيزياء في حياتهم اليومية وبالإضافة إلي اعتماد معظم المعلمين علي الطرق التقليدية في العملية التعليمية أدي إلى أن يصبح الطالب مجرد متلقي للمعلومات دون فهمها، وبالتالي لا يستطيع توظيف ما تعلمه في مواقف ومشكلات الحياة اليومية، الأمر الذي يستدعي جعل الطالب محوراً للعملية التعليمية، وذلك من خلال استخدام طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في التدريس ومنها استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، كما أدي سيطرت النمط الأيسر من أنماط التفكير والتعلم علي جعل الطلاب يميلون إلى حفظ آلي للمعلومات دون فهمها أو تطبيقها في مواقف جديدة.

**وبالتالي أمكن تحديد مُشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:** " ما أثر التفاعل بين كل من الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تنمية التحصيل والاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

**ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:**

١- ما أثر استخدام كل من الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تنمية التحصيل لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء ؟

٢- هل يوجد تفاعل دال بين أنماط التفكير والتعلم (أيسر-أيمن-متكامل) مع طرق التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب-الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في مادة الفيزياء؟

٣- ما أثر استخدام كل من الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء ؟

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

٤- هل يوجد تفاعل دال بين أنماط التفكير والتعلم (أيسر-أيمن-متكامل) مع طرق التدريس (الرحلات المعرفية عبر الويب-الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مادة الفيزياء؟

**أهداف البحث:**

١. الكشف عن فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

٢. الكشف عن فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

٣. تحديد مدي وجود تفاعل بين الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التعلم والتفكير في تنمية التحصيل لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

٤. تحديد مدي وجود تفاعل بين الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التعلم والتفكير في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

**أهمية البحث:**

**أولاً: بالنسبة للمعلم:**

أ- تذويد معلم الفيزياء بدليل معلم مُعد وفقاً لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب يمكنه الاسترشاد به في تدريسه لوحدة القياس الفيزيائي لمقرر الفيزياء لطلاب الصف الأول الثانوي.

ب-تزويد معلم الفيزياء بمقياس أنماط التفكير والتعلم يمكن استخدامه لمعرفة نوع النمط المفضل لدي الطلاب ومن ثم معرفة الطريقة المفضلة لدي الطلاب في التعلم، خاصة تعلم الفيزياء حتى يمكنه الاستعانة في تدريسه بما يتناسب مع الطلاب وفقاً لأنماط تعلمهم وتفكيرهم.

ج- إمكانية الاستفادة من أدوات التقويم المتمثلة في اختبار التحصيل في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، المستويات العليا) لوحدة القياس الفيزيائي واختبار الاستيعاب المفاهيمي ويشمل قياس جوانب الفهم المختلفة (التوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور، معرفة القدرة الذاتية).

**ثانيا: بالنسبة للمتعلم:**

أ- تشجيع طالب الصف الأول الثانوي على المشاركة الإيجابية في العملية التعليمية، وجعله محوراً لها، وإزالة شعور الخوف والرهبة عند دراسة الفيزياء.

ب-تزويد طالب الصف الأول الثانوي بدليل نشاط مُعد وفقاً لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، يحتوي على العديد من الأنشطة والأسئلة التي تشجعه على التفكير واستخدام قدراته الخاصة، مما ينمي لديه الاستيعاب المفاهيمي والتحصيل بمستوياته المختلفة.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**مواد وأدوات البحث:**

**أولاً: مواد المعالجة التجريبية:**

أ-دليل المعلم لوحدة التجريب معُد وفقاً لاستراتيجية الرحلات المعرفية. (إعداد الباحثة)

ب-دليل نشاط الطالب (إعداد الباحثة)

**ثانياً: أدوات البحث:**

١.مقياس أنماط التفكير والتعلم. (إعداد تورانس وزملائه-ترجمه صلاح أحمد مراد-تعديل الباحثة)

٢.اختبار استيعاب مفاهيمي في وحدة القياس الفيزيائي في مادة الفيزياء للصف الأول الثانوي لقياس أبعاد الاستيعاب المفاهيمي المتمثلة في (التوضيح-التفسير-التطبيق -اتخاذ المنظور-معرفة القدرة الذاتية). (إعداد الباحثة)

**حدود البحث:**

**أ-حدود موضوعية:** تمثلت حدود البحث الموضوعية في وحدة " القياس الفيزيائي" من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي للفصل الدراسي الأول للعام ال دراسي٢٠٢٣-٢٠٢٤م، كما تضمن مقياس أنماط التفكير والتعلم (طلاب النمط الأيسر -طلاب النمط الأيمن-طلاب النمط المتكامل) كما تضمن اختبار الاستيعاب المفاهيمي الأبعاد التالية (التوضيح-التفسير-التطبيق-اتخاذ المنظور-معرفة القدرة الذاتية).

**ب-حدود مكانية:** تمثلت الحدود المكانية في مدرستين من المدارس التابعة لمحافظة الدقهلية الأولي هي مدرسة الشهيد رامي الكناني الثانوية المشتركة بقرية درين مثلت المجموعة التجريبية، والثانية مدرسة أشرف جاويش الثانوية المشتركة بمركز نبروه مثلت المجموعة الضابطة، المدرستين تابعين لأداره نبروه التعليمية بمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية.

**ج-حدود زمنية:** تم تطبيق البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الأول للعام ال دراسي٢٠٢٣-٢٠٢٤م على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بموجب (١٢) حصة للمجموعة التجريبية و١٢ حصة للمجموعة الضابطة.

**د-حدود بشرية:** عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بإدارة نبروه التعليمية التابعة لمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية.

**منهج البحث:** تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لأداتي البحث.

**مجتمع البحث وعينته:** تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الأول الثانوي الذين يدرسون في المدارس الحكومية لوزارة التربية والتعليم التابعة لأداره نبروه التعليمية بمحافظة الدقهلية، أما حجم عينة

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

البحث فكانت (٦٠) طالبة بموجب (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية بمدرسة الشهيد رامي الكناني بقرية درين و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة بمدرسة أشرف جاويش الثانوية المشتركة بمدينة نبروه.

**مصطلحات البحث:**

**في ضوء أدبيات البحث وما تضمنه من إطار نظري ودراسات سابقة أمكن التوصل إلى تعريف إجرائي لكل مصطلح من مصطلحات البحث وذلك على النحو التالي:**

**-استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:**

تُعرف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب **إجرائياً** بأنها :"استراتيجية قائمة على الاستقصاء واستخدام مصادر وصفحات عبر الانترنت بهدف تحقيق استيعاب مفاهيم الفيزياء المتضمنة في وحدة "القياس الفيزيائي" من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي للعام الدراسي ٢٠٢٣ بطريقة ممتعة ومثيرة لانتباه الطلاب، حيث يصطحب المعلم الطلاب خلال هذه الرحلة المعرفية فيمرون خلالها بمواقف، وذلك من خلال توجيههم من قبل المعلم لمصادر الحصول علي المعلومات علي الانترنت لتكوين المعرفة وحل المهام بأنفسهم ، فالتعلم من الممكن ان يكون من خلال فيديو أو صورة أو مقالة أو كتاب وذلك وفقاً لدليل المعلم المعد وفقاً لتلك الاستراتيجية في الدراسة الحالية إضافة إلى دليل نشاط الطالب.

**-أنماط التفكير والتعلم:** تُعرف أنماط التفكير والتعلم **إجرائياً** بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف الأول الثانوي على مقياس "تورانس وزملائه" ١٩٧٨ في استخدام وظائف أحد النصفين الكرويين الأيمن أو الأيسر أو كليهما (المتكامل) في العمليات العقلية المعرفية، الأمر الذي أدي إلى تقسيم عينة البحث وفقاً لاستخدام أحد النصفين الكرويين للمخ إما أيسر أو أيمن أو متكامل وهذا المقياس مقنن إلى البيئة العربية من قبل صلاح احمد مراد ١٩٨٢.

**-الاستيعاب المفاهيمي** يُعرف الاستيعاب المفاهيمي **إجرائياً** بأنه:" قدرة طالب الصف الأول الثانوي على توضيح المادة المقدمة لهم في وحدة القياس الفيزيائي وتفسيرها وتطبيق ما اكتسبوه من معارف في مواقف جديدة، وقدراتهم على تقديم وجهات نظر ناقدة مرتبطة بفهمهم للمحتوي العلمي المقدم لهم، وقدراتهم على معرفة ذاتهم وطريقة تعلمهم، وعلى المشاركة الوجدانية مع الآخرين. ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في اختبار الاستيعاب المفاهيمي المعد في البحث الحالي لهذا الغرض.

**الإطار النظري**

**المحور الأول: الرحلات المعرفية عبر الويب:**

ترجع فكرة استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب إلي بيرني جوزيف دودج Bernie Dodge أستاذ تكنولوجيا التعليم في جامعة الولاية في سان دييجوSan Diego بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، اشتهر اسمه عالمياً بوصفه واحداً من أفضل المربين الذين لهم أثر على تفعيل تعليم الطلاب باستخدام الإنترنت، ويعتبر دودج مبتكراً وواضعاً لفكرة أسلوب الرحلات المعرفية عبر الويب عام ١٩٩٥م،

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

ويعتبر توم مارش (Tom March) أيضاً من رواد الرحلات المعرفية عبر الويب حيث يعمل توم مارش محاضراً في جامعة الولاية في سان دييجو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية وشارك بيرني دودج في وضع فكرة الرحلات المعرفية عبر الويب في عام ١٩٩٥، لتوم مارش إسهاماته المتعددة في تفعيل توظيف التكنولوجيا في التعليم، وفي تدريب المعلمين في المدارس والجامعات على توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب.(Chen, 2010; Gaskill& Other, 2006, 14) **ولإلقاء الضوء على الرحلات المعرفية عبر الويب وتدريس الفيزياء تم التطرق لمجموعة من العناصر هي: النظريات التي تستند عليها، مفهوم الرحلات المعرفية عبر الويب، أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب وعناصرها** وفيما يلي يتم إلقاء الضوء على كل عنصر من هذه العناصر على النحو التالي:

**النظريات التي انطلقت منها الرحلات المعرفية عبر الويب:**

**أ-النظرية البنائية:** ويُعرف المعجم الدولي للتربية **النظرية البنائية** بأنها رُؤية في نظرية التعلم ونمو الفرد تعتمد على أن يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة (زيتون، عايش ١٩٩٢، ٤٦)

**ب-النظرية البنائية الاجتماعية:** تنحدر **النظرية البنائية الاجتماعية Social Constructivism** من النظرية البنائية؛ حيث إنها تشدد على دور الآخر في بناء المعارف لدى الفرد، ومن رواد البنائية الاجتماعية "فيجوتسكي" الذي اعتبر أن النمو الفكري ذو طبيعة اجتماعية وليست بيولوجية فقط، والمعرفة لها صبغة اجتماعية، والنشاط الفكري للفرد لا يُمكن فصله عن النشاط الفكري للمجموعة التي ينتمي إليها.

**٢-تعريف الرحلات المعرفية عبر الويب:**

بالاطلاع على العديد من الدراسات والقراءات مثل (سرور، عايدة، ٢٠١٨، ٥٥)، (جودة، وجدي،٢٠٠٩، ٣٦) تم وضع تعريف إجرائي للرحلات المعرفية عبر الويب وفقاً لطبيعة البحث الحالي، وذلك في ضوء ما تم الإشارة إليه في التعريفات السابقة لمصطلحات البحث.

**٣-أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب والعناصر المكونة لها:**

قسم (Dodge, B,1997,1-5) الرحلات المعرفية عبر الويب إلى نمطين يتم التمييز بينهما وفقاً للفترة الزمنية المحددة لتنفيذ الرحلة المعرفية وهذين النوعين هما: **النوع الأول الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى:** وتتراوح مدتها بين حصة واحدة وأربع حصص وغالباً ما يكون الهدف التربوي منها هو الوصول إلى مصادر المعلومات، **النوع الثاني: الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى:** وتتراوح مدتها بين أسبوع وشهر كامل، وتتمحور الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى حول أسئلة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

وفي البحث الحالي تم الاعتماد على أسلوب الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى وذلك لمناسبتها لطبيعة وحدة القياس الفيزيائي ونظراً لتمحور هذا النوع على عمليات بسيطة ويتم حصاد الرحلة في شكل بسيط مثل عرض قصير أو مناقشة.

**وتتكون الرحلات المعرفية عبر الويب من عدد من العناصر، فيما يلي توضيح لتلك العناصر المكونة لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب:**

وتتكون الرحلات المعرفية عبر الويب من سبعة عناصر أساسية هي: المقدمة، والمهام، والعمليات والمصادر، والتقويم، والخاتمة، وصفحة المعلم وفيما يلي عرضاً لعناصر الرحلة المعرفية عبر الويب وهي كما يلي:

**أولاً: المقدمة:** ويطلق على هذا العنصر مرحلة التهيئة وفيها يتم تقديم فكرة مبسطة عن أهمية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب والغرض منها، كما يتم تنشيط فكر الطلاب وتشويقهم وجذب انتباههم على اكتشاف المطلوب، وتشكيل تصور مسبق بشكل عام عن مهام البحث، وقد يتحقق ذلك من خلال تقديم فقرة علمية جذابة.

**ثانياً: المهام:** تعد هذه المرحلة الأهم في استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب وفيها يتم توضيح المهام التي يجب على الطالب تنفيذها عبر الويب، حيث يقوم المعلم بتقديم المشكلة أو الأسئلة أو المهمات المراد إنجازها وتنفيذها في إطار الموضوع المراد تعلمه، وقد تكون المهمة في صورة أسئلة أو تكليفات يقوم بها الطالب.

**ثالثاً: العمليات:** في هذه المرحلة يقوم مصمم الاستراتيجية بوصف الخطوات وإجراءات تنفيذ الطلاب لمهام البحث عبر الويب وصفاً دقيقاً يشمل قواعد العمل واستراتيجيات التدريس والتقويم المتبعة لأنه بدون الإجراءات سيصبح جهد الطالب مشتت خلال عملية تجميع المعلومات.

**رابعاً: المصادر:** في هذه المرحلة يقوم المعلم بإعداد قائمة بمصادر التعلم والبحث عبر الويب التي يحتاج إليها الطالب لتنفيذ المهمة المكلف بها، ويعتمد تنفيذ الاستراتيجية على المصادر المنتقاة مسبقاً من قبل المعلم، لأنه في غياب هذا التوجه قد يجد الطالب نفسه ضائعاً وسط هذا الكم الوثائقي الموجود على الويب.

**خامساً: التقويم:** يختلف نظام التقويم في استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب عن نظم تقويم الأنشطة التقليدية، لذلك يقوم المعلم بابتكار طرق جديدة للتقويم، ويجب أن يتم اخبار الطلاب بالمعايير قبل بداية التنفيذ من أجل تعريفهم بنظام احتساب الدرجات على مختلف مراحل البحث، كما يمكن أن يتم تقويم الطلاب فردياً وجماعياً في نفس المهمة، وذلك بحسب دور الطلاب في أداء المهمة.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**سادساً: الخاتمة:** تعد هذه المرحلة آخر مراحل تصميم استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وفيها يتم تلخيص مهام الاستراتيجية وأهدافها ونواتجها، وتذكير الطلاب بالمهارات التي اكتسبوها من خلالها، كما يتم من خلالها تذكير الطلاب بالمعلومات التي سيكتسبونها عند نهاية الرحلة المعرفية عبر الويب.

**سابعاً: صفحة المعلم:** هي صفحة منفصلة يتم إدراجها بعد تنفيذ الرحلة المعرفية بغية أن يستفيد منها معلمون آخرون؛ حيث يستطيع المعلم أن يذكر معلومات إضافية، وخطة السير في الدرس، والنتائج المتوقعة بعد تنفيذ الدرس.

**المحور الثاني: أنماط التفكير والتعلم:**

**ولإلقاء الضوء على أنماط التفكير والتعلم تم التطرق لمجموعة من العناصر هي:** النظريات التي تستند عليها أنماط التفكير والتعلم، مفهوم أنماط التفكير والتعلم، أساليب قياس أنماط التفكير والتعلم.

**وفيما يلي يتم إلقاء الضوء على كل عنصر من هذه العناصر على النحو التالي:**

**١-النظريات التي تستند عليها أنماط التفكير والتعلم:**

**ولقد تعددت وجهات النظر التي حاولت تفسير أنماط التفكير والتعلم بكل نصف كروي وتم تقسيم وجهات النظر إلى وجهتين رئيسيتين تتمثل في وجهة نظر بيولوجية، ووجهة نظر نفسية،** وللنظريات المفسرة لأنماط التفكير والتعلم يتضح أن هذه النظريات لم تتفق على نظرة واقعية واضحة لكيفية استقرارها على نمط واحد دون الآخر لدي الفرد الواحد. (عبد الواحد، سليمان، ٢٠٠٧، ٢٥)، ولهذا تأتي الدراسة الحالية لمعرفة أي نمط من أنماط التفكير والتعلم أكثر تفضيلاً لدي أفراد عينة الدراسة (طلاب الصف الأول الثانوي).

**٢-مفهوم أنماط التفكير والتعلم:** يقصد بها استخدام أحد النصفيين الكرويين الأيسر أو الأيمن أو كليهما معاً في العمليات العقلية وتجهيز المعلومات أو السلوك، وقد حدد (مراد، صلاح، ١٩٨٤، ١٢-١٥) وظائف النصفين الكرويين للمخ وأنماط التفكير والتعلم كما يلي:

أ- **النمط الأيسر:** الفرد ذو النمط الأيسر من التفكير هو الذي يميل لأن يكون محدداً، ويفضل الأعمال المنظمة المخططة والتي يمكنه فيها الاكتشاف المنظم المتدرج عن طريق تذكر المعلومات بطريقة لفظية، ومن ثم يستطيع تحسين شيء ما.

ب-**النمط الأيمن:** فالفرد ذو النمط الأيمن يميل لأن يكون غير محدد، ويفضل الأعمال غير المنتهية، والتي يستطيع من خلالها الاستكشاف عن طريق استرجاع المعلومات المكانية لكي يحدد الأفكار العامة التي توضح العلاقات في صورة موجزة، ومن ثم يستطيع ابتكار شيء ما. (مراد، صلاح، ١٩٨٢، ١٢)

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

ج- **النمط المتكامل:** ويقصد بالنمط المتكامل التساوي في استخدام وظائف النصفين الكروين الأيسر والأيمن، وهذا يعني أن أصحاب هذا النمط يمتازون بالخصائص والقدرات التي توجد لدى الأفراد من مستخدمي النمط الأيمن والأيسر. (مراد، صلاح،١٩٨٢، ١٣)

**وتم تعريف أنماط التفكير والتعلم:** بالاطلاع على العديد من الدراسات والقراءات مثل مراد، صلاح، ١٩٨٢، ١٢)، (اليوسف، هيا، ٢٠٠٩، ١٠٢)، تم وضع تعريف إجرائي لأنماط التفكير والتعلم وفقاً لطبيعة البحث الحالي، وذلك في ضوء ما تم الإشارة إليه في التعريفات السابقة لمصطلحات البحث.

٣- **أساليب قياس أنماط التفكير والتعلم:** قد وضع تورانس ومساعديه عدة صور للمقياس وهي: الصورة (أ) والتي تكونت من ٥٠ بنداً يقدم في كل منها ثلاث عبارات كل واحدة تمثل وظيفة لأحد النصفين والثالثة لتكامل النصفين معا. ثم قام بتجريبها، وحذف١٤ بنداً، وقد قام (مراد، صلاح،١٩٨٢) بنقلها إلى العربية، والصورة(ب) والتي تكونت من ٤٠ بنداً من بنود الصورة (أ) وأجريت على طلاب المرحلة الثانوية، والصورة (ج) والتي تكونت من ٦٠بنداً في كل بند عبارتين فقط واحدة لكل نصف. وأجريت على طلاب الجامعة والدراسات العليا، وعدلت إلى ٤٠ بنداً فقط بعد التجريب، قد قام البحث الحالي على الصورة أ على طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية وقد استخدمت تلك الصورة في عدة بحوث بالعربية (مراد، صلاح،١٩٨٢)، وهذا المقياس من تأليف تورانس ومساعديه ١٩٧٨ وقام صلاح مراد ١٩٨٨ بترجمته واعداده بما يتناسب مع البيئة العربية، ويتكون هذا الاختبار من ٢٨ زوجاً من العبارات احداهما من وظائف النصف الكروي الأيسر والأخرى من وظائف النصف الكروي الأيمن وعلى المفحوص أن يختار أي عبارة يرى أنها تصف حالته.

**المحور الثالث: الاستيعاب المفاهيمي: تم التطرق إلى العناصر التالية:** النظريات التي استند عليه الاستيعاب المفاهيمي، تعريفه وعلاقته بتدريس الفيزياء، تصنيف مستوياته

**١. النظريات التي استند عليها الاستيعاب المفاهيمي:**

**نظرية الاستيعاب عند أوزوبل:**

تقوم تلك النظرية على أنَّ المعلومات تستقبل بشكل متسلسل، وهذا يسهل اكتساب المعلومة وسرعة تذكرها، وطرحها بطريقة مناسبة تلائم الحالة التعليمية للطالب، ولتطبيق هذه النظريَّة يستلزم استخدام عروض تمهيديَّة مثل: مقدّمات لدخول الدَّرس، ويجب أن تتضمَّن هذه المقدمات مستوى عالي من التعميم، مما يسهل عملية التعلم، ولذلك يمكن أن تكون هذه القاعِدة كأساس لترسيخ الأفكار الجديدة المكتسبة، وهذه هي الفكرة الأساسية في نظرية اوزوبل هي التعلم ذو المعنى.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**٢. تعريف الاستيعاب المفاهيمي وعلاقته بتدريس الفيزياء:**

لقد طُرحت عديد من التعريفات للفهم والاستيعاب المفاهيمي حيث عُرف الفهم في معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس بأن يكون الطالب قادراً على إعطاء معني للموقف الذي يواجهه، ويُستدل عليه من مجموعة السلوكيات العقلية التي يظهرها الطالب، وتفوق مستوي التذكر لديه، وتفوق مستوي التذكر لديه، وتندرج تحتها مجموعة من السلوكيات كأن يترجم أو يفسر، أو يشرح، أو يعطي مثالاً، أو يستنتج، أو يعبر عن شيء ما. (اللقاني، أحمد، ٢٠٠٣، ١٥)

**وتم تعريف الاستيعاب المفاهيمي** بالاطلاع على العديد من الدراسات والقراءات مثل (فخرو، حسين، ٢٠٠٢، ٣٠٣)، (الباز، عفاف،٢٠٠٥، ٣٠٤) تم وضع تعريف إجرائي للاستيعاب المفاهيمي وفقاً لطبيعة البحث الحالي، وذلك في ضوء ما تم الإشارة إليه في التعريفات السابقة لمصطلحات البحث.

ويقوم البحث الحالي على دراسة التفاعل بين كل من استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم وأثر ذلك على تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الفيزياء لدي طلاب المرحلة الثانوية، حيث تُسهم الدراسة الحالية في توجيه نظر القائمين على تدريس الفيزياء نحو توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب بطريقة منظمة منهجية تُسهم في زيادة فاعلية وكفاءة تعليم الفيزياء وتعلمها، وتحسن من استيعاب الطلاب للمفاهيم الفيزيائية

**٣-تصنيف مستويات الاستيعاب المفاهيمي:**

**يوجد نموذج لتصنيف مستويات الاستيعاب المفاهيمي وهو نموذج (Wiggins, Mctighe,1998, 10) ويتكون هذا التصنيف من ست مستويات للاستيعاب المفاهيمي وهي:**

**أولا: الشرح أو التوضيح:** يتمثل في تقديم الطالب مبررات مدعومة لتضفي معني على الظواهر وكذلك يتمثل في قدرة الطالب على إيجاد جوهر الموضوع واستخراج الأفكار الرئيسية فيه والتعبير عنها بوضوح وإيجاز، ويستطيع الطالب هنا أن يبسط المفهوم ويقدم المعني بلغته الخاصة، فهو لا يردد تعريفاً لمصطلح ورد في الكتاب المدرسي.

**ثانياً: التفسير** ويتمثل في تقديم معني لحدث ما، أو يعطي ترجمات، ويتمثل في قدرة الطالب على الوصف ذو المعني لما يتعلمه من موضوعات وإجراء استدلالات واستخلاص الاستنتاجات، وتتقارب القدرة على الشرح والقدرة على التفسير، لكنهما عمليتان مختلفتان، فبينما يركز الشرح على توضيح المعني، ينتقل الهدف هنا في عملية التفسير إلى توضيح أهمية الموضوع ما الذي يحدث إذا تغيرت بعض الأشياء.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**ثالثاً: التطبيق** تعني قدرة الطالب على استخدام التجريدات من المفاهيم والقوانين والنظريات والحقائق التي سبق أن تعلمها في مواقف جديدة وسياقات مختلفة، وتعني ببساطة تمكن الطالب من استعمال ما لديه من معرفة حول موضوع معين بكفاءة، وبخاصة في مواقف جديدة متنوعة.

**رابعاً: اتخاذ المنظور** ويتمثل في قدرة الطالب على تكوين وجهات نظر ناقدة ومستبصره لما يطرح عليه من موضوعات وأفكار، ويتمثل مستوي الفهم هنا في قدرة الفرد على استيعاب فكرة أن هناك وجهات نظر مختلفة حول الأشياء والموضوعات والأفكار، ويدرك أن هناك أكثر من إجابة لكل سؤال، وهناك أكثر من حل لكل مشكلة، وأن من حقه أن تكون له وجهه نظر، كما أن للآخرين نفس الحق، لذلك يعمق فهم الطالب وينظر للإجابات والآراء نظرة تحليليه.

**خامساً: التعاطف أو المشاركة الوجدانية** ويتمثل في كون الطالب قادراً على الدخول في أحاسيس وعالم الآخرين أو ما يسمى بالقدرة المتعلمة لمعرفة العالم من وجهة نظر شخص آخر، ويركز الفهم في هذا المستوي على الآخرين.

**سادساً: معرفة القدرة الذاتية:** يتمثل في قدرة الطالب ووعيه الذاتي على تحديد ما يفهمه وما لا يفهمه من موضوعات وأفكار، وكيف تؤدي أنماطه في التفكير في فهمه للأمور.

**المحور الرابع: العلاقة بين استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب مع أنماط التفكير والتعلم لدي طلاب الصف الأول الثانوي وعلاقة ذلك بالاستيعاب المفاهيمي في مادة الفيزياء.**

ومع تقدم نظريات التعلم وتطبيقاتها في التدريس، ظهر الاهتمام ببيئة التعلم حيث تساعد هذه البيئة الطالب علي اكتساب المعرفة العلمية وتنظيمها واستخدام هذه المعرفة في تحقيق مزيد من التفكير والتعلم، ونظراً لأن معرفة أنماط التفكير والتعلم السائدة لدي الطلاب أصبح لها أهمية كبيرة في تحسين جودة التعليم ويتم ذلك من خلال استخدام طرق تدريس مناسبة لكل نمط من أنماط التفكير والتعلم لدي الطلاب بطريقة تنعكس إيجابياً علي تحصيل واستيعاب الطلاب للمفاهيم المختلفة، وعند النظر إلى الواقع يلاحظ سيطرة الجانب الأيسر من جوانب التفكير والتعلم حيث شجعت المناهج علي تنمية هذا النوع من أنواع التفكير علي حساب النمط الأيمن والمتكامل ويرجع السبب في ذلك إلى أن محتوي المناهج يعمل علي استثارة الجانب الأيسر دون وعي من القائمين علي وضع المناهج وتنظيمها بطريقة تدعو لتكامل النصفين الكرويين بالمخ. ولذلك تسعي جهود المؤسسات التربوية علي العمل علي تحسين العملية التعليمة من خلال تصميم مناهج تساعد علي تنمية التكامل بين نصفي المخ ومن هنا جاء هدف هذه الدراسة في الكشف عن أنماط التفكر والتعلم السائدة لدي الطلاب ودور اختلاف أنماط تفكيرهم في تنمية تحصيلهم الدراسي واستيعابهم المفاهيمي كنواتج هامه لعملية التعليم وكذلك الكشف عن أثر التفاعل بين استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

كاستراتيجية تدريس حديثة مع أنماط التفكير والتعلم المختلة لدي الطلاب وأثر ذلك التفاعل علي تنمية كل من التحصيل الدراسي والاستيعاب المفاهيمي لدي عينة من طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء.

**إجراءات البحث:**

**أولاً: منهج البحث ومتغيراته:**

١-**منهج البحث:** المنهج المستخدم في البحث الحالي هو المنهج الوصفي والمنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي (قبلي – بعدي) لمجموعتين مستقلتين، وقد تم استخدام أحد تصميمات المنهج شبه التجريبي، وهو التصميم ذو المجموعتين التجريبية والضابطة.

٢-**متغيرات البحث:**

- المتغير المستقل: استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، أنماط التفكير والتعلم.
- المتغيرات التابعة: التحصيل، الاستيعاب المفاهيمي.

٣-**اختيار محتوي التجريب:** تم اختيار وحدة" القياس الفيزيائي" في الفصل الدراسي الأول من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي للعام (٢٠٢٣-٢٠٢٤م) لتكون موضع اهتمام البحث الحالي؛ وذلك للأسباب الأتية:

١. تتناول الوحدة الكثير من المفاهيم المجردة التي يصعب على الطلاب فهمها واستيعابها مثل مفهوم القياس، والمسافة، والإزاحة، والسرعة، والخطأ المطلق، والخطأ النسبي، وجمع المتجهات، وتحليل المتجهات، وضرب المتجهات، والقوة المحصلة، والكمية القياسية، والكمية المتجهة.

٢. ترتبط دروس الوحدة بالمواقف اليومية الحياتية للطلاب مثل، كيفية القيام بإجراء عملية القياس لكميات فيزيائية مختلفة مثل قياس أطوال مختلفة من الأجسام مثل طول قلم أو كتاب أو باب حجرة، وكيفية استخدام كل من المسطرة والشريط المتري والميزان والساعة في تقدير الكميات الفيزيائية المختلفة؛ لذا تم اختيارها لمساعدة الطلاب على تطبيق ما تعلموه والاستفادة منه في المواقف الحياتية المختلفة المحيطة بهم.

٣. تعتمد دروس الوحدة على التفسير والتطبيق والتوضيح ومعرفة القدرة الذاتية وهذه من أبعاد الاستيعاب المفاهيمي التي سعي البحث الحالي لتنميتها مثل التطبيق على استخدام القدمة ذات الورنية في قياس الأطوال الصغيرة كقياس قطر كرة صغيرة، وكيفية تصنيف الكميات الفيزيائية ووصف كيف يمكن حساب الخطأ في القياس وذكر الأسباب التي تؤدي إلى حدوث خطأ في قياس ما.

**٤-إعداد مواد المعالجة التجريبية:**

تمثلت مواد المعالجة التجريبية في البحث الحالي في: **إعداد دليل المعلم، ودليل نشاط الطالب، وفيما يلي عرض لكيفية إعداد كلٍ منهما على حدة:**

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

أ- **دليل المعلم:** يُعد دليل المعلم من المواد التعليمية المهمة التي يسترشد بها المعلم للتدريس داخل الفصل، وفي البحث الحالي تم إعداد دليل المعلم وفقاً لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، وتضمن الدليل العناصر التالية:

- **مقدمة الدليل:** تم إعداد مقدمة الدليل بحيث يتضح الهدف من الدليل، ويتضمن نبذة مختصرة عن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب ونبذة عن أنماط التفكير والتعلم ونبذة عن الاستيعاب المفاهيمى.
- **توجيهات عامة للمعلم:** تركزت هذه التوجيهات حول مساعدة المعلم علي التعامل مع الطلاب داخل حجرة الدراسة عند تنفيذ استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب المستخدمة في البحث الحالي.
- **الأهداف العامة للوحدة:** تم صياغة الأهداف العامة لوحدة" القياس الفيزيائي" والتي يُراد تحقيقها بعد تدريس الوحدة.
- **الخطة الزمنية لتدريس الوحدة:** تم تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها تدريس وحدة " القياس الفيزيائي" وفقاً لمنهج الفيزياء للصف الأول الثانوي بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣ -٢٠٢٤ م طبقاً لمكتب تنمية الفيزياء التابع لوزارة التربية والتعليم*موجب (٨) فترات، موزعة على دروس الوحدة.
- **تخطيط دروس الوحدة:** تم تخطيط دروس وحدة " القياس الفيزيائي" للصف الأول الثانوي وفقاً لاستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب بحيث تتضمن كل درس عنوان الدرس، الأهداف السلوكية له، ومهارات الاستيعاب المفاهيمي المراد تنميتها من خلاله، والأدوات والوسائل التعليمية، والأنشطة التعليمية المتضمنة في الدرس، وخطة السير في الدرس التي تشمل المراحل المتبعة في استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب. وقد روعي في الدليل إبراز مهارات الاستيعاب المفاهيمي المراد تنميتها في أهداف الدرس، وبذلك أصبح الدليل في صورته الأولية جاهزاً للعرض على المحكمين.
- **إقرار صلاحية دليل المعلم:** تم عرض الدليل علي مجموعة من المحكمين** المتخصصين وبلغ عددهم (٥) أساتذة من ذوي الاختصاص تمثلت في أساتذة من قسم المناهج وطرق التدريس العلوم، موجهين وأساتذة لمادة الفيزياء، باحثين مسجلين لدرجة الماجستير والدكتوراه وبعد العرض على المحكمين تم تحديد نسبة الاتفاق والاختلاف بين المحكمين علي دليل المعلم باستخدام معادلة كوبر (عطية، محسن،٢٠٠٩، ١٠٩)

* ملحق(١) الخطة الزمنية للوزارة.

** ملحق (٢) قائمة بأسماء السادة المحكمين .

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**ب-إعداد دليل نشاط الطالب:** تم إعداد دليل نشاط الطالب باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وتضمن ذلك الدليل مجموعة من الأنشطة التي تهدف إلى تنمية التحصيل الدراسي وأبعاد الاستيعاب المفاهيمي للطلاب، حيث تم الاستعانة بأنشطة الكتاب المدرسي بالإضافة إلى بعض الأنشطة الأخرى غير الواردة في الكتاب المدرسي والمتمثلة في بعض الصور، والفيديوهات التعليمية والوسائل، والتجارب العلمية وذلك وفقاً لما تتطلبه طبيعة استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.

وتضمن الدليل مجموعة من الأنشطة العلمية، مثل نشاط (١) الذي يهدف إلي قياس سمك صفيحة باستخدام القدمة ذات الورنية الذي من خلاله يتدرب الطلاب علي كيفية استخدام القدمة ذات الورنية كما تم ذكر مواقف أخرى ملحقة بكل نشاط استهدفت استثارة قدرات الطلاب مثلاً الكيفية التي يمكن من خلالها تقدير أبعاد حبة العدس باستخدام أداة القياس المناسبة ويطلب منهم تسجيل النتائج في الأماكن المخصصة لذلك وبذلك أصبح دليل نشاط الطالب جاهزاً للعرض علي المحكمين في صورته الأولية.

- **إقرار صلاحية دليل نشاط الطالب:** تم عرض دليل نشاط الطالب علي بعض المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وبلغ عددهم (٥)، وتم تحديد نسبة الاتفاق والاختلاف بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر (عطية، محسن، ٢٠٠٩، ١٠٩)، وبذلك أصبح دليل نشاط الطالب جاهزاً للتطبيق في صورته النهائية*.

**٥-إعداد أدوات البحث: تمثلت** أدوات البحث في: **مقياس أنماط التفكير والتعلم "مقياس تورانس" "صورة الكبار":** لقياس نوع الفص المفضل استخدامه لدي طلاب الصف الأول الثانوي وتم تصنيف الطلاب من خلاله إلى طلاب ذوي نمط تفكير وتعلم (أيمن-أيسر-متكامل)، و**اختبار الاستيعاب المفاهيمي:** لقياس أبعاد الاستيعاب المفاهيمي المتضمنة في وحدة " القياس الفيزيائي" في أبعاد (التوضيح، التطبيق، التفسير، اتخاذ المنظور، معرفة القدرة الذاتية) لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

**وفيما يلي عرض لكيفية إعداد أدوات البحث:**

**مقياس أنماط التفكير والتعلم: (مقياس تورانس وزملاءه) (ترجمة مراد، صلاح، ١٩٨٨):** أمكن إلقاء الضوء على هذا المقياس الخاص على النحو التالي: الهدف من المقياس، تعليمات المقياس، تعديل عبارات المقياس، آلية تصحيح مقياس أنماط التفكير والتعلم. **وفيما يلي توضيح لكل خطوة من هذه الخطوات:**

١- **الهدف من المقياس:** أعد هذا الاختبار تورانس وزملائه١٩٧٧، لتحديد مدى اعتماد الفرد علي النصف الكروي الأيسر أو الأيمن للدماغ أو عليهما معاً حتى يمكن تصنيف الأفراد في ضوء أنماط التفكير والتعلم، نظراً للحاجة الشديدة إلى معرفة أنماط التفكير والتعلم لدى الطلاب وتصنيفهم إلى مجموعات مختلفة ذات نمط أيسر وأيمن ومتكامل.

* ملحق (٤) دليل نشاط الطالب .

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

٢- **تعليمات المقياس:** وتضمنت التعليمات ما يلي: الهدف من المقياس، عدد عبارات المقياس والبدائل، زمن الإجابة على المقياس، وضع علامة (√) أمام الخانة التي تعبر عن الشعور الحقيقي للطالب نفسه.

٣- **تعديل عبارات المقياس:** العبارات رقم (٢، ١١، ٢٧) لم يتم استيعابها من قبل الطلاب في العينة الاستطلاعية فتم تعديل العبارة رقم ٢ من " أنا ماهر في تفسير الإشارات وتعبير الجسم" إلى "أنا ماهر في تفسير الإشارات وتعبير الوجه لفرد معين"، والعبارة رقم ١١ تم تعديلها من " أنا ماهر في استخدام الاستكشاف في حل المشكلات" إلى " أنا ماهر في اكتشاف حل المشكلات"، وبعد إجراء التعديلات على عبارات المقياس، أصبح المقياس صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية وتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٨) مجموعة من العبارات، حيث كل مجموعة تحتوي على اختيارين مختلفين متعلقة بوظائف النصفين الكرويين للدماغ، حيث تتعلق أحد العبارات بالنصف الأيسر والأخرى بالنصف الأيمن وإذا اختار الطالب الاختيارين فتتعلق بتكامل النصفين الكرويين، حيث يختار كل طالب البديل الذي ينطبق عليه في كل عبارة.

٤- **آلية تصحيح مقياس أنماط التفكير والتعلم***: يحصل الطالب في كل فقرة من فقرات المقياس (٢٨) على ثلاث درجات (١-٠-٠) فالإجابة عن النمط الأيسر مثلاً تعطي له درجة واحدة (١) وتعطي (٠،٠) للعبارتين التي لم يجب عليهما المتعلقة أحدهما بالنمط الأيسر والأخرى بالنمط المتكامل.

**الضبط العلمي للمقياس:" الخصائص السيكومترية"**

**أ- حساب صدق المقياس (صدق المحكمين):**

تم عرض الصورة الأولية للمقياس على عدد (٥) من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وتم حساب نسب الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر (عطية، محسن، ٢٠٠٩، ١٠٩)

واقترح بعض المحكمين تعديل إعادة صياغة بعض الكلمات في عبارات المقياس مثل استبدل عبارة –تقريباً لا يشرد عقلي إلى تقريباً لا يشرد عقلي (لا أسرح)، وبذلك أصبح المقياس في صورته الأولية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

**ب-التجربة الاستطلاعية للمقياس:** بعد أن أصبح المقياس صالحاً للتطبيق، تم إجراء التجربة الاستطلاعية للمقياس؛ وذلك بغرض: تحديد الزمن اللازم لتطبيق المقياس، وحساب معامل ثبات المقياس.

* ملحق (٩) آلية تصحيح مقياس أنماط التفكير والتعلم.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

تم تطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي من غير عينة البحث الأساسية بمدرسة الشهيد رامي الكناني بقرية درين التابعة لإدارة نبروه التعليمية، وبلغ قوامها (٢٥) طالبة، وتم تصحيح المقياس ورصد درجات كل طالبة وتم التوصل إلي: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقه أول طالبة من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار، والزمن الذي استغرقته أخر طالبة، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار، وذلك على النحو التالي: متوسط الزمن= (٢٥+٣٥) / ٢ = ٣٠ دقيقة، الزمن الذي استغرقته الباحثة في إلقاء التعليمات الخاصة بالمقياس = ٥ دقائق، زمن المقياس = ٣٠ + ٥ = ٣٥ دقيقة.

تم حساب ثبات مقياس أنماط التفكير والتعلم بطريقة ألفا كرو نباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات المقياس فجاءت النتائج: معامل الثبات للنمط الأيسر هي ٠,٦٦ وللنمط الأيمن ٠,٧٠ وللنمط المتكامل ٠,٨١ ومعامل الثبات لمقياس أنماط التفكير والتعلم ككل = ٠,٧٦٤ وتعتبر هذه المعاملات مقبولة لهذا النوع من المقاييس وتدل على ثبات ملائم للمقياس موضع الدراسة، مما يدل على ملاءمة مقياس أنماط التفكير والتعلم لأغراض البحث.

**ثالثاً: إعداد اختبار الاستيعاب المفاهيمي:**

**وذلك من خلال اتباع الخطوات التالية:**

-**تحديد الهدف من الاختبار:** هدف اختبار الاستيعاب المفاهيمي إلى قياس مدي استيعاب طلاب المجموعة التجريبية والضابطة للمحتوي العلمي لموضوعات وحدة " القياس الفيزيائي".

-**تحديد أبعاد الاختبار:** حُددت أبعاد الاستيعاب المفاهيمي والمناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي وهي: (التوضيح-والتفسير-والتطبيق -والمنظور-ومعرفة القدرة الذاتية).

-**تحديد المفاهيم الأساسية التي يقيسها الاختبار:** تم فحص محتوي وحدة " القياس الفيزيائي: لتحديد المفاهيم العلمية الأساسية المتضمنة بها، وقد تضمنت الوحدة (١٠) مفاهيم هي: القياس، والكمية الفيزيائية الأساسية، والكمية الفيزيائية المشتقة، والخطأ المطلق، والخطأ النسبي، والكمية القياسية، والكمية المتجهة، والمسافة، والإزاحة، والقوة المحصلة.

-**تحديد نوعية مفردات الاختبار وصياغتها:** تم استخدام الأسئلة من نوع الاختيار من المتعدد والمقالي القصير، حيث اشتمل الاختبار على (٢٦) سؤالاً اختياراً من متعدد وكل سؤال وضعت له أربعة بدائل وهي (أ، ب، ج، د)، كما وضعت عدد أربعة أسئلة مقاليه، تختلف صياغتها باختلاف الهدف منها، وجميع هذه الأسئلة تغطي جوانب الفهم في جدول المواصفات الخاص بالاختبار.

-**صياغة تعليمات الاختبار:** تضمنت صفحة التعليمات الهدف من الاختبار، بالإضافة إلى مجموعة من التعليمات التي تبين للطلاب كيفية الإجابة عن مفردات الاختبار، وزمن الاختبار، وضرورة الإجابة عن جميع الأسئلة، وإعطاء مثال مجاب عنه لتوضيح كيفية الإجابة عن الأسئلة، وقد صيغت بعبارات واضحة

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

وقصيرة، مع التنبيه على الطلاب كتابة اسمائهم وفصلهم في المكان المخصص، وعدم ترك أي سؤال دون أجابه.

-**الضبط العلمي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي:** تمثل الضبط العلمي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في:

**أ-تحديد صدق الاختبار (صدق المحكمين): ويقصد** بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه، بمعني أن يقيس الأهداف الذي صُمم من أجلها. (عامر؛ والمصري، ٢٠١٧، ٦٨) ولتحديد الصدق الظاهري للاختبار تم عرض الصورة الأولية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي على عدد من المحكمين، بلغ عددهم (٥) من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وتم حساب نسب الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر (عطية، محسن، ٢٠٠٩، ١٠٩)، ويذلك أصبح الاختبار في صورته الأولية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

**ب-التجربة الاستطلاعية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي:** بعد التأكد من أن الاختبار الاستيعاب المفاهيمي أصبح صالحاً للتطبيق، تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، وذلك بغرض تحقيق الأهداف الآتية:

١- تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.
٢- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار.
٣- حساب معامل ثبات الاختبار.

ولتحقيق الأهداف السابقة تم تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي في صورته النهائية على عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي – من غير عينة البحث الأساسية –بمدرسة الشهيد رامي الكناني بقرية درين التابعة لإدارة نبروه التعليمية وقد بلغ عددها (٢٥) طالب وطالبة، وتم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات لكل طالب وطالبة؛ لتحقيق أهداف التجربة الاستطلاعية، وذلك على النحو التالي:

١-**تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار**: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار

**زمن الاختبار الفعلي** = متوسط الزمن + زمن إلقاء التعليمات

= ٤٥ + ٥ = ٥٠ دقيقة.

يتضح من ذلك أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي هو (٥٠) دقيقة، وتم الالتزام به عند التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي على عينة البحث الأساسية.

**٢-حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار الاستيعاب المفاهيمي:**

**تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لاختبار الاستيعاب المفاهيمي وذلك من خلال** النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية لاختبار الاستيعاب المفاهيمي والتي تم تطبيقها على عينة من (٢٥) طالب وطالبة بينما استهدف حساب معامل التمييز لمفردات اختبار الاستيعاب المفاهيمي للتعرف على قدرة

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وتم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

| م | معامل السهولة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | م | معامل السهولة | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ١٦ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٤٧٥ |
| ٢ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ١٧ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ |
| ٣ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ١٨ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ |
| ٤ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ | ١٩ | ٠,٥٥ | ٠,٤٥ | ٠,٢٤٧٥ |
| ٥ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ٢٠ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ |
| ٦ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ | ٢١ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ |
| ٧ | ٠,٤٥ | ٠,٥٥ | ٠,٢٤٧٥ | ٢٢ | ٠,٤٥ | ٠,٥٥ | ٠,٢٤٧٥ |
| ٨ | ٠,٤٥ | ٠,٥٥ | ٠,٢٤٧٥ | ٢٣ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ |
| ٩ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٠٢٢٧٥ | ٢٤ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ |
| ١٠ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ | ٢٥ | ٠,٦٥ | ٠,٣٥ | ٠,٢٢٧٥ |
| ١١ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ | ٢٦ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ |
| ١٢ | ٠,٤٥ | ٠,٥٥ | ٠,٢٤٧٥ | ٢٧ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ |
| ١٣ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ٢٨ | ٠,٣٥ | ٠,٦٥ | ٠,٢٢٧٥ |
| ١٤ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ | ٢٩ | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٢٥ |
| ١٥ | ٠,٤ | ٠,٦ | ٠,٢٤ | ٣٠ | ٠,٣ | ٠,٧ | ٠,٢١ |

**يتضح من الجدول السابق أن:** معاملات السهولة تنحصر في المدي المقبول بين (٠,٢-٠,٨)، كما أن معاملات التمييز جاءت في المدي المقبول حيث أن الحد الأدنى لمعامل التمييز في الاختبار الجيد (٠,٢). (البهي، فؤاد، ١٩٧٩، ٦٣٧-٦٣٨)

**٣-حساب معامل ثبات اختبار الاستيعاب المفاهيمي:** تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدي ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وجاءت النتائج كما هي موضحة بجدول التالي:

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

| أبعاد الاختبار | عدد المفردات | التباين الكلي | مجموع تباين الدرجات | معامل الثبات ألفا |
|---|---|---|---|---|
| التوضيح | ٦ | ٣٨,٤٤ | ٤,٧٣ | ٠,٩٢٣ |
| التفسير | ٦ | ٤٠,٤١ | ٥,٦٧ | ٠,٨٩٧ |
| التطبيق | ٦ | ٤,٢٢ | ٢,١١ | ٠,٧٤١ |
| اتخاذ المنظور | ٦ | ٣,٤٣ | ١,٤٧ | ٠,٦٨٤ |
| معرفة القدرة الذاتية | ٦ | ٣,٤٣ | ١,٤٧ | ٠,٦٨٤ |
| الاختبار ككل | ٣٠ | ١٥٨,٩٥ | ١١,٨٣ | ٠,٩٤٤ |

**من جدول (٢١) يتضح أن:** معاملات الثبات لأبعاد اختبار الاستيعاب المفاهيمي جاءت في المدي (٠,٦٨٤ – ٠,٩٢٣)، وهي قيم ثبات مقبولة، وبالنسبة للاختبار ككل جاء معامل الثبات= ٠,٩٤٤، مما يدل على ملاءمة الاختبار لأغراض البحث.

**نتائج البحث:**

**تضمن ملخص النتائج الخاصة بالتحصيل بالجدول التالي:**

**جدول (٣٦)**

**ملخص النتائج الخاصة بالتحصيل**

| مستويات التحصيل | (الفرض الأول) خاص بالتأثيرات الرئيسية لطرق التدريس | (الفرض الثاني) خاص بالتأثيرات الرئيسية لأنماط التفكير والتعلم | تحديد اتجاه الفروق LSD (المجموعة الأفضل) | (الفرض الثالث) الخاص بالتفاعل بين طرق التدريس وأنماط التفكير والتعلم على التحصيل |
|---|---|---|---|---|
| التذكر | دالة | دالة | أيسر تجريبية | غير دال |
| الفهم | دالة | دالة | متكامل تجريبية | غير دال |
| التطبيق | دالة | دالة | أيسر/متكامل تجريبية | غير دال |
| المستويات العليا | دالة | دالة | أيسر تجريبية | غير دال |
| التحصيل ككل | دالة | دالة | أيسر تجريبية | غير دال |

يتضح من جدول (٣٦) السابق أن التأثيرات الرئيسية لطرق التدريس بالنسبة لكل من (الطريقة التقليدية–واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب) على التحصيل جاءت دالة في كل المستويات (التذكر–الفهم– التطبيق– المستويات العليا) وكذلك للاختبار ككل، كذلك التأثيرات الرئيسية الخاصة

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

بمتغير أنماط التفكير والتعلم جاءت دالة في كل المستويات والاختبار ككل وتعمل استخدام اختبار LSD لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات وأي المجموعات أفضل فظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية ذات النمط الأيسر هي الأفضل في مستويات التذكر والتطبيق والمستويات العليا والاختبار ككل وأن المجموعة التجريبية ذات النمط المتكامل أفضل المجموعات في مستوي الفهم والتطبيق، وعند دراسة التفاعل بين كل من طرق التدريس وأنماط التعلم والتفكير اســـفرت النتائج عن عدم وجود تفاعل بين كل من (الرحلات المعرفية عبر الويب –وأنماط التفكير والتعلم) علي التحصيل في جميع مستوياته والدرجة الكلية.

**ويتضمن الجدول التالي النتائج الخاصة بالاستيعاب المفاهيمي:**

**جدول (٤٨)**

**ملخص النتائج الخاصة باختبار الاستيعاب المفاهيمي**

| أبعاد الاستيعاب المفاهيمي | (الفرض الرابع) خاص بالتأثيرات الرئيسية لطرق التدريس | (الفرض الخامس) خاص بالتأثيرات الرئيسية لأنماط التفكير والتعلم | تحديد اتجاه الفروض LSD (المجموعة الأفضل) | (الفرض السادس) الخاص بالتفاعل بين طرق التدريس وأنماط التفكير والتعلم على الاستيعاب المفاهيمي |
|---|---|---|---|---|
| التوضيح | دالة | دالة | أيسر تجريبية | غير دال |
| التفسير | غير دالة | دالة | متكامل تجريبية | دال (متكامل تجريبية) |
| التطبيق | دالة | غير دالة | ------ | غير دال |
| اتخاذ المنظور | غير دالة | غير دالة | ------ | غير دال |
| القدرة الذاتية | غير دالة | دالة | متكامل تجريبية | غير دال |
| الاختبار ككل | دالة | دالة | أيسر تجريبية | غير دال |

يتضح من جدول (٤٨) السابق أن التأثيرات الرئيسية الخاصة بطرق التدريس جاءت دالة في بعض أبعاد الاستيعاب المفاهيمي وهي (التوضيح – والتطبيق– والاختبار ككل) كما جاءت بعضها غير دالة واتضح ذلك في أبعاد كل من (التفسير– واتخاذ المنظور– والقدرة الذاتية)، وكذلك أظهرت النتائج ال بالتأثيرات الرئيسية المتعلقة بأنماط التعلم والتفكير أنها جاءت دالة في بعض الأبعاد وهي (التوضيح – والتفسير– والقدرة الذاتية– والاختبار ككل) وبعضها غير دالة في بعض الأبعاد المتمثلة في (التطبيق–

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

اتخاذ المنظور)، وعند تطبيق اختبار LSDالمستخدم في تحديد اتجاه الفروق لتحديد أي المجموعات أفضل أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية ذات النمط الأيسر هي الأفضل في بعدي( التوضيح – والاختبار ككل)، وأن المجموعة التجريبية ذات النمط المتكامل هي الأفضل في بعدي( التفسير والقدرة الذاتية)، أما بالنسبة للتفاعل بين كل من طرق التدريس وأنماط التفكير والتعلم النتائج جاءت غير دالة إحصائياً في جميع أبعاد الاستيعاب المفاهيمي والاختبار ككل باستثناء بعد التفسير حيث أسفرت النتائج عن أنها دالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية ذا ت النمط المتكامل فكانت هذه المجموعة هي أفضل مجموعات البحث في بعد التفسير الخاص بالاستيعاب المفاهيمي.

**مناقشة النتائج وتفسيرها:**

أظهرت النتائج فاعلية الرحلات المعرفية عبر في تنمية التحصيل والاستيعاب المفاهيمي في نتائج الاختبارات لدي طلاب المرحلة الثانوية في الفيزياء وقد تعود هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- أدي استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب مساعدة الطلاب على بناء المفاهيم بأنفسهم من خلال القيام بالأنشطة مما جعل التعلم ذا معني بالنسبة لهم، وساعدت الرحلات المعرفية عبر الويب على استيعاب المفاهيم الواردة بوحدة القياس الفيزيائي، كما وفرت الرحلات المعرفية عبر الويب بيئة تعلم أمنة خالية من التوتر والتهديد ساعدت على نشاط المخ بشكل أفضل أثناء أنشطة التعلم، كما أدت الرحلات المعرفية عبر الويب إلى تحسين أداء عمل المخ مما ساهم في رفع مستوي الاستيعاب المفاهيمي لدي الطلاب، كما ساعدت أنشطة الرحلات المعرفية عبر الويب على التدرب علي المفاهيم وتوسيع المفاهيم المتضمنة وحدة القياس الفيزيائي مثل مفهوم القياس الفيزيائي، ومفهوم القوة المحصلة مما أدي إلى تحسين الاستيعاب لدي الطلاب، كما ركزت أنشطة الرحلات المعرفية عبر الويب علي أنماط التفكير والتعلم المختلفة (أيسر– أيمن – متكامل) هذا كله يمكن أن يؤدي إلى تحسين استيعاب الطلاب لمفاهيم الوحدة، كما ساهمت أنشطة الرحلات المعرفية على نشاط وإيجابية الطلاب خلال مراحل الرحلات المعرفية مما ساهم في تحسين التعلم والاستيعاب المفاهيمي لديهم.
- التعلم باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب والذي بدأ بالمقدمة أو التمهيد ارتبط بالخبرة السابقة للطلاب ثم المهام التي هي جوهر الرحلات المعرفية وفيها يطلب من الطلاب البحث عن إجابات عن طريق البحث والتقصي في مجموعة من المصادر عبارة عن روابط من صفحات ويب مختلفة عن طريق مجموعة من الإجراءات تم توضيحها في الجزء الخاص بالإجراءات داخل الرحلة وتميزت تلك الخطوات والمراحل بالإيجاز والدقة حتي لا تشتت الطلاب مما ساعد علي تحسين عملية التعلم عن طريق أمثلة إضافية والتي يمكن أن تكون قد ساعدت في توسيع مفاهيم وحدة القياس الفيزيائي بتطبيق هذه المفاهيم في مواقف جديدة، كل هذه الخطوات أدت إلى استيعاب مفاهيمي مرتفع

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

للمفاهيم الواردة بوحدة القياس الفيزيائي ومستوي تحصيل أعلي لطلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب وكل هذه الخطوات تمت في جو من الاستمتاع أثناء ممارسة الأنشطة مما جعل عملية التعلم ممتعة بعيداً عن التلقين والحفظ وهذا ساعد علي بقاء أثر تعلم الفيزياء في أذهان الطلاب.

- التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب ساعد على أن تكون لدي الطلاب القدرة على طرح الأسئلة، والإجابة عليها، ووصف وشرح الظواهر والموضوعات في وحدة القياس الفيزيائي وهذا ما تم ملاحظته أثناء تطبيق البحث الحالي.
- وفرت المعلومات الإضافية في الرحلات المعرفية عبر الويب امتلاك طلاب المجموعة التجريبية القدرة على الاستعانة بها عند إجابتهم على الاختبار التحصيلي واختبار الاستيعاب المفاهيمي ونتج عند ذلك تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة.
- تضمنت أنشطة الرحلات المعرفية عبر الويب أسئلة استقصائية جعلت الطلاب في أدوار نشطة مع تحفيز قدراتهم الذهنية للإجابة عليها من أجل التوصل إلى المعلومات والمعارف الجديدة وربطها بما لديهم من معارف ومعلومات سابقة.
- ساعدت الرحلات المعرفية عبر الويب على توفير جو من التشويق والدافعية لدي الطلاب؛ لأنهم يعلمون أن الويب وما لديه من معلومات هي نهاية التكنولوجيا التي توصل إليها العلماء.
- وقد يرجع السبب في عدم وجود فروق دالة في بعض مستويات التحصيل مثل مستوي الفهم وبعض أبعاد الاستيعاب المفاهيمي مثل أبعاد (التفسير واتخاذ المنظور والقدرة الذاتية) بأن هذه المستويات من المحتمل أنها تحتاج إلى وقت طويل نسبياً لتنميتها.
- استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب ساعد في حصول الطلاب على المعلومات نفسها من مصادر متعددة بالإضافة إلى المعلم وهذا ساعد على إقبال الطلاب واثارة دافعيتهم لتعلم العلوم أكثر وتحولهم إلى علماء صغار باحثين عن المعرفة
- البيئة التي وفرتها الرحلات المعرفية عبر الويب ساهمت في تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو مادة العلوم مما ساعد علي زيادة تحصيلهم العلمي في مادة الفيزياء.
- التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب أدى إلى استشعار الطلاب بأهمية وحدة القياس الفيزيائي وما تتضمنه من معلومات في الحياة اليومية، وهذا من شأنه يمكن أن يؤدي إلى التغلب على صعوبة المادة واستمتاع الطلاب بدراسة الوحدة واستفادتهم بشكل مستمر مع إدراكهم لأهمية الفيزياء وقيمتها.
- احتواء الدروس التي تم إعدادها باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على العديد من الأنشطة التي تتطلب من الطلاب العمل بشكل فعال ونشط طوال الحصة وهذا من شأنه يمكن أن يساعد

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

الطلاب على تحمل المسئولية الخاصة بالتعلم، والربط بين المعرفة القديمة والجديدة، وهذا ساعد على تنظيم المعرفة بشكل جيد، والأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى استيعاب المعلومات بصورة أفضل مما جعل التعلم قائم على الفهم وذا معني مما ساهم في رفع مستوي التحصيل والاستيعاب المفاهيمي لدي الطلاب.

- العمل في الرحلات المعرفية عبر الويب ساهم في تنمية روح التعاون من خلال العمل في مجموعات والأمر الذي أدي إلى تهيئة مناخ تعليمي يسوده الود والاحترام بين الطلاب وبعضهم البعض أثناء تنفيذ الأنشطة وهذا ساعد على توليد الحماس والفاعلية من أجل التوصل إلى نتائج سليمة وتدوينها ومناقشتها ومراجعتها مع بعضهم البعض وذلك قبل عرضها على المعلم.
- شجعت الرحلات المعرفية عبر الويب على العمل لفترات طويلة دون ملل، حيث أنها من الأساليب التي تعتمد على العمل الجماعي التي تعتبر أكثر فاعلية بالنسبة للطلاب داخل الفصل الدراسي.
- بالنسبة لأنماط التعلم والتفكير التي سيطرت على عينة الدراسة وهم طلاب النمط الأيسر جاء النتيجة للأسباب التالية:

أ- **طبيعة الطلاب:** الذين درسوا طوال مراحل دراستهم باستخدام طرق تشجع على التلقين والحفظ، فطالب النمط الأيسر يتصف ببعض الخصائص مثل: معرفة ما يجب عليه عمله، والاستجابة الإيجابية لما هو منطقي، والتعلم عن طريق الفحص والتجريب، واستخدام اللغة المباشرة، وتنظيم الأشياء المتعلمة، وتذكر الأسماء، والاعتماد على ما يقوله الآخرون، والدقة في القياس، وعمل الأشياء المنطقية قولاً وفعلاً، وتحليل الأفكار، واستخدام الشيء المناسب والصحيح، والوصف اللفظي للأشياء.

ب-**بطبيعة المنهج:** حيث إن المعلومات المتضمنة بوحدة القياس الفيزيائي لا تساعد التجريب بصورة عملية أكثر بل تشجع على التلقين أكثر من البحث والتقصي الأمر الذي من المحتمل أن يكون من ضمن الأسباب التي شجعت على سيطرة النمط الأيسر.

- وبالنسبة للتفاعل فجاءت النتائج تشير إلى عدم وجود تفاعل بين كل من الرحلات المعرفية عبر الويب وأنماط التفكير والتعلم وذلك على التحصيل ككل وكل مستوياته (التذكر- الفهم- التطبيق- المستويات العليا) وكذلك الاستيعاب المفاهيمي بكل أبعاده (التوضيح التطبيق-اتخاذ المنظور القدرة الذاتية) باستثناء التفسير وقد يرجع السبب في عدم وجود هذا التفاعل إلي:
  - **حجم العينة الخاصة بالبحث:** حيث بلغ عدد أفراد العينة (٦٠) طالبة موزعة إلى (٣٠) طالبة تمثل المجموعة التجريبية، و(٣٠) طالبة تمثل المجموعة الضابطة ومن المحتمل أن يكون محدودية هذا العدد لم يمكن من ظهور التفاعل بين كل من طرق التدريس وأنماط التفكير والتعلم على كل من التحصيل والاستيعاب المفاهيمي.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

- **محدودية فترة التجريب:** حيث استغرقت فترة التجريب مدة زمنية قدرها أربعة أسابيع ويومين حيث بدأت التجربة في ٢٠٢٣/١١/١م وانتهت في ٢٠٢٣/١٢/١ م الأمر الذي من شأنه يمكن أن يكون له دور في عدم حدوث مثل هذه التفاعلات، حيث أنه من المحتمل أن يظهر التفاعل بوضوح إذا استغرق التطبيق فترة زمنية أطول من تلك الفترة الزمنية التي تم إجراء التجربة فيها.
- **طبيعة وحدة الفيزياء التي تم تدريسها:** حيث اتسمت المفاهيم التي تضمنتها هذه الوحدة بالتجريد القائم على إعمال العقل وممارسة عمليات تخيلية متعددة عند دراسة تلك المفاهيم وأتضح ذلك عند تناول مفهوم صيغة الأبعاد، ومفهوم القوة المحصلة، الأمر الذي يمكن أن يكون له دور في عدم حدوث مثل هذا التفاعل.
- **طبيعة عينة البحث:** حيث شملت عينة البحث مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي واختلفت طبيعة هؤلاء الطالبات نظراً لان الطالبات في مثل هذا الصف تختلف ميولهن عن بعضهن البعض وخاصة أن الصف الأول الثانوي يبدأ فيه الطالبات باختيار نوع التخصص الذي يرغبن فيه سواء الشعبة الأدبية أم الشعبة العلمية الأمر.
- **تأثيرات غير ملحوظة:** من المحتمل أن يكون هناك بعض العوامل الأخرى التي ترتبط بطبيعة البيئة التي أجري فيها البحث أو الاستراتيجيات المستخدمة أو باستعداد الطالبات للتعلم وما يتعلق من سيادة نمط تعلم على نمط تعلم آخر ...كل ذلك يمكن أن يكون له دوراً في عدم وجود مثل هذه التفاعلات.

**توصيات البحث:**

في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج يُمكن تقديم التوصيات التالية:

**١-توصيات خاصة بالمُعلم:**

أ- الاهتمام بالعمل التعاوني في مجموعات صغيرة تحت إشراف وتوجيه المُعلم مما يكسب الطلاب ثقة بأنفسهم، وتشجيع الطلاب على البحث عن مصادر البحث المحددة والإتيان بمصادر أخرى جديدة، والاعتماد على أنفسهم في جمع المعلومات، وتصنيفها وعرضها بطرق مُختلفة.

ب- ضرورة التنويع في أساليب التقويم المُستخدمة، بحيثُ يتم التقويم من خلال العمل التعاوني، وأساليب البحث عبر الويب، وألا يتم الاقتصار على استخدام الأسئلة المُقيدة التي تقيس مُستوى التذكر فقط؛ بل استخدام الأسئلة التي تقيس مُستويات الفهم والتطبيق والمستويات العليا.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**٢-توصيات خاصة بمخططي مناهج الفيزياء:**

أ- إثراء مُحتوى كتب الفيزياء بالمُهمات والعمليات الخاصة بالبحث عبر المصادر المُحددة بالرحلات المعرفية عبر الويب.

ب- التخطيط لعقد ندوات وورش عمل تدريبية لمعلمي الفيزياء لتوضيح ألية تنفيذ الرحلات المعرفية عبر الويب وأنواعها، وخصائصها، ومُميزاتها، والخطوات الإجرائية اللازمة لتصميم تلك الاستراتيجية.

ت-ضرورة إعادة النظر في تخطيط مناهج الفيزياء بحيثُ تركز على تنمية العمليات العقلية المختلفة لدى الطلاب من حيث أتاحه الفرصة أمام الطلاب لممارسة التفسير والاستنتاج والتنبؤ وتحديد المشكلات ووضع حلول مقترحة لها، وليس فقط الاهتمام بتحصيل المعارف والمعلومات.

ث-ضرورة اتاحة الفرصة أمام الطلاب من خلال عرض الموضوعات المختلفة في منهج الفيزياء للقيام بأعمال تتطلب منهم ممارسة مهارات أدائية عديدة وعمليات عقلية مختلفة.

ج- إعادة صياغة مقرر الفيزياء بما يسمح بإمكانية تطبيق الرحلات المعرفية عبر الويب، مما يجعل الطلاب مُتشوقين لدراسة المُحتوى وتُتيح لهم البحث عن المصادر، وفُرص المُمارسة الفعلية لمختلف العمليات العقلية، وحتى يُمكن للمعلم الاستعانة بها في التدريس، مع تذويد المنهج ببعض المواقع الإلكترونية التي تساعدهم في تنفيذ ذلك.

**ثالثا: مُقترحات البحث:**

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، أمكن اقتراح بعض البحوث الآتية:

١- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التفكير العلمي والقُدرة على اتخاذ القرار لدي طلاب المرحلة الإعدادية في مادة العُلوم.

٢- المُعوقات التي تواجه معلمي الفيزياء في استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في أثناء تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية.

٣- استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التفكير المنظومي والثقة بالنفس في الفيزياء لدي طلاب المرحلة الثانوية.

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

**المراجع:**

**أولاً: المراجع العربية:**


١- زيتون. عايش محمود. (٢٠٠٧). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان، الأردن. دار الشروق للنشر والتوزيع.

٢- زيتون. كمال عبد الحميد. (٢٠٠٣). **التدريس نماذجه ومهاراته**. القاهرة. عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

٣- سرور. عايدة عبد الحميد. (٢٠٠٤). **التفكير بين التنمية والانماء على التربية العلمية**. المنصورة. عامر للطباعة والنشر.

٤- العتيبي. سعد بن نايف بن محمد. (٢٠١٨). **تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية بمحافظة عفيف في ضوء مهارات التدريس المتمايز**. رسالة ماجستير منشورة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. كلية العلوم الإجتماعية. الرياض. ص ص (١- ١٢١). متاح على الرابط: http://search.mandumah.com/Record/928143

٥- جودة. وجدي. (٢٠٠٦). **أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة**. رسالة ماجستير (بحث تكميلي) غير منشورة. فلسطين. الجامعة الإسلامية. يُمكن الاطلاع عليها من خلال الرابط : **https://www.buhoth.com/database/**

٦- سرور. عايدة عبد الحميد. (٢٠١٨). **تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة: استراتيجيات حديثة في تعليم العلوم وتعلمها وفقًا للقرن الحادي والعشرين**. دار الكتب والوثائق المصرية. كلية التربية. **جامعة المنصورة.**

٧- عُطيفة. حمدي أبو الفتوح؛ سرور. عايدة عبد الحميد .ع. (٢٠١١). **تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة: الأهداف والاستراتيجيات**. القاهرة. دار النشر للجامعات.

٨- البهي. فؤاد. (١٩٧٩). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**. ط.٣. القاهرة. دار الفكر العربي.

٩- علي. هبة الله سند محمد. سرور. عايدة عبد الحميد علي السيد. وجاد. زينب محمود المتولي. (٢٠٢٤). استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تطوير الأداء الجامعي، مج٢٦, ع١، ٤٠٧ – ٤٣٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1506301

١٠- مراد، سهام السيد صالح. (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية الأبعاد السداسية PDEODE لتنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة حائل. مجلة جامعة أم

Vol.29, No. 1, Jan, 2025 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

القرى للعلوم التربوية والنفسية،مج١١,ع١،١-٣٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1021710

١١- السبيعي، هيا بنت محمد بن عبد الله. (٢٠٢٢). نموذج تدريسي مقترح قائم على نموذج كولب وأثره في الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. مجلة التربية، ع١٩٤, ج١، ٨٩ – ١٢٤.

**المراجع الأجنبية:**

1- Dodge, B. (1997). **Some thoughts about Web Quests**. Retrieved March 3, 2010, from **http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html**, pp. 1-10.

2- Dogru, M., Seker, F. (2012). The Effect of Use of WEBQUEST in Science Education on Persistency & Attitude Levels for Science & Technology Lesson. **Çukurova University Faculty of Education Journal**. Vol 41. No (1). PP. 95-104. Retrieved from: **https://www.semanticscholar.org/paper/THE-EFFECT-OF-USE-OF-WEBQUEST-IN-SCIENCE-EDUCATION-Do**

3- Sen, A. Neufeld, S. (2006) In pursuit of alternatives in ELT methodology: Web Quests. Middle East. **Research Gate.** Vol. 5 No. (1). Retrieved from: **https://www.researchgate.net/publication/_In_pursuit_of_alternatives_in_ELT_methodology_WebQuests**

4- Halat, E. (2008). A Good Teaching Technique: WebQuests. **Clearing House**, Volume 81. No.(3), pp. 109-112. (on-line). (URL **https://www.sedl.org/pubs/sedletter/ /practice.html** (Accessed 17 April 2010).