جامعة المنصورة
كلية التربية

فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية

إعداد

نسرين جمال محمد علي

إشراف

أ.د / زبيدة محمد قرني
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
كلية التربية – جامعة المنصورة

د / أحمد عبدالغني أبوالعز
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٧ – يوليو ٢٠٢٤

فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية

نسرين جمال محمد علي

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلي الكشف عن فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وتم إعداد أدوات البحث المتمثلة في (اختبار مهارات التفكير التحليلي) ، بالإضافة إلى مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في (دليل المعلم، وكراسة نشاط الطالب). وتمثلت عينة البحث في عدد من طلاب الصف الأول الثانوي بلغ عددهم (١٠٠) طالبًا بمدرستين تابعتين لإدارة سيدي غازي التعليمية بمحافظة كفرالشيخ، حيث تم تقسيمهم إلي (٥٠) طالبًا للمجموعة التجريبية بمدرسة الشهيد أشرف القزاز الثانوية المشتركة، و (٥٠) طالبًا للمجموعة الضابطة بمدرسة الشهيد إسماعيل خليل الثانوية المشتركة، وتم تجميع البيانات وتنظيمها، وإعدادها للمعالجة الإحصائية باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، وأسفر البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير التحليلي، في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي فعالية نموذج رحلة التدريس.

وفي ضوء نتائج البحث، أوصت الباحثة بضرورة مراعاة مخططي المناهج الدراسية بناء الأنشطة المتنوعة في منهج الكيمياء وفقًا لنموذج رحلة التدريس، كذلك تضمين مناهج ومقررات دراسة الكيمياء مهارات التفكير التحليلي.

الكلمات المفتاحية: *نموذج رحلة التدريس، التفكير التحليلي، الكيمياء، المرحلة الثانوية*

Abstract:

The aim of the current research is to reveal the effectiveness of the teaching journey model in developing analytical thinking skills in chemistry for secondary school students. To achieve this, the analytical descriptive approach and the experimental approach with quasi-experimental design were used. The research tools (analytical thinking skills test) were prepared, in addition to the experimental treatment materials (teacher's guide and student activity booklet). The research sample consisted of (100) students in two schools affiliated with the Sidi Ghazi Educational Administration in Kafr El-Sheikh Governorate, where they were divided into (50) students for the experimental group at the Martyr Ashraf Al-Qazzaz Secondary Joint School, and (50) students for the control group at the Martyr Ismail Khalil Secondary Joint School. The data were collected, organized, and prepared for statistical processing using appropriate statistical methods. The research resulted in statistically significant differences between the average scores of the experimental group and the control group in the analytical thinking test, in the post-application for the benefit of the experimental group, and thus the effectiveness of the teaching journey model.

In light of the research results, the researcher recommended the need to take into account curriculum planners to build diverse activities in the chemistry curriculum according to the teaching journey model, as well as to include analytical thinking skills in the curricula and courses of the study of chemistry.

Keywords: teaching model, analytical thinking, chemistry, secondary school

مقدمة البحث:

العصر الذى نعيشه يشهد تقدمًا علميًا وتكنولوجيًا سريعًا، فنحن فى عصر تجاوز الإنسان فيه حدود الزمان والمكان، نحن فى عصر اختلت فيه هوية الإنسان عبر تعرضه للثقافات المختلفة والصراعات العديدة، وأصبح التغير سمة من سمات هذا العصر، لذا لابد من التكيف مع كل هذه المتغيرات عبر الاهتمام بالفرد وتنمية شخصيته، وإعداد فرد قادر على الإبداع وحل المشكلات التى قد تعترضه، قادر على اتخاذ قرارات سليمة، وذلك عبر تنمية مهارات التفكير والتى تعد بمثابة الأداة الفعالة للتعامل مع أى نوع من المعلومات أو المتغيرات التى يأتى بها المستقبل، ومن هنا يتضح ضرورة تنمية مهارات التفكير لنجاح الفرد، وتطور المجتمع.

التفكير أعلى مراتب النشاط العقلي، وله أهمية خاصة فى حياة كل إنسان، فالتفكير ضرورة حيوية للإيمان والوصول لأسرار الكون، وضرورى بالطبع لنجاح الطالب فى مدرسته وفى حياته على المستوى الفردي والاجتماعي والنفسي، فالتفكير يجعله يتوافق مع نفسه ومع الآخرين ومع الأحداث المتلاحقة فى ظل هذا العصر، التفكير هو أعلى أشكال النشاط العقلى عند الإنسان، فهو العملية التى ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة، كحل لمشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أوعدة أمور، وهو بذلك ينتمى إلى أعلي مستويات التنظيم المعرفي (رجاء أبو علام، ١٩٩٣، ٣١٦)[١].

أصبحت تنمية مهارات التفكير من الأمور الهامة التى تشغل فكر النظم التربوية الحديثة للوصول إلى مبدأ التعلم المستمر، وهدفًا رئيسًا من أهداف تدريس الكيمياء فى وقتنا المعاصر، فلم تعد هذه العملية التربوية قاصرة على إكساب الطلاب مجموعة من الحقائق والمعارف، بل لابد من تطوير مهارات التفكير بحيث يشمل إلى جانب ذلك تحليل المعلومات وتطبيقها، وإدراك أبعادها لتنمو قدرة الطالب علي حل أى عقبات قد تواجهه داخل الفصل الدراسى أو خارجه، وأمام هذا الواقع تتضح أهمية تعلم مهارات التفكير وعملياته؛ ليتمكن الطالب من استخدامها فى معالجة أى نوع من المعلومات.

تعد تنمية مهارات التفكير من أهم أهداف تدريس الكيمياء فى المرحلة الثانوية، فقد أكدت المعايير القومية لتدريس الكيمياء فى مصر علي ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير من خلال تهيئة بيئة تعلم تشجع علي النقاش والحوار والتأمل، وتوفر فرصًا متعددة لحل المشكلات بطرق جديدة وغير تقليدية، واتخاذ القرار الصحيح فى ضوء معايير علمية محددة. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣، ٦).

ويعد تدريب التلاميذ على أساليب التفكير السليم هدفًا أساسيًا من أهداف تدريس الكيمياء، فالتفكير له مكانة فى مناهج الكيمياء؛ لأن محتوى الكيمياء وطريقة تدريسها يجعل منها ميدانًا خصبًا للتدريب على أساليب التفكير السليم، كما تعتبر عمليات التفكير ومهاراته واستراتيجياته الأداة الهامة التى يمكن عن طريقها اختبار المبادئ والحقائق والمفاهيم الكيميائية التى نتعلمها ونضعها موضع

[١] تم التوثيق في البحث بالنسبة للمراجع العربية: (الاسم ثنائي الأول والأخير، السنة، الصفحة)، وبالنسبة للمراجع الأجنبية (اسم العائلة، السنة، الصفحة)

التطبيق السليم، بحيث يمكن الاستفادة مما يتم تعلمه حاليًا من هذه المبادئ والحقائق والمفاهيم داخل حجرة الدراسة وذلك بالتطبيق على مايصادف التلاميذ فى حياتهم من مشكلات وما يواجهون فى بيئاتهم من عقبات (مجدى إبراهيم، ٢٠٠٥، ٣٠٠)، ويجب عند تخطيط وبناء المناهج الدراسية التي تسعي لتنمية التفكير أن يتلاءم محتوي هذه المناهج والمقررات وما يقدم من أنشطة تفكير مع كل من مراحل النمو البيولوجي والسيكولوجي للطلاب، ومايتوافر لديهم من مهارات وعمليات نمطية عقلية ومعرفية، لذلك يجب تحديد مهارات التفكير المناسبة لكل مرحلة عمرية، ومن ثم بناء المناهج والبرامج علي أساسها (Behar & Niu, 2011, 24).

وتعتبر مرحلة المراهقة هي الوقت الأكثر مناسبة لتدريس مهارات أو عمليات التفكير المركبة، حيث تتيح الإمكانيات المعرفية المتنامية للمتعلم المراهق فرصة مناسبة لتنمية مهارات التفكير التنظيمية والتحليلية، فتنمية مهارات التفكير يكون أكثر كفاءة في المراحل العمرية الدنيا كالطفولة والمراهقة، عنه في المراحل العمرية المتقدمة كالنضج والشيخوخة (Stine, M., Elizabeth A., Hussey, K., 2015)، وقد أكدت العديد من الدراسات أن التركيز علي تنمية مهارات التفكير في مرحلة التعليم الثانوي له فاعلية كبيرة في التخفيف من أزمة التعليم المعاصر، حيث يكون تفكير الطالب تفكيرًا رمزيًا، ويصبح قادرًا علي تنفيذ المهام والأعمال على أساس منطقي وعقلاني (محمد نوفل، محمد سعفان، ٢٠١١، ١١-١٤)، (Heijltjes, 2014, 508)، (Rule, 2015, 40)، وقد أكدت الفلسفة الحديثة للتربية علي ضرورة أن يكون المتعلم إيجابيًا نشطًا في أثناء عملية التعليم والتعلم، ودور المعلم يكون مقتصرًا علي التشجيع والتوجيه والإرشاد وتصميم المواقف التعليمية المناسبة التي تحث الطلاب علي البحث عن المعرفة واكتشافها بأنفسهم (زبيدة قرني، ٢٠١٩، ٢٩).

ومن بين أنماط التفكير التى أوصى بتنميتها التربويون التفكير التحليلي، الذى يعد من العمليات المعرفية الذهنية التى يمارسها الأفراد فى حياتهم اليومية، حيث يواجهون مواقف تتضمن اختيارات عدة تتطلب تحليلها وانتقاء البديل الأفضل (أيمن عابر، ٢٠٠٧، ٣٥)، فالتفكير التحليلى من أكثر المهارات أهمية فى ظل هذا العصر سريع التطور، إنه الأداة الأكثر فعالية لدى أى شخص، فهى التى تمكنه من مواجهة أى مشكلة قد تواجهه عبر دراسته، أو قد تعترضه خلال حياته، ومن حسن الحظ أن جميعنا يمتلك مهارات التفكير التحليلي، كل ما فى الأمر أنه لابد من تنمية وتطوير تلك المهارات، فقد أشارت الدراسات العلمية إلى التفكير التحليلي كونه نمطًا من أنماط التفكير ظهرت أول إشاراته فى كتابات (ديكارت) بنموذجه الذى شكل جوهر الفكر العلمي الحديث، إذ بين إمكانية فهم سلوك الشئ فهمًا كاملًا من خلال خصائص أجزائه والتحليل "عزل الشئ عن سواه لأجل فهمه"، ولا يمكن الاستمرار فى تحليل الأجزاء إلا باختزالها إلى أجزاء أصغر (محمد عدس، ٢٠٠٠، ٢٣).

وتعد الكيمياء أحد فروع العلوم والتي يمكن من خلالها تأهيل الطلاب لاكتساب المهارات الضرورية للتعلم في القرن الحادي والعشرين من خلال تنمية مهارات التفكير التحليلي (Irwanto et al., 2017)، فمهارات التفكير التحليلي باتت جزءًا من أهداف التعلم، فمن خلال إتقان الطلاب لمهارات التفكير التحليلي يمكنهم تطوير المعرفة والخبرة التي ستنعكس علي حياتهم المستقبلية؛ ليصبحوا أكثر إنتاجية، لذا قامت العديد من الدراسات بتنمية التفكير التحليلي في الكيمياء باستخدام العديد من استراتيجيات ونماذج التدريس المختلفة مثل دراسات كل من (ميرفت عبد الحميد، سحر فؤاد، ٢٠١٧؛ سماح الأشقر، ٢٠١٨؛ سوزان السيد، ٢٠١٩، غيصوب البدر ساوي، ٢٠١٩، Andriani & Supiah, 2021، أمجاد الصحفي، هدى بابطين، ٢٠٢٤).

ومن هنا يتضح أهمية امتلاك الطالب مهارات التفكير التحليلي عبر هذا العصر متلاحق التغيير، وإدراك العلاقات، وفحص الأمور بدقة؛ ليكتسب خبرات تمكنه من مواجهة المشكلات، والوصول عبر هذا لتكوين شخصية مبدعة متكاملة الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، قادرة على التحكم في مجريات الأمور.

ويؤكد كل من (باري باير، ١٩٩٤؛ محمد الكسباني، محرز الغنام، ١٩٩٨؛ محمد الكسباني، ٢٠٠١؛ سامية موسي، ٢٠٠١؛ محمد خطاب، ٢٠٠٤؛ سها الشربيني، ٢٠٠٧؛ أحمد النجدي، علي راشد، مني عبد الهادي، ٢٠٠٧) علي ضرورة تضمين مقرر طرق تدريس العلوم تدريبات عملية لاستراتيجيات تدريس مختلفة، أي لابد من أن يمتلك المعلم أساليب وطرائق تدريسية حديثة تمكنه من إيصال المادة العلمية إلى أذهان المتعلمين بكفاءة محققًا الأهداف التربوية، ويوجد العديد من الاستراتيجيات التى تسهم في تنمية مهارات التفكير التحليلي والفهم العميق في الكيمياء، حيث يتبع المعلم أحد الاستراتيجيات التدريسية المختلفة، مثل: استراتيجية العصف الذهني Brainstorming، التي تضع عقل المتعلم في جو من الإثارة للوصول إلي أكبر عدد ممكن من الأفكار، وهناك استراتيجية التعلم بالنمذجة Learning by modeling، حيث التعلم عبر الملاحظة والاحتكاك، استراتيجية العمل الجماعي المعروفة بالتعلم التعاوني Cooperative Learning، والتي تشجع علي التعلم الذاتي، وتنمية روح التعاون لدي التلاميذ، استراتيجية الكرسي الساخن Hot Seat Strategy، التي تدفع الطلاب للتفكير في موضوع ما من كافة الجوانب، هناك استراتيجية التدريس التبادلي Reciprocal Teaching Strategy، والتي تعتمد علي الحوار المتبادل بين المعلم وطلابه والطلاب بعضهم، استراتيجية حل المشكلات Teaching Problem Solving، والتي تعزز مهارات التفكير لدي الطالب.

يتضح عبر ذلك تعدد استراتيجيات التدريس الحديثة التي تركز على أن يكون التعلم باقي الأثر، تمكن الطالب من مواجهة أي مشكلات قد تعترضه، ويري العديد من التربويين أنه لا ينبغي اتباع نظرية واحدة في التعلم، بل على المعلم أن يبني نظريته في التدريس؛ لتساعده علي بلورة رؤية واضحة لما يود أن يحققه داخل الفصل الدراسي ودعو إلى أهمية بناء نماذج تدريسية توليفية انتقائية، ومن تلك النماذج(نموذج رحلة التدريس)، الذي صممه (حسن زيتون)، وقد بني هذا النموذج علي مقولة ذكرها (زيتون) "من كل بستان زهرة"، وقد بُني هذا النموذج علي العديد من الاستراتيجيات والطرائق الحديثة، وكذلك على أفكار علم نفس التعلم، وبعض التوجهات المعاصرة في التدريس منها:

١- **توجه التدريس من أجل الفهم**	**Teaching for understanding**
٢- **التعلم الإتقاني**	**Mastery Learning**
٣- **التعلم ذي المعني**	**Meaningful Learning**
٤- **تعلم التفكير**	**Teaching Thinking**

فضلاً عن أفكار أخرى مستقاة من مجال علم نفس التعلم متمثلة في دور التحفيز في عملية التعلم، وجعل هذه العملية ممتعة (حسن زيتون،٢٠٠٣،١٢٥).

ويعرف حسن زيتون:(٢٠٠٣، ١٥) نموذج رحلة التدريس بأنه "تصور عن التدريس يري أن أحداث التدريس الفعال تشبه أحداث الرحلة الفعالة فهو أحد التصورات لحل بعض المشكلات التدريسية والصفية المعاصرة"، ويوضح (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٦٥-٦٦) مراحل هذا النموذج فيما يلي:

١- **مرحلة التحفيز**: يتم فيها إثارة الدافعية والرغبة لدي التلاميذ لتعلم موضوع الدرس.

٢- **مرحلة الفهم/الاتقان**: تعني إفهام التلاميذ عناصر موضوع الدرس، أي محتواه من معلومات (مفاهيم، تعميمات ..... إلي آخره من وحدات البناء المعرفي).
٣- **مرحلة التفكير**: تعني إثارة عقول التلاميذ للتفكير من خلال نشاط تفكيري أو أكثر.
٤- **مرحلة الإثراء**: يتم فيها إثراء المعلومات وتعميق خبرات المتعلم المعرفية والمهارية والوجدانية.
٥- **مرحلة التقويم**: تعني بمتابعة ما يتم من إجراءات خلال الأربع مراحل والتحقق من سيرها في المسار الصحيح وتصحيح هذا المسار متي تطلب ذلك.

❖ **مشكلة البحث**:

تمثلت مشكلة البحث الحالي في صعوبة مادة الكيمياء؛ لاحتوائها علي العديد من المفاهيم العلمية، مثل الخواص الجمعية للمحاليل والعديد من قوانين التحليل الكيميائي، والتي تحتاج إلي تفسير وتحليل وتطبيق، بجانب انخفاض مستوى تحصيل طلاب المدارس الثانوية في مادة الكيمياء، فقد اقتصر دورهم علي حفظ المعلومات بدون القدرة علي تطبيق ما تعلموه وظهر قصور لدى الطلاب في ممارسة التفكير بصفة عامة والتفكير التحليلي بصفة خاصة، كما ظهر لديهم ضعفًا في أبعاد الفهم العميق وتمثل ذلك في انخفاض النسب المئوية للطلاب فى اختبار مهارات التفكير التحليلي، وكذلك اختبار الفهم العميق بمادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الشهيد أشرف القزاز (اختبار استطلاعي)، ويرجع هذا الانخفاض إلي القصور في استخدام استراتيجيات تدريس تقليدية لا ترتقي بالطالب إلي مستوي التفكير التحليلي، والفهم العميق في مادة الكيمياء، واعتماد المعلم علي الكتاب المدرسي كمرجع وحيد للطالب، والاعتماد علي الاختبارات التحريرية لتقويم الطالب، وفي ظل الثورة المعلوماتية كان لزامًا التركيز علي صناعة طالب مفكر، صانع للمعرفة، مبتكر، لذا لجأت الباحثة لاستخدام نموذج رحلة التدريس، وفعالية هذا النموذج في تنمية مهارات التفكير التحليلي، والفهم العميق في مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي، وللتصدي لهذه المشكلة، حاول البحث الحالي الإجابة علي السؤال الرئيسي التالي:

"ما فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

❖ **أهداف البحث**:

هدف البحث الحالي الكشف عما يلي:

تعرف فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية.

❖ **أهمية البحث**:

١- توجيه نظر المعلمين بصفة عامة، ومعلمي العلوم والكيمياء بصفة خاصة لأهمية نموذج رحلة التدريس في رفع أداءات التلاميذ المعرفية.
٢- تزويد مصممو المناهج باستراتيجيات حديثة تساعد في بناء وتنظيم محتوي مناهج الكيمياء، وتخطيط وحدات المنهج باستخدام نموذج رحلة التدريس؛ لإعداد تلاميذ قادرين علي التفكير يتمتعون بمهارات عقلية متنوعة.
٣- يفيد مخططي ومطوري المناهج في تطوير كتاب الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي باستخدام نموذج رحلة التدريس.
٤- يقدم البحث أدوات بحثية مقننة مثل اختبار مهارات التفكير التحليلي يمكن أن يستخدمه معلمى الكيمياء.

٥- يقدم البحث مواد تعليمية مقننه تتمثل فى دليل معلم وكراسة نشاط الطالب فى احدى وحدات الكيمياء يمكن ان يستخدمه معلم الكيمياء او يعد دلائل معلم لوحدات تعليمية أخرى.

٦- يفتح المجال للباحثين لإجراء بحوث ودراسات جديدة في مراحل تعليمية مختلفة ومواد دراسية أخري.

٧- يفيد الطلاب في الاستمتاع بدراسة الكيمياء باستخدام نموذج رحلة التدريس.

٨- قد تفيد مقومي المناهج في تطبيق أساليب تقويمية جديدة تتناسب مع التطور العلمي والتكنولوجي.

❖ **حدود البحث**:

تم إجراء البحث في ضوء المحددات التالية:

١- **البشرية**: عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، تمثلت في مجموعة تجريبة (٥٠) طالبًا، وأخرى ضابطة تمثل (٥٠) طالبًا.

٢- **الموضوعية**:

- الباب الثالث "المحاليل - الأحماض والقواعد" ويشمل الفصلين (الفصل الأول: المحاليل والغرويات) و (الفصل الثاني: الأحماض والقواعد) ضمن مقرر الكيمياء للصف الأول الثانوي.
- اختبار مهارات التفكير التحليلي علي: (تحديد الأفكار و المكونات – تحديد العلاقات والأنماط – بناء المعيار – إجراء القياس – التصنيف).

٣- **المكانية** : تم التطبيق بالمدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم بكفرالشيخ.

٤- **الزمنية** : تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤م.

❖ **مواد البحث وأدواته**:

تمثلت مواد المعالجة التجريبية في الآتي:

١- دليل المعلم في باب"المحاليل-الأحماض والقواعد"باستخدام نموذج رحلة التدريس. (إعداد الباحثة).

٢- كراسة النشاط للطالب . (إعدادالباحثة).

وتمثلت أدوات البحث في الآتي:

اختبار مهارات التفكير التحليلي. (إعداد الباحثة).

❖ **متغيرات البحث**:

تضمن هذا البحث المتغيرات التالية:

١- **المتغير المستقل:** يتمثل في طريقة التدريس باستخدام:

- نموذج رحلة التدريس.
- الطريقة المعتادة في التدريس.

٢- **المتغيرات التابعة:** وتتمثل في: التفكير التحليلي.

❖ **منهج البحث**:

اعتمد البحث الحالي علي المنهجين التاليين:

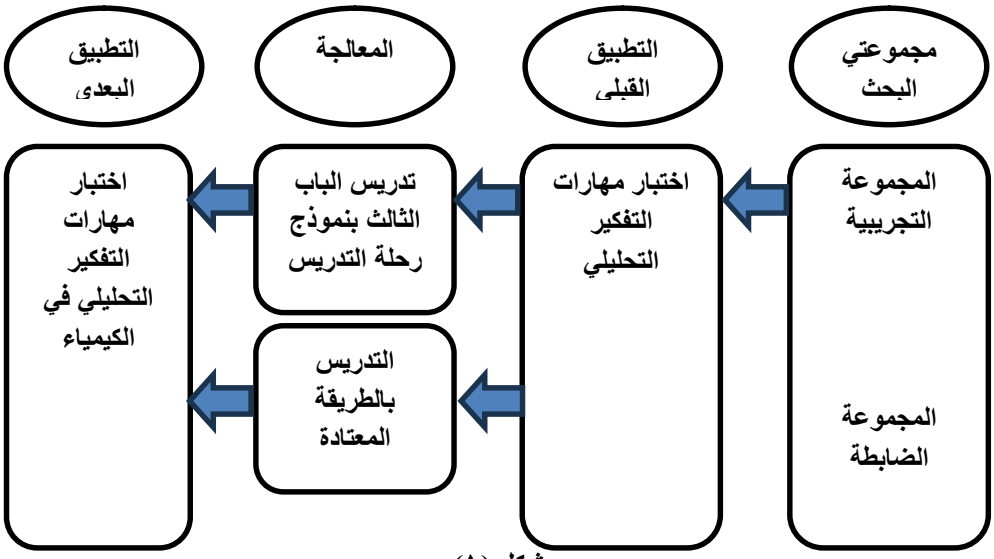
١- المنهج الوصفي التحليلي:

تم استخدامه في إعداد الإطار النظري وأدبيات البحث، وإعداد أدوات الدراسة، واستقراء الدراسات السابقة، وتفسير النتائج.

٢- المنهج التجريبي:

اتبع البحث الحالي المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي لمجموعة (ضابطة وتجريبية) للقياسين (القبلي والبعدي) بهدف تقصي فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي لعينة البحث، والمقسمة إلي:

- **المجموعة التجريبية:** مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا الباب الثالث باستخدام نموذج رحلة التدريس.
- **المجموعة الضابطة:** مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا الباب الثالث باستخدام الطريقة المعتادة.



شكل (١)

التصميم شبه التجريبي للبحث

❖ **مصطلحات البحث:**

١- النموذج التدريسي Teaching Model:

يعرفه حسن زيتون (٢٠٠١، ٤٠) بأنه: "طريقة تدريس واستراتيجية يحتذي بها المعلمون في تدريسهم موضوعات دراسية معينة وهو موجه لأفعال المعلم أثناء التدريس".

هو المخطط الذي يتبعه المعلم داخل الصف المدرسي؛ لتدريس محتوي موضوع دراسي معين بغية تحقيق أهداف معينة. (محمد أحمد، محمد سليمان، ٢٠٠٦، ١٢٤).

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: "أداة من أدوات معلم الكيمياء توجهه بشكل صحيح داخل بيئة التدريس؛ لتنفيذ خطة الدرس بشكل منطقي ومتسلسل بداية من: تحفيز الطلاب ثم وصولهم لمرحلة الفهم والإتقان مرورًا بالأنشطة التفكيرية ثم الأنشطة الإثرائية للوصول إلى مرحلة التقويم والوصول لأقصي استفادة ممكنة، وفقًا لزمن الدرس لطلاب الصف الأول الثانوي.

٢- نموذج رحلة التدريس Teaching Journey Model:

تصور عن التدريس يري أن أحداث التدريس الفعال تشبه أحداث الرحلة الفعالة، وطبقًا لهذا التصور فإن عملية التدريس تنضوي علي خمسة أحداث رئيسية هي: التحفيز – الفهم – التفكير -الإثراء – التقويم". (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ١٥).

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: " نموذج تدريسي يتبعه المعلم مع طلاب الصف الأول الثانوي، وفق خطوات منهجية منظمة عبر إثارة تفكيرهم للوصول إلي متعة التعلم في مادة الكيمياء لتنمية مهارات التفكيرالتحليلي، وذلك وفقًا لكل من دليل المعلم ودليل نشاط الطالب المعدين في البحث الحالي".

"التفكير Thinking:

عرفه طارق عامر، وإيهاب المصري (٢٠١٦) بأنه: "توظيف العقل بالطريقة الصحيحة واستخدام ما يملك من حواس للتعرف علي ما يحيط به من حوادث؛ ليصل إلي معني مفهوم يمكنه التعبير عنه بلغة مفهومه".(عامر، والمصري، ٢٠١٦، ٢٣).

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: "مجموعة من العمليات العقلية الذهنية التي يقوم بها طالب الصف الأول الثانوي للانتقال من المجهول للمعلوم عبر تجريب الاحتمالات والتخطيط لحل المشكلات الكيميائية.

٣- **التفكير التحليلي Analytical Thinking**:

عرفه ميشيل عطا الله (٢٠٠١، ٩٦) بأنه: "القدرة علي تجزئة أو تفكيك موقف أو معرفة علمية أو حدث أو مشكلة وإظهار ما بينها من علاقات بهدف فهم بنيتها وتركيبها".

عرفه فارس الأشقر (٢٠١١، ٣٧) بأنه: "ذلك النمط من التفكير الذي يقوم فيه الفرد بتجزئة الشئ الكلي إلي عناصر جزئية أو ثانوية أو فرعية، وإدراك مابينهما من علاقات أو روابط".

تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: "نمط من أنماط التفكير، يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية المنظمة التي يكتسبها طالب الصف الأول الثانوي بالتدريب والممارسة، حيث يقوم بتجزئة المعرفة، وتصنيف المعلومات وفقًا لمعيار محدد، وبالتالي تحديد العلاقات والأنماط، وكذلك تحديد الأفكار والمكونات، وبالتالي إجراء القياس لرفع كفاءة الذهن في إدارة المواقف التي يواجهها في تعلم مادة الكيمياء".

❖ **خطوات السير في البحث**:

تم اتباع الخطوات التالية :

١- الاطلاع علي أدبيات البحث التربوي المتصلة بموضوع البحث الحالي، والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري، ومواد البحث الحالي وكذلك مواد المعالجة التجريبية.

٢- اختيار المحتوي العلمي في مادة الكيمياء والمتمثل في باب"المحاليل – الأحماض والقواعد" للصف الأول الثانوي بالفصل الدراسي الأول لتكون موضع التجريب، وذلك وفقًا لطبيعة المفاهيم المتضمنة بها وملاءمتها لتنمية مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء من خلال نموذج رحلة التدريس.

٣- إعداد مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في :

أ- دليل المعلم لتدريس باب " المحاليل – الأحماض والقواعد " في ضوء نموذج رحلة التدريس.

ب- دليل نشاط الطالب في باب "المحاليل – الأحماض والقواعد" في ضوء نموذج رحلة التدريس.

٤- عرض مواد المعالجة (دليل المعلم، دليل نشاط الطالب) علي مجموعة من المحكمين لحساب الصدق الظاهري لها.

٥- إعداد أدوات البحث وتشمل: اختبار مهارات التفكير التحليلي في وحدة "المحاليل – الأحماض والقواعد" لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء.

٦- استكمال إجراءات الضبط العلمي للأدوات بتطبيقها تطبيقًا استطلاعيًا علي عينة من طلاب الصف الأول الثانوي – من غير عينة البحث الأساسية – وذلك لحساب العوامل السيكومترية لكل أداة من أدوات البحث.
٧- اختيار عينة البحث في مدرستين مختلفتين من مدارس التعليم العام هما: (مدرسة الشهيد أشرف القزاز الثانوية المشتركة)، (مدرسة الشهيد خليل الثانوية المشتركة)، بإدارة سيدي غازي التعليمية بمحافظة كفر الشيخ، وتقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية: درست باب: "المحاليل – الأحماض والقواعد" باستخدام نموذج رحلة التدريس، والأخرى مجموعة ضابطة: درست باب: "المحاليل – الأحماض والقواعد" باستخدام الطريقة المعتادة.
٨- الحصول علي الموافقات الإدارية من الجهات المختصة لتطبيق البحث الحالي.
٩- تطبيق أدة البحث: (اختبار مهارات التفكير التحليلي) قبليًا علي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك لحساب التكافؤ بينهما.
١٠-تدريس الباب المختار باستخدام نموذج رحلة التدريس للمجموعة التجريبية، وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
١١-تطبيق أداة البحث (اختبار مهارات التفكير التحليلي) بعديًا علي مجموعتي البحث.
١٢-رصد نتائج تطبيق أداة البحث، ومعالجتها إحصائيًا في ضوء الأساليب الإحصائية الملائمة.
١٣- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
١٤-تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ماأسفرت عنه نتائج البحث الحالي.

❖ **خطوات التطبيق الميداني:**

١ - التطبيق القبلي لأدوات البحث:

- تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في اختبار مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء علي المجموعتين التجريبية والضابطة، التجريبية بتاريخ ٢٦- ١٢- ٢٠٢٣م، والضابطة بتاريخ ٣١ – ١٢-٢٠٢٣ م وبعد ذلك تم تصحيح ورصد الدرجات.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للمتغيرات التابعة (اختبار مهارات التفكير التحليلي) عن طريق تصحيح الإجابات ورصد درجات المجموعتين، والتأكد من تجانس المجموعتين، ومدي دلالة هذا الفرق.
- وللتحقق من ذلك قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة لاختبار مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء، وتوضح الجداول التالية نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث وتكافؤ مجموعتي البحث.

التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة

قامت الباحثة بتطبيق اختبار التفكير التحليلي على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية، وبعد ذلك تم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي، تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين على اختبار التفكير التحليلي، ويوضح الجدول التالي الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومستوى الدلالة الإحصائية لاختبار مهارات التفكير التحليلي قبلياً.

جدول (١)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات التفكير التحليلي والدرجة الكلية له قبلياً

مهارات التفكير التحليلي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تحديد الأفكار والمكونات	التجريبية	٥٠	١,٠٢	٠,٣٧٧	٠,٤٤٣	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	٠,٩٨	٠,٥١٥			
تحديد العلاقات والأنماط	التجريبية	٥٠	١,٠٦	٠,٥١٢	٠,١٤٥	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	١,٠٤	٠,٨٣٢			
بناء المعيار	التجريبية	٥٠	١,٠٨	٠,٧٢٤	٠,٧١	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	٠,٩٨	٠,٦٨٥			
إجراء القياس	التجريبية	٥٠	١,١٢	٠,٧٤٦	٠,١٤	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	١,١	٠,٦٧٨			
التصنيف	التجريبية	٥٠	١,٢	٠,٦٠٦	٠,٧٩٨	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	١,١	٠,٦٤٧			
الدرجة الكلية	التجريبية	٥٠	٥,٤٨	١,٤٤٦	٠,٩٤٦	٩٨	غير دالة
	الضابطة	٥٠	٥,٢	١,٥١٢			

يتضح من الجدول السابق أن قيم " ت" غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير لعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التحليلي، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في أدوات الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحقق من صحة الفرض:

- **اختبار " ت " للمجموعات المستقلة:** في المقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التحليلي.
- **اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة:** في المقارنة بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي.
- **حجم التأثير:** تم حساب حجم تأثير نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية.

نتائج البحث:

النتائج المتعلقة باختبار مهارات التفكير التحليلي:

١- للإجابة عن السؤال الأول والذي نص علي: **"ما فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية؟"**

وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص علي:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية".

استخدمت الباحثة اختبار " ت " للمجموعات المستقلة Independent T- test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

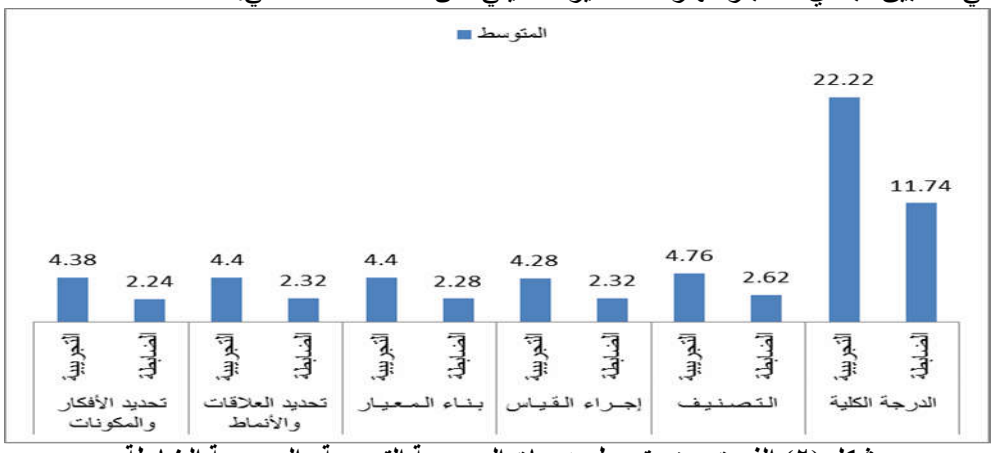
جدول (٢) قيم " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي

مهارات التفكير التحليلي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تحديد الأفكار والمكونات	التجريبية	٥٠	٤,٣٨	٠,٦٠٢	١٩,٠٦	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	٢,٢٤	٠,٥١٧			
تحديد العلاقات والأنماط	التجريبية	٥٠	٤,٤	٠,٦٠٦	١٦,٩٥	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	٢,٣٢	٠,٦٢١			
بناء المعيار	التجريبية	٥٠	٤,٤	٠,٦٧	١٧	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	٢,٢٨	٠,٥٧٣			
إجراء القياس	التجريبية	٥٠	٤,٢٨	٠,٦٤	١٦,٩	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	٢,٣٢	٠,٥١٣			
التصنيف	التجريبية	٥٠	٤,٧٦	٠,٤٧٦	٢٢,١٤	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	٢,٦٢	٠,٤٩			
الدرجة الكلية	التجريبية	٥٠	٢٢,٢٢	١,٧٩٩	٣٣,٤٧	٩٨	٠,٠١
	الضابطة	٥٠	١١,٧٤	١,٢٩١			

من الجدول السابق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير التحليلي والدرجة الكلية لها بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر=٤,٣٨- ٤,٤- ٤,٤- ٤,٢٨- ٤,٧٦- ٢٢,٢٢)، حيث جاءت قيم "ت" تساوي(١٩,٠٦- ١٦,٩٥- ١٧- ١٦,٩- ٢٢,١٤- ٣٣,٤٧)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠١

ويمكن توضيح الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي، من خلال الشكل التالي:



شكل (٢) الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي

ومن ثم نقبل الفرض الأول "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية".

الفرض الثاني" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٢)

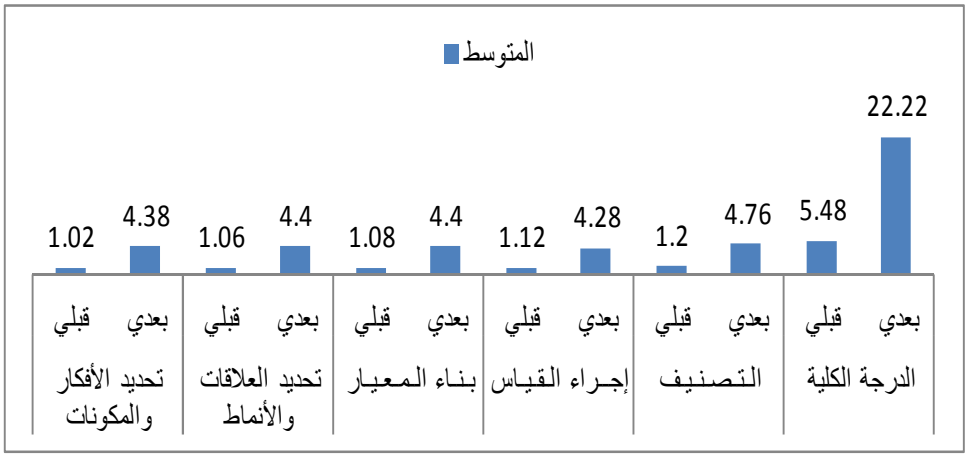
قيم " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي

مهارات التفكير التحليلي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تحديد الأفكار والمكونات	قبلي	٥٠	١,٠٢	٠,٣٧٧	٣٥,٨٥	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٣٨	٠,٦٠٢			
تحديد العلاقات والأنماط	قبلي	٥٠	١,٠٦	٠,٥١٢	٣٩,٨٤	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٤	٠,٦٠٦			
بناء المعيار	قبلي	٥٠	١,٠٨	٠,٧٢٤	٤٥,٧٩	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٤	٠,٦٧			
إجراء القياس	قبلي	٥٠	١,١٢	٠,٧٤٦	٣٤,٣٦	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٢٨	٠,٦٤			
التصنيف	قبلي	٥٠	١,٢	٠,٦٠٦	٤٦,٥٧	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٤,٧٦	٠,٤٧٦			
الدرجة الكلية	قبلي	٥٠	٥,٤٨	١,٤٤٦	٨١,٤	٤٩	٠,٠١
	بعدي		٢٢,٢٢	١,٧٩٩			

من الجدول السابق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي التجريبية (المتوسط الأكبر=٤,٣٨- ٤,٤- ٤,٤- ٤,٢٨- ٤,٧٦- ٢٢,٢٢)، حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٣٥,٨٥- ٣٩,٨٤- ٤٥,٧٩- ٣٤,٣٦- ٤٦,٥٧- ٨١,٤)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠١.

ويمكن توضيح الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي، من خلال الشكل التالي:



شكل (٣)

الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي.

ومن ثم نقبل الفرض الثاني" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

حساب حجم تأثير نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية:

لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية (نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية)، تم حساب حجم التأثير (η2)، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٢٤)

حجم تأثير نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية

مهارات التفكير التحليلي	قيمة (η2)	حجم التأثير
تحديد الأفكار والمكونات	٠,٩٦٣	كبير
تحديد العلاقات والأنماط	٠,٩٧	كبير
بناء المعيار	٠,٩٧٧	كبير
إجراء القياس	٠,٩٦	كبير
التصنيف	٠,٩٧٨	كبير
الدرجة الكلية	٠,٩٩٣	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية كبير، حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠,٩٦-٠,٩٩٣).

ثانيًا: مناقشة النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير التحليلي وتفسيرها

باستقراء النتائج السابقة المتعلقة باختبار مهارات التفكير التحليلي، لاحظت الباحثة ارتفاع درجات مجموعة الدراسة في التطبيق البعدي علي التطبيق القبلي للاختبار ككل وفي مهاراته كلًا علي حده لصالح التطبيق البعدي، ويعود ذلك إلي :

١) الباب الثالث " المحاليل - الأحماض والقواعد" يتناول العديد من الأفكار المختلفة في صورة مشكلات متنوعة ، وقد اتاحت دراسة هذا الباب بنموذج رحلة التدريس الفرصة للطالب ليصل إلي حلول لتلك المشكلات، وتقديم التفسير المناسب.

٢) ساعد نموذج رحلة التدريس عبر مراحله، بداية بالتحفيز ثم الفهم والإتقان؛ ليصل بالطالب إلي مرحلة التفكير، حيث يتم إثارة عقل الطالب من خلال نشاط تفكيري، لينمو لديه عمليات التفكير العليا مثل: التحليل والتصنيف والتنبؤ وإدراك العلاقات،وهذه النتيجة تتفق مع دراسة عبير أبو الحسن (٢٠٠٧)

٣) نموذج رحلة التدريس باعتباره من النماذج التوليفية، أدي إلي تنمية مهارات التلميذ في تطبيق المعرفة، وينعكس ذلك بالطبع علي حياة المتعلم.

٤) إتاحة الفرصة لكل طالب بالاشترك مع مجموعته في وضع خطة العمل للنشاط والتجريب ممارسًا مهارات عديدة منها: تحديد الأفكار والمكونات و تحديد العلاقات والأنماط و بناء المعيار وإجراء القياس والتصنيف، كل ذلك يسهم في وصول الطالب إلي استنتاجات صحيحة، ويظهر ذلك أثناء تنفيذ خطة الدرس والتقويم.

٥) أتاح نموذج رحلة التدريس للطلاب ممارسة الأنشطة في جو من التفاعل الاجتماعي الذي يشجع التفاعل الإيجابي بين أفراد المجموعة الواحدة أثناء التعلم وإجراء المناقشات التي من

خلالها يتم تعديل الأداء لبعض عمليات العلم، بل تحسن هذا الأداء، وهذا يتفق مع نتيجة : دراسة محمود (١٩٩٥) التي أشارت إلي أن الأجواء الصفية المناسبة تزيد من درجة التفاعل الصفي، وتعطي الطالبات الحرية بأن يعبرن عما يدور في أنفسهن من أفكار ومناقشة هذه الأفكار – مهما كان مستواها – بأسلوب محبب ينعكس إيجابيًا علي الطالبات فتزداد لديهن الرغبة في تعلم الكيمياء واكتساب عمليات العلم، والوصول إلي تنمية مهارات التفكير التحليلي.

٦) اعتماد نموذج رحلة التدريس علي المناقشة بين الطلاب بعضهم، وبين الباحثة، وخاصة في مرحلة الأنشطة الإثرائية، لتختار كل مجموعة ماينا‌سبها، أضفي جو من المرونة والمرح أثناء إجراء الدراسة، فطبيعة المهام التعليمية التي تم تقديمها للطلاب في كل مرحلة من مراحل نموذج رحلة التدريس ، كان لها أكبر الأثر في تنمية دافعية الطلاب لتعلم مادة الكيمياء، وهذا مالاحظته الباحثة أثناء تنفيذ التجربة، وهذا يتفق مع نتيجة دراسة Eccles (٢٠٠٥)، فقد توصلت هذه الدراسة إلي أن هناك علاقة قوية بين الدافعية للتعلم وطبيعة المهام التعليمية التي تقدم للطلاب، فكلما كانت هذه المهام غنية وثرية كلما أقبل الطلاب عليها بشوق ومتعة، وتكونت لديهم اتجاهات ومشاعر إيجابية وزيادة الثقة بالقدرة علي النجاح في مختلف الأنشطة وفي الحياة.

٧) قيام المعلم بدور الموجه و المرشد و المحفز لتلاميذه، وتقديمه لأسئلة تكشف عن معرفتهم السابقة، ومناقشته لطلابه، وتوضيح المفاهيم الخاطئة لديهم ، كل ذلك ساهم في نمو مهارات التفكير التحليلي لدي طلابه.

٨) أثناء تنفيذ المعلم خطة الدرس، يقوم المعلم بتحديد بعض الأنشطة التفكيرية التي يجيب عنها، حيث يحدد الطالب المشكلة ويفرض الفروض، ويجمع المعلومات؛ ليصل إلي الحل الصحيح، فيصبح المتعلم نشطًا، ايجابيًا في العملية التعليمية، وكل ذلك يسهم في تنمية مهارات التفكير التحليلي.

٩) أتاح نموذج رحلة التدريس الفرصة للتقييم المستمر لفهم أفراد العينة التجريبية من خلال الاختبارات التشخيصية، والأنشطة التفكيرية، كذلك أتاح النموذج التغذية الراجعة للطلاب، كل هذا أسهم في شعور الطلاب بالمتعة أثناء تعلم الكيمياء، بجانب تنمية مهارات التفكير التحليلي لديهم.

١٠)وبهذا تتفق نتائج اختبار هذا الفرض مع ماتوصلت إليه العديد من الدراسات الأخري حيث تنمية مهارات التفكير التحليلي، ولكن تم استخدام متغير مستقل مختلف مثل: دراسة حياة رمضان(٢٠١٤): والتي استخدمت استراتيجية القبعات الست، دراسة ميرفت عبد الحميد، سحر فؤاد (٢٠١٧): والتي استخدمت نظرية العبء المعرفي، دراسة مرفت هاني (٢٠١٧): استخدمت التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية، دراسة ناريمان إسماعيل (٢٠١٧): والتي استخدمت استراتيجية جاليين للتخيل (Galeen Strategy of Guided Imagination)، دراسة سماح الأشقر (٢٠١٨): والتي استخدمت نموذج نيدهام البنائي، دراسة سوزان السيد (٢٠١٩): والتي استخدمت استراتيجية السقالات التعليمية، دراسة غيصوب البدر ساوي (٢٠١٩): والتي استخدمت تقنيات فيت للمحاكاة التفاعلية، دراسة سحر عز الدين (٢٠٢٢): واستخدمت استراتيجية (5 As) والتي تتضمن خمس مراحل وهي: (نشط Active – حلل Analyze – قدم المساعدة Assist – وفق أو كيف Accommodate – قيم Assess) والقائمة علي مدخل التعلم المتكامل بين اللغة والمحتوي Content and Language Integrated Learning (CLIL) ، دراسة بدرية

حسانين، إيمان محمد، حنان زكي (٢٠٢٢): استخدمت نظرية العبء المعرفي باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام، دراسة أمجاد محمد (٢٠٢٤): والتي استخدمت نموذج نيدهام البنائي.

١١) وتشير جميع الدراسات السابقة إلي أن الطرق المعتادة في التدريس لم تعد كافية بشكل كبير لتنمية مهارات التفكير التحليلي، وبات استخدام الاستراتيجيات والنماذج التدريسية الحديثة ذات أثر فعال في تنمية مهارات التفكير عامة، والتفكير التحليلي بحسب الدراسة الحالية والدراسات السابقة.

١٢) وبذلك يكون قد تمت الإجابة علي السؤال الأول في البحث الحالي: " مافعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية، وتم إثبات صحة الفرض الأول والثاني من فروض البحث.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات علي النحو التالي :

١- ضرورة تأهيل المعلمين قبل الخدمة لاستخدام نموذج رحلة التدريس خلال مقررات طرق التدريس، والتدريب عليها أثناء فترة التدريب العملي.

٢- عقد دورات تدريبية لمعلمي الكيمياء في أثناء الخدمة لتدريبهم علي كيفية التدريس باستخدام نموذج رحلة التدريس.

٣- عقد دورات تدريبية للمعلمين علي كيفية تنمية مهارات التفكير التحليلي باستخدام نموذج رحلة التدريس.

٤- استخدام نموذج رحلة التدريس في تدريس المواد المختلفة في جميع المراحل التعليمية.

٥- الاستفادة من دليل المعلم المعد وفقًا لنموذج رحلة التدريس في إعداد دليل معلم لباقي موضوعات أبواب الكيمياء، وكذلك في التخصصات الأخري.

٦- تدريب المتعلمين علي تنمية مهارات التفكير التحليلي من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة، واستخدام الأنشطة التعليمية المناسبة مع العمر العقلي للطلاب.

٧- ضرورة مراعاة مخططي المناهج الدراسية بناء الأنشطة المتنوعة في منهج الكيمياء وفقًا لنموذج رحلة التدريس.

٨- تضمين مناهج ومقررات الدراسة وخاصة الكيمياء مهارات التفكير التحليلي.

٩- توفير بيئة تعلم ثرية للطلاب يسودها التعاون والبحث والمنافسة الشريفة مثل بيئة التعلم التي يوفرها نموذج رحلة التدريس.

مقترحات البحث

في ضوء إجراءات ونتائج الدراسة الحالية، تقترح الباحثة القيام بمجموعة من الدراسات المستقبلية منها:

١- فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير الناقد والفهم العميق لطلاب المرحلة الثانوية.

٢- فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية مهارات التفكير التحليلي ومتعة التعلم لدي طلاب المرحلة الإعدادية.

٣- فعالية نموذج رحلة التدريس في تنمية التفكير التأملي ومهارات العمل الجماعي لدي طلاب المرحلة الثانوية

٤- تحليل محتوي كتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي في ضوء مهارات التفكير التحليلي.

المراجع العربية:

١. أحمد النجدي، علي راشد، منى عبد الهادي (٢٠٠٧): **اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. الطبعة (١)، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢. أمجاد الصحفي، هدى بابطين (٢٠٢٤): "فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة". دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (١) ص ٢٣ – ٥٧.

٣. أيمن محمد فتحي عامر (٢٠٠٧): **التفكير التحليلي: القدرة، المهارة والأسلوب، مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي. مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسية**. كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ط (١)، القاهرة، دار الكتب المصرية

٤. إيهاب المصري، طارق عامر (٢٠١٦): **التفكير البصري: مفهومه – مهاراته – استراتيجيته**. ط (١) المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

٥. باري .ك. باير، ترجمة: سليمان الجبر (١٩٩٤): **الاستقصاء في الدراسات الاجتماعية – استراتيجية للتدريس**. الرياض، مكتبة العبيكان.

٦. بدرية محمد حسانين، إيمان أحمد عبد الفتاح، وحنان مصطفى زكي (٢٠٢٢): " أثر تصميم تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام في تدريس الكيمياء على تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي". مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ع (١١) ص ١ – ٣٢.

٧. حسن حسين زيتون (٢٠٠١ – أ): **تصميم التدريس رؤية منظومية، سلسلة أصول التدريس**. ط (٢)، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

٨. حسن حسين زيتون (٢٠٠١ – ب): **مهارات التدريس – رؤية تنفيذ التدريس**. ط (١)، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

٩. حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): **نموذج رحلة التدريس رؤية جديدة لتطوير طرق التعليم والتعلم في مدارسنا**. ط (١)، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

١٠. حياة علي محمد رمضان (٢٠١٤): "التفاعل بين استراتيجيات قبعات التفكير الست والنمو العقلي في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير التحليلي واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي". دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٤٧) ج (٤) ص ١٣-٥٦.

١١. رجاء محمود أبو علام (٢٠٠٣): **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS)**. القاهرة، دار النشر للجامعات.

١٢. زبيدة محمد قرني (٢٠١٩): **استراتيجيات التدريس المستحدثة في التعلم النشط**. المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

١٣. سامية محمد أبو اليزيد موسى (٢٠٠١): "فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات التدريس بالعروض العملية الاستقصائية لدى طلاب الفرقة الثالثة قسم أحياء بكلية التربية"، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، مج (٤)، ع (٤)، ديسمبر.

١٤. سحر محمد يوسف عز الدين (٢٠٢٢): "استراتيجية مقترحة "AS 5" قائمة على مدخل التعلم المتكامل بين اللغة والمحتوى "CLIL" لتنمية مهارات التفكيرالتحليلي والتحصيل

الفوري والمرجأ في الكيمياء النووية والدافع للإنجاز بالمدارس الثانوية الرسمية للغات. المجلة المصرية للتربية العلمية، مج (٢٥) ع (٣) ص ١ – ٥٣.
١٥. سماح فاروق المرسي الأشقر (٢٠١٨): "استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية التفكير التحليلي وتقدير الذات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي"، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج (٣٤) ع (٣) ص ٤٧ – ٨٨، مـارس.
١٦. سها مصطفي أحمد الشربيني (٢٠٠٧): "المدخل الاستقصائي في تدريس العلوم ومدى فعاليته في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
١٧. سوزان حسن السيد (٢٠١٩): "استخدام استراتيجية السقالات التعليمية القائمة على نموذج التنظيم الذاتي لتنمية بعض مهارات التفكير التحليلي والحس العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية". المجلة التربوية، ع (٥٨)، ص ٤٣٥ – ٤٩٥.
١٨. عبير عبد السلام أبو الحسن (٢٠٠٧): "فاعلية نموذج رحلة التدريس في تنمية التحصيل الأكاديمي، ومهارات عمليات العلم، والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مادة الكيمياء". رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية، جامعة الرياض، المملكة العربية السعودية، مج (١٣) ع(٤٧) ص ٢٢٦ – ١٥٣، يوليو.
١٩. غيصوب محمد حسن البدرساوي (٢٠١٩): "أثر استخدام تقنيات فيت للمحاكاة التفاعلية في تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير التحليلي في مادة العلوم لدى طلبة الصف السابع بغزة"، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
٢٠. فارس الأشقر (٢٠١١): **فلسفة التفكير ونظريات في التعليم والتعلم**. عمان، دار زهران للنشر والتوزيع.
٢١. مجدي إبراهيم (٢٠٠٥): "تطوير التعليم وفقًا للمستويات المعرفية: استجواب لمن يهمه الأمر". المؤتمر العلمي السابع عشر – مناهج التعليم والمستويات المعيارية، مج (١)، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ص ٢١٣ – ٢٢٦.
٢٢. محمد أحمد ، محمد سليمان (٢٠٠٦): "أثر نوع المجال ونموذج التدريس في تعلم المفاهيم وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة قطر، ع (١٠).
٢٣. محمد السيد علي الكسباني (٢٠٠١): **التربية العلمية وتدريس العلوم**. ط (١)، القاهرة، دار الفكر العربي.
٢٤. محمد السيد علي الكسباني، محرز عبده الغنام (١٩٩٨): "فعالية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مجال العلوم وأثر ذلك علي تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذهم". مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع (٣٧).
٢٥. محمد خطاب (٢٠٠٤): **أبعاد التفكير**. ط (١)، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمَّان.
٢٦. محمد عبد الرحيم عدس (٢٠٠٠): **المدرسة وتعليم التفكير**. ط (١)، عمان دار الفكر للنشر والتوزيع.
٢٧. محمد نوفل ومحمد سعفان (٢٠١١): **دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي**. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢٨. مرفت حامد محمد هاني (٢٠١٧): "فاعلية استخدام التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والإلكترونية لتنمية التحصيل في العلوم ومهارات التفكير التحليلي والدافعية لدى تلاميذ

مضطربي الانتباه مفرطي النشاط بالمرحلة الابتدائية". مجلة التربية العلمية، مج (٢٠) ع (٨) ص ١٩٧ – ٢٥٩، أغسطس.
٢٩. ميرفت حسن فتحي عبد الحميد، سحر حمدي فؤاد (٢٠١٧): "فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير التحليلي واتخاذ القرار والحكمة الاختبارية لدى طلاب الصف الأول الثانوي". دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع (٨٩) ص ٢٠ – ٩٤، سبتمبر.
٣٠. ميشيل كامل عطا الله (٢٠٠١): **طرق وأساليب تدريس العلوم**. ط (١)، عمَّان، دار الميسرة للنشر والتوزيع.
٣١. ناريمان جمعة إسماعيل (٢٠١٧): "أثر استخدام استراتيجية جالبين للتخيل الموجه على تنمية بعض مهارات التفكير التحليلي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ". المجلة المصرية للتربية العلمية، مج (٢٠) ع (٢) ص ١١٩ – ١٦١.
٣٢. هوارد جاردنر، ترجمة محمد بلال الجيوسي (٢٠٠٣): **"المعايير القومية للتعليم في مصر، وثيقة المستويات المعيارية للمنهج**. ط (١)، القاهرة، مطابع وزارة التربية والتعليم.
33. Andriani, R., & Supiah, Y. I. (2021, March). Effect of Problem Based Learning Models on Students' analytical thinking abilities and scientific attitudes in chemistry. **Journal of Physics,** Conference Series, 1806 (1).
34. Behar, L., & Niu, L., (2011): Teaching Critical thinking skills in higher education: A review of the literature. Journal of College Teaching & Learning, 8(2), 25-41
35. Heijltjes, A., Van Gog, T., & Paas, F. (2014): Improving students Critical thinking: Empirical support for explicit instructions combined with practice, Applied Cognitive Psychology, 28 (1), 518-530.
36. Irwanto, Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Suyanta. (2017, August). Students science process skill and analytical thinking ability in chemistry learning. AIP Conference Proceedings, 1868 (1).
37. Rule, A. (2015): The Relatoinship Between Thinking Skills And Scientific Values, Dissertation Abstract International, 1 (55), 2860.
38. Stine, M., Elizabeth A., Hussey, K. (2015): The Potential for Literacy to Shape Lifelong Cognitive Health, Grantee Submission, Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 2(1), Oct., 92-100.