فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك

أ / عهـــود عبد المحســـن الجعيـــد د / آمـــال سعـــد الجهنـــي

• **المستخلص**:

هدفت الدارسة إلى إعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، وتحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك؟ وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة ببناء برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية، وإعداد مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي ،وقد تم تطبيق هذه الأدوات على عينة الدراسة التي تكونت من (٢٠) معلمة من معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك ،تم إختيارهن بطريقة قصدية ، واستخدمت الباحثة ــ وفقا لطبيعة الدراسة ــ المنهج الشبه تجريبي ذا المجموعة الواحدة ،وطبقت عليهن مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قبل تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وبعد الإنتهاء من البرنامج ،وتم تحليل البيانات إحصائيا بإستخدام المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ،واختبار "ت" للعينات المترابطة، ومربع ايتا للكشف عن حجم الأثر لمتغير البرنامج التدريبي المقترح. وأظهرت نتائج الدراسة في التطبيق القبلي للمقياس أن مهارات التفكير فوق المعرفي (التخطيط، المراقبة والتحكم والتقييم) تتوافر لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك بدرجة متوسطة، وبعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على الرحلات المعرفية أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي بشكل عام ،وفي كل مهارة من المهارات (التخطيط ـ المراقبة والتحكم ـ التقييم) لصالح التطبيق البعدي، وكانت قيمة حجم الأثر مرتفعة بصورة عامة مما يعني(أن للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم فاعلية كبيرة في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك). وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعقد دورات تدريبية لمعلمات العلوم قبل وأثناء الخدمة يتم فيها توظيف برامج تدريبية قائمة على الرحلات المعرفية لتنمية مهارات التفكير لديهن بشكلٍ عامٍ ومهارات التفكير فوق المعرفي بشكلٍ خاصٍ.

الكلمات المفتاحية: الرحلات المعرفية عبر الويب ، مهارات التفكير فوق المعرفي.

The Effectiveness of a Proposed Training Program Based on Web Quest in Science Teaching to Develop the Metacognitive Thinking Skills of the Middle Stage in Tabuk City

Ohoud Abdul Mohsen Al-Jaid

Dr. Amal Saad Al-Juhani

Abstract :

The study aimed to develop a proposed training program based on web quest in science teaching and measuring its effectiveness in the development

of cognitive thinking skills at middle-school teachers in Tabouk city. The problem of study was identified in the following main question:What is the effectiveness of a proposed training program based on web quest in science education to develop cognitive thinking skills (planning, monitoring, control and evaluation) at middle-school teachers in Tabouk city? To answer this question, the researcher has built a proposed training program based on web quest and the development of a cognitive thinking skills measure, which has been applied the tools on the study sample, made up of 20 middle-level teachers in Tabouk, were chosen in a cross-country manner. , according to the nature of the study, the researcher used the one-group experimental approach and applied a measurement of cognitive thinking skills to them prior to the implementation proposed training program after completion of the program, statistical data were analyzed using arithmetic averages and standard deviations and T-test for threaded samples, and the ETA box to detect the size of the impact of the proposed training program variable. The results of the study in the tribal application of the scale showed that cognitive thinking skills (planning, control and evaluation) have a teacher middle-school science at the intermediate level in Tabuk, and after the introduction of the knowledge-based training program, the results showed a Statistically significant differences (0.05≥α) between the averages of degrees of science in the tribal and secondary application of the thinking skills scale cognitive in general and in every skill of skills (planning-control and evaluation) for the benefit of the remote application. The value of the volume of impact was generally high, implying that the proposed training program based on web quest in the teaching of science is very effective in developing cognitive thinking skills for middle-level teachers in Tabuk city. In the light of the results of the study, the researcher recommended that training courses be held for teachers before and during the course of service in which training programs would be employed based on cognitive trips to develop their thinking skills in general and cognitive thinking skills in particular.

Keywords: Web Quest, Cognitive Thinking Skills.

- **مقدمة** :

يمتاز العصر الحالي بالتطور العلمي السريع، الذي يحتم على الأفراد امتلاك مقومات الحياة العلمية والعملية من خلال التفكير العلمي السليم الذي يسهم في تنمية طاقات الإبداع بعيدا عن الحفظ والتلقين، وبرمجة العقول، وقادر على الخروج من ثقافة تلقي المعلومة إلى ثقافة بنائها وتنظيمها ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة تتمثل في اكتشاف علاقات وظواهر تمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة أي مرحلة التفكير في التفكير (الجراح وعبيدات، ٢٠١١،ص ١٤٥)، لذلك كان تطوير التعليم ضرورة سعت لها المملكة العربية السعودية، شأنها شأن كل الدول المتقدمة حيث أن المؤسسات التعليمية تجد نفسها أمام قضيةٍ هامةٍ تتمثل في كيفية تزويد النشء بثقافةٍ علميةٍ تمكنهم من ملاحقة، ومتابعة التزايد المستمر في المعرفة العلمية ليمتد إلى

حيوية التعلم التي تعتمد على الاستكشاف ، والتقصي ،والتحليل، وحل المشكلات ،وتطور في العادات، والمهارات العقلية ،واستخدام عمليات العلم في المواقف الحياتية المختلفة، ولقد ازدادت أهمية التفكير خاصة في العصر الحالي الذي أصبح يقاس فيه رصيد الدول بما تملكه من عقول علمائها ومفكريها، ومن هنا كان الاهتمام بالأفراد والاستفادة من قدراتهم بإعداد البرامج العلمية التي تلبي حاجاتهم وتنمي مهارات التفكير لديهم بشكل عام ومهارات التفكير فوق المعرفي بشكل خاص (القرارعة وحجة، ٢٠١٣،ص ٦)، وقد أكدت دراسة (عزام،٢٠١٦،ص ٩٦) علًى أن هًذا لا يتحقق إلا بتفعيل دور المعلم في تشكيل وتطوير عقول طلابه حتى يتمكنوا من التعامل مع الحياة بفاعليةٍ أكبر وتحقيق أهدافهم وخططهم والوصول إلى غاياتهم.

كما أكدت دراسة (صالح، ٢٠١٤،ص١٧٨) بضرورة تحسين ممارسات التدريس من خلال البعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على اكتساب المعارف والمفاهيم، والتركيز على النماذج التي تستند إلى فلسفةٍ تربويةٍ واضحةٍ والتي تسهم بشكل فعال في تنمية مهارات التفكير المختلفة، وممارسة التقصي والاكتشاف في المواقف المختلفة.

ومن أنواع التفكير التي تزايد الإهتمام بها على المستويين النظري والتطبيقي التفكير فوق المعرفي بعد أن أثبتت أهميته في التعليم الفعال، وقد ظهر هذا المصطلح في سبعينات القرن الماضي على يد فلافل (Flavll, 1976) في أبحاث علم النفس المعرفي وعرَف التفكير فوق المعرفي بأنه " معرفة الفرد بعملياته المعرفية ونواتجها وما يتصل بتلك المعرفة "، و يشير (عبد القادر، ٢٠١٢،ص ٢١٣٦) إلى أن التفكير فوق المعرفي يعبر عن وعي الفرد المتمثل في سلوك ذكي عند معالجة المعلومات، والسيطرة على جميع نشاطات التفكير الموجهة لحل مشكلة ما.

وبناء على التعريف السابق تُعد مهارات التفكير بمثابة الأدوات التي يحتاجها الفرد حتى يتمكن من التعامل بفاعليةٍ مع أي نوعٍ من أنواع المعلومات أوالمتغيرات التي قد تظهر في المستقبل، ولكي ننمي المستويات العليا من التفكير لدى المعلمين ينبغي مساعدتهم على اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي التي تشير إلى الوعي والتحكم بما نمتلكه من قدرات واستراتيجيات ومصادر ووسائل نحتاجها لأداء المهام بفاعليةٍ أكثر (القرارعة وحجة، ٢٠١٣،ص ٥٦٩).

ولأهمية الدور الذي يقوم به المعلم ، فقد أوصت العديد من المؤتمرات والندوات كما في المؤتمر الخامس لإعداد المعلم (٢٠١٦) ومؤتمر التربوي الدولي للمعلم (٢٠١٦) بضرورة تدريب المعلمين وإعدادهم بصورة تتناسب مع أدوارهم المستقبلية، وعقد سلسلة من البرامج التدريبية ذات النوعية المتميزة القادرة على تلبية احتياجات المعلمين في توظيف طرق ونماذج واستراتيجيات التعليم

والتعلم المختلفة ، كذلك جاء ضمن ندوة "برامج إعداد المعلم" التي ينظمها مركز اليونيسكو الإقليمي للجودة والتميز في التعليم بالتعاون مع المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج (٢٠١٨) التوصية بتكثيف البرامج التدريبية المتنوعة للمعلم إضافة إلى نشر الوعي بأهمية هذه البرامج (اليونسكو ٢٠١٨).

ويتضح مما سبق أن السبيل إلى تطوير المعلم وتزويده بكل ما هو جديد في مجال التربية والتعليم هو الإستمرار في نموه المهني من خلال برامج التدريب أثناء الخدمة ، فالتدريب هو المحور الذي تدور حوله عملية تنمية المعلم والوسيلة المثلى لتحقيق الكفاءة الأفضل في التعليم لمجابهة المهمات والحاجات المتجددة التي وضعتها التغيرات العلمية والتقنية أمام الإنسان المعلم ومجتمعه والتي لابد من الوفاء بها ، مما يستدعي ضرورة تدريب المعلمين لتنميتهم مهنيًا وعلميًا وتقنيًا، وإكساب المهارات الجديدة التي تحسن من أدائهم (Alexandrou et al, 2004, pp131-138).

وبما أن العديد من الدراسات كدراسة (صالح،٢٠١٤)، ودراسة (عيسى، ٢٠١٣) ودراسة (الزعبي،٢٠١٧)، ودراسة(الناقة،٢٠١٥) ودراسة (السمان،٢٠١٤) توصلت إلى أنه من بين الاستراتيجيات الحديثة التي أثبتت فاعليتها في تنمية أنواع مختلفة من التفكير بشكل عام وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي بشكل خاص كدراسة (الحلو ومتولي،٢٠١٥) هي استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) والتي بدأت فكرتها بجامعة سان ديجو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٥م لدى مجموعة من الباحثين بقسم تكنولوجيا التعليم برئاسة كلاً من "بيرني دودج" "Berne Dodge" و"March Tom" وأخذت هذه الفكرة في الانتشار في كلا من المؤسسات التعليمية بأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائيا تعتمد على عمليات البحث في شبكة الإنترنت بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة قيد البحث بأقل جهدٍ ووقتٍ ممكنين وإلى تنمية القدرات الذهنية للمتعلمين. (Eva,2012,pp 376-371)

فهذه الإستراتيجية تعتمد على تقديم مهماتٍ تعليميةٍ تساعد المتعلم على القيام بنفسه بعملياتٍ مختلفةٍ من البحث والاستكشاف للمعلومات عبر الويب واستخدام وتوظيف هذه المعلومات وليس مجرد الحصول عليها ، كما أن الرحلات المعرفية عبر الويب تركز بشكل عام على تنمية القدرات الذهنية المختلفة " كالفهم والتحليل والتركيب والتقويم" لدى الفرد. (الطويلعي ٢٠١٣، ص ص ٩٨ ـ ٩٩).

وقد أوصت العديد من الدراسات كدراسة (صبري والجهني، ٢٠١٣م) ودراسة (السمان، ٢٠١٤م)، ودراسة (فتح الله، ٢٠١٣م) ودراسة يانغ (Yang,2011)

بضرورة تشجيع المعلمين على التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب لأنها ساهمت في تنمية مهارات التفكير العليا لديهم وجعلتهم أكثر إبداعًا.

وبما أن من أهداف تدريس العلوم تطوير قدرات الإستقصاء العلمي وتطوير مهارات التفكير المتنوعة وتنمية العمل العلمي والقدرة على التفكير الناقد واستخدام الملاحظة والتجريب لتكوين تفسيرات علمية للظواهر واكتشافها وحل مشكلاتها، فإن تدريب معلمة العلوم على بعض المستحدثات التكنولوجية مثل الرحلات المعرفية عبر الويب قد يساعدها في تحقيق تلك الأهداف.

لهذا دعت الحاجة إلى دفع معلمات العلوم لضرورة اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي عن طريق استخدام استراتيجيات تدريسيةٍ ومداخل مختلفةٍ يمكن أن توفر لهم مواقف وخبراتٍ جديدة ومعززة لعمليةٍ التعلم والتدريس، ولما كانت الرحلات المعرفية (ويب كويست) تتضمن مهاما وأنشطة محددة للمتعلمين تمكنهم من استخدام مصادر المعرفة المتاحة لحل المشكلات المطروحة، بالإضافة إلى تعلم مهاراتٍ حياتيةٍ مثل الاكتشاف، الاستنتاج، والاستنباط والتعميم وتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الآراء والأفكار بين المعلمات و الطلاب، وإكساب الطلاب مهارات البحث من جمع المعلومات وتفسيرها وتحليلها وعرضها وتقييمها، كان من الطبيعي التوجه نحو استخدام الرحلات المعرفية في عملية التدريس لتنمية مهارات التفكير المتنوعة وخاصة مهارات التفكير فوق المعرفي (فتح الله، ٢٠١٣،ص ص ١٠٩ ـ ١١٠).

وفي ضوء ما سبق يتضح مدى أهمية بناء برنامج تدريبي قائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات.

- **مشكلة البحث** :

جاء هذا البحث استجابة لتوصيات بعض المؤتمرات والدراسات العلمية مثال ذلك المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (القباني ٢٠١٥) الذي يوضح أثر استخدام الرحلات المعرفية في تنمية بعض مستويات التفكير والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني ،ومؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي (الفرجون، ٢٠١٤) الذي نادى بتوظيف الرحلات المعرفية في المراحل التعليمية المختلفة، ومؤتمر التطوير التربوي الذي أوصت فيه (النجار، ٢٠١٥م) بتوفير دورات وورش عمل للمعلمين في مختلف المجالات التربوية على مدار العام ولاسيما فيما يتعلق بمهارات التفكير، وكما طالب المشاركون بمؤتمر التفكير الإبداعي (٢٠١٢م) إلى وضع البرامج التي تمكن المعلم من أن يكون له دور في عملية التطوير التربوي عن طريق تأهيله لمساعدة المتعلم على توليد المعرفة وبنائها واستخدامها في المواقف التعليمية المختلفة واستخدام قدراته العقلية والحسية لتحقيق التعلم الذاتي وتنمية التواصل مع الآخرين، وأيضا جاء المؤتمر

الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥م) والذي أكد المشاركون فيه على الجميع بأهمية تهيئة البيئة العلمية الحاضنة للتعلم الإلكتروني، وإعطاء الفرصة لإعداد الكوادر الواعدة في مجال تطبيقات التعلم الإلكتروني، وأوصى أيضا (الشهراني، ٢٠١٣م) في مؤتمر التعلم الإلكتروني بالتوسع في تقديم البرامج التدريبية باستخدام التعلم الإلكتروني مما يسمح بتنمية التفكير الإبداعي، ونشر ثقافة المعرفة الإبداعية بين أفراد المجتمع.

وفي نتائج الدراسة الإستطلاعية التي قامت بها الباحثة من خلال إجراء مقابلة مع عينةٍ من معلمات ومشرفات العلوم من غير عينة الدراسة حول مهارات التفكير فوق المعرفي، ومدى ممارستها، و مفهوم الرحلات المعرفية والتي تفيد بأن ٩٠٪ من معلمات العلوم ليس لديهن خلفية عن هذه المهارات ولا يمارسنها مع طالباتهن كما أنه لم يسبق لهن التعرف على الرحلات المعرفية وكيفية تصميمها وبنسبة١٠٠٪ لم يتم إعداد برامج تدريبية من قبل مشرفات العلوم لتدريب المعلمات عليها .

وبإستقراء بعض البحوث والدراسات التي تناولت مهارات التفكير فوق المعرفي كدراسة(شموط،٢٠١٥)،ودراسة (الحلو ومتولي،٢٠١٥)، وجد أن هناك قصور في إمتلاك المعلمين والمتعلمين لمثل هذه المهارات، وقد عزى هذا الضعف بسبب خلو الميدان من برامج التدريب الخاصة بذلك.

كما أن ندرة الدراسات السابقة في مجال تدريب معلمات العلوم على الرحلات المعرفية ــ على حد علم الباحثة ــ جعلت هناك حاجة ملحةٍ للقيام بدراسةٍ تكشف عن فاعلية برنامجٍ تدريبيٍ مقترحٍ قائمٍ على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بمدينة تبوك.

- **أسئلة البحث** :

تحددت مشكلة البحث في ضعف مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم مع عدم توفر البرامج التدريبية في تنمية هذه المهارات لديهن، ويسعى البحث الحالي لحل هذه المشكلة بالإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي : **ما فاعلية برنامجٍ تدريبيٍ مقترحٍ قائمٍ على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط ،المراقبة والتحكم، التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك؟**

وينبثق عن هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية الآتية :

- ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك؟
- ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك ؟

- ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم ،التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك ؟

- **أهداف البحث** :

هدف البحث إلى:

- تحديد مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب توافرها لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.
- إعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة التحكم، التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك .
- تقصَي فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم ،التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.

- **أهمية البحث** :

تبينت أهمية البحث فيما يلي :

- أنه يلبي توصيات المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥م) والمؤتمر التربوي الدولي للمعلم (٢٠١٦م) حول ضرورة استخدام المستحدثات التكنولوجية في التدريس وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.
- يساعد في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة والتي تنعكس تنميتها مستقبلا لدى طالباتهن.
- يسهم في النهوض مستوى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة وإكسابهن المهارات اللازمة للتعامل مع الوسائل التكنولوجية تلبية لما جاء في التوصيات والمؤتمرات والبحوث العلمية.
- يوجه أنظار القائمين على التدريب والتعليم نحو تدريب المعلمات بأساليب حديثة بدلاً من الأساليب التقليدية في التدريب.

- **حدود البحث** :

- **الحدود الموضوعية**:

- اقتصر البحث على قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.
- اقتصر البحث على مهارات التفكير فوق المعرفي الأتية : (التخطيط، المراقبة والتحكم ، التقييم).

- **الحدود المكانية**:

تم تطبيق البحث بمدينة تبوك، في المدرسة (الإبتدائية الرابعة والمتوسطة السادسة أبناء).

- **الحدود الزمنية**:
تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي١٤٣٩ ــ١٤٤٠هـ

- **الحدود البشرية**:
تم تطبيق أدوات البحث على عينة (٢٠) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة .

- **مصطلحات البحث** :

- **الفاعلية** :
عرفها (المطرفي، ٢٠١٠،ص ١٢٨)بأنها :مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة. ويعرفها (شحاته والنجار ٢٠٠٣،ص٢٠٣) بأنها: مدى التأثير الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة. وفي ضوء ما سبق تُعرف إجرائيا بأنها : تأثير البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة ويقاس باستخدام مربع إيتا ($\eta 2$).

- **البرنامج التدريبي** :
يعرف (الشرعة ، ٢٠١٣،ص٢٢) برامج التدريب بأنه: عملية مخططة ومستمرة لتقليص الفجوة بين الأداء الفعلي للمعلمين وبين ما هو مطلوب منهم من واجبات ومسؤوليات، وذلك بهدف تزويدهم بالمعارف والمهارات والمعلومات والسلوكيات الغير متوفرة لديهم أو تنقصهم، والتي تؤدى إلى تحسين أدائهم وأداء بيئة العمل ككل. وعرفه (الطعاني،٢٠٠٧،ص ١٤)بأنه: الجهود المنظمة والمخطط لها لتزويد المتدربين بمهارات ومعارف وخبرات متجددة، وتستهدف إحداث تغييرات إيجابية مستمرة في خبراتهم ،واتجاهاتهم، وسلوكهم من أجل تطوير كفاية أدائهم. وفي ضوء ما سبق يعرف إجرائيا بأنه : عملية مخططة تهدف إلى إكساب معلمة العلوم بالمرحلة المتوسطة المعارف والمهارات(التخطيط المراقبة والتحكم، التقييم) المتعلقة بإستخدام الرحلات المعرفية في تدريس العلوم وتؤدي إلى تحسين أدائها.

- **الرحلات المعرفية عبر الويب** :
يعرفها (الخليفة ومطاوع، ٢٠١٥،ص ٢٧٦) بأنها: أنشطةٌ تربويةٌ تعتمد في المقام الأول على عمليات البحث في الإنترنت بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة محل البحث بأقل جهد ممكن. ويعرفها (فتح الله ،٢٠١٣،ص ١١٢) بأنها: استراتيجية للبحوث الموجهة التي تقوم على أنشطة تربوية هادفة وموجهة استقصائياً ، تستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة للطلاب والمتوفرة على شبكة الإنترنت والمحددة من قبل المعلم بهدف الوصول الصحيح والمباشر إلى المعلومات المطلوبة بأقل وقت وجهد ممكن.

ويعرفها دجروا وسيكر (Dogru & Seker ,2012,p 96) بأنها: إحدى طرائق التدريس التي يستخدمها المعلم، ومن خلالها يؤدى الطلاب الأنشطة القائمة على البحث والاستقصاء بتنظيم المعارف التي يحصلون عليها من الإنترنت، ومن خلال التفاعل مع الآخرين يمكنهم التفكير في الموضوع قيد البحث بشكل ناقدٍ مما يؤدي إلى نمو المهارات الذهنية لديهم . وفي ضوء ما سبق تُعرف إجرائيا بأنها: استراتيجية للبحوث الموجهة التي تقوم على أنشطةٍ تربويةٍ هادفةٍ وموجهةٍ استقصائيا ، تستند إلى عمليات البحث عبر الإنترنت ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة لمعلمات العلوم و المحددة من قبل الباحثة من خلال البرنامج بهدف تدريبهن عليها في تدريس العلوم.

- **مهارات التفكير فوق المعرفي** :

عرفها ستيرنبرج (Sternberg): بأنها : عملياتٌ عقليةٌ عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل مشكلة ما ،وهي أيضا مهاراتٌ تنفيذيةٌ مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة في حل المشكلة بوصفها أحد مكونات الأداء الذكي أو معالجة البيانات". (جروان، ٢٠٠٢،ص ٧٢٠). كما عرفها (زيتون،٢٠٠٣،ص ٦٨) بأنها: القدرة على صياغة خطة عمل ومراجعتها ومراقبة التقدم نحو تنفيذ الخطة وتحديد أخطاء العمل والقيام على معالجها والتأمل في تفكيرنا قبل إنجاز العمل وأثنائه وبعده ومن ثم تقييم عملية التفكير. وفي ضوء ما سبق تُعرف إجرائيا بأنها :مهاراتٌ عقليةٌ عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم تقوم بها معلمة العلوم أثناء الرحلات المعرفية للسيطرة على العمليات المعرفية التي تستخدمها في مواجهة المشكلة ويُعبر عنها باستجابات المعلمات على فقرات مقياس التفكير فوق المعرفي.

- **الإطار النظري** :
- **المبحث الأول** : **الرحلات المعرفية عبر الويب** :
- **مفهوم الرحلات المعرفية عبر الويب** :

بدأت فكرة الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) بجامعة سان ديجو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٥م لدى مجموعة من الباحثين بقسم تكنولوجيا التعليم برئاسة كلا من "بيرني دودج" " Berne Dodge" وتوم مارش"March Tom" وأخذت هذه الفكرة في الانتشار في كلا من المؤسسات التعليمية بأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها استراتيجية حديثة للتعليم والتعلم (الصالح، ٢٠١٤،ص ٢١).

وتتنوع المسميات باللغة العربية لمصطلح ويب كويست (Web Quest) بحيث يمكن تسميته بأحد المسميات التالية: الويب كويست، تقصي الويب، الاستقصاء الشبكي، رحلات التعلم الاستكشافية، تنقيب الويب، إلا أن مسمى الرحلات المعرفية عبر الويب هو المسمى العربي الأقرب لهذا المصطلح كما أن أكثر

المسميات تداولاً في الدراسات العربية المحكمة، ويظل تعدد المسميات للمصطلح العلمي الواحد أمرًا واقعًا في جميع المجالات وعلى الأخص أكثرها تغيرا وتطورا مثل: مجال تكنولوجيا التعليم، وهذا التعدد ينبع من تعدد الرؤى والتعريفات للمصطلح الواحد (الفار،٢٠١١،ص ١٧).

فللرحلة المعرفية تعاريف عدةٌ تعتمد في أغلبها على مفهوم رائدي الرحلات المعرفية بيرني دودج وتوم مارش (Bernie dodge & Tom march,1995,p45) اللذان أسسا فكرة الرحلات المعرفية عبر الإنترنت وأسهما في نشر المفهوم. ونوجز من التعاريف ما يلي:

يعرفها دودج (Dodge,1995,p8) بأنها: أنشطةٌ تربويةٌ تعتمد على البحث والتقصي وتستهدف تنمية القدرات الذهنية المختلفة من فهم وتحليل وتركيب وغيرها، ومن خلال المصادر الإلكترونية عبر الإنترنت التي يتم تدعيمها بالمصادر التقليدية من كتب أو مجلات أو أقراص مدمجة وغيرها.

كما يعرفها مارش (March,2000,p55) بأنها: بناءٌ تعلميٌ يوظف الروابط إلى مصادر الأساسية عبر الشبكة مهام أصلية لتحفيز المتعلمين للاكتشاف والتعلم الذاتي وتطوير خبراتهم الفردية والمشاركة في مجموعة العمل مما يسهم في تعميق فهم المعلومات المكتسبة والرحلات المعرفية الجديدة تقوم بذلك بطريقةٍ تلهم المتعلمين لفهم ثراء وعمق الموضوعات وتسهل المشاركة في العالم الحقيقي للتعلم وتنعكس على عمليات التفكير ما وراء المعرفية لديهم.

ويرى جاكولين (Jacquelin,2007,p42) أن الرحلات المعرفية عبارةٌ عن: أنشطةٍ تربويةٍ تعتمد في المقام الأول على عمليات البحث في الإنترنت بهدف الوصول للمعلومة بأقل جهدٍ ممكن، كما تهدف الرحلات المعرفية إلى تنمية قدرات المتعلم الذهنية في فهمٍ، وتحليلٍ و تركيبٍ، وغيرها الكثير.

بينما يعرفها (جمعة وأحمد ،٢٠١٢،ص ٧٢) على أنها: استراتيجية أو مدخل للتدريس والتعلم تقوم على استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت في التعليم والتعلم وتعكس فكرة حوسبة بيئات التعلم والتدريس المعاصر لإتاحة الفرصة أمام الطالب للبحث والتقصي والتساؤل بطريقة مخطط لها ومتسلسلة من خلال أنشطة ذات معنى تساعده على بناء المعرفة بنفسه وللاستزادة من المعرفة بتوجيه وإرشاد من المعلم.

ويعرفها دجروا وسيكر(Dogru & Seker ,2012,p96) بأنها :إحدى طرائق التدريس التي يستخدمها المعلم، ومن خلالها يؤدى الطلاب الأنشطة القائمة على البحث والاستقصاء بتنظيم المعارف التي يحصلون عليها من الإنترنت، ومن خلال التفاعل مع الآخرين يمكنهم التفكير في الموضوع قيد البحث بشكل ناقد مما يؤدي إلى نمو المهارات الذهنية لديهم .

وعرفها (فتح الله ،٢٠١٣،ص ١١٢) بأنها: استراتيجيةٌ للبحوث الموجهة التي تقوم على أنشطةٍ تربويةٍ هادفةٍ وموجهةٍ استقصائيا ، تستند إلى عمليات البحث في المواقع المختلفة ذات العلاقة المباشرة بالمهمات الموكلة للطلاب، والمتوفرة على شبكة الإنترنت، والمحددة من قبل المعلم بهدف الوصول الصحيح والمباشر إلى المعلومات المطلوبة بأقل وقتٍ وجهدٍ ممكنٍ.

- **أنواع الرحلات المعرفية**:

قسم دودج (Dodge,1997,p2) الرحلات المعرفية عبر الويب إلى نوعين يتم التمييز بينهما وفق الفترة الزمنية لتنفيذ الرحلة المعرفية، والقدرات الذهنية والمهارات الحاسوبية لدى الطلاب، والأهداف التعليمية ، والمهام الملقاة على عاتق الطلاب في الرحلة المعرفية عبر الويب.

- **النوع الأول**: **الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى**:

وتتراوح مدتها بين حصة وأربع حصص (Chatel& Nodell, 2002,p3) وغالبًا ما يكون الهدف التربوي منها هو الوصول إلى مصادر المعلومات ،وفهمها واسترجاعها، وغالبا ما تكون هذه الرحلات مقتصرة على مادةٍ دراسيةٍ واحدةٍ ويتطلب إتمام مهام الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى عملياتٍ ذهنية بسيطة، كالتعرف على مصادر المعلومات، ويستعمل هذا النوع من الرحلات مع الطلاب المبتدئين غير المتمرسين على تقنيات استعمال محركات البحث، وقد يستعمل أيضا كمرحلةٍ أوليةٍ للتحضير للرحلات طويلة المدى، ويقدم حصاد الرحلة المعرفية قصيرة المدى في شكل بسيط مثل :عرض قصير، أو مناقشة أوالإجابة عن بعض الأسئلة المحددة.

- **النوع الثاني**: **الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى**:

وتتراوح مدتها بين أسبوعٍ وشهرٍ كاملٍ (Chatel& Nodell, 2002,p3) وتتمحور الرحلات عبر الويب طويلة المدى حول أسئلةٍ تتطلب عملياتٍ ذهنية متقدمة: كالتحليل، والتركيب، والتقويم، ويقدم حصاد الرحلات المعرفية عبر الويب طويلة المدى في شكل عروضٍ شفويةٍ، أو في شكل مكتوبٍ للعرض على الشبكة، وقد تتطلب هذه العروض إضافة إلى الإجابة عن الأسئلة المحورية للمهمة التحكم في أدواتٍ حاسوبيةٍ متقدمةٍ: كبرامج العرض كالباوربوينت أوبرامج معالجة الصور، لغة الترميز HTML.

ولقد اعتمدت هذه الدراسة على الرحلات المعرفية طويلة المدى عبر الويب.

- **مميزات الرحلات المعرفية عبر الويب**:

تتلخص مزايا الرحلات المعرفية عبر الويب في الميدان التربوي وفقًا لما أورده (جاد، ٢٠١٤،ص ٤١٦):

- تشجع على العمل الجماعي.
- تستغل التقنيات الحديثة لأهداف تعليمية.

- تحفز الطلاب على التعلم الذاتي.
- تشجع على تبادل الأفكار بين الطلاب.
- تصلح لجميع المراحل التعليمية.
- تساعد على عدم تشتيت الطلاب.
- تراعي الفروق الفردية.

ويضيف مارش (March,2004)أن من مميزاتها الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنت من خلال الأنشطة التعلمية وعمليات البحث عن المعلومات حيث تتيح الرحلات المعرفية عبر الويب لمصمميها مراقبة مواقع الويب التي يزورها الطلاب.

ويرى أديتور وروليدا (Auditor&Roleda,2014) إضافة إلى ما سبق من المزايا ما يلي: إمداد المعلمين بمؤشرات ودلائل على درجة اكتساب الطلاب للمعرفة ومدى قدرتهم على استيعابها، وتوظيفها في مختلف المواقف والسياقات والمشاريع.

- **عناصر بناء الرحلات المعرفية عبر الويب**:

باستقراء الأدبيات وثيقة الصلة بالرحلات المعرفية ،مثل (صالح ،٢٠١٤) و(خلاف ،٢٠١٣) و(الوسيمي،٢٠١٣)، و(صبري والجهني، ٢٠١٣) و(السيد،٢٠١١) استنتجنا إجماعها على سبعة عناصر رئيسةٍ مكونةٍ للرحلات المعرفية وهي : المقدمة، المهام، المصادر، العمليات ، التقويم، الخاتمة وصفحة المعلم، ويمكن إيجاز هذه العناصر فيما يلي:

- **المقدمة (Introduction)**:

تشمل المقدمة عادةً فقرةً تقديميةً مختصرةً موجهة للمتعلمين لشرح ما ستجوبه هذه الرحلة المعرفية من مهام متعلقةٍ، هدفها تحفيز المتعلم وإثارة دافعيته ورسم تصورٍ مسبقٍ حول ما سيتعلَّمه. (جودة،٢٠٠٩،ص ٤٣).

ويضيف زلاتكوفسكا (Zlatkovska,2010,p18) إن هذه المرحلة تعتمد بشكلٍ كبيرٍ على الخبرات والمعارف والمهارات المتوفرة مسبقا للمتعلم ،وقد يحاول المعلمُ بطريقةٍ ضمنيةٍ تقديم بعض المصطلحات الجديدة لإعداد الطلاب للدرس، وهنا ينبغي القول بأن هذا الجزء يجب أن يتمتع بالتشويق من أجل زيادة الدافعية الخاصة بالمتعلمين.

ولخصها (السمان،٢٠١٤،ص ٢٣)في أن المقدمة ماهي إلا خلفيةٌ تشمل على معلومات عن موضوع الدرس، وتكون جذابة ومرتبطة بالأهداف.

- **المهام (Tasks)** :

يشير مفهوم المهمة إلى إبلاغ المتعلم عن ما سينجزه خلال هذه الرحلة المعرفية من خلال خطوات متسلسلة عليه إتباعها للوصول للهدف النهائي ويجب أن تكون المهمة ممكنة التنفيذ وملائمة لوقت الرحلة المعرفية، ويؤكد

دودج (Dodge,2002,p2)على أن المهام متنوعة وغير محدودة، ويمكن للمصمم (المعلم) أن يختار ما يتناسب مع المتعلمين ومع أهداف المادة العلمية. وتتضمن هذه المرحلة اثنتي عشرة (١٢) مهمة ستمكن الطلاب من تعلم المادة العلمية.

وهذه المهمات لخصها (إسماعيل وعبده،٢٠٠٨،ص ص ١٠ ــ ١١) كالتالي: صياغة المادة، التجميع، التحقق والتتبع مهمات الصحفي ،التصميم، الإنتاج الإبداعي ،الحوار والتفاوض، الخطابة (الإقناع)، معرفة الذات، التحليل، إصدار الحكم، العلمية العملية.

ويضيف زلاتكوفسكا (Zlatkovska,2010,p18) أنه فيها يتم توضيح المهام التي من المفترض أن يقوم بها الطلاب والتعليمات التي سيتم إعطاؤها للطلاب وتتطلب المهام تحليلا لمصادر المعلومات المتعددة التي يمكن الاستعانة بها من أجل زيادة دافعية المتعلمين وتحقيق الهدف المطلوب.

- **العمليات (Process)**:

بعد شرح المهام للمتعلم ينتقل للمرحلة الأهم وهي مجموعة المواد المختارة والخطوات التي يجب على المتعلم إنجازها لتحقيق المهمة على الوجه الصحيح وتشمل العملية على الروابط، والملفات، والنصوص، وغيرها من المواد المرئية والمسموعة، بالإضافة إلى المواقع المقترح زيارتها أو الكتب المراد قراءتها، وغير ذلك من الأنشطة التعليمية خلال فترة الرحلة المعرفية ،كما تشمل مرحلة العملية على التعليمات والتوجيهات والمخططات الزمنية وكذلك الأدوار التي يجب على المتعلم أن يقوم بها.(Dodge,2001,pp1-7).

ويرى سشويزير وكوسو(Schweizer&Kossow,2007, pp29-35)أنه من المهم أن يبدأ هذا الجزء بوصف المعايير الأساسية التي سوف يتم تقييم أعمال الطلبة من خلالها ووصف الناتج النهائي الذي يتوقعه المعلم من الطلبة وأن يحدد الحدود التي يعمل الطلبة من خلالها وماهي طبيعة المهارات المطلوبة منهم.

- **المصادر (Resources)** :

في هذه المرحلة تقوم المعلمة بتحديد وإدراج المواقع الإلكترونية التي تخدم الدرس المطلوب وأنشطته، بحيث تكون مواقع تعليمية موثوقة هادفة مقننة ويمكن إضافة مصادر أخرى؛ كعروض البوربوينت أو فلاش أو فيديو أو مقالات أو صور أو كتب وغيرها، وتكون هذه المصادر مرتبطة بالأسئلة التي يجب على الطالبات الإجابة عليها في ورقة النشاط (Allan&Street,2007,pp1102-1112).

كما أضاف حسنين(Hassanien,2006,p42) إن مصمم الرحلة (المعلم) يقوم بتحديد المواقع الإفتراضية التي يتوافر فيها الدقة العلمية والتي تثير اهتمام

وانتباه المتعلمين ،وهذه المواقع يجب أن تكون منتقاةً مسبقًا وبعناية وأن تكون مرتبطة بالأسئلة التي يجيبون عنها في نهاية النشاط، لذا فإن المصادر التي يختارها المعلم يجب أن تكون مناسبة لمستوى المتعلمين وخبراتهم، وأن يسهل وصولهم إليها.

ويرى سشويزر وكوسو (Schweizer &Kossow,2007,p31) أن المصادر يجب أن يختارها المعلم بعنايةٍ بحيث تتناسب مع مستوى الطلاب وخبراتهم، وينبغي وصول الطالب إليها بسهولةٍ وأن تكون لغتها مناسبة.

- **التقويم** (**Evaluation**):

تهتم هذه المرحلة بالطريقة التي سيتم بها قياس أداء المتعلمين بحيث ينتقل فيها المتعلم لاختبار على شبكة الإنترنت أو يتم توجيهه للإجابة عن أسئلة معينة، وقد يطلب منه تقديم عرض (Presentaion) عما تعلمه بشكل فردي أوجماعي، ويوضح (جودة، ٢٠٠٩،ص ٤٥) أن على المعلم أن يعد اختبارًا يلائم فئة المتعلمين ويحثهم على الابتكار والتجديد بعيدًا عن الطرق التقليدية المتبعة ويقترح أن تتضمن المعايير (البحث ــ تحمل المسؤولية ــ تقويم آراء الأعضاء الآخرين ـ طريقة العرض) ،وكذلك الاختبار الإلكتروني عبر الشبكة (اختبر نفسك) الذي يتضمن مجموعة أسئلة يجيب عنها المتعلم ويتم تعزيزه بعد الإجابة مباشرة.

وتضيف (الشامي،٢٠١٣،ص ٥٤٩) أنه في هذه المرحلة يقوم المتعلم بتقييم أدائه باستخدامٍ بعض محكات الأداء سواء كانت متعلقة بتحقيق الأهداف التعليمية أو متعلقة بتنمية المهارات الذهنية ومهارات التعاون مع الآخرين ومهاراته التقنية.

ويؤكد زلاتكوفسكا(Zlatkovska,2010,p18) أنه لابد من الاستعانة بالأداء المناسبة لعملية التقويم وفقا لمعايير الأداء الخاصة بالطلاب ومناقشة النتائج التي تم الحصول عليها في الرحلة المعرفية عبر الويب.

- **الخاتمة أو الاستنتاجات** (**Conclusion**):

هي تعد المرحلة الأخيرة من الرحلة المعرفية عبر الويب ويتم من خلالها إعطاء المتعلمين مجموعة من التوصيات حول الرحلة وعن عملهم والنتائج والمعلومات التي توصلوا لها ،وتذكيرهم بما قاموا به وتعلموه، وتشجيعهم من خلال عرض يتم إعداده من قبل المجموعة التي قامت بالنشاط أو المهمة، وتطبيقٍ ما تعلموه في مواقف أخرى، ويمكن للمعلم أن يوجه للمتعلمين أسئلة إضافية لتشجيعهم على الاستمرار في اكتشاف وتعلم معارف ومعلوماتٍ جديدةٍ ذات علاقةٍ بالمحتوى الذي تم اكتشافه خلال الرحلة المعرفية عبر الويب (Schweizer & Kossow,2007,pp29-35) .

كما يرى دودج (Dodge,2001,pp7-9) أن هذه المرحلة تعد توثيقًا للنواتج النهائية المتوقع من المتعلمين إنجازها خلال الرحلة المعرفية.

- **صفحة المعلم (Teacher Page)**:

تشكل صفحة المعلم مساحةً حرة لإبداء الرأي أو إعداد دليل يسترشد به المعلمون الآخرون، كما يمكن أن تحتوي على أهم المعايير (standards) أوالمصادر التي استند عليها المعلم أو أفاد منها في تصميم الرحلة المعرفية، وتجدر الإشارة إلى أن هذه المرحلة لا تخص المتعلمين، ولا تشكل بُعدًا مهمًا في عملية التعلم إذ يستخدمها بعض المصممين لعرض السيرة الذاتية أو توجيه الشكر أو إضافة روابط لمواقع إلكترونية ذات علاقةٍ بالمادة الدراسية أو التعليم عمومًا.

وأضاف (حامد، ٢٠١٥،ص ١٦١) أنه يمكن اعتبار صفحة المعلم بمثابة إرشاداتٍ لمعلمين آخرين لكيفية تنفيذ هذه الرحلة.

- **أسس ومعايير تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب**:

في هذا الصدد يذكر دودج (Dodge,2001) أن هناك خمسة أسسٍ ومعايير ـ لتطوير رحلة تعلم معرفيةٍ ناجحةٍ ـ لابد من مراعاتها هي:

- امتلاك المهارة في محركات البحث.
- التحقق من الويب العميق، وتقصي مدى مناسبته للفئة المستهدفة .
- لاتفقد ما قمت بالحصول عليه، ضرورة العمل على حاسبٍ واحدٍ، أو تكوين ملفٍ ،لتجميع المصادر، وأدوات التصميم.
- تنظيم المتعلمين داخل المجموعات (Group Activity)، وتوزيع الأدوار والمهام عليهم.
- حفز التفاعل (Interaction)، والفردية، والاتجاهات الداخلية بين المتعلمين وتوظيفها لخدمة رحلة التعلم المعرفية.

كما يشير (طلبة،٢٠١٠،ص ص ١٢ ـ ١٣) إلى أن هناك بعض الأسس والمعايير التي يجب أن تُراعى في تصميم الرحلات المعرفية منها :

- أن تصمم الرحلة في شكل مهامٍ ومشكلاتٍ حقيقيةٍ واقعيةٍ مرتبطةٍ باهتمام الطلاب، وتمثل جزءًا من المقرر الدراسي أو البرنامج الدراسي له، وليست مجرد نشاطا منفصلا عنه.
- أن يتم اختيار المواقع، ومصادر المعلومات التي يرجع لها الطالب بدقةٍ وعنايةٍ بحيث تكون مرتبطة بطبيعة مهام الرحلة المعرفية.
- أن تهدف الرحلة إلى تجميع معلوماتٍ وبياناتٍ بغرض تحويلها إلى أفكارٍ تُوظف لحل المشكلات والتساؤلات وتنفيذ المهام التي تطرحها الرحلة المعرفية.
- لابد أن تراعى بأن تكون هذه المهام متعددة التساؤلات، ويتطلب التعامل معها البحث في أكثر من مصدرٍ من مصادر المعلومات.

- أن تصمم الرحلة في شكل مهام وتساؤلات تنفذ من خلال توزيع المتعلمين إلى مجموعات ، بحيث توزع المسئوليات في تنفيذ كل مهمة على أعضاء هذه المجموعات ويعتمد نجاح الرحلة على المشاركة والمناقشة والتفاعل بين أفراد كل مجموعة لتنفيذ المهمة التي كلفت بها، وهنا نضمن أن المعرفة التي توصل إليها المتعلم (الرحالة) تنتج من خلال المشاركة والنقاش والتفاعل مع زملائه الآخرين وليس بمعزل عنهم مع الاعتراف بذاتية المتعلم ،وجعله واعيًا بدوره ومسئوليته الفردية والجماعية .
- أن تتسم بالسهولة أثناء التصفح، ولا تضيع وقت وجهد الطالب.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الرحلات المعرفية عبر الويب تعتمد على العديد من الأسس والمعايير فقد ذكر كورت (Kurt,2010,pp178-187) أن الرحلة المعرفية عبر الويب المصممة بشكل جيدٍ ومتقنٍ قد تحقق أفضل النتائج .

- **الرحلات المعرفية عبر الويب وتدريس العلوم**:

تختلف مناهج العلوم عن المناهج الأخرى من حيث طبيعتها ومضمونها وطرق تناولها للمعرفة العلمية ،فهي تهتم إلى جانب بنية المعرفة بتوظيف هذه المعرفة في حياة الطالب اليومية، ولمجاراة التغيرات العلمية المتسارعة، والإلمام بأسباب المشكلات العلمية التي تحدث في العالم ، والبحث عن أفضل السبل لمواجهتها. والواقع أن نظامنا التعليمي يخرج أعدادًا كبيرة من الطلاب الذين يمتلكون خبراتٍ أساسية في تذكر واستدعاء المعلومات بينما يفتقرون بشكل ملحوظٍ بقاء هذه المعلومات ،و القدرة على استخدامها في المواقف التي تواجههم. ولقد تطور تدريس العلوم بشكل كبير في العصر الحديث، وأصبح مجالا للتنافس والتسابق في الدول، فدراسة العلوم تحتاج إلى الاستعانة بالعديد من المهام والأنشطة التي تساهم في تنمية مهارات التفكير والبحث عن المعلومة وتوظيفها بشكل يتلاءم مع الموقف التعليمي، وكل هذا يمكن تقديمه من خلال الرحلات المعرفيةً عبر الويب (جودة،٢٠٠٩،ص ص ٤٧ ـ ٤٦).

وفي هذا السياق أشار(الزعبي،٢٠١٧،ص ٣٥٣) إلى أنه يستوجب على معلمي العلوم الإتفاق على أن تدريس العلوم يحتاج إلى تجاوز "ماذا نعرف" والحاجة إلى تعليم يتمحور حول "كيف نعرف؟" وذلك بالتركيز على دور المتعلم في البحث عن الأدلة العلمية لتفسير الظواهر العلمية وتقييم تلك الأدلة، واختيار المناسب منها، ومثل هذه الرحلات المعرفية هي التي تتيح الفرصة للمتعلم لممارسة الدور النشط في عملية البحث والتجريب والاستقصاء.

ويضيف أوليفير (Oliver,2010,p7) أنه ظهر مؤخرًا العديد من المبادرات التي تدعوا إلى إصلاح العملية التعليمية بشكل عام، وكذلك إصلاح الكثير من الطرق والنماذج التدريسية الحديثة، والاًستراًتيجيات التعليمية التي يتم الإعتماد عليها في تدريس العلوم حيث أن الطلاب يحتاجون لمثل هذه (الرحلات

المعرفية) التي تسمح لهم بأن يشاركوا بكفاءة وفاعلية في تعلم العلوم وتسمح لهم بالمشاركة الجماعية التعاونية في الحصول على المعلومات، وفهم المحتوى الدراسي المقدم، وطرح الأسئلة، وتتبع المعلومات من أجل الوصول إلى الحل الصحيح للمشكلات.

وفي مجال العلوم نجد أن الرحلات المعرفية عبر الويب تسهم بطريقة إيجابية في تعلم العلوم، وهذا ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسة: كدراسة (الزعبي،٢٠١٧) التي أثبتت أثر الرحلات المعرفية في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم، ودراسة (صالح،٢٠١٤) التي ساهمت فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير التأملي، وزيادة التحصيل للطلاب في تدريس مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية، ودراسة (صبري والجهني، ٢٠١٣) التي تؤكد على فاعلية الرحلات المعرفية في تعلم العلوم في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، ودراسة (فتح الله،٢٠١٢) التي تؤكد على أثر التفاعل باستخدام الرحلات في تنمية مهارات التعلم الذاتي، والاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية في تدريس الكيمياء.

أضف إلى هذا أن الرحلات المعرفية تساعد على تكوين اتجاهاتٍ إيجابيةٍ نحو مادة العلوم ليس فقط لدى الطلاب ولكن أيضًا لدى الطلاب المعلمين في مرحلة ما قبل الخدمة، وهذا ما أشارت إليه دراسة (إسماعيل وعبده،٢٠٠٨) التي هدفت إلى تعرف أثر الرحلات المعرفية في تدريس العلوم في تنمية أساليب التفكيروالاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية.

ومن خلال الدراسات السابقة تبين أنها اهتمت بقياس فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التحصيل، والمفاهيم العلمية في مادة العلوم واكتساب مهارات التفكير العلمي والتأملي وأساليب التفكير ولكن ــ على حد علم الباحثة ــ لم تجر دراسة على معلمات العلوم تكشف عن فاعلية استخدام الرحلات المعرفية أثناء الخدمة في تدريس العلوم وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقه.

- **دور معلم العلوم في توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب**:

في ظل الثورة التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات والتطور الهائل في التقنيات تغيرت أدوار المعلم، فهو اليوم الميسر والمنظم والمصمم والمخطط للتعلم وهو المقوم لجميع عناصر العملية التعليمية حيث أصبح التعلم من خلال الويب ضرورة حتمية لا مفر منها وبخاصةٍ بعد سيطرة التعليم الإلكتروني على جميع الإتجاهات التربوية المعاصرة (فارس،٢٠٠٨،ص ٧٨).

إلا أنه لا يمكن القول بأي حال من الأحوال إن مثل هذه التقنية ستؤدي إلى تناقص الدور الذي يمكن أن يقومَ به المعلم بل إنها تعد مساعدًا للمعلم حيث

نجد أن المعلم في الرحلات المعرفية عبر الويب يقوم بالخطوات التالية لتصميم الرحلات المعرفية عبر الويب:

- اختيار الموضوع المناسب الذي يمكن عرضه من خلال الرحلات المعرفية عبر الويب.
- اختيار التصميم المناسب للموضوع.
- الشرح الدقيق للكيفية التي سوف تتضمنها تلك الرحلات، وكذلك المصادر التي سيتم الاستعانة بها. (Hassanien,2006,p43).

ويضيف (جودة،٢٠٠٩،ص ٤٨)أن دور المعلم الأساسي توجيه العملية التعليمية ومتابعة المتعلمين للمهام ومن أدواره كالتالي:

- الإبحارٍ على شبكة الإنترنت بشكلٍ مكثفٍ لتحديد صفحات الويب التي يراها ملائمةً ومناسبةً للموضوع والطلبةً.
- تصنيف صفحات الويب حسب طبيعتها وعلاقتها بالمادة والمنهج.
- أن يحرصٍ على أن تكون المهام الموكلة لكل طالبٍ في الرحلة المعرفية عبر الويب مرنةً وتناسب الفروق الفردية.
- أن يقدم تقييمًا واضحًا للطلبة.
- أن يحرص عند تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب إلى إعطاء الوقت الكافي للطلبة لتنفيذها.
- أن ييسر عمل الطلبة أثناء تنفيذ الرحلة المعرفية، ويحاول أن يحول مسؤولية التعلم ضمن سياق الرحلات المعرفية للطلبة.
- أن يحافظ على التعاون بين الطلبة من خلال استخدام مجموعة التعلم التعاوني.

ويرى يانغ (Yang,2014) أنه ينبغي للمعلمين أن يكونوا على درايةٍ عاليةٍ بمفاهيم ومضامين استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب، ليتسنى لهم توظيفها بنجاحٍ في صفوفهم الدراسية، وأداء الدور الأساسي المناط بهم عند توظيف هذه الاستراتيجية والمتمثل وفقا لما أورده الشميمري والمصري (Alshumaimeri&Almasri,2012) في توجيه الطلاب إلى كيفية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب بطرق تثير نتائج إيجابية على العملية التعليمية فعلى المعلم أن يدرك تحول دوره من دور المسؤول عن عملية التعلم إلى دور الميسر لها.

- **فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب** :

برزت العديد من الدراسات التي أكدت على فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب مقارنة بالطرق التقليدية في التعليم، مثل دراسة : (الجهني ،٢٠١٦) التي كشفت عن فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي، وأيضا

دراسة (السمان،٢٠١٤) التي أثبتت فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، ودراسة (صالح ،٢٠١٤) التي كشفت عن فعالية الرحلات المعرفية في تدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي، والتحصيل لدى طلاب الصف الأول ثانوي، ودراسة (صبري والجهني،٢٠١٣) في التعرف على فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة ودراسة(الوسيمي، ٢٠١٣) التي هدفت دراسته إلى التعرف على فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم البيولوجي على بقاء اثر التعلم، وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي وغيرها من الدراسات.

ومن خلال استقراء العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في سياقاتٍ مختلفةٍ نجد أن النتائج أغلبها تشير إلى فاعليتها، ومن هذه المجالات مجال إعداد المعلم حيث كشفت نتائج دراسة اينا وسوفورا (Aina& Sofowora,2013) أن المعلمين ينظرون إلى الويب كويست كأداةٍ تعليميةٍ خلاقةٍ ومفيدةٍ ومحفزةٍ على عمليةٍ التعلم. ودراسة يانغ (Yanga,2011) التي جعلت من المعلمين أكثر إبداعًا، كما أبدوا رغبتهم في توظيف هذه الرحلات في تدريسهم مستقبلا. كذلك دراسة سينم وأونر (Sinem & Oner,2014) حيث أظهرت النتائج تحسن جميع المعلمين في المهارات التكنولوجية والتربوية من خلال تقديم نموذج للتطوير المهني قائم على تصميم الرحلات المعرفية.

وتشير كاتشينا (Kachina,2012, pp185-200) إلى أن الرحلات المعرفية عبر الويب قد تكون أكثر فاعلية إذا أخذ المعنيون التوصيات التالية بعين الاعتبار:

- **الجامعات والمناطق النائية:** يجب عليهم تقديم دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين حول هذه الرحلات المعرفية.
- **المعلمون:** يجب على المعلمين تثقيف أنفسهم حول توظيف هذه الرحلات في الفصول الدراسية نظرا لحاجتهم الملموسة لذلك.
- **الباحثون:** يجب عليهم مواصلة جهودهم في كيفية الإستفادة من هذه الرحلات ،وجعلها أكثر نجاحًا في الفصول الدراسية.

- **المبحث الثاني: مهارات التفكير فوق المعرفي :**

- **مفهوم مهارات التفكير فوق المعرفي :**

لقد ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي في بدايةٍ السبعينات ليضيف بعدًا جديدًا في مجال علم النفس المعرفي ، ويفتح آفاقا واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير والذاكرة والإستيعاب ومهارات التعلم ويرجع تطوير هذا المفهوم إلى فلافل (Flavell)، وقد ازداد الإهتمام بهذا المفهوم

في عقد الثمانينات ،ولايزال يلقي الكثير من الاهتمام نظرًا لإرتباطه بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلات واتخاذ القرار(جروان،٢٠٠٢،ص ٥١).

وتتعدد مسميات التفكير فوق المعرفي فمنها: ما وراء المعرفة، والتفكير فوق المعرفي، والتفكير حول المعرفة، وما وراء الإدراك، والمعرفة عن المعرفة، والتفكير في التفكير، والميتا معرفة (Petros.G,2004,p218).

وتعددت تعريفات مهارات التفكير فوق المعرفي فقد عرف كوستا (Costa.L,2000,p26) مهارات التفكير فوق المعرفي بأنها: القدرة على معرفة ما نعرف ،وما لانعرف ،والتخطيط لاستراتيجية المعلومات التي نحتاجها، وأن نكون واعين بخطواتنا والإستراتيجيات التي نستخدمها أثناء تفاعلنا في حل المشكلات وتقييم تفكيرنا.

ويعرفها (جروان، ٢٠٠٢،ص ٤٦) بأنها: مهاراتٌ عقليةٌ معقدةٌ تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات ،وتنمو مع التقدم في العمر والخبرة ،وتقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة، واستخدام القدرات أو الموارد المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير.

كما عرفها (زيتون،٢٠٠٣،ص ٦٨) بأنها: القدرة على صياغة خطة عمل ومراجعتها ومراقبة التقدم نحو تنفيذ الخطة ،وتحديد أخطاء العمل ،والقيام على معالجها ،والتأمل في تفكيرنا قبل إنجاز العمل وأثنائه وبعده، ومن ثم تقييم عملية التفكير.

ويضيف (النجدي وآخرون،٢٠٠٧،ص ٤٨٩) أن مهارات التفكير فوق المعرفي هي: التحكم في العمليات العقلية العليا ،ووظيفتها التخطيط والمراقبة وتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة، وهي مهارات تنفيذيةٌ مهمتها التحكم والتوجيه والإدارة لمهارات التفكير بمختلف مستوياتها.

- **أهمية مهارات التفكير فوق المعرفي**:

يرى هارتمان (Hartman.H,2001, p173) أن مهارات التفكير فوق المعرفي تساعدٍ على تغيير نظرة المتعلمين نحو الموضوعات العلمية التي كانوا يعتبرونها صعبة، وكذلك تعديل المفاهيم الخطأ، فكلما كان عدد المفاهيم الخطأ لدى المتعلمين عن موضوع علمي ما كبيرًا كانت قدرة مهارات التفكير فوق المعرفي أكبر على تعديل هذه المفاهيم، ولأن مادة العلوم تحتوي على عدد كبير من المفاهيم المجردة، فهي تحتاج إلى مهارات تفكير عديدة لفهمها، وتساعد مهارات التفكير فوق المعرفي المتعلمين على فهمها وتطبيقها، والتغلب على صعوبات فهم المفاهيم المجردة، وكذلك تمكن المتعلمين من تقييم أفضل لفهمهم لموضوعات العلوم المختلفة.

بينما يرى كوستا (Costa.L,2000,p27) أنه إذا استطاع المتعلمين إدراك تفكيرهم بصورة أعلى فإنهم بذلك يمكن لهم أن يصفوا ما يدور في أذهانهم عندما يفكرون ويتساءلون وكذلك يمكنهم أن يصفوا ما يعرفونه وما يحتاجونه من معرفةٍ، ويصفوا خطة عملهم قبل أن يبادروا بحل المشكلة، ويضعوا الخطوات في تسلسل صحيح، ويوضحوا أين هم في هذه السلسلة أثناء حل لمشكلة، ويبتعدوا عن الطرق المسدودة أثناء حل المشكلة، وفي النهاية يحددوا مدى نجاحهم في تحقيق الخطة الموضوعة وبذلك يمكن أن يطبقوا الجوانب المعرفية بشكلٍ صحيحٍ عندما يصفوا مهاراتهم في التفكير واستراتيجياتهم .

كما تذكر (المدني ، ٢٠٠٧،ص ٣٧) أن مهارات التفكير فوق المعرفي تساعد المتعلم على ما يلي:

- توليد الوعي عند الفرد عن طريقة تفكيره، وعن الاستراتيجيات التي يستخدمها، وتبصره بالمسلمات التي ينطلق منها في اتخاذ القرارات.
- إدارة تعلمه وعملياته العقلية بحيث تمكنه من توجيه تلك العمليات والتحكم في تفكيره ،وتوجيهه نحو أهداف تعلمه.
- تنمية التفكير المنظم لديه، وتمكنه من استخدام الإستراتيجيات المناسبة.

كما تضيف (السيد، ٢٠٠٨،ص ص ٦٢ ــ ٦٣) أن تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي تحقق عدة مزايا تربويةٍ من أهمها أنها تساعد المتعلم على ما يلي:

- تنمية التفكير والوعي الذاتي وتقييم التعلم.
- تنمية التحصيل والإتجاه نحو المادة.
- مراقبة الذات أثناء عملية التعلم بصفة مستمرة.
- التخطيط والتنظيم لكل خطوة من خطوات التعلم.
- تعديل الأخطاء ومراجعتها وتحويلها للوجهة الصحيحة.
- إجراء عملية التقويم الذاتي بصفة مستمرة.
- الوعي بعمليات التفكير مما يساعد على التحكم فيها.
- ممارسة مهارات التفكير العليا أثناء الإستذكار وفي الحياة.
- الإيجابية والمبادرة في قيادة التفكير أثناء عملية التعلم.
- تقليل صعوبات التعلم نتيجة لزيادة وعي المتعلم بما يدرسه.
- التشجيع على ممارسة أساليب صحيحة في التعلم يمكن تطبيقها في الحياة.
- تنمية الشعور بالإستقلالية والإعتماد على النفس في عملية التعلم.

وبناءً على ما سبق يتضح أن مهارات التفكير فوق المعرفي نمط من أنماط التفكير، وليس نمطا عاديًا بل نمطا على مستوى مرتفعٍ من التفكير، ويعد جزءًا مؤثرًا في تنمية خبرات المتعلمين، وتنمو مع التقدم في العمر، ويمكن تنميتها من خلال التعليم والتدريب، وتكمن أهميتها في أنها تزيد من الدافعية للتعلم والتأمل وتحسن الأداء وتعدل الأخطاء وتقلل من صعوبات التعلم .

- **تصنيف مهارات التفكير فوق المعرفي:**

أشارت الدراسات والأبحاث إلى العديد من التصنيفات لمهارات التفكير فوق المعرفي، ومن خلال اطلاع الباحثة عليها تم رصدها كما في التالي: تصنيف ديزوت (Desoete,،2001,pp435-436) حيث صنف مهارات التفكير فوق المعرفي إلى:

- **التنبؤ:** وتعنى بالأنشطة التي تهدف إلى تمييز أو تحديد المهام الصعبة الأداء من المهام السهلة الأداء.
- **التخطيط:** تشمل تحليل المهمة واسترجاع المعلومات والمهارات اللازمة لأداء المهمة.
- **المراقبة:** ترتبط بالإجابة على التساؤل هل أتبع الخطة الموضوعة ؟ وهل الخطة الموضوعة فعالة؟.
- **التقييم:** وتعني الحكم على صحة النتائج التي تم التوصل إليها.

كما صنف أنديرسون (Anderson,2002,pp1-3) مهارات التفكير فوق المعرفي إلى المهارات التالية:

- **الإعداد والتخطيط للتعلم:** وتعني تحديد الهدف من التعلم وتفكير الطلاب فيما يريدون تعلمه وكيفية تحقيقه.
- **اختيار واستخدام استراتيجيات التعلم:** وتعني قدرة الطالب على اختيار الإستراتيجيات المناسبة لتحقيق الهدف من التعلم.
- **مراقبة الإستراتيجيات المستخدمة:** وتعني معرفة الطالب على الحفاظ على مسار تحقيق أهداف التعلم.
- **تناغم الإستراتيجيات المتعددة:** وتعني معرفة الطالب بكيفية التنسيق بين أكثر من استراتيجية لتحقيق الهدف ومعرفة متى تكون الاستراتيجية غير فعالة، وكيفية الانتقال من استراتيجية لأخرى.
- **تقييم الإستراتيجية المستخدمة وتقييم عملية التعلم:** وتعني تقييم المهارات السابقة أي إصدار حكم حول ما يفعله الطالب.

وتصنف كذلك (المدني، ٢٠٠٧،ص ٣٧) مهارات التفكير فوق المعرفي إلى:

- **الوعي بالذات:** وهي أن الطالب يعي ما يعرف ويدرك ذلك جيداً، بل ويقوم بربط ما يعرفه مع موقف المشكلة الموجودة أمامه لإستدعاء ما هو مطلوب لحل هذا الموقف.
- **التخطيط:** وفيه يحدد الطالب هدفه ويحاول اختيار أنسب الطرق للحل والإجراءات لتحقيق هذا الهدف، ووضع خطة لحله وترتيب خطواتها.
- **المراقبة الذاتية :** عن طريقها يركز الطالب على الهدف ويقوم بمراقبة سيره في الحل بمعرفة هل تحقق الهدف الفرعي للانتقال لهدف فرعي آخر ثم الهدف الكلي أم لا ؟
- **التقييم:** الذي يوضح مدى تحقق الهدف من عدمه ،ومدى صحة النتائج والخطوات التي أدت إليه سلسلةٌ من الأهداف الفرعية لتحقق الهدف الكلي.

وصنفها ستيرنبرج (Sternberg,1988) المذكور في (جروان،١٩٩٩،ص ص ٤٨ ـ ٥٠) حيث تتضمن ثلاث مهاراتٍ رئيسيةٍ لكل منها مجموعة من المهارات الفرعية المكونة لها وهي :

- مهارة التخطيط.
- مهارات المراقبة والتحكم.
- مهارة التقييم.

- **مهارات التفكير فوق المعرفي وتدريس العلوم**:

تتطلب مقررات العلوم النظرية والتجريبية امتلاك المتعلم لمهارات التفكير التي تساعده على مواكبة التطور العلمي في العلوم، ويمكن تنمية مهارات التفكير في تدريس العلوم من خلال توجيه انتباه المتعلمين إلى تحديد المشكلات والمسائل المطروحة، وكذلك من خلال توجيههم للتفكير في تفكيرهم أو ما يسمى بمهارات التفكير فوق المعرفي مما يساعدهم على مراقبة تفكيرهم وتوجيهه نحو الوصول للحلول الأفضل واستبعاد الحلول غير الملائمة. (النجدي،٢٠٠٧ ص٤٨٦).

فامتلاك المتعلمين لمهارات التفكير لاسيما (التفكير في التفكير) ضروري لتدريس العلوم، لأنه يجب أن يخططوا لحل مشاكلهم العلمية والعملية وأن يراقبوا أنفسهم أثناء تنفيذ المهمة من خلال أسئلتهم الذاتية وأن يمتلكوا التقويم المناسب لحل المشكلة. (قشوة،٢٠٠٧،ص ٤٤).

وبما أن مادة العلوم تشكل بيئة خصبة ومليئة بالمواقف التعليمية والمشكلات العلمية والمهارات المعرفية والعملية، فإن تنمية المهارات بشكلٍ عام ومهارات التفكير فوق المعرفي بشكلٍ خاصٍ تعد مطلبًا أساسيًا لتلبية حاجاتٍ المتعلمين ورغباتهم وتوجيههم نحوً استخدام عقولهم وتفكيرهم ضمن طرقٍ وأساليب علميةٍ لتوظيف المعرفة والمهارة في المواقف العلمية والحياتية.

- **دور معلم العلوم في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي**:

لمعلم العلوم دورٌ مهمٌ في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب يوضحه (علام وعبداللطيف ،٢٠٠٤،ص ١٠٥) في النقاط التالية:

- ينمي لدى طلابه الإحساس بمعرفتهم ،وذلك عن طريق طرح أسئلة مثل: ما الذي أعرفه ؟وما الذي لا أعرفه؟ وماذا أحتاج أن أعرف؟
- يساعد المعلم طلابه ليعكسوا معرفتهم ،وكيفية الإستفادة منها خلال دراستهم لموضوع التعلم ، وما الذي استنتجوه من هذا الموضوع؟
- يجب على المعلم أن يشجع طلابه على التأمل ،ويحدد لهم المصادر ،والمواد التعليمية اللازمة للتعلم.
- يدرب طلابه على كيفية التعلم بطريقة استقلالية ،ومراقبة تعلمهم للتأكد من تقدم تعلمهم.

- يحدد أهداف التعلم، ويضع أهداف ترتبط بالعمل والمشاركين فيه والتمييز بين الأهداف طويلة المدى وقصيرة المدى.
- اختيار الأنشطة التي تساعد على تحقيق الأهداف والمصادر التي تدعمها والمساعدة على التغلب على العوائق التي تواجه الطالب.

ويضيف هولووي على أدوار المعلم في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي (Holloway.R,2009,p4) :

- تقرير أي تقدمٍ نحو تحقيق الأهداف المرجوة، ومراجعة تحديث أهداف التعلم.
- تحديد وتنمية استراتيجيات جديدة لتحصيل أهداف التعلم، واكتشاف فرص تعلم إضافية.
- تحديد خبرات التعلم السابقة، والتعبير عن المرغوب فيه والمرغوب عنه من أنشطة لتعلم.
- فهم نقاط القوة والضعف، ومعرفة شروط التعلم، وتقييم الذات وأساليب التعلم والتعبير عن المشاعر، والتعلم بإستقلالية في أنشطة المجموعات.
- البرهنة على الفهم وتقرير الحاجات الجديدة والأهداف وتحديد التغيرات والخطوات التالية للتخطيط والأنشطة.
- تحديد أهداف التحصيل، وتقديم تغذية راجعة، ورقابة وتقييم التقدم ووصف التقدم نحو الأهداف.

ومما سبق يتضح أن لمعلم العلوم دورًا مهمًا لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي للطلاب، وذلك من خلال تقديم مشاريع تتطلب خططا ذهنية وتنفيذية ،وطرح مشكلات تتطلب منهم استخدام الطريقة العلمية في حلها بطرقٍ إبداعيةٍ وبشكلٍ تعاونيٍ، وتشجيعهم على البحث والإستقصاء والتأمل، وطرحٍ الأسئلة المثيرة التي توسع مداركهم وتنمي إحساسهم بالمعرفة، وكذلك التنويع في الأنشطة التي تساعد على تحقيق الأهداف، واستخدام استراتيجيات حديثة؛ لذا كان من الواجب تدريب المعلمين على استخدام استراتيجياتٍ حديثةٍ تنمي مهارات التفكير فوق المعرفي مثل: الرحلات المعرفية عبر الويب.

- **العلاقة بين الرحلات المعرفية ومهارات التفكير فوق المعرفي:**

وفقا لتعريف "دودج"(Dodge,2001) للرحلات المعرفية فإنه يستهدف تنميةٍ مستوياتٍ عاليةٍ من التفكير؛ وذلك لأنها من أكثر البيئات التعليمية استثارة وتنمية للتفكير، ولقد أصبح الإهتمام بتنمية التفكير بمستوياته ومهاراته المختلفة حاجة ملحة تفرضها متطلبات العصر الحديث، وأصبحت المؤسسات التربوية مطالبة بتدريب المعلمات على استخدامها؛ نظرا لأن الاسلوب التقليدي في التعليم جعل المتعلمين يسيرون في اتجاه واحد يعيقهم عن التفكير القائم على المعرفة المتعمقة والقدرة على استخدام تلك المعرفة في حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية (صالح،٢٠١٤،ص ١٣٠).

من هنا جاء الإهتمام بتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي للمعلمات من خلال الرحلات المعرفية حيث أشير في نتائج دراسة (الحلو ومتولي، ٢٠١٥) أن استخدام الرحلات المعرفية أدى إلى إبعاد المتعلمين عن الجمود الفكري، وذلك اتضح من خلال مناقشة ونقد الأفكار من خلال التعليق على كل جانبٍ من جوانب الموضوع مما تبين أن الدمج بين التكنولوجيا والمادة العلمية أكثر فعالية في التدريس من الطريقة التقليدية المستخدمة سابقا، كما ساعدت هذه الرحلات في تنمية القدرات والمهارات العقلية والذهنية، وساعدت على اكتساب مهارات التفكير المختلفة من تحليل ونقد وفهم للمعلومات، ويعزى ذلك إلى أن استخدام الرحلات المعرفية لكثيرٍ من المهام و الأنشطة الإستقصائية التي تمكنهم من استخدام مصادر المعرفة المُتاحة لممارسة مهارات التفكير و عززت الحوار والتفاعل وطرح الأسئلة والمشاركة النشطة، وتوظيف القدرات العقلية في التوصل للإجابة والمعلومات المطلوبة.(الزعبي،٢٠١٧،ص ٣٦٦).

حيث أشارت دراساتٌ كثيرةٌ إلى فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية مختلف أنواع التفكير كما في دراسة (الفار،٢٠١١) في تنمية مستوى التفكير التأملي ودراسة (صالح ،٢٠١٤) في تنمية مهارات التفكير التأملي ودراسة (الناقة،٢٠١٦) في تنمية مهارات التفكير الناقد

ودراسة (العبسي،٢٠١٧) في تنمية مهارات التفكير العلمي وفي دراسة (السمان،٢٠١٤) في تنمية مهارات التفكير الرياضي، ودراسة (الوسيمي ،٢٠١٣) في تنمية مهارات التفكير الأساسية، ودراسة (جودة،٢٠١٦) في تنمية مهارات التفكير المنطقي، وجميع هذه الدراسات أوصت بأهمية الرحلات المعرفية عبر الويب وضرورة توظيفها والإستفادة منها في العملية التعليمية.

- **المبحث الثالث**: **التدريب أثناء الخدمة لمعلمات العلوم** :
- **مفهوم التدريب أثناء الخدمة**:

تعددت وتنوعت تعريفات التدريب أثناء الخدمة حسب تنوع التوجهات والوجهة التي تناولها كل كاتب وحسب التنوع والتطور الذي طرأ على هذا المفهوم وحسب تنوع الحاجات التدريبية والأماكن التي سوف يقام فيها التدريب ومن تلك التعريفات للتدريب أثناء الخدمة ما يلي:

يعرفه (الطعاني،٢٠٠٧،ص ١٤) بأنه: الجهود المنظمة والمخططة لتطوير معارف وخبرات واتجاهات المتدربين، وذلك بجعلهم أكثر فاعليةً في أداء مهامهم.

وعرفها (معمار،٢٠١٠،ص ٢١) بأنها: مجموعة من الأنشطة التي تسعى إلى إكساب المتدرب المعلومات والمهارات والاتجاهات بناءً على حاجاته الملحة بإستخدام أساليب تدريب فرديةٍ أو جماعيةٍ.

وعرفه (أبو الحمايل،٢٠٠٥،ص ٥٠) بأنه: عمليةٌ يقصد بها رفع كفاءة العاملين أيا كانت طبيعة مهنتهم (معلمين ، مساعدين ، مديرين) وذلك بإطلاعهم على ما هو جديد في ميدانٍ عملهم واكتسابهم للمهارات الجديدة المتعلقة بمهنتهم ليكونوا أكثر فاعلية في أداء أعمالهم بعد عملية التدريب.

- **أهمية تدريب معلمات العلوم أثناء الخدمة**:

يحتل موضوع تدريب المعلمين أثناء الخدمة أهميةً كبيرةً على الصعيد المحلي والعالمي، وذلك لمواكبة للتغيير المتجدد، ويمكن القول أن هذه التغييرات أدت إلى ما يشبه الثورة في المفاهيم والمعتقدات والأفكار والإستراتيجيات العامة وجعلت من تدريب المعلم ركنًا مهمًا من أركان عملية التعلم والتعليم، ورغم تطور المناهج ودعمه بالتقنيات الحديثة إلا أن المعلم كان ومازال هو عنصر نجاح هذا التطور؛ لأنه يحمل على عاتقه تحقيق الأهداف التربوية.

ومما سبق يضح لنا أن التدريب مطلبٌ ضروريٌ لجميع المعلمين ومطلب هامٌ لمعلم العلوم باعتبار تعليم العلوم أساسًا في التقدم التقني الذي أدى إلى الثورة المعلوماتية العالمية، وكذلك لما يعتري الميدان التربوي من تغييراتٍ نوعيةٍ في مناهج العلوم للتعليم العام بالمملكة العربية السعودية ،فمنذ تطبيق مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات الذي نفذته وزارة التربية والتعليم ممثلة في وكالة التطوير التربوي مع بداية العام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠هـ، والذي يعد عنصرًا من عناصر منظومةٍ تطويريةٍ أكبر ، وتستند تجربة تطوير مناهج العلوم على تجربة تتمثل في الإستفادة من السلسلة العالمية الأمريكية سلسلة ماجروهيل (Mc Graw Hil).www.hs.gov.sah.

وأصبح الإهتمام بتدريب معلم العلوم من القضايا التي فرضتها تحديات العولمة والثورة التكنولوجية وظهور استراتيجيات وأنشطة تعليمية جديدة مثل الرحلات المعرفية التي تعتمد على التعلم الإلكتروني ، حيث أبدى كثيرٍ من المعلمين بعد إجرائهم لتجربة معرفية عبر الإنترنت خلال برنامج تدريبي أعد لهم رغبة كبيرة في استخدام التكنولوجيا ومصادر الإنترنت في التدريس (Yang,2011,p27) ،كذلك التدريب على الرحلات المعرفية عبر الإنترنت قد ساعد معلمي أثناء الخدمة على تنمية مهاراتهم التكنولوجية والتربوية من خلال تقديم نموذج تطوير مهني للمعلم يقوم على تصميم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت سينم وأونر (Sinem&Oner,2014,p1).

لذا كان لابد من الإهتمام بتدريب معلمات العلوم على استخدام هذه المداخل الحديثة وإدارتها وتوظيفها في عملية التعليم لتحقيق هدفا من الأهداف العامة في تدريس مادة العلوم، وليكونوا قادرين على التعامل مع تلك التحديات وكسب ثقة كل من يتعاملون معه.

وقد أشار أيضا (الغريب،٢٠٠٩،ص ٣٢٢) إلى أهمية التنمية المهنية الإلكترونية كإتجاه حديث في تكوين المعلم أثناء الخدمة، وطالب بالبدء في تنفيذ المشروعات التربوية المتصلة بإستخدام هذه المستحدثات التكنولوجية.

كما ظهرت العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين مثل :دراسة (الحميري ،٢٠٠٩)، ودراسة جيبارا (Gebara,2010)، و دراسة (وهبة،٢٠١١) ودراسة (عبدالمعطي وزارع،٢٠١٢)، وقد أجمعت هذه الدراسات على فاعلية البرامج التدريبية الإلكترونية في التنمية المهنية.

ومن هنا جاء الإهتمام بإعداد برنامج تدريبي مقترح قائم على أحد الاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا ألا وهي الرحلات المعرفية عبر الويب.

- **فروض الدراسة** :

على ضوء ما سبق عرضه في الإطار النظري ونتائج البحوث والدريات ذات الصلة حاول البحث التحقق من صحة الفروض الآتية:

- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التخطيط في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة المراقبة والتحكم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التقييم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات درجات معلمات العلوم في المهارات ككل في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

- **إجراءات البحث** :

- **منهج البحث**:

استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، والذي هدف إلى دراسة فاعلية متغير مستقل متمثل في البرنامج التدريبي المقترح يتم ضبطه والتحكم فيه على متغير تابع وهو مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة.وتم استخدام التصميم الشبه تجريبي ذي المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي

- **ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة** :
- **مجتمع البحث**:

شمل مجتمع البحث الحالية جميع معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة واللاتي بلغ عددهن (١٣٨) معلمة بمدينة تبوك.

- **عينة البحث**:

تم اختيار العينة من مجتمع البحث بطريقة قصدية من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة في مدينة تبوك اللاتي لديهن مهارات إستخدام الحاسب الآلي مما يخدم أهداف الدراسة الحالية ، وأبدين رغبتهن للإلتحاق بالبرنامج التدريبي ،حيث تكونت العينة من (٢٠) معلمة تطبق عليهن أدوات الدراسة قبلياً ثم يطبق البرنامج المقترح، وبعد ذلك إعادة تطبيق أدوات الدراسة بعدياً.

- **ثالثاً: متغيرات البحث** :

اعتمد البحث في تصميمه شبه التجريبي على المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل:** البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم.
- **المتغير التابع:** مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة.

- **بناء أدوات البحث** :
- **مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي**:
- **تحديد الهدف من المقياس**:

قياس مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم (عينة البحث)، حيث يعبر التفكير فوق المعرفي عن قدرة معلمة العلوم على التحكم في العمليات العقلية العليا، وتوجيه وإدارة مهارات التفكير بمختلف مستوياتها.

- **خطوات إعداد مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي**:

- مراجعة الدراسات السابقة، ومنها: دراسة العبسي (٢٠١٦)، ودراسة شموط (٢٠١٥)، ودراسة القرارعة وحجة (٢٠١٣)، ودراسة أبو ندى (٢٠١٣)،ودراسة عبدالقادر(٢٠١٢)، ودراسة الغامدي (٢٠١٢)، ودراسة ساموبل (٢٠١٣) ودراسة أوزي (٢٠١٠).
- مراجعة مقاييس مهارات التفكير فوق المعرفي كمقياس شراو ودينيسون (Schraw and Dennison,1994) ومقياس شموط (٢٠١٥م).
- الإستفادة من الأدب التربوي المتصل بالتفكير فوق المعرفي ومهاراته.
- إعداد فقرات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي بما يتناسب مع عينة الدراسة، وبلغت عدد فقرات المقياس في صورته الأولية (٥٢) فقرة موزعة على ثلاثة مهاراتٍ أساسيةٍ وهي: (التخطيط، المراقبة والتحكم التقييم) .ملحق(٣).
- ضبط المقياس.

- **تحديد أبعاد المقياس**:

تم الإستعانة بالمقاييس التربوية الخاصة بالتفكير فوق المعرفي ومهاراته، ومن هذه المقاييس مقياس شراو ودينيسون (Schraw and Dennisin,1994) وهو المقياس الأوسع انتشاراً، والأكثر استخداماً في المقاييس الأجنبية، وقد قام بتعريبه الجراح وعبيدات (٢٠١١)، ومقياس شموط (٢٠١٥)، وقد تم الإستفادة منهما في تحديد أبعاد المقياس وإعداد فقرات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي للدراسة الحالية، وقد تكون في صورته النهائية من (٥٢) فقرة موزعة على ثلاثة مهارات (أبعاد) وهي:

- **مهارة التخطيط:** و تتمثل في قدرة معلمة العلوم على تحديد الهدف وتحديد المعرفة القبلية، واختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراتها، وتحديد المواد والأدوات، وتحديد وترتيب تسلسل الخطوات وتوقع النتائج المحتملة .
- **مهارة المراقبة والتحكم:** وهي تتمثل في قدرة معلمة العلوم على الحفاظ على الهدف في بؤرة الإهتمام، والحفاظ على تسلسل الأفكار والخطوات، واكتشاف الصعوبات والأخطاء، وكيفية التغلب عليها.
- **مهارة التقييم:** وتتمثل في قدرة معلمة العلوم على تقييم مدى تحقق الهدف والحكم على دقة النتائج، وتقييم الأدوات والخطوات والخطة الموضوعة.

حيث تكونت كل مهارة من عدد من المهارات الفرعية التي دونت على شكل فقرات، تم توزيعها على تدرج ليكرت الخماسي لأنه من المقاييس الخماسية التي تستخدم للبالغين من وجهة نظر علماء النفس، وأيضا لأنه أدق في النتائج وفقا لإستجابة معلمات العلوم على فقرات المقياس كالتالي:

جدول (١) : سلم التدرج لفقرات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي

فقرات المقياس	التدرج				
	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً

- **تقدير الدرجات للمقياس**:

قامت الباحثة بتقدير درجات المقياس من خلال تحويل التقديرات اللفظية إلى تقديرات كمية (رقمية) حتى يمكن جمع استجابات معلمات العلوم الرقمية لعبارات المقياس، وذلك على النحو التالي:

وضعت الإستجابة على مفردات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي حسب التدرج الخماسي ليكرت (Likert) وهذه الإستجابات الخمس هي: (دائما، غالبا أحيانا ،نادرا ،أبدا) حيث أعطيت أرقام من (١,٢,٣,٤,٥) على الترتيب ، ويعتبر مجموع تقديرات معلمات العلوم في مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي معبراً عما لدى المعلمة من مهارات التفكير فوق المعرفي.

- **طريقة تصحيح المقياس**:

لكي يتم تصحيح مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قامت الباحثة بتقدير درجات المقياس كما هي موضحة سابقاً في (تقدير درجات المقياس)،وبذلك

يكون المقياس موضوعيًا ،إذ أن طريقة تصحيحه واضحة ودقيقة ،فكل استجابةٍ لمعلمة العلوم محددةٌ بدرجةٍ رقميةٍ معينةٍ، والدرجة الكلية للمعلمة تساوي مجموع الدرجات المعطاة لكل عبارة من عبارات المقياس أجابت عنها معلمة العلوم، وبذلك لا يوجد مجال للتأثير الشخصي في تصحيح المقياس ويمكن حساب درجات معلمة العلوم بيسر وسهولة.

- **صدق المقياس**:

يقصد به أن يقيس المقياس ما وضع لقياسه فعلاً (علام، ٢٠١١،ص ٣٣٠)، لذا اقتصرت الباحثة على نوعين من الصدق حيث أنهما يتناسبان مع الدراسة الحالية وهما: صدق المحكمين وصدق الإتساق الداخلي.

- **صدق المحتوى (المحكمين)**:

بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس، وقد بلغ عددهم (٩) ملحق رقم (٣) وبعد الأخذ بملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات على المقياس والتي كانت في الصياغة واللغة وتكرار بعض الفقرات، خرج بصورته النهائية مكون من (٥٢) فقرة، (ملحق ٤).

جدول (٢): أبعاد وعدد فقرات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي

م	الأبعاد	عدد الفقرات
١	التخطيط	١٤
٢	المراقبة والتحكم	٢٥
٣	التقييم	١٣
	مجموع الفقرات	٥٢

- **صدق الإتساق الداخلي**:

يقصد به: قوة الارتباط بين درجة كل فقرةٍ من فقرات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وذلك بحساب معامل بيرسون للإرتباط (Pearson Correlation) (عودة،٢٠١٠،ص ١٥٤)، وللتأكد من صدق اتساق الفقرات في قياس البُعد الواردة فيه،حيث يذكر (Anastasi, 1999,p155) أن الاتساق الداخلي يُستخدم إحصائياً للتأكد من أنّ كل فقرة في المقياس متسقة مع البُعد الذي تنتمي إليه، وهو من مقاييس التجانس (Homogeneity) بين الفقرات والدرجة الكلية للبُعد، وأن كل فقرة تهدف إلى قياس المفهوم أوالوظيفة نفسها التي تقيسها الفقرات الأخرى في البُعد، ويُستخدم في استبعاد الفقرات غير الصالحة وغير المتسقة مع البُعد، في حال لم يكن معامل الإرتباط دال إحصائياً. ويبين الجدول (٣) قيم معاملات الإرتباط لفقرات كل بُعد من الأبعادً الثلاثة لمقياس الدراسة.

جدول (٣): قيم معاملات الارتباط لقياس مدى الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الدراسة، مع الدرجة الكلية للبُعد الواردة فيه

بُعد التخطيط		بُعد المراقبة والتحكم				بُعد التقييم	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	❖❖٠.٦٨٨	١	❖❖٠.٦٧٤	١٤	❖❖٠.٧٢٣	١	❖❖٠.٦٨٥
٢	❖❖٠.٧٤٩	٢	❖❖٠.٧٣٨	١٥	❖❖٠.٧٥٤	٢	❖❖٠.٦٧٣
٣	❖❖٠.٨٣٥	٣	❖❖٠.٦٥٧	١٦	❖❖٠.٨٥٨	٣	❖❖٠.٦٩٧
٤	❖❖٠.٨١٩	٤	❖❖٠.٧٣٢	١٧	❖❖٠.٦٠٦	٤	❖❖٠.٦٥٩
٥	❖❖٠.٧٩٧	٥	❖❖٠.٧٨٥	١٨	❖❖٠.٧١٢	٥	❖❖٠.٧٠١
٦	❖❖٠.٦٠٣	٦	❖❖٠.٦٣٦	١٩	❖❖٠.٨٤٠	٦	❖❖٠.٩٢٣
٧	❖❖٠.٦٨٣	٧	❖❖٠.٦٢٣	٢٠	❖❖٠.٧٩٣	٧	❖❖٠.٧١٨
٨	❖❖٠.٧٦٢	٨	❖❖٠.٦٠٧	٢١	❖❖٠.٧٣٦	٨	❖❖٠.٦٦٥
٩	❖❖٠.٧٥٩	٩	❖❖٠.٧٠٣	٢٢	❖❖٠.٨١١	٩	❖❖٠.٦٣٠
١٠	❖❖٠.٧١٦	١٠	❖❖٠.٦٠٨	٢٣	❖❖٠.٧٥٨	١٠	❖❖٠.٧٦٣
١١	❖❖٠.٦٢٤	١١	❖❖٠.٧٧٣	٢٤	❖❖٠.٧٧٤	١١	❖❖٠.٧٣١
١٢	❖❖٠.٨٥٠	١٢	❖❖٠.٦٧٠	٢٥	❖❖٠.٧٦١	١٢	❖❖٠.٦٤٠
١٣	❖❖٠.٧٩١	١٣	❖❖٠.٧١٠			١٣	❖❖٠.٧٤٠
١٤	❖❖٠.٦٧٩						

❖❖ معامل الارتباط دال إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠١).

تشير النتائج في الجدول (٣) إلى أن جميع فقرات أداة الدراسة حصلت على معاملات ارتباطٍ عاليةٍ مع البُعد الذي تنتمي إليه، حيث تراوحت قيم معاملات الإرتباط لفقرات البُعد الأول (التخطيط) مع الدرجة الكلية للبُعد ما بين (٠.٦٠٣) و(٠.٨٥٠)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١)، وهذا يدلّ على مناسبة فقرات البُعد الأول لقياس بُعد التخطيط من مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم.

كما تراوحت قيم معاملات الإرتباط لفقرات البُعد الثاني (المراقبة والتحكم) مع الدرجة الكلية للبُعد ما بين (٠.٦٠٦) و(٠.٨٥٨)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \geq$ ٠.٠١)، وهذا يدلّ على مناسبة فقرات البُعد الثاني لقياس بُعد المراقبة والتحكم من مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم.

وبالنسبة لقيم معاملات ارتباط فقرات البُعد الثالث (التقييم) فقد تراوحت قيم معاملات الإرتباط لهذه الفقرات مع الدرجة الكلية للبُعد ما بين (٠.٦٣٠) و(٠.٩٢٣)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١)، وهذا يدلّ على مناسبة فقرات البُعد الثالث لقياس بُعد التقييم من مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم.

ونلاحظ مما سبق أن معامل الإرتباط بين جميع فقرات المقياس والبعد الذي ينتمي إليه دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١)مما يدل على إتساق فقرات المقياس، ويشير إلى الصدق الداخلي للمقياس.

- **الصدق البنائي لأبعاد مقياس الدراسة**:

تم التحقق من صدق البناء لأبعاد المقياس من خلال حساب معامل إرتباط بيرسون (Pearson correlation) بين الأبعاد الثلاثة في المقياس، وكذلك بين كل بُعد من الأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس، وقد بلغت قيم معاملات الإرتباط كما في الجدول (٤).

جدول (٤) : قيم معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الدراسة، وبين كل بُعد مع الدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	بُعد التخطيط	بُعد المراقبة والتحكم	بُعد التقييم	المقياس (الكلى)
بُعد التخطيط		❖❖٠.٩٧١	❖❖٠.٨٤٥	❖❖٠.٩٨٢
بُعد المراقبة والتحكم			❖❖٠.٨٤٤	❖❖٠.٩٨٨
بُعد التقييم				❖❖٠.٩٠٨

❖❖ معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١).

تشير المعطيات في الجدول (٤) إلى أن قيم معاملات الإرتباط بين أبعاد مقياس الدراسة قد تراوحت ما بين (٠.٨٤٤) و(٠.٩٧١)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١)، مما يشير إلى وجود اتساق واتفاق بين أبعاد مقياس الدراسة في قياس مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم. وفيما يتعلق بمعاملات الإرتباط بين كل بُعد من الأبعاد الثلاثة مع الدرجة الكلية للمقياس، فقد تراوحت هذه القيم ما بين (٠.٩٠٨) و(٠.٩٨٨)، وهذه القيم هي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١)، مما يشير إلى أن أبعاد مقياس الدراسة الثلاثة مناسبة لقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم. وبالتالي يتحقق الصدق البنائي لمقياس الدراسة.

- **التجربة الإستطلاعية للمقياس**:

بعد أن تم تعديل المقياس في ضوء آراء المحكمين تم تطبيقه على عينة إستطلاعية تتكون من (٢٠) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك ،ممن لا ينتمين إلى المجموعة التجريبية للدراسة، وقد هدفت التجربة الإستطلاعية للمقياس لما يلي:

- حساب ثبات المقياس.
- حساب الزمن المناسب للمقياس.

- **ثبات المقياس**:

يقصد به الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس بإستخدام نفس الأداة في نفس الظروف (علام،٢٠١١،ص ١٣٣) ،ويحسب معامل الثبات بطرق عديدة، وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقتي معامل كرونباخ ألفا "Cronbach's alpha"، بالإضافة إلى استخدام التجزئة النصفية كما هي عند جتمان (Guttman)، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (٥).

جدول (٥) : معاملات الثبات لمقياس الدراسة وأبعاده الثلاثة باستخدام معامل كرونباخ ألفا والتجزئة النصفية (جتمان)

أبعاد المقياس	كرونباخ ألفا	طريقة التجزئة النصفية (جتمان)
بُعد التخطيط	٠.٩٠٣	٠.٨٩٣
بُعد المراقبة والتحكم	٠.٩٦١	٠.٩١٦
بُعد التقييم	٠.٩١٤	٠.٩١٥
المقياس (الكلي)	٠.٩٧٩	٠.٩٦٨

تُبيِّن النتائج في الجدول (٥) أن معاملات الثبات لأبعاد المقياس الثلاثة كانت مرتفعة، ومناسبة لأغراض الدراسة الحاليَة؛ لأنها تزيد عن (٦٠٪)، إذ بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا (٠.٩٧٩)، وبلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي بإستخدام طريقة التجزئة النصفية (٠.٩٦٨). مما يدل على أن مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي يتسم بدرجة عالية من الثبات، وبالتالي يمكن الوثوق والإطمئنان لنتائجه.

- **حساب الزمن المناسب للمقياس**:

تم حساب الزمن المناسب لأداة مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي برصد الزمن الذي استغرقته كل معلمة من معلمات العلوم في العينة الإستطلاعية في الإجابة عن مفردات المقياس ككل ،ووجد أن متوسط الزمن الذي استغرقته جميع المعلمات في الإجابة هو (٣٠) دقيقة.

- **الصورة النهائية للمقياس**:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الإستطلاعية، وفي ضوء آراء الأساتذة المحكمين للمقياس، تم إجراء التعديلات اللازمة وأصبح المقياس يتكون من (٥٢) عبارة، ويتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات التي تجعله صالحا للتطبيق على عينة الدراسة. وبذلك أخذ مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي شكله النهائي (ملحق رقم ٤)،والجدول التالي يوضح مواصفات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في صورته النهائية حيث عدد العبارات في كل مهارة وأرقامها ونسبتها المئوية.

جدول (٦): مواصفات مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في صورته النهائية

م	المهارة	أرقام العبارات	عدد العبارات في كل محور	النسبة المئوية
١	مهارة التخطيط	١ -٢ -٣ -٤ -٥ -٦ -٧ -٨ -٩ -١٠ - ١١ -١٢ -١٣ -١٤	١٤	٢٧٪
٢	مهارة المراقبة والتحكم	١ -٢ -٣ -٤ -٥ -٦ -٧ -٨ -٩ -١٠ - ١١ -١٢ -١٣ -١٤ -١٥ -١٦ -١٧ -١٨ - ١٩ -٢٠ -٢١ -٢٢ -٢٣ -٢٤ -٢٥	٢٥	٤٨٪
٣	مهارة التقييم	١ -٢ -٣ -٤ -٥ -٦ -٧ -٨ -٩ -١٠ - ١١ -١٢ -١٣	١٣	٢٥٪
	المجموع	٥٢		١٠٠ ٪

- **بناء البرنامج التدريبي**:

تم بناء البرنامج التدريبي بعد إطلاع الباحثة على عدد من الأدبيات التربوية والدراسات والأبحاث التي تتعلق ببناء البرامج التدريبية، ومن خلال خبرتها

المكتسبة من الدورات التدريبية التي تم حضورها في مجال إعداد المدرب. تم بناء البرنامج التدريبي وفقا للمراحل الأتية :

- **المرحلة الأولى: المرحلة التمهيدية** :

- **تحديد خصائص المتدربات**:

تم تحديد خصائص المتدربات من معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك واللاتي تتوفر فيهن الشروط التالية:

- لم يسبق لهن تلقي إعداد نظري في الرحلات المعرفية بعد التحاقهن بالخدمة.
- لم يسبق لهن التدريب على مهارات التفكير فوق المعرفي أثناء الخدمة.
- أن تكون متمكنة من استخدام الحاسب الآلي.

- **المرحلة الثانية: تحديد الأهداف** :

- تحديد الهدف العام من البرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي إلى تعريف معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة بالرحلات المعرفية، وتوظيفها في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لديهن .
- تحديد الأهداف الخاصة للبرنامج التدريبي كما جاءت في البرنامج ملحق رقم (٦).

- **المرحلة الثالثة :إعداد البرنامج التدريبي** :

اتبعت الدراسة المعيار النموذجي العالمي (ADDIE) في تصميم بعض دروس العلوم للمرحلة المتوسطة بأسلوب الرحلات المعرفية عبر الويب ،حيث يُعد هذا النموذج واحد من نماذج تصميم التعليم، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فعاليةٍ وكفاءةٍ في تحقيق الأهداف(الحيلة،٢٠٠٤،ص ٦٨)، وتتلخص خطوات التصميم وفقا لهذا المعيار فيما يلي:

- مرحلة التحليل(Analysis)
- مرحلة التصميم(Design)
- مرحلة التطوير(Development)
- مرحلة التطبيق(Implementation)
- مرحلة التقويم(Evaluation)

وعليه فقد تم إنتاج هذا التصميم وتقسيم كل مرحلة إلى عدة مراحل فرعية كما يلي:

- **المرحلة الأولى** :**مرحلة التحليل** :

تعد مرحلة التحليل الخطوة الأساسية في النموذج، وهي عملية تحديد ما يجب تعلمه، ويتم من خلالها تحديد الاحتياجات والمتطلبات الأساسية، لبناء

بيئة التعلم وتحديد خصائص المتعلم وسماته (أبا الخيل ،٢٠٠٤،ص ٣٥٠)، وقد مرت مرحلة التحليل بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف العام لموضوع التعلم: في هذه الخطوة تم تحديد الهدف من إعداد البرنامج التدريبي القائم على الرحلات المعرفية ،حيث يهدف إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لمعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة.
- تحديد موضوع التعلم: تم تحديد موضوعات التعلم لتشمل كل ما يخص الرحلات المعرفية كمعرفة ومعلومات وعرض وتطبيق دروس في مادة العلوم للمرحلة المتوسطة بواسطة الرحلات المعرفية .
- تحديد خصائص المعلمات: تم تقسيمها إلى ما يلي:
  - ✓ **الخصائص الأكاديمية:** معلمات حاصلات على درجة البكالوريوس في العلوم (كيمياء ،فيزياء ،أحياء) تمكنهن من معرفة الأسس العلمية وفهمها والبحث عن المعلومات في الإنترنت من خلال إمتلاكهن مهارات التعامل مع الحاسب الآلي وأن يكون لديهن خبرة سابقة بمحتوى دروس العلوم.
  - ✓ **الخصائص الاجتماعية:** معلمات لديهن مهارات العمل التعاوني والقدرة على القيام بالإنجازات والتكليفات التي تتطلب التعاون بين المجموعات.
- **إمكانيات البيئة التعليمية:** تمت الإستفادة من إمكانيات البيئة التعليمية المتوفرة، والخاصة بتدريس الموضوعات المقررة، وفق الرحلات المعرفية عبر الويب، وهي: وجود مصادر تعلم في المدرسة التي سيجري فيها تطبيق تجربة الدراسة مجهزة بأجهزة حاسب ومتصلة بشبكة الإنترنت، ووجود جهاز عرض (Data Show).
- المحددات التي يجب أن تؤخذ بعين الإعتبار أثناء تطبيق التجربة:الوقت: تم تطبيق تجربة الدراسة لمدة أسبوعين بواقع (٢٠) ساعة لعشرة جلسات تدريبية. التجهيزات التكنولوجية: توفر أجهزة حاسب آلي والتأكد من سلامتها واتصالها بشبكة الإنترنت.

- **المرحلة الثانية**: **مرحلة التصميم** :

هي عملية وصف الأساليب والإجراءات التي تتعلق بكيفية تنفيذ عملية التعلم (أبا الخيل،٢٠٠٤ ،ص٣٥٥)، وتشتمل على :

- جمع الموارد: في هذه المرحلة تم البحث في شبكة الإنترنت ،للحصول على الصور والرسوم التي تخص موضوعات الدروس ،وتم إعداد قائمة بالمصادر الإلكترونية التي تساعد المعلمات في البحث وتجميع المعلومات، وقد تم فحصها والتأكد من ملاءمتها للمهمات المطروحة ومدى توافر الدقة العلمية والحداثة والشمول.
- تصميم الهيكل العام للرحلة المعرفية:
  - ✓ تصميم الموقع مبدئيًا على الورق، وتسمى هذه المرحلة باسم السيناريو.

- ✓ تحديد المحتوى وتجزئته لفقراتٍ صغيرةٍ وتحديد الأهداف المنبثقة من كل فقرة لتكون عمليةٍ التعلم أكثر فاعلية.
- ✓ تقديم كل موضوع وفقا لمراحل الرحلات المعرفية عبر الويب حيث تشمل: المقدمة والمهام والعمليات والمصادر والتقويم والإستنتاجات وصفحة المعلم.
- ✓ استعانت الباحثة بموقع Google Sites لتصميم وإنشاء صفحة للرحلات المعرفية.

- **المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير** :

هي عملية تأليف وإعداد وإنتاج القطع التعليمية (صبري والجهني،٢٠١٣،ص ٨٨)، وقد تم استخدام العديد من البرامج الحاسوبية لتطوير تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب كما في الجدول رقم (٧):

جدول (٧): البرامج الحاسوبية المستخدمة لتطوير تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب

اسم البرنامج	استخداماته
Microsoft SharePoint	تصميم واجهة المواقع والصفحات الداخلية والأيقونات.
PHP Programming language Java Menu	لغة البرمجة المستخدمة في بناء المواقع.
Adobe photoshop Adobe Flash	تصميم صفحات الإنترنت
Microsoft Word	تحرير النصوص

- **المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق** :

هي عملية تطبيق البحث في الواقع الفعلي على عينة من الجمهور المستهدف بقصد تحسين المنتج (الحيلة،٢٠٠٤،ص٨٠)وسيتم تفصيله في إجراءات تطبيق تجربة الدراسة.

- **المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم** :

هي عملية تقدير مدى كفاية المنتج ومدى تحقيقه لأهداف التعلم (أباالخيل،٢٠٠٤،ص ٣٦٧)، وقد تم تحديد مراحل التقويم في البرنامج التدريبي القائم على الرحلات المعرفية على النحو التالي:

- ◄◄ **تقييم معرفي:** ذلك بتطبيق مقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي قبل وبعد البرنامج التدريبي.
- ◄◄ **تقييم مهاري:** من خلال تقييم المدربة للرحلات المعرفية المصممة من قبل المتدربات .

- **تحديد مدة البرنامج التدريبي:**

مدة البرنامج التدريبي هي أسبوعان بمعدل (١٠) جلساتٍ تدريبيةٍ ومجموع(٢٠)ساعة تدريبية، وقد تم تحديدها بناء على محتوى البرنامج التدريبي من المادة العلمية المخصصة والأنشطة التدريبية وما اتفق عليه محكمي البرنامج.

- **تحديد العناصر الرئيسية للبرنامج التدريبي:**

يتكون البرنامج التدريبي من (١٠) جلساتٍ تدريبيةٍ وكل جلسة لها عناصرها الرئيسية، وهي كالتالي:

جدول (٨): البرنامج التدريبي المقترح

اليوم /التاريخ	موضوعات البرنامج	الزمن
الأول ٥/١٨	الترحيب بالمتدربات. تعريف مصطلح الرحلات المعرفية عبر الويب. نشأة الرحلات المعرفية عبر الويب. خصائص الرحلات المعرفية عبر الويب. التطبيق القبلي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي للمعلمات. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
الثاني ٥/١٩	الأساس الفلسفي للرحلات المعرفية عبر الويب. أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب. مواصفات الرحلات المعرفية الجيدة عبر الويب. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
الثالث ٥/٢٠	عناصر الرحلة المعرفية عبر الويب. المقدمة Introduction المهام Tasks أنواع المهام التي تقوم بها المتدربة خلال الرحلة المعرفية عبر الويب. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
الرابع ٥/٢١	استكمال باقي عناصر الرحلات المعرفية عبر الويب الإجراءات Process المصادر Resources التقويم Evaluation الخاتمة Conclusion صفحة المعلم Teacher page تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية	ساعتان
الخامس ٥/٢٢	عرض ملخص اليوم السابق ونتائج تقييمه. عرض أهداف اليوم التدريبي. خطوات تصميم الرحلة المعرفية. أسس ومعايير تصميم الرحلة المعرفية. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
السادس ٥/٢٥	عرض ملخص خطوات تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب. عرض نموذج تطبيقي لدرس في العلوم مصمم وفق الرحلات المعرفية عبر الويب. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
السابع ٥/٢٦	عرض ملخص ما تم اكتسابه من معارف ومهارات في الجلسات السابقة. عقد ورشة تدريبية لموضوعات متنوعة في العلوم لتصميم الدروس بها وفق الرحلات المعرفية عبر الويب. التعرف على مزيد من المواقع المتخصصة في تصميم الرحلات المعرفية مثل: Zunal Webques-Blogger.com تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
الثامن ٥/٢٧	عرض ملخص لأهم ما ورد في الجلسات السابقة. متابعة واستكمال للورش التدريبية لموضوعات متنوعة في العلوم مصممة وفق الرحلات المعرفية عبر الويب. تسجيل ملاحظات على كل تصميم من أجل التطوير. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
التاسع ٥/٢٨	عرض ملخص لأهم ما ورد في الجلسات السابقة. عرض لجميع الرحلات التي تم تصميمها من قبل المتدربات. تقييم الرحلات المعرفية من قبل المتدربات لزميلاتهن. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية.	ساعتان
العاشر ٥/٢٩	عرض ملخص لأهم ما ورد في الجلسات السابقة. تصميم رحلة معرفية جديدة . عرض الرحلة المعرفية لكل متدربة أمام المتدربات. توظيف الرحلات المعرفية في تدريس العلوم أمام الزميلات المتدربات باعتبارهن طالبات ثم تقويمها من قبل المدربة(بطاقة تقييم منتج) وعرض النتائج. تقييم وإنهاء الجلسة التدريبية. التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي. تقييم البرنامج التدريبي ككل.	ساعتان
المجموع	١٠ جلسات تدريبية	٢٠ ساعة تدريبية

- **تحديد المحتوى العلمي للبرنامج التدريبي** :

- **المحتوى العلمي للبرنامج التدريبي**.

من خلال دراسة الأدبيات المرتبطة بالرحلات المعرفية وطرق التدريب التي تساعد المدربة على تنفيذ البرنامج التدريبي تم اختيار المحتوى العلمي للبرنامج وذلك للإسترشاد به أثناء عملية التدريب، وقد روعي في اختيار المحتوى عدد من المعايير التي تساهم في تحقيق الهدف منه وهي كالتالي:

- المستوى العلمي والخبرات السابقة للمتدربات.
- احتياجات المتدربات أو كفايتهن التدريبية المطلوبة.
- التتابع والتدرج في عرض البرنامج.
- الرجوع لأكثر من مصدر للمعلومة التي يتم تقديمها.
- تعدد أساليب التدريب.

- **خطة البرنامج التدريبي**:

شملت خطة البرنامج التدريبي المواضيع التي تم تدريب المعلمات عليها مقسمة على أيام البرنامج، مع تحديد عدد الجلسات، والمواضيع المخصصة لكل جلسةٍ ، ومن تنفيذ الجلسة التدريبية كما هو موضحٌ في البرنامج التدريبي المقترح ملحق رقم (٦)، كما تم تصميم موقع عبر رابط (google sites) يعرض فيه مجموعة من دروس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة.

- **تحديد الأنشطة التعليمية**:

اشتمل البرنامج التدريبي على نوعان من الأنشطة التدريبية هما:

- **أنشطة فردية:** تهدف إلى تحقيق التدريب الفردي لكل متدربة وذلك من خلال استظهار الخبرات السابقة وربطها بالخبرات الجديدة أو التأكد من اكتسابها للخبرة الجديدة.
- **أنشطة جماعية:** تهدف إلى تحقيق التدريب الجماعي من خلال العمل التعاوني، والإهتمام بإثراء جوانب البرنامج.

وقد تنوعت الأنشطة بحسب الهدف إلى :

- **أنشطة استقصائية :** تهدف إلى استقصاء المعرفة العلمية للمتدربات في المجال الذي سيتم التدريب عليه.
- **أنشطة تطبيقية :** تهدف إلى تدريب المعلمات على تطبيق المعارف التي تم تلقيها.

- **تحديد طرق وأساليب تنفيذ البرنامج التدريبي**:

تم استخدم مجموعة من الطرق والأساليب في تنفيذ البرنامج التدريبي، وقد روعي في اختيارها أن تكون مناسبة لفئة المتدربات، ومستواهن، وعددهن، وموضوع التدريب المطروح في الجلسة التدريبية، والإمكانيات الزمنية والمكانية المتاحة إضافة إلى مهارات المدربة وقدراتها. وتنوعت بناء على ذلك طرق وأساليب التنفيذ للبرنامج لتشمل ما يلي:

- **الطرق النظرية:** المحاضرة والمناقشة، العصف الذهني، التساؤل الذاتي الاستقصاء العلمي، خرائط المفاهيم والتقنيات البصرية.
- **الطرق العملية:** مجموعات العمل، أوراق العمل الفردية والجماعية، التدريس المصغر و تصميم رحلة معرفية.

- **تحديد تجهيزات ومستلزمات التدريب المساعدة**:

تم استخدام وسائل متعددة في تنفيذ البرنامج التدريبي وأهمها أوراق عمل لتنفيذ الأنشطة، جهاز حاسب آلي وجهاز عرض البيانات .

- **تحديد أساليب التقويم في البرنامج التدريبي**:

يعتبر التقويم جزءًا أساسيًا في تصميم البرنامج التدريبي، وأثناء تنفيذ خطوات التدريب، وقد تنوعت طرق التقويم في البرنامج التدريبي، وقد شمل التقويم القبلي والبيني (التراكمي) والبعدي، وهي كما يلي:

- **التقويم القبلي:** وتمثل في تطبيق مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي على معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في اللقاء الأول (أداة الدراسة الأولى) ملحق رقم (٤).
- **التقويم البنائي:** وقد شمل عدد من النماذج المتعددة لعملية التقويم، وهي كما يلي:
  - ✓ نموذج تقويم المتدربات: من خلال تقويم المتدربات لأنفسهن نهاية كل جلسة تدريبية. ملحق رقم (٩/أ).
  - ✓ نموذج تقويم المدربة: من خلال تقويم المدربة للمتدربات باستخدام بطاقة تقييم منتج .ملحق رقم (٩/ب).
- **التقويم البعدي(النهائي):** وتمثل في تطبيق مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي على معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في اللقاء الأخير للبرنامج (أداة الدراسة الأولى) ملحق رقم (٤).

- **المرحلة الرابعة**: **ضبط البرنامج** :

تم عرض البرنامج التدريبي بعد الإنتهاء من إعداده بصورة مبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين وذلك لإبداء آرائهم حول:

- اتساق البرنامج التدريبي المقترح مع أبعاد مهارات التفكير فوق المعرفي.
- ارتباط أهداف كل جلسة تدريبية بموضوع الجلسة التدريبية والمحتوى العلمي لها.
- ملائمة المهام وأوراق العمل في كل جلسة تدريبية مع الأهداف المحددة له.
- مناسبة المهام والأنشطة لمستوى المتدربات.
- ملائمة محتوى البرنامج التدريبي لمستوى المتدربات.

كما طلب من السادة المحكمين إضافة ما يرونه مناسبًا من مقترحات ومرئيات تجاه البرنامج التدريبي.

واستنادًا إلى ما أبداه المحكمون من آراءٍ وملاحظاتٍ حول البرنامج التدريبي بصورته المبدئية، قامت الباحثة بعمل التعديلات التي اتفق عليها غالبية المحكمين والتي كانت في اللغة وصياغة بعض العبارات، ومن ثم أصبح البرنامج التدريبي في صورته النهائية صالحا للتطبيق. (ملحق رقم ٦).

وكل ما سبق عرضه حول خطوات إعداد البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، يمثل الإجابة عن سؤال الدراسة الثاني، والذي ينص على "ما البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك؟".

- **المرحلة الخامسة: تنفيذ البرنامج** :

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح في المدرسة الإبتدائية الرابعة والمتوسطة السادسة أبناء على معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك ،وذلك لما أبدته مديرة المدرسة من ترحيب وتعاون في تطبيق البرنامج، إضافة إلى وجود مصادر للتعلم مزودة بالنت ، حيث تم التنفيذ من يوم ١٨ ــ ٥ ــ ١٤٣٩هـ، وحتى يوم ٢٩ ــ ٥ ــ ١٤٣٩هـ، ولمدة ١٠ أيام تدريبية وفقا لما ورد في جدول(٨).

- **المرحلة السادسة: تقويم البرنامج** :

نموذج تقويم المتدربة: من خلال تقويم البرنامج ككل بغية الإستفادة من جميع الملاحظات وآراء المتدربات في تطوير الأداء للمدربة وتقويم البيئة التدريبية بغية تطويرها وتلافي القصور في الدورات المستقبلية. ملحق رقم (٩/ج).

- **إجراءات تطبيق التجربة** :

لكي يتم التنفيذ الفعلي لتجربة البحث تم اتباع الإجراءات التالية:

- تم أخذ الموافقة الرسمية من وزارة التعليم والمتمثلة في مدير التعليم بمدينة تبوك (الشؤون التعليمية، مديرة الإشراف التربوي، مديرة إدارة التخطيط والتطوير التربوي) بالتعاون مع الباحثة في تيسير إجراءات التطبيق.
- اختيار (٢٠) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة من مختلف مدارس تبوك والتي تمثل المجموعة التجريبية (عينة الدراسة).
- تحديد موعد البرنامج التدريبي، بعد الإتفاق مع الجهات المعنية وتنفيذه.
- تطبيق المقياس القبلي لمهارات التفكير فوق المعرفي على المعلمات قبل تطبيق البرنامج التدريبي بعد التأكد من صدقه وثباته، وذلك في يوم ١٨ ــ ٥ ــ ١٤٣٩هـ.
- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي(التخطيط، المراقبة والتحكم التقييم) لدى المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك بعدٍ التأكد من صدقه وثباته، وقد تم متابعة المعلمات خلال تنفيذ البرنامج وفقا للتالي:

- ✓ متابعة مهارات العمل التعاوني ومهارات التعامل مع الحاسب الآلي.
- ✓ عرض نماذج من الرحلات المعرفية مصممة من قبل المتدربات.
- ✓ الحرص على التعليق والمناقشة والتقويم بشكلٍ دوريٍ مع المتدربات بغية تحفيز التفكير فوق المعرفي لديهن.

- تطبيق مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي على المعلمات بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي في يوم ٢٩ ـ ٥ ـ ١٤٣٩هـ.
- تحليل البيانات إحصائيًا، عن طريق استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج SPSS للمعالجات الإحصائية.
- تفسير النتائج ومناقشتها.
- الحصول على ملخص النتائج واقتراح التوصيات.

- **عرض نتائج البحث ومناقشتها** :

- **الفرض الأول**:

وينصّ على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التخطيط في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". لإختبار صحة الفرض ، تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات المعلمات على مهارة التخطيط من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قبل وبعد خضوعهن للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، كما تم إجراء اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) للتحقق من الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول (٩): نتائج اختبار "ت" للعينات المترابطة ومربع إيتا للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة التخطيط من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي

تطبيق المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق في المتوسط	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	(مربع إيتا) حجم الأثر
القبلي	٣.٢٩	٠.٣٢	١.٣٨	١٥.٩٩٠	١٩	❖٠.٠١	٠.٩٣١ كبير
البعدي	٤.٦٧	٠.٣١					

❖دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تُظهر المتوسطات الحسابية في الجدول (١٠) وجود اختلاف ظاهري بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة التخطيط من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين: القبلي والبعدي، حيث بلغ الفرق في المتوسط الحسابي بين التطبيقين (١.٣٨)، وعند استخدام اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) لقياس دلالة هذا الفرق في المتوسطات الحسابية، أظهرت النتائج أن الفرق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) كان دالاً إحصائيًا، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة للفرق (١٥.٩٩٠) وهذه القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت الدلالة لصالح التطبيق البعدي، وهذه

النتيجة تعني أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية أسهم في تنمية مهارة التخطيط وهي أحد مهارات التفكير فوق المعرفي. وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على مهارة التخطيط (٠.٩٣١)، وهي قيمة كبيرة، وتدل على أن نسبة (٩٣.١٪) من الفروق تعزى إلى البرنامج التدريبي المقترح.

وهذه النتائج تبيّن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة التخطيط لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، لذا يتم رفض الفرض الأول الذي ينصّ على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التخطيط في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". ويُقبل الفرض البديل أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التخطيط في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". وللتعرف على درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة التخطيط لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح في تحقيق المهارات الفرعية لمهارة التخطيط لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (١٠).

جدول (١٠) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة (مهارة التخطيط) مرتبة تنازليا

الترتيب	رقم الفقرة	مهارة التخطيط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	٩	أضع خطة مكتوبة لإجراءات إنجاز المهمة.	٤.٨٥	٠.٣٧	كبيرة جدا
٢	٢	أوضح ما أحتاج أن أتعلمه قبل البدء بالمهمة.	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جدا
٢	٨	أرتب تسلسل العمليات لإنجاز المهمة.	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جدا
٤	٦	أضع بدائل عدة لإنجاز المهمة.	٤.٧٥	٠.٤٤	كبيرة جدا
٤	١١	أخطط لاستخدام ما يناسب من استراتيجيات ثبتت فاعليتها مسبقا.	٤.٧٥	٠.٤٤	كبيرة جداً
٦	١	أتأكد من فهم المهمة قبل البدء فيها.	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جدا
٦	٧	أحدد مصادر المعلومات التي لها علاقة بالمهمة .	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جدا
٨	٥	أحدّد ما أعرفه وما لا أعرفه حول المهمة.	٤.٦٥	٠.٤٩	كبيرة جدا
٩	٣	أحدد الهدف الرئيس المطلوب تحقيقه بدقة.	٤.٦٠	٠.٥٠	كبيرة جدا
٩	١٠	أحدد الاستراتيجيات التي سأستخدمها لإنجاز المهمة.	٤.٦٠	٠.٥٠	كبيرة جدا
٩	١٢	أحدد الوقت اللازم لتنفيذ المهمة.	٤.٦٠	٠.٥٠	كبيرة جدا
٩	١٣	أتنبأ بالأخطاء المحتملة قبل بدء التنفيذ.	٤.٦٠	٠.٥٠	كبيرة جدا
٩	١٤	أحدد الصعوبات والعقبات التي قد تواجهني أثناء إنجاز المهمة	٤.٦٠	٠.٦٠	كبيرة جدا
١٤	٤	أضع أهداف فرعية قبل أن أبدأ بمهمة ما.	٤.٤٥	٠.٦١	كبيرة جدا
		المتوسط العام لمهارة التخطيط	٤.٦٧	٠.٣١	كبيرة جدا

يشير الجدول (١٠) إلى أن درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة التخطيط لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، على التطبيق

البعدي لأداة الدراسة قد جاءت بدرجة كبيرة جدًا على جميع المهارات الفرعية حيث تراوحت المتوسطات الحسابية على فقرات مهارة التخطيط من مهارات التفكير فوق المعرفي ما بين (٤.٤٥) و (٤.٨٥)، وهو ما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة التخطيط لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.

ويمكن تفسير نتائج الفرض الأول بأن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية سمح للمعلمات بالمرور بخبرات تدريبية تمكنهن من الاعتماد على النفس في وضع أهداف رئيسية وفرعية وأيضا وضع خطة لإجراءات إنجاز المهمات في البرنامج التدريبي المقترح، وهذا أدى إلى وضوح المعلومات والأفكار في ذهن المعلمات وتوظيفها بطريقة ذاتية في عملية التخطيط أثناء أداء المهمة نتيجة الوعي بمتغيرات الموقف التعليمي، كما يعود السبب إلى أن البرنامج التدريبي المقترح تم إعداده بحيث يراعي تحديد أسئلة للإستقصاء وتخطيط طرق الإجابة عنها وعرض نتائجها من خلال التدريب على الرحلات المعرفية.

- **الفرض الثاني**:

وينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة المراقبة والتحكم في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". لإختبار صحة الفرض الثاني، تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات المعلمات على مهارة المراقبة والتحكم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قبل وبعد خضوعهن للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، كما تم إجراء اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) للتحقق من الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (١١).

جدول (١١): نتائج اختبار "ت" للعينات المترابطة ومربع إيتا للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة المراقبة والتحكم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي

تطبيق المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق في المتوسط	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	(مربع إيتا) حجم الأثر
القبلي	٣.١٧	٠.٢٧	١.٤٣	٣٠.٩٤٩	١٩	❖٠.٠١	٠.٩٨١ كبير
البعدي	٤.٦٠	٠.٢٨					

❖دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تُظهر المتوسطات الحسابية في الجدول (١١) وجود اختلاف ظاهري بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة المراقبة والتحكم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين: القبلي والبعدي، حيث بلغ الفرق في المتوسط الحسابي بين التطبيقين (١.٤٣)، وعند استخدام اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) لقياس دلالة هذا الفرق في المتوسطات الحسابية

أظهرت النتائج أن الفرق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) كان دال إحصائياً حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة للفرق (٣٠.٩٤٩) وهذه القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وكانت الدلالة لصالح التطبيق البعدي، وهذه النتيجة تعني أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية أسهم في تنمية مهارة المراقبة والتحكم من مهارات التفكير فوق المعرفي.

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على مهارة المراقبة والتحكم (٠.٩٨١)، وهي قيمة كبيرة، وتدل على أن نسبة (٩٨.١٪) من الفروق تعزى إلى البرنامج التدريبي المقترح.

وهذه النتائج تبيّن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة المراقبة والتحكم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، لذا يتم رفض الفرض الثاني الذي ينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة المراقبة والتحكم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". ويُقبل الفرض البديل أي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة المراقبة والتحكم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي".

وللتعرف على درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة المراقبة والتحكم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح في تحقيق المهارات الفرعية لمهارة المراقبة والتحكم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (١٢).

تُظهر النتائج في الجدول (١٢) أن درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة المراقبة والتحكم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، على التطبيق البعدي لأداة الدراسة قد جاءت بدرجةٍ كبيرةٍ جدًا على جميع المهارات الفرعية، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية على فقرات مهارة المراقبة والتحكم من مهارات التفكير فوق المعرفي ما بين (٤.٢٥) و (٤.٩٠)، وهو ما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة المراقبة والتحكم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.

ويمكن تفسير نتائج الفرض الثاني بأن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية يهتم بتأكيد وتنظيم المعلومات لدى المتدربات من خلال انتقاء المصادر المناسبة للوصول إلى إنجاز المهام بالشكل الصحيح ،كما يسعى

البرنامج إلى توليد أفكار إبداعية لدى المتدربات من خلال المشاركة الفعالة في القيام بالأنشطة المتنوعة المقدمة ضمن مراحل تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح كذلك فإن جلسات البرنامج التدريبي التي تقوم على التعلم الذاتي ساعدت على تحسين مهارة المراقبة والتحكم، خصوصا إن الدمج بين التكنولوجيا الممثلة باستخدام الرحلات المعرفية، والمادة العلمية الممثلة بمحتوى البرنامج التدريبي يكون أكثر فاعلية في تنمية المهارات المختلفة من تحليل ونقد وفهم للمعلومات وهي مهارات ضرورية لإكتساب القدرة على المراقبة والتحكم.

جدول (١٢) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة (مهارة المراقبة والتحكم) مرتبة تنازليا

الترتيب	رقم الفقرة	مهارة المراقبة والتحكم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	١٦	أضع محفزات لنفسي لإتمام المهام.	٤.٩٠	٠.٣١	كبيرة جداً
١	٢١	أسأل نفسي باستمرار عن أفضل الطرق لإنهاء المهمة.	٤.٩٠	٠.٣١	كبيرة جداً
٣	١١	أستخدم الاستراتيجية المناسبة لإنجاز المهمة.	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جداً
٣	١٥	أسأل نفسي عن البدائل المتاحة لإنجاز المهمة.	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جداً
٥	١٣	أفكر بطرق متعددة لإنجاز المهمة.	٤.٧٥	٠.٤٤	كبيرة جداً
٥	١٤	أقوم باختيار الطريقة المثلى لإنجاز المهمة.	٤.٧٥	٠.٤٤	كبيرة جداً
٥	١٨	أعمل مراجعة دورية لمساعدتي على فهم العلاقات المهمة.	٤.٧٥	٠.٤٤	كبيرة جداً
٨	١	أنظم أفكاري بشكل متسلسل.	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جداً
٨	٨	أحافظ على تسلسل العمليات .	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جداً
٨	١٩	أنظم معلوماتي للوصول إلى إنجاز المهمة بشكل صحيح.	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جداً
١١	٢٠	أختار نوع المعلومات المهمة لصنع القرار.	٤.٦٥	٠.٥٩	كبيرة جداً
١٢	٥	أركز إنتباهي على المعلومات القيمة والهامة.	٤.٦٠	٠.٦٠	كبيرة جداً
١٣	٦	أستخدم استراتيجيات متنوعة تعتمد على الموقف .	٤.٦٠	٠.٦٨	كبيرة جداً
١٣	٢٤	أضع أمثلة لجعل المعلومات ذا معنى.	٤.٦٠	٠.٦٨	كبيرة جداً
١٥	٢٢	أمتلك قدرة تحكم جيدة في صنع القرارات.	٤.٥٥	٠.٦٩	كبيرة جداً
١٥	٢٥	أسأل نفسي أسئلة قبل اتخاذ القرار .	٤.٥٥	٠.٦٩	كبيرة جداً
١٧	٢٣	أحدد معنى المعلومات الجديدة.	٤.٥٠	٠.٥١	كبيرة جداً
١٨	٤	أنظم المعلومات بشكل منطقي.	٤.٥٠	٠.٦١	كبيرة جداً
١٨	٩	أحدد نهاية وبداية كل عملية .	٤.٥٠	٠.٦١	كبيرة جداً
٢٠	١٠	أجيد إختيار العملية الملائمة التي تتبع في السياق.	٤.٤٥	٠.٦٩	كبيرة جداً
٢١	٧	أدقق في صحة المعلومات عندما أواجه معلومات هامة.	٤.٤٠	٠.٦٠	كبيرة جداً
٢٢	٢	أحرص على توفير مصادر للمعلومات.	٤.٤٠	٠.٦٨	كبيرة جداً
٢٣	١٢	أتمكن من إعادة تنظيم خطوات الحل عند ظهور بعض الصعوبات .	٤.٤٠	٠.٨٢	كبيرة جداً
٢٤	١٧	أتوقف بإنتظام لأتفحص مدى استيعابي.	٤.٢٥	٠.٧٢	كبيرة جداً
٢٥	٣	أحرص على توليد أفكار جديدة وإبداعية لتحقيق الأهداف	٤.٢٥	٠.٧٩	كبيرة جداً
		المتوسط العام لمهارة المراقبة والتحكم	٤.٦٠	٠.٢٨	كبيرة جداً

- **الفرض الثالث**:

وينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التقييم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". لإختبار صحة

الفرض الثالث، تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات المعلمات على مهارة التقييم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قبل وبعد خضوعهن للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، كما تم إجراء اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) للتحقق من الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (١٣).

جدول (١٣) : نتائج اختبار "ت" للعينات المترابطة ومربع إيتا للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة التقييم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي

تطبيق المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق في المتوسط	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	(مربع إيتا) حجم الأثر
القبلي	٣.٣٦	٠.٣٣	١.٤١	٣٤.٠٤٨	١٩	❖٠.٠١	٠.٩٨٤ كبير
البعدي	٤.٧٧	٠.٢٦					

❖دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

تُظهر المتوسطات الحسابية في الجدول (١٣) وجود اختلاف ظاهري بين متوسطيّ درجات المعلمات على مهارة التقييم من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين: القبلي والبعدي، حيث بلغ الفرق في المتوسط الحسابي بين التطبيقين (١.٤١)، وعند استخدام اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) لقياس دلالة هذا الفرق في المتوسطات الحسابية، أظهرت النتائج أن الفرق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) كان دالاً إحصائيًا، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة للفرق (٣٤.٠٤٨) وهذه القيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة الإحصائية ($0.05 \geq \alpha$)، وكانت الدلالة لصالح التطبيق البعدي وهذه النتيجة تعني أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية أسهم في تنمية مهارة التقييم من مهارات التفكير فوق المعرفي.

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على مهارة التقييم (٠.٩٨٤) وهي قيمةٌ كبيرةٌ، وتدل على أن نسبة (٩٨.٤٪) من الفروق تعزى إلى البرنامج التدريبي المقترح.

وهذه النتائج تبيّن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، لذا يتم رفض الفرض الثالث الذي ينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التقييم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي". ويُقبل الفرض البديل أي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في مهارة التقييم في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي".

وللتعرف على درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح في تحقيق المهارات الفرعية لمهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (١٤).

جدول (١٤) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة في التطبيق البعدي لأداة الدراسة (مهارة التقييم) مرتبة تنازليا

الترتيب	رقم الفقرة	مهارة التقييم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	١٢	أقيم أدائي بعد إنجاز المهمة .	٥.٠٠	٠.٠٠	كبيرة جدا
٢	٦	أستبعد الاستراتيجيات التي اتضح أنها غير ملائمة.	٤.٩٥	٠.٢٢	كبيرة جدا
٢	١٠	أقيم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمتها بعد إنجاز المهمة.	٤.٩٥	٠.٢٢	كبيرة جداً
٤	٧	أحدد الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها مستقبلا .	٤.٨٥	٠.٣٧	كبيرة جداً
٤	١٣	أقوم بإصدار حكم على فعالية طريقة تفكيري وتنفيذ المهمة .	٤.٨٥	٠.٣٧	كبيرة جداً
٦	٩	أحكم على مدى دقة النتائج .	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جدا
٦	١١	أقيم فاعلية الخطة التي وضعتها لإنجاز المهمة.	٤.٨٠	٠.٤١	كبيرة جدا
٨	٣	أدرك نقاط القوة ونقاط الضعف لدي .	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جدا
٨	٨	أوظف المعلومات التي وصلت لها في مواقف مختلفة.	٤.٧٠	٠.٤٧	كبيرة جدا
١٠	٤	أتحقق من إنجاز أهدافي بعد إنهاء المهمة.	٤.٦٥	٠.٤٩	كبيرة جدا
١١	٥	أحدد الخيارات المتاحة بعد إنهاء المهمة.	٤.٦٥	٠.٥٩	كبيرة جدا
١٢	٢	أقيم بشكل جيد مدى فهمي للأشياء.	٤.٦٠	٠.٥٠	كبيرة جدا
١٣	١	ألخص ما قمت به بعد أن أنهي المهمة .	٤.٥٠	٠.٧٦	كبيرة جدا
		المتوسط العام لمهارة التقييم	٤.٦٠	٠.٢٨	كبيرة جدا

تُظهر النتائج في الجدول (١٤) أن درجة توافر المهارات الفرعية المرتبطة بمهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، على التطبيق البعدي لأداة الدراسة قد جاءت بدرجةٍ كبيرةٍ جداً على جميع المهارات الفرعية حيث تراوحت المتوسطات الحسابية على فقرات مهارة التقييم من مهارات التفكير فوق المعرفي ما بين (٤.٢٥) و (٤.٩٠)، وهو ما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.

وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية راعى في عملية إعداده دفع المعلمات للقيام بفحص وتقييم ما يقدمنه زميلاتهن من أفكار حول موضوع التعلم، وتقييم ما يتم استخدامه من عمليات واستراتيجيات لفهم موضوع الجلسة التدريبية، مما أسهم في تنمية مهارة التقييم لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك.

- **الفرض الرابع**:

وينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في المهارات ككل في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي".

لاختبار صحة الفرض الرابع، تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات المعلمات على مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي قبل وبعد خضوعهن للبرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، كما تم إجراء اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) للتحقق من الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (١٥).

جدول (١٥): نتائج اختبار "ت" للعينات المترابطة ومربع إيتا للفروق بين متوسطيّ درجات المعلمات على مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي

تطبيق المقياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق في المتوسط	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	(مربع إيتا) حجم الأثر
القبلي	٣.٢٥	٠.٢٣	١.٤١	٣٩.٤٤٩	١٩	❖٠.٠١	٠.٩٨٨ كبير
البعدي	٤.٦٦	٠.٢٦					

❖دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تُظهر المتوسطات الحسابية في الجدول (١٥) وجود اختلاف ظاهري بين متوسطيّ درجات المعلمات على مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي في التطبيقين: القبلي والبعدي، حيث بلغ الفرق في المتوسط الحسابي بين التطبيقين (١.٤١)، وعند استخدام اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Samples T-test) لقياس دلالة هذا الفرق في المتوسطات الحسابية، أظهرت النتائج أن الفرق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) كان دالاً إحصائيًا، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة للفرق (٣٩.٤٤٩) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وكانت الدلالة لصالح التطبيق البعدي، وهذه النتيجة تعني أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية أسهم في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المعلمات.

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا على مهارة التقييم (٠.٩٨٨) وهي قيمةٌ كبيرةٌ، وتدل على أن نسبة (٩٨.٨٪) من الفروق تعزى إلى البرنامج التدريبي المقترح.

وهذه النتائج تبيّن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم بمدينة تبوك لذا يتم رفض الفرض الرابع الذي ينصّ على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في المهارات ككل في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح

التطبيق البعدي". ويُقبل الفرض البديل أي أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات معلمات العلوم في المهارات ككل في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح التطبيق البعدي".

وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية ساهم في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي من خلال اكتساب مهارات تفكير مختلفة من تحليل ونقد وفهم للمعلومات التي يحصلن عليها، وهي مهارات ذات صلة بمهارات التفكير فوق المعرفي، كما يعود السبب في هذه النتيجة إلى فاعلية الإجراءات المستخدمة في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية، حيث أنه سمح للمعلمات القيام بالأنشطة والتجارب التي جعلتهن يعتمدن على أنفسهن في استخلاص وبناء المعنى، مما ساهم في الوصول بوعيهن إلى مستوي عالٍ من الفهم ونمو مهارات التفكير فوق المعرفي.

كما ساعد البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية على تنمية التفكير في التفكير من خلال مشاركة المعلمات في الأنشطة البحثية التأملية الناقدة للمعلومات عن طريق مناقشه المعلومات التي توصلن إليها من خلال المواقع البحثية والمراجع والتي ساهمت في الوعي بنوعيه التفكير الذي يقمن به، ومعرفة الإستراتيجية المستخدمة أثناء القيام بعمليه التفكير وتقييم فعاليتها.

وجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع نتائج غالبية الدراسات السابقة التي أظهرت فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير بشكل عام ومنها مهارات التفكير فوق المعرفي، حيث تتفق مع نتيجة كلا من دراسة (الزعبي ٢٠١٧م) التي توصلت إلى وجود أثر في استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير العلمي للطلاب، ومع دراسة(الحلو و متولي ،٢٠١٥م) التي توصلت إلى وجود أثر لإستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات، كما تتفق مع دراسة (السمان ٢٠١٤م) التي أثبتت فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى الطلاب، ومع دراسة (صالح ،٢٠١٤م) التي أظهرت فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي لدى الطلاب، ومع دراسة سينم وأونر (Sinem & Oner,2014) التي توصلت إلى قدرة نموذج التطوير المهني للمعلم القائم على تصميم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على تحسين المهارات التربوية والتكنولوجية للمعلم، كما تتفق مع دراسة (الوسيمي ،٢٠١٣م) التي أثبت أن التدريس بإستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كان على درجة عالية من الفاعلية في بقاء أثر

التعلم ومهارات التفكير الأساسية لدى الطلاب، ومع دراسة إينا وسوفوورا (Aina&Sofowora,2013) التي توصلت إلى أن المعلمين يرون الرحلات المعرفية أداة تربوية تحقق مستوى عالٍ من التفكير.

- **التوصيات** :

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أشارت إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة تبوك، يمكن تقديم التوصيات الآتية :

- عقد دورات تدريبية عن الرحلات المعرفية لمعلمات العلوم قبل وأثناء الخدمة لتنمية مهارات التفكير لديهن بشكلٍ عامٍ ومهارات التفكير فوق المعرفي بشكلٍ خاص.
- الإستفادة من البرنامج التدريبي المقترح في الدراسة الحالية عند تدريب معلمات العلوم على التدريس بإستخدام الرحلات المعرفية.
- الأخذ بالبرنامج التدريبي المقترح في الدراسة الحالية كدليل تطبيقي للقائمين على عملية تدريب معلمات العلوم بمدينة تبوك حول كيفية إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية القائمة على الرحلات المعرفية.
- إستفادة الباحثين من مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي الذي أعدته الباحثة عند الحاجة لتطبيقه على فئة المعلمين من التخصصات الأخرى.

- **المقترحات** :

في ضوء نتائج الدراسة الحالية إقترحت الباحثة القيام بالبحوث والدراسات التالية:

- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية، تُطّبق على معلمات العلوم في المرحلة الثانوية ، ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية.
- دراسة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تنمية متغيرات تابعة أخرى كمهارات التفكير العلمي .
- دراسة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لمعلمات التخصصات الأخرى.

- **المراجع** :

- القرآن الكريم.
- -أبا الخيل، فوزية.(٢٠٠٤).تطوير برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة. مجلة مستقبل التربية العربية. مج(١٠)،ع(٣٢).
- أبو الحمايل، أحمد.(٢٠٠٥).فعالية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الأحياء بالمملكة العربية السعودية في ضوء احتياجاتهم المهنية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة عين شمس، مصر.

- أبو الغيط، ايمان.(٢٠٠٩).فعالية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الأداء التدريسي والتفكير الناقد واتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- أبو جادو، صالح ونوفل، محمد.(٢٠٠٧).تعليم التفكير النظرية والتطبيق، عمان:دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو ندى، محمد سميح حسين.(٢٠١٣).مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية بالجامعة الإسلامية، غزة.
- الأحمد، خالد طه.(٢٠٠٥).تكوين المعلم من الإعداد إلى التدريب، العين: دار الكتاب الجامعي.
- إسماعيل، وداد عبدالسميع و عبده ، ياسر بيومي. (٢٠٠٨).أثر استخدام طريقة WebQuest في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج(٢)،ع(١) ،ص٧٥ -١٠٩.
- الباتع، حسن.(٢٠١٤).الأسس النظرية والفلسفية للويب كويست. مجلة التعليم الإلكتروني . ع(١٤)،١٠ أغسطس. على الرابط الإلكتروني : http://el-gradu.blogspot.com/2014/10/blog-post_52.html
- بيتس، دبليو وبول، غازي.(٢٠٠٦).التعليم الفعال بالتكنولوجيا في مراحل التعليم العالي أسس النجاح. ترجمة :إبراهيم الشهابي ،ط(١)،السعودية: مكتبة العبيكان.
- جابر، عبدالحميد جابر.(٢٠٠٤).نحو تعليم أفضل، إنجاز أكاديمي وتعلم جماعي وذكاء وجداني، القاهرة: دار الفكر العربي.
- الجراح ، عبد الناصر و عبيدات ، علاء .(٢٠١١). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلاب جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج (٧) ، ع (٢)،ص ١٤٥ -١٦٢.
- جروان، فتحي(٢٠٠٢).تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ،ط٢،عمان :دار الفكر للطباعة والنشر.
- جروان، فتحي(٢٠٠٢).تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته. ط(٢).عمان :دار الفكر للطباعة والنشر.
- جروان، فتحي.(١٩٩٩):تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، عمان :دار الكتاب الجامعي.
- جمعة، علي عبدالرحمن وأحمد ، بارام .(٢٠١٢).فاعلية تدريس الكيمياء العضوية بإستخدام استراتيجية WebQuest في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة كلية العلوم، جامعة السليمانية. مجلة الفتح. ع(٤٩) آيار، ص ٦٢ -٩٧.
- الجهني، تغريد طريريش علي.(٢٠١٦).فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي، مجلة كلية التربية بأسيوط، مصر، مج (٣٢)،ع(٣)،ص ٦١٤ -٦٦٤.
- جوده، وجدي شكري.(٢٠٠٩).أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب ((WebQuest في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة. رسالة ماجستير غير منشورة .كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

- حامد، حمدي أحمد محمود.(٢٠١٥).استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست في مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر. ع(٧٤)،ص ١٤٤ - ١٩٠.

- الحلو، نرمين مصطفى ومتولي ،شيماء بهيج.(٢٠١٥).أثر استراتيجية الرحلات المعرفية (ويب كويست)على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات المرحلة الإعدادية. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج. ج(٤٢)،ص٦٨١ -٧٣٩.

- الحميري، عبدالقادر عبيدالله بن عبدالله.(٢٠٠٩).أثر برنامج الكتروني مقترح لتدريب معلمي العلوم على بعض استراتيجيات التدريس الحديثة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الحيلة، محمد محمود.(٢٠٠٤).تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق .ط(٤)،عمان: دار المسيرة للنشر.

- الخطيب، أحمد و الخطيب، رداح.(٢٠٠٨).اتجاهات حديثة في التدريب. الأردن: عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع.

- خلاف، محمد حسن رجب.(٢٠١٣).أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم (مباشرة/غير مباشرة)وطريقة تنفيذ مهام الويب(فردية/تعاونية)في تنمية التحصيل ومهارات تطوير موقع تعليمي الكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية .أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية.

- الخليفة، حسن جعفر، ومطاوع ،ضياء الدين محمد.(٢٠١٥م).استراتيجيات التدريس الفعال. الدمام: مكتبة المتنبي.

- خميس ،أمينة.(٢٠١٢).كلمة اختتام مؤتمر التفكير الإبداعي وتحديات التعليم. عجمان. ٢٠ -أكتوبر.

- الدخيل، عزام محمد. (٢٠١٥م). كلمة الافتتاح للمؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. تعلم مبتكر لمستقبل واعد . فندق الرتزكارلتون، الرياض. ٨ -٥مارس.

- الرويثي ،إيمان.(٢٠٠٩).رؤية جديدة في التعلم التدريسي من منظور التفكير فوق المعرفي، عمان: دار الفكر.

- الزعبي، عبدالله سالم.(٢٠١٧).أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الأردن، مج (٢٥)،ع (٣)، ص ٣٤٩ -٣٦٩.

- زيتون، حسن.(٢٠٠٣).تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة،ط١،القاهرة:عالم الكتب.

- السمان ، إبراهيم محمد أحمد .(٢٠١٤) . فاعلية الرحلات المعرفية (الويب كويست) في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدي طلاب المرحلة الإعدادية . مجلة اتحاد جمعيات التنمية الإدارية، مج(٥١)،ع(١) يناير، ص٢٠ -٢٧.

- السيد، محمد علي.(٢٠٠٨).التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات واللغة العربية والدراسات الاجتماعية، القاهرة: دار الفكر العربي.

- السيد، هويدا سعيد عبدالحميد.(٢٠١١).أثر اختلاف الرحلات المعرفيةWebQuest على تنمية الدافعية للإنجاز الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج(٣)،ع (١٤٦)،ص٣٧٥ -٤١٠.

- الشامي، إيناس عبد المعز.(٢٠١٣).فاعلية الرحلات المعرفية في تنمية مستوى التحصيل المعرفي والاتجاه نحو استخدامها لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي . مجلة التربية بجامعة الأزهر، مصر. مج(٤)،ع(١٥٦)،ص ٥٣٩ -٥٦٢.

- شحاته، حسن والنجار، زينب.(٢٠٠٣).معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة :الدار المصرية اللبنانية.

- الشرعة، عطا الله محمد تيسير. (٢٠١٣). إدارة العملية التدريبية النظرية والتطبيق. عمان: دار الحامد للنشر.

- شموط، اعتدال عبدالحكيم.(٢٠١٥).فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات المعلمات تخصص رياضيات بكلية التربية في جامعة الأزهر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة .

- الشهراني، معلوي .(٢٠١٣م).ثقافة الإبداع وعلاقتها بالتعلم الإلكتروني، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التعلم الإلكتروني .وكالة الأنباء البحرينية (بنا)،المنامة. ٩ -٥مايو.

- صالح ، صالح محمد. (٢٠١٤) . فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية . دراسات عربية في التربية وعلم النفس ،ع(٤٥) مج(٢)،ص ١٢٧ -١٧٨ .

- الصالح، غادة صالح محمد.(٢٠١٤).أثر رحلة معرفية تفاعلية في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى الطالبات المعلمات. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الشرق العربي للدراسات العليا .قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم. الرياض.

- صبري ، ماهر إسماعيل و الجهني ، ليلي رمضان عصام .(٢٠١٣) . فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب(ويب كويست) لتعلم العلوم في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدي طالبات المرحلة المتوسطة . مجلة الدراسات عربية في التربية وعلم النفس .مج(١)،ع (٣٤)،فبراير،ص٢٥ -٦٢.

- الطعاني، حسن أحمد.(٢٠٠٧).التدريب مفهومه وفعاليته، الأردن: دار الشرق.

- طلبة، عبدالعزيز عبدالحميد.(٢٠٠٩).فعالية استخدام استراتيجية تقصي الويب(W.Q.S) في تنمية بعض مستويات التفكير والقدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة تحديات التحديث التعليمي التكنولوجي، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية للتكنولوجيا، مج(١٩)،ع(١)، ص٧٧ -١٢٦.

- طلبة، عبدالعزيز عبدالحميد.(٢٠١٠).الرحلات المعرفية عبر الويب إحدى استراتيجيات التعلم عبر الويب .مجلة التعليم الإلكتروني، ع(٥)، ص١٢ -١٣.

- الطويلعي، ميرفت عبد الرحمن صالح. (٢٠١٣) . استراتيجية الويب كويست في تدريس مقرر الاجتماعيات وأثرها علي التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول الثانوي . دراسات عربية في التربية وعلم النفس - المملكة العربية السعودية ، ع (٤٤)، ج(١)، ص ٩٣ -١٢١.

- الطيب، عصام علي وأحمد ،ربيع عبده.(٢٠٠٦). علم النفس المعرفي، الذاكرة وتشفير المعلومات، القاهرة: عالم الكتب.

- الطيطي ،محمد.(٢٠٠٦). النمو العقلي المعرفي وتطور التفكير، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

- عبد القادر، خالد. (٢٠١٢). أثر طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) مج(٢٦)، ع (٩) ، ص٢١٣١ -٢١٦٠.

- عبدالحميد، حنان.(٢٠١١).هل تُسهم حقائب التدريب الإلكترونية في تطوير مهارات تصميم الرحلات الإستكشافية عبر الويب للمعلمات الموهوبات؟ ورقة عمل مقدمة للمؤتمر التاسع للتعلم والتكنولوجيا بعنوان التعلم بالتصميم ،جدة: كلية عفت.

- عبدالمعطي، أحمد حسين وزارع، أحمد زارع.(٢٠١٢).التدريب الإلكتروني ودوره في تحقيق التنمية المهنية لمعلم الدراسات الاجتماعية ،المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ع(٣١)،ص ٢٨٥ -٣٢٣

- العبدلي، حمود علي عبده. (٢٠١٢ م) . برنامج تدريبي متعدد الوسائط لتنمية كفايات إنتاج برمجيات المختبر الإلكتروني لدى معلمي العلوم والاتجاه نحو استخدامها ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية ، قسم تكنولوجيا التعليم ، جامعة القاهرة

- العبسي، زكريا فؤاد زكي.(٢٠١٦).أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية بالجامعة الإسلامية ،غزة.

- العبيكان للأبحاث والتطوير(١٤٢٩هـ).مصفوفة المدى والتتابع لمادة الرياضيات وفق سلاسل ماجروهل McGraw-HILL، مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم، الرياض: شركة العبيكان.

- عزام، ايمان إبراهيم أحمد.(٢٠١٦).فاعلية نموذج التعلم التوليدي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنصورة.

- عزمي، نبيل جاد.(٢٠١٤).النموذج العام لتصميم التعليم، مجلة التعلم الإلكتروني، مجلة التربية بجامعة المنصورة ،ع(١)،مارس ٢٠١٤.

- العصيمي، سامية منصور ناصر.(٢٠١٤).فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات البحث العلمي لدى معلمات العلوم الطبيعية وأثره على التفكير العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الطائف التعليمية، أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- علام، حسن أحمد وعبداللطيف، محمد.(٢٠٠٤).الوعي بمهارات فوق المعرفة وعلاقته ببعض المتغيرات الدراسية لدى عينة من طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج(٢٠)،ع(١)،ص٣٥٨ -٤٠٩.

- علام، صلاح الدين محمود.(٢٠١١).القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة .ط(٥)،القاهرة: دار الفكر العربي.

- عوده ،أحمد.(٢٠١٠).القياس والتقويم في العملية التدريسية. ط (٤)،ع (١)،الأردن: دار الأمل.

- العيسى، أحمد.(٢٠١٦).إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية ومستجدات العصر .ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الخامس لإعداد المعلم بجامعة أم القرى، ٢فبراير.

- عيسى، أرشد صلاح عبد الجابر. (٢٠١٣). فاعلية تصميم استراتيجية قائمة على تقصي الويب في تنمية بعض مهارات التعلم القائم على المشروعات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

- الغامدي ، فوزية خميس سعيد .(٢٠١٢ م) . فعالية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الغريب، زاهر إسماعيل.(٢٠٠٩).تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة: عالم الكتب.

- الفار، زياد يوسف عمر.(٢٠١١).مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (WebQuest) في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الأزهر ، غزة، فلسطين.

- فارس، نجلاء محمد.(٢٠٠٨).مدخل التعلم التعاوني القائم على الويب والكفايات اللازمة للمعلم واقتراح نموذج تصميم تعليمي للتدريس بهذا المدخل بقسم تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم، مج(١٨)،ع(٢)، ص٧٧ -٩٥.

- فتح الله ، مندور عبدالسلام. (٢٠١٣) . أثر التفاعل في تنويع استراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب وأساليب التعلم المفضلة في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي .المجلة التربوية، الكويت، مج (٢٧)،ع (١٠٨)،ص١٥٥ -٢٢٧.

- فرجون ،خالد محمد.(٢٠١٤).الرحلات المعرفية المجسمة عبر الويب -نموذج مقترح، ورقة عمل إلى المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي حول التعلم التشاركي في المجتمع الشبكي. القاهرة. مصر.

- القباني، نجوان حامد عبدالواحد.(٢٠١٥).أثر اختلاف استراتيجية التعلم الإلكتروني المستخدمة في الويب كويست في تنمية بعض مستويات التفكير والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المحور الثاني: المحتوى الرقمي التعليمي المبدع. الرياض .المملكة العربية السعودية .

- القرارعة ، أحمد عودة وحجة ، حكم رمضان. (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تدريس العلوم في تحصيل طلبه الصف التاسع الأساسي وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة. مجلة العلوم التربوية والنفسية ، مج(١٤)، ع(٢) ، ص٥٦٥ -٦٠٢.

- قشوة، هدى.(٢٠٠٧).أثر التجريب العلمي المبني على حل المشكلات في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب قسم الفيزياء بكلية التربية حجة جامعة صنعاء. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية حجة، جامعة صنعاء، اليمن.

- محمود، عبدالرزاق مختار وسيد ،عبدالوهاب هاشم وعمران، عزت صلاح عبداللطيف. (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة المدعومة بالويب كويست لعلاج الفهم الخطأ لبعض المفاهيم الدينية وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بأسيوط، مج(٣١)،ع(٥)،ص٢٩٣ -٢٤٤.

- المدني، فاطمة رمزي.(٢٠٠٧).ما وراء المعرفة وعلاقته بفاعلية الذات والتحصيل، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة ،المملكة العربية السعودية.

- المطرفي، غازي بن صلاح.(٢٠١٠).فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعليم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب المعلمين تخصص علوم طبيعية بجامعة أم القرى، مجلة التربية العلمية، مج(١٣)،ع (١)، مارس، ص ١١٩ -١٦٧.

- معمار، صلاح صالح .(٢٠١٠).التدريب الأسس والمبادئ، عمان: ديبونو للطباعة والنشر.

- المؤتمر التربوي الدولي للمعلم.(٢٠١٦). بعنوان المعلم وعصر المعرفة. الفرص والتحديات. تحت شعار "معلم متجدد لعالم متغير". بجامعة خالد ،أبها من٢٩ -١١إلى٣٠ - ٢٠١٦/١١م.

- الناقة، صلاح أحمد .(٢٠١٦) .أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية بغزة، مج(٢٤)،ع (١)،ص ٤٤ -٥٥.

- النجار، هيفاء .(٣أغسطس،٢٠١٥م) .الطالب الذي نريد "بناء منهجية التفكير التحليلي والتفكير الناقد لدى الطلبة وكيفية معالجة الفروق الفردية"، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التطوير التربوي. المملكة الأردنية الهاشمية، عمان.

- النجدي، أحمد عبدالرحمن وآخرون.(٢٠٠٧) .اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، القاهرة: دار الفكر العربي.

- نمروطي، أحمد والشناق ،قسيم.(٢٠٠٤) .أثر استخدام استراتيجية تدريس فوق معرفية في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في العلوم، مجلة دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، مج(٣١)،ع(١)،ص١ -١٢.

- والي، محمد فوزي رياض.(٢٠١٠) .فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكتروني في التدريس أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربة بجامعة الإسكندرية ،فرع دمنهور.

- الوسيمي ، عماد الدين. (٢٠١٢) . فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تعلم البيولوجي علي بقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي . دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية ، مج (١)، ع(٤٣) ،ص ١١ -٦٧ .

- الوهابة، جميلة عبدالله علي.(٢١٣) .فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات معلمات العلوم اللازمة لتدريس المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة. أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- وهبة، عماد صموئيل.(٢٠١١) .فلسفة التدريب الإلكتروني ومتطلباته كمدخل للتنمية المهنية المستدامة لمعلمي التعليم الثانوي العام، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط مج(٢٧)،ع(١).

- اليامي ، هدى بنت يحي ناصر .(٢٠١٤ م) . فاعلية كتاب الكتروني تفاعلي (Interactive Book) لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) لدى الطالبات المعلمات . أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى، مكة المكرمة .

- اليونسكو. (٢٠١٨). التقرير الختامي لندوة برامج إعداد معلمي المرحلتين المتوسطة والثانوية في المنطقة العربية. الكويت: مركز اليونسكو الإقليمي للجودة والتميز.

- Aina,S., &Sofowora, A.(2013).Perceived Benefits and Attitudes of student Teachers to Web Quest as a Motivating ,creative and Inquiry-Based Learning Tool in Education .Higher Education studies, Vol(3), No(5), pp:29-35.

- Alexandrou, et al (2004).Peer evaluation among teachers ,acceptance of alternative roles ,Paper Presented at The Annual Meeting of American Educational Resarch ,San Francisco CA,April,pp:131-138.

- Allan, J. & Street, M. (2007). The quest for deeper learning :an investigation into the impact of a Knowledge-pooling WebQuest in

primary initial teacher training .British Journal of Educational Technology, Vol(38),No(6),pp: 1102-1112.

- Alshumaimeri ,A.,& Almasri ,M.(2012).The Effect of Using Web Quests on Reading Comprehension Performance of Saudi EFL students .The Turkish On line Journal of Educational Technology, Vol (11), No(4), pp:295-306.
- Anastasi, A. (1999).Psychological Testing .New Jersey: Prentice Hall.
- Anderson ,N.(2002).The Rule of Metacognition in Second Language Teaching and Learning .TESOL Matters .Vol (12),No(4),pp:14-35.
- Auditor,E.,& Roleda ,L.(2014).The Web Quest :Its impact on students critical thinking ,Performance ,and Perceptions in Physics .International Journal of Research Studies in Educational Technology, Vol (3), No(1), pp:30-21.
- Bernie dodge & Tom march. (1995). some thoughts about WebQuests: http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_ webquests.html.
- Cohen, J. (1988).Statistical Power analysis for the behavioral Sciences. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbawm Associates.
- Costa, L. (2000).Activating and Engaging Habits of Mind, Association for vision and Curriculum Development, Alexandria, VA.
- Desoete.A.et al.(2001).Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade3.Journal of Learning Disabilities ,Vol (34),No (5) , pp: 435-449.
- Dodge, B, J. (2001).Five Rules for writing a great Web Quest. Learning &Leading with Technology, Vol (28), may, pp: 1-9.
- Dodge, B. (1995).Web Quest: A technique for Internet-based learning .Distance Educator. Vol (1), No (2), pp: 10-13.
- Dodge, B.J. (1997). Some thoughts about Web Quests .The Web Quest Page .accessed july22, 2009 from the World Wide Web: http://webquest.sdsu.edu/about_Webquests.html.
- Dodge, B.J. (2002).Web Quest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks Internet .Retrieved july19, 2008, from the World Wide Web (URLs): http://edweb.sdsu.edu/webquest/taskonomy.htm1.

- Dogru, M. and Seker, F. (2012). The Effect of Use of Web Quest in Science Education on Persistency and Attitude Levels for Science and Technology Lesson. Cukurova University Faculty of Education Journal, Vol (41), No (1), pp: 95-104.
- Eva, V. and Gordaliza, R. (2012). Using Web Quests in initial teacher, The 8th International Scientific Conference E- learning and software for Education, Bucharest, April 26-27, PP: 371-376.
- Flavell, J.H. (1976).Metacognitive Aspects of Problem Solving, In Lauren B .Resnick (Ed), The Nature of Intelligence Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gebara ,T.(2010).Comparing a Blended Learning Environment to a Distance Learning Environment for Teaching a Learning and Motivation Strategies Course .ph. .D .dissertation, The Ohio State University, United States, Ohio Retrieved February 8, 2011, from Dissertation &Theses.
- Hartman, H. (2001).Metacognition in Learning and Instruction Theory, Research and Practice, The Netherlands: Kluwer Academic publishers.
- Hassanien, A. (2006).Using Web quest to support learning with technology in Higher Education. Journal of Hospitality, Leisure, sport and Tourism Education, Vol (5), No (1) pp: 41-49.
- Holloway, R. (2009).Metacognitive Self-regulation: the Effects of Text Repetition, Text Level and Question Type .ph .D Thesis .Graduate school of arts and sciences, Columbia University.
- Jacqueline ,L.et al.(2007).comfronting challenges in online teaching :The Web Quest solution .Merlot Journal of On line Learning and Teaching, Vol(3), No(1), pp:40-57.
- Kachina, O. (2012).Using Web Quest in the Social Sciences Classroom. Contemporary Issues in Education Research, Vol (5), No (3), pp: 185-200.
- Kiess, H. (1989). Statistical concepts for the behavioral sciences. Boston: Allyn and Bacon.
- Kurt, S. (2010).Web Quest and Web 2.0Screen Design. Journal of Technology in Human Services, Vol (21), No (1), pp: 178-187.
- March, T. (2000).Web Quests 101.Multimedia Schools, Vol (7), No (5), pp: 55-56.

- March, T. (2004).The learning of WebQuest. Educational leadership, Vol (61), No (4), January, pp: 42-47.
- Nodell,J.& Chatel,R.(2002).Web Quests :Teachers and students as Global Literacy Explores ,Connecticut Reading Association, 51st Annual Conference, 14Novermber Cromwell ,CT.
- Oliver, D. (2010).The Effect and value of a Web Quest activity on weather in a 5th grade classroom .PhD dissertation, College of Education, Idaho State Univessity-United States.
- Ozerbas, M. (2012). Impact of Web Quest Learning Envioment on Academic Achievement and Attitudes of Student .Journal of Kirsehir Education Faculty .Vol (13),Issue(2),pp:299-315.
- Ozsey, Gokhan (2010) An in vestigation of the relationship between metacognitive inventory: Potential for alternative assessment .Journal of Educational research, Vol (89), No (4), pp: 234-245.
- Petros ,G.(2004).From the General to Situated ,Three Decades of Metacognation Research Report .International Journal of Science Education ,Vol (26),No (3),pp:210-258.
- -Samuel, Jegede. (2013). Impact of Metacognitive Strategies of Textbook Reading on Students' Learning of Physics in Secondary Schools, International Journal of Science and Research, Vol(2), Issue(6), 2319- 7064.
- Schwarz, L. (2014).Web Quests in Family Nursing Education: the Learners Perspective Nancyruth Leibold .International Journal of Nursing, Vol (1), No (1), pp: 39-50.
- Schraw, G., and Dennison, R. (1994).Assessing metacognitive awareness .Cotemporary Educational Psychology, Vol (19), pp: 149-161.
- Schweizer .Heidi & Kossow, Ben. (2007). Web Quest: Tools for Differentiation, Gifted Child Today, Vol (30), No (1), pp: 29-35.
- Sinem, Iskeceli &Diler Oner. (2016).Use of Webquest design for inservice teacher professional development. Published online: 2, April, 2014, Springer Science+Business Media New York.pp:319-347.
- Tosa, Sachiko &Martin, Fred. (2010).Impact of a Professional Development Program Using Data-Loggers on Science Teachers Attitudes toward Inquiry-Based Teaching .Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching .Vol(3), No(29), pp:303-325.

- Yakar, Zeha; Baykara, Hatice. (2014). Inquiry-Based Laboratory Practices in a Science Teacher Training Program, EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education, Vol(10), No(2), pp:173-183.
- Yang ,H.(2014).The Web Quest model effects on mathematics curriculum learning in elementary school students .Computers & Education ,Vol (72), No(9),pp:158-166.
- Yang,C., Tzuo ,P.W.,& Komara ,C.(2011).Using Web quest As Universal Desiegn For Learning Tool To Enhance Teaching And Learning In Teacher Preparation Programs, Journal of College Teaching & Learning, Vol(8),No(3)March,p:21.
- Zlatkovska, E. (2010).WebQuest as a Constructivist tool in the EFL teaching methodology class in A university in Macedonia .Computer Resources for Language Learning, Vol(3), pp: 14-24.

❋❋❋❋❋❋❋