مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

أثر أنموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في التحصيل الدراسي والتفكير السابر لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء

أ.م.د. عباس فاضل كاظم
وزارة التربية / المديرية العامة لتربية واسط
Abbas.educhem24@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-3999-8451

مستخلص البحث :
هدفت الدراسة الى معرفة اثر انموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في التحصيل الدراسي والتفكير السابر لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء ؛ إذ اختيرت عينة البحث بالطريقة القصدية وبلغ عددها (63) طالباً في الصف الخامس العلمي ، وبالتعيين العشوائي تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين دُرِّستا بأنموذج عجلة تاسك وأنموذج تريفنجر، والاخرى ضابطة درّست بالطريقة الاعتيادية تم حساب تكافؤ المجموعات في متغيرات (القدرات العقلية، التحصيل الدراسي للسنة السابقة ، والتفكير السابر) ، وتم إعداد أداتي البحث المتمثلة بالاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء ومقياس التفكير السابر، الذي تم التأكد من صدقه وثباته وتمت معالجة البيانات احصائيًا ، وتوصلت الدراسة الى النتائج الاتية :
1- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الاولى على أقرانهم في المجموعة الضابطة في متغير التحصيل والتفكير السابر.
2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في متغير التحصيل .
3- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الاولى على طلاب المجموعة التجريبية الثانية في متغير التحصيل .
4- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الاولى والثانية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في التفكير السابر
5- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التفكير السابر ، وفي ضوء ذلك قدم الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : انموذج عجلة تاسك، انموذج تريفنجر، التفكير السابر، التحصيل الدراسي في الكيمياء

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

مشكلة البحث :

تواجه المؤسسات التربوية وتعليمية في العصر الحالي تحديات وصعوبات لم تألفها من قبل بسبب التكنولوجيا ووسائل الاتصال الحديثة والتغيرات السريعة التي يشهدها العالم ، جعلت التربية ومؤسساتها التعليمية محط نقد فيما يتعلق بنوعية التعليم ومخرجاته وتدني مستوى تحصيل الطلبة في المواد العلمية ، ويمثل علم الكيمياء احد فروع العلوم التطبيقية المهمة التي ازدادت أهميتها في التطور العلمي و التكنولوجي الذي تشهده دول العالم ومظاهر التقنية وتطبيقاتها على مدى واسع في مختلف مجالات الحياة ، ومن المواد العلمية الوثيقة الصلة بحياة الإنسان وما يحيط به من أحداث وظواهر طبيعية مختلفة ،فضلاً عن إحتوائها مواد ومركبات تكتب بهيئة رموز وصيغ ، ومعادلات كيميائية للتعبير عن التفاعلات و ترتبط بحسابات رياضية معقدة تحتاج إلى توضيح كبير للطلاب ليتمكنَّوا من استيعابها وفهمها .

إذ لم تعد طريقة التدريس تتوافق مع جميع مستويات الطلبة والطريقة السائدة في التدريس هي الطريقة الاعتيادية والتي تستند بصورة رئيسة على مصدر واحد هو المدرس والطالب متلقي للمعلومات لاغيرها، وهذا ما لا يتلائم مع التطور في تكنولوجيا التعليم ، إذ ان التلقين والحفظ والاستظهار، والتكرار ، والتركيز على المادة العلمية بصورة سطحية ، من دون الاهتمام بالطالب وبناء المعرفة بنفسه ومشاركة الآخرين في تناول المعرفة ، وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات كدراسة ((عبد الامير ،2016)، (عبدالله ،2017)،(محسن ،2022) الى وجود ضعفاً واضحاً في التفكير السابر وانخفاض تحصيل طلاب في مادة الكيمياء للمرحلة الاعدادية ، ويعزى سبب ذلك النمط المتبع في تدريس مادة الكيمياء في المدارس الاعدادية والثانوية ، إذ إن معظم المدرسين يشرحون كل شيء لطلبتهم ويعتقدون انهم يفعلون ذلك لمجرد الاقتصار في الوقت والجهد دون الاهتمام بالتعلم ذو المعنى والفهم ، مما يؤدي الى صعوبة فهم الطلبة للحقائق والمفاهيم والمبادىء والقوانين الكيميائية التي يتضمنها المنهج ولهذا يضطرون الى حفظها بشكل نظري مما يؤدي الى نسيانها وضعف الرغبة في دراستها .

ومن خبرة الباحث في التدريس للمرحلة الاعدادية والثانوية لمادة الكيمياء وتبادل الاراء مع المدرسين والمتخصصين واولياء الامور تبين ان كثيراً من الطلاب بصورة عامة وطلبة الصف الخامس العلمي بصورة خاصة يشكون من صعوبة تذكر المعلومات الكيميائية و فهمها واستيعابها واسترجاعها من دون تفعيل لدورهم اثناء عملية التعلم و العرض والتقديم، ولتنظيم المعارف والمفاهيم الجديدة وزيادة ترابطها مع خبرات الطلبة السابقة ،لذا استوجب اعتماد نماذج تدريسية حديثة تتلاءم مع الموقف التعليمي، لتلافي انخفاض مستوى التحصيل الدراسي للطلبة والتفكير السابر لديهم ، إذ عززذلك باستطلاع رأي قام بهِ لعينة عشوائية من (20) مدرساً ومدرسة من الذين يدرسون مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي عن طريق توجيه إستبانه مفتوحة لهم تضمنت ثلاثة أسئلة تتعلق بالاهتمام بالتحصيل الدراسي والتفكيرالسابر باعتماد طرائق وأساليب تدريس تسهم في ذلك ، وتوصل الباحث إلى أن :

1- (76%) منهم أكدوا عدم اهتمامهم بالأسلوب التدريسي المتبع المتضمن التفكير السابر .
2- (70%) يقضي معظم وقت الحصة في أن المدرس يسأل والطالب يجيب، أي بالطريقة الاعتيادية المتعارف عليها في مؤسساتنا التعليمية من دون جعل الموضوع الذي تتم مناقشته متعلقاً بالطالب وحاجاته .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

3- (70%) منهم غير مهتم بقدرات الطلبة على التفكير السابر ضيق وقت الحصة الدراسية وكثافة المادة العلمية

ويأمل الباحث أن أستخدام انموذج تدريسي قد يحقق تعلماً فعالاً يجعل الطلبة اكثر مشاركة في العملية التعليمية – التعلمية ويزيد من تحصيلهم وتفكيرهم السابر في آن واحد، وبناءً على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في الاجابة على التساؤل الاتي : **ما أثر أنموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في التحصيل الدراسي والتفكير السابر لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء ؟**

أهمية البحث :

يواجه العالم في القرن الحادي والعشرين ثورة معلوماتية في جميع شتى مجالات العلوم والمعرفة ، خاصة في مجالات تطبيقات التكنولوجية في الكيمياء وفروعها المختلفة ، وهذه تضع التربويين امام مسؤولية اعادة النظر في هندسة وتصميم المناهج وفق اسس علمية للتعامل مع محتوى المعرفة ، و طرائق تدريسها ، واسلوب تعامل الطلبة والمدرسين معها ، إذ اصبحت العملية التعليمية بحاجة الى الكثير من التخطيط والاعداد المسبق ،لإتاحة الفرصة لطلاب لأكتشاف المعرفة كل حسب قدراتهم العقلية (الخليلي واخرون ، 1996 ، :143)

وإن المعيار الاساسي لتقدم بلد ما في المستويات العلمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية يعتمد على مدى انتشار التربية والتعليم فيها ، ويعد الاهتمام بالعلم والتفكير وتطبيقاته في جوانب الحياة من أساسيات تقدّم المجتمعات ، فالتربية العلمية بوصفها اداة لتحقيق التفوق العلمي تهدف الى بناء وتطوير شخصية الطالب في جوانبه المعرفية والوجدانية والمهارية كافة كما تجعله يتمتع بالقدرة والرغبة في تحسين مستواه العلمي والثقافي (ابو جادو ومحمد ، 2010 :33)، ومن الاتجاهات الحديثة في تدريس الكيمياء تشير الى تعليم الطلبة كيف يفكرون ، لا كيف يحفظون المقررات الدراسية دون فهمها وادراكها او توظيفها في الحياة اليومية . (الخوالدة ،2003: 87)

ويتفق المربون جميعاً الى ان افضل نماذج التدريس هي تلك التي تؤدي الى التعلم الجيد وتساعد المدرس على انجاز مهامه و احداث التغيير المرغوب فيه لدى الطلبة وفق أجراءات مخططة يتبعها المدرس في تعامله مع الطلبة بقصد ان يكون التعليم سهلاً ميسوراً ، وأشار (الهويدي ،2005) الى ان اهميتها في اعداد الطلبة ليشاركوا بفعالية في توظيف المعرفة ويكونوا طلبة منتجين ويفكروا في تطوير قدراتهم الذهنية (الهويدي ، 2009 :49)

ويمثل التفكير من العمليات الذهنية المهمة التي يمارسها الطالب ، إذ اصبح من الضروري تعليم الطلبة مهارات التفكير ، وان يحذرهم من اخطاء وضعف مهارات التفكير ليسيروا في طريق النجاح (عبد السلام ،2011 :276)، فهو هدفاً رئيساً من اهداف تدريس العلوم، ويجمع التربويون على ان مساعدة الطالب في اكتساب التفكير (ممارسته وتطبيقه) هي من الاهداف الرئيسة للتربية العلمية وتدريس العلوم (سعيد ،2009 : 121) ، ويعد تنظيم التفكير ومهاراته لدى الطلاب والاستفادة من طاقاتهم الابداعية واستثمارها في تلبية احتياجاتهم في بناء المعرفة بشكل فعال للموضوعات التي يتعلمونها عن طريق توليد المعنى وتحدي التقوقعات واجراء المقارنات وتطبيقها في سياقات جديدة ، فالتفكير السابر نشاط عقلي (ذهني) خاص بالطالب يوظفه في التعامل مع المواقف التي تواجهه ، إذ يتم عن طريقه اكتساب المفاهيم وفهم طبيعة المعلومات وتحليلها وتقبل آراء وافكار الاخرين بأسلوب يتصف بالمرونة والقدرة على اتخاذ القرار المناسب

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

حسب المواقف التعليمية (عبد العزيز، 2010 : 124) ، و لكي نوفر تعليماً فعالاً ذو كفاءة عالية ، بحاجة لتكوين وعي باهمية التفكير السابر ودوره في حل مشكلات الطلبة ، واهمية إعادة النظر في محتوى المناهج والاساليب المتبعة في تدريس العلوم من منطلق التفكير خاصة إذا علمنا ان نسبة كبيرة من المعلومات التي يحفظها الطالب تعتمد على المستويات الدنيا من التفكير قد يتم فقدانها او نسيانها بسرعة (عبد السلام ، 2013 :377) ، ومن هنا اصبح من الضروري استخدام نماذج تدريسية تتناسب مع التطور العلمي الحاصل في تحقيق اهداف المنهج ، لذا يؤكد التربويون الى استعمال نماذج تدريسية حديثة تهتم بالطالب باعتباره محوراً للعملية التعليمية ، والمدرس موجهاً ومرشداً للعملية التعليمية ، لذا وجهت وزارة التربية بجميع مؤسساتها التدريبية والاشرافية بضرورة متابعة التطورات الحديثة في التدريس والسعي لتجريبها وتوظيفها في التدريس (رعد واخرون،2005 :8)

ونتيجة لذلك فقد ظهر منحى اكثر تطبيقاً واكثر تلبية لحاجات الطلبة والمدرسين وملائم للمحتوى التعليمي هو استخدام نماذج تدريس تستند الى اسس النظرية البنائية وفلسفتها المتمثلة بالموقف التعليمي وخصائص الطلبة واحتياجاتهم وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يراد تحقيقه لدى لطلاب من بناء المعرفة وتوفير خبرات علمية واجتماعية متعددة وجعل التعلم ذو معنى يسهل فهمه واستيعابه وتطبيقه في الحياة وأعطاء فرص التواصل من دراسة أسباب المشكلة وفهمها وبناء توقعات حولها والتنبؤ بالحلول وصياغتها وصولاً الى النتائج بطرائق متعددة (ابو صفية ، 2014 : 122) ، ومن تلك النماذج التدريسية هما أنموذجي عجلة تاسك وتريفنجر اللذين يستندان الى النظرية البنائية ، والتي أهم مبادئها بناء الطالب للمعرفة بنفسه ،وكشف المعرفة والمهارات السابقة التي يمتلكها وتوظيفها بمواقف تعليمية جديدة تثير التحدي وتشجع المنافسة للوصول إلى النتائج ، ومن هذا العرض تكمن اهمية البحث بالاتي :

1- تسعى الدراسة الحالية الى تجريب أنموذجين تدريسيين هما عجلة تاسك وتريفنجر في التحصيل الدراسي والتفكير السابر ويعد ذلك محاولة جديدة في التدريس ونقلة نوعية للخروج من الأطر التقليدية المعتمدة في تدريس الكيمياء .

2- يأمل الباحث أن يطور الأنموذجين في حال ثبوت أثرهما في تدريس العلوم عامة وتدريس الكيمياء خاصة

3- تُوجه الدراسة أنظار المهتمين بالتربية العلمية من خلال إطلاع المختصين في التربية والتعليم وإمكانية تطبيقهما ميدانيا.

4- تتناول الدراسة الحالية تدريس مقرر الكيمياء للمرحلة الاعدادية التي قد تسهم في زيادة التحصيل الدراسي لديهم

5- تهتم الدراسة الحالية بتنمية التفكير السابر لدى الطلبة ودور المدرس الايجابي في عملية التعلم

هدفا البحث:

يهدف البحث إلى التحقق من :

1- أثر أنموذجي (عجلة تاسك وتريفنجر) في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في الكيمياء

2- أثر أنموذجي (عجلة تاسك وتريفنجر) في التفكير السابر لدى طلاب الصف الخامس العلمي في الكيمياء

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

فرضيات البحث :- لغرض التحقق من هدفي البحث صيغت الفرضيتان الصفريتان الآتيتان :

1.لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك و متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر و متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء

2.لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات المقياس القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر

حدود البحث: تتمثل حدود البحث بـ :

1- **حدود بشرية :** طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية واسط / العزيزية .

2- **حدود موضوعية :** كتاب الكيمياء المقرر للصف الخامس العلمي المقررمن وزارة التربية لسنة (2024م)، الطبعة العاشرة

3- **حدود زمانية :** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024- 2025م).

مصطلحات البحث :

انموذج عجلة تاسك Task Wheel Model

عرفه (Wallace,et.al ,2012) :هو تصور عام يعتمد على ايجابية الطالب في بناء المعرفة والبحث والتحليل بشكل تفاعلي (تعاوني -جماعي) لتعزيز وتعميق التعلم ومهارات حل المشكلات لدى الطلبة واعدادهم لأدوار صنع القرار في المستقبل (Wallace,et.al ,2012) نقلاً عن (بيومي ، 2023 : 557)

التعريف الاجرائي : انموذج تعليمي – تعلمي في صورة عجلة كل مرحلة تساعد الطلاب على تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات في مادة الكيمياء بصورة جماعية -تعاونية

انموذج تريفنجر Trivenger Model

عرفه (عبد المجيد، 2012): هو أطار يتضمن ادوات التفكير النشط المرن يستخدمها الطالب أو مجموعة طلاب في صياغة المشكلات أو التحديات لتوليد وتحليل العديد من الحلول المتنوعة والجديدة والتخطيط من أجل التنفيذ النشط والفعال للحلول المقترحة (عبد المجيد، 2012: 16)

التعريف الاجرائي : أنموذج تعليمي – تعلمي يستخدمه الطلاب لتنظيم ادوات التفكير السابر للوصول الى حل المشكلات في مادة الكيمياء وتوليد العديد من الافكار غير المألوفة .

التحصيل الدراسي Academic Achievement

عرفه (ابو جادو، 2008) ،هو مقدار ما يكتسبه الطالب خلال فترة زمنية معينة من الحقائق والمفاهيم بشكل مخطط من قبل المدرس اثناء عملية التدريس ويقاس بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي . (أبو جادو، 2008 : 425)

التعريف الاجرائي : محصلة ما يتعلمه الطلبة من معارف في الكيمياء بعد مرور فترة زمنية محددة في البحث ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي في الاختبار التحصيلي المعد لأغراض البحث .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

التفكير السابر Critical Thinking

عرفه (عبد العزيز ،2010): هو نشاط عقلي (ذهني) يستخدمها الطلبة لحل المشكلات ووضع قرارات مبنية على اساس اكتساب المعرفة والخبرات وفهم طبيعة المعرفة وتحليلها وتفسيرها وتقييمها وتطبيقها في سياقات مستقبلية جديدة (عبد العزيز ،2010 : 124)

التعريف الاجرائي : هو مجموعة من المهارات التي يستخدمها طلاب عينة البحث لتنمية قدراتهم العقلية واستدعاء الخبرات السابقة وربطها بالخبرات الجديدة (الاستيعاب ، تفسير المعلومات ، تطبيق المبادئ) يستدل عليها عن طرق الدرجات التي يحصل عليها الطالب عند اجابته لمقياس التفكير السابر المعد لأغراض البحث .

جزء نظري ودراسات سابقة :

أولاً – أنموذج عجلة تاسك TASC Wheel Model

يستند أنموذج عجلة تاسك الى عدة نظريات في التعلم والتعليم ومنها النظرية البنائية لفيجوتسكي ، إذ يلعب تفاعل الطالب مع الاخرين دوراً مهماً في تشكيل البنية المعرفية والعقلية ويحدد طريقة عمله ، وما يقوم به بنفسه ، وتفاعله الاجتماعي مع الاخرين ، إذ يحصل تطوير للادراك للطلبة عندما يتفاعلون مع المحيط الخارجي ، وأن موهبة الطالب تكمن في قدرته على التوازن الناجح بين تكامل القدرات الذهنية والعملية عبر فترات زمنية وفي اتجاهات مختلفة ، إذ تتصف بالمرونة والفعالية ويمكن تنميتها من خلال التدريب للخبرات المربية والمشاركة الفاعلة في التعلم التعاوني .(سليمان ، 2023 : 13)

انبثق انموذج TASC Wheel Model من خلال التفاعل الاجتماعي والتعاوني بين الطلبة متناولين اللغة والمعنى في فهم المعاني والمفاهيم العلمية نتيجة لاكتساب حكم في تفكيرهم وادراكهم الواعي للمشكلات التي تواجههم في الحياة اليومية سواء في المدرسة أو المنزل، فهو يمثل مختصرا لكلمات (التفكير الفعال في سياق اجتماعي) Active in a Social (Thinking Context) والتي توضح أن جميع الطلبة يمكنهم التفكير وعلى مدى واسع من الاستراتيجيات المتبعة في تعليم التفكير وتطوير الكفاءة الذاتية ، والاشتراك بفاعلية ونشاط في اتخاذا قرارات مناسبة حول التعلم ومناقشة الافكار، وفق سياق اجتماعي تفاعلي وعلمي منظّم مرتبط بالحياة اليومية للطلبة . (Wallace,et.al ,2012,61) (بيومي ، 2023 : 558)

أهداف أنموذج عجلة تاسك TASC Wheel Model

يهدف الى ما يأتي :

- تقديم فرص متنوعة للطلاب والمشاركة الفعالة في اتخاذ القرارات المناسبة حول القضايا والمشكلات المدروسة
- خلق بيئة تعلم نشطة وايجابية لتحفيز الطلبة نحو المواد الدراسية .
- تعزيز الثقة بالنفس وتنظيم الذات لدى الطلبة والشعور بالانتماء لمجتمع تعاوني .
- تنمية الاتجاهات والثقافة العلمية والدافع العلمي نحو التعلم .
- تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات التي تواجه الطلبة
- تحسين تعلم الطلاب وتنمية تحصيلهم الدراسي . (سليمان ، 2023 : 14)

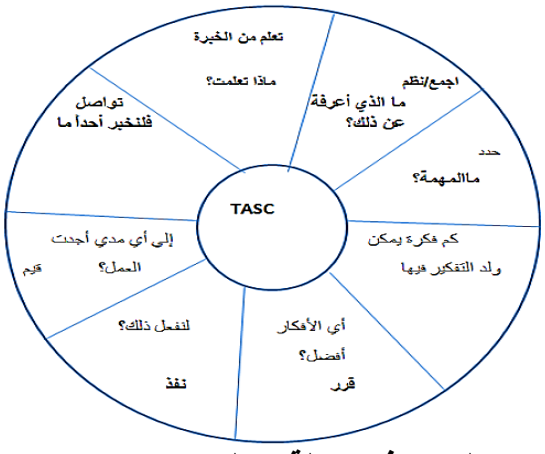
مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

أفتراضات أنموذج عجلة تاسك TASC Wheel Model

- الاداة الرئيسة التي يستند اليها الانموذج هي اللغة والتواصل الجماعي في عملية التعلم
- التفاعلات النشطة والتنظيم الذاتي للفرد وبين الاخرين .
- تعزيز خبرات الطلبة لكي يكونا قادرين بالاعتماد على انفسهم .
- الاهتمام بالتدريب واكتساب مهارات التفكير اللازمة لعملية التعلم .
- الثقة بالنفس تزيد من دافعية التعلم واستمرايته .
- التدريب النشط الفعال له اهمية في زيادة خبرات الطلبة . (أحمد ، 2018 : 239)

خطوات أنموذج عجلة تاسك TASC Wheel Model :

يتكون نموذج عجلة تاسك من المراحل التالية كما يوضحه مخطط (1) ا



مخطط (1) مراحل انموذج عجلة تاسك (جبر ، 2021 :2443)

1. **أجمع ونظم Gather/ Organize :** يقوم الطلاب بتجميع ما يعرفونه عن الموضوع ، وتنظيمه في صورة خرائط ذهنية مثلاً، ويقوم المدرس بتشجيعهم على طرح الأسئلة التي يرغبون في استكشافها، وتقديم اقتراحات مفيدة للبحث، ويقوم الطالب بتوجيه من المدرس بالعصف الذهني للأفكار والمعلومات، والعمل في مجموعات صغيرة مع تنظيم المعلومات المتوفرة، والمدرس هنا موجه ومصدر للمعلومات ، ويضع قواعد العصف الذهني ، ويقوم بطرح الأسئلة والإشارة إلى الأفكار
2. **حدد Identify :** يعمل الطلاب بتحديد جوانب المشكلة المراد حلها بطرح سؤال "ما الذي أحاول القيام به (الأهداف؟) ، وما الذي يحول دون ذلك العقبات؟ ، وتحديد معايير النجاح، ومن المهم إتاحة الفرصة لهم لاختيار ما يريدون القيام به، ويقوم الطلبة بتحديد جوانب المشكلة ، كل في مجموعته، ويقوم المدرس بمراقبة المجموعات وطرح الأسئلة لإثبات الاستدلال، مع ملاحظة مناقشات الطلاب فيما بينهم وتدعيمها .
3. **ولّد Generate** : إذ يقوم الطلاب بالتفكير مع الآخرين في طرائق متعدة لحل المشكلة، وعلى المدرس مساعدتهم على تدفق الأفكار ، مع عدم الحكم علي قيمتها، ودون معارضة لأي منها.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

4.**قرّر Decide :** هي مرحلة صنع القرار إذ يصل الطلبة لأفضل فكرة ، وتلخيص ما يمكن اتخاذه من أفكار، وهنا يكون الطالب نشطا حيث يشارك في اختيار المعايير ، وترتيب الأولويات، لأفضل الأفكار وتدعيم الاختيار، وهنا يدعم المدرس طلابه في وضع معايير اختيار الأفكار، مع طرح أسئلة لتبرير الاستدلال على أفضل الأفكار والأولويات.

5.**نفّذ Implement** : ويتم القيام بالعمل بالقرارت موضع التنفيذ، ورصد التقدم المحرز، وتعديل الخطط عند الضرورة، ويقوم المعلم بتوزيع المهام بين أعضاء المجموعة ، وعرض الخطة وبدء العمل، ويقوم الطلاب بالتخطيط للمشكلة ، ووضع معيار للحكم على الحل وتفاعلات الأفراد داخل المجموعة، ويقوم المدرس بمساعدتهم في وضع المعايير، ومراقبة الأفراد في المجموعات، وقيادة المناقشات لتحقيق أكبر قدر من التعلم، مع طرح الأسئلة لتبرير الاستنتاج بحسب الضرورة.

6.**قوّم Evaluate :** وهنا يسأل الطلاب ، هل فعلنا جيدا ؟ وكيف يمكننا أن نفعل أفضل؟"إذ يقوم الطلبة بالتقييم الذاتى للعمليات والتفاعلات والمشاركات بناء على المعيار ، ويقوم المدرس بمساعدة المجموعات في التقويم بناء على المعايير، مع تقديم المساعدات والمعلومات والتوجية لهم عند الحاجة.(بيومي ، 2023 : 560)

7.**تواصل Communicate** : يقوم الطلاب في إعداد عرض واستخدام وسائل مختلفة لعرض نتائج تعلمهم ومشاركة باقي المجموعات، ويقوم المدرس بتقديم كافة المعلومات التي يحتاجها الطالب ون عن طرق عرض النتائج، وكيفية إعدادها ومساعدة كل مجموعة على العرض مع الالتزام بالوقت المخصص، بل يتعدي ذلك لمشاركة النتائج مع المجتمع الأوسع ، ومناقشة مراحل وعمليات التغلب علي العقبات وتحقيق الاهداف.

8.**تعلم من التجربة Learn from experience**: تمثل مرحلة التفكير والتخطيط المسبق من الطلاب، إذ يقوم الطلبة بالتأمل في النتائج التي توصلوا اليها، ويكتبونها في سجل لعرضه على باقي المجموعات،وعلى المدرس توفير بيئة هادئة وإيجابية، وتأمل كيف يمكن نقل الاستراتيجيات الناجحة التي استخدموها لمواقف أخرى، ومناقشة ما يلزم عمله من تغييرات وتعديلات في أي مشروع مستقبلي لجعل العمل كله أكثر فاعلية واستدامة (سليمان، 2023: 16)

أهمية أنموذج عجلة تاسك في تدريس الكيمياء

تكمن أهمية أنموذج عجلة تاسك في تدريس العلوم بصورة عامة والكيمياء بصورة خاصة ، يستند الى إيجابية الطلبة ، و تفاعلاتهم النشطة في بيئة اجتماعية مرنة وآمنة يكون فيها الطالب مبتكراً ومبدعًا فيما يأتي :

- يؤكد التعليم النشط في مادة الكيمياء ، وينظر إلى الطلاب أنهم أصحاب قدرات عقلية
- يشجع الطلبة على البحث والاستقصاء والاندماج مع الآخرين، والكيمياء ما هي إلاعملية استقصاء للمعرفة.
- يدعم التعلم التعاوني ويهيأ الفرص للطلبة لبناء المعرفة الجديدة وفقا لخبراتهم السابقة.
- يشجع الطلبة على التقييم الذاتي، والبناء على أفكار الآخرين.(أبوصفية ، 2014 : 122)
- يدعم مسئوولية الطلاب عن تعلمهم، والذي يشعرهم بأهمية إنجازاتهم.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

- ينمي المثابرة والدافعية للطلاب نحو التعلم، كما يزودهم بهيكل لمراحل تفكيرهم يمكنهم استخدامه بمرونة.
- يساعد الطلاب على تحقيق مستويات عالية من التحصيل الدراسي والإنجاز العلمي .
- يزيد من رغبة الطلبة في الإقبال على المدرسة ويزيد من انتمائهم لها، كما يسهم في تحسين سلوكهم نحو المدرسة.
- يساعد الطالب ين في تنمية مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير العليا (Haryandi 2015)

توظيف مراحل أنموذج عجلة تاسك في التدريس

أشار (Wallace,et.al ,2012) أهم الاسئلة الرئيسة والمحورية واستراتيجيات التدريس التي يمكن توظيفها وفقاً لأنموذج عجلة تاسك . (Wallace,et.al ,2012,61) ، جدول (1)

جدول (1) الاسئلة الرئيسة والمحورية واستراتيجيات التدريس التي يمكن توظيفها وفقاً لأنموذج عجلة تاسك

أنموذج عجلة تاسك	أجمع ونظم	حدد	ولّد	قرر	نفذ	قوّم	تواصل	تعلم خبرة
الاسئلة الرئيسة	ماذا أعرف عن هذا بالفعل ؟ كيف اربط بين الافكار ؟	مالذي احاول القيام به ؟ ما الذي نحتاج اليه لعمل ذلك ؟	كم طريقة يمكن عمل ذلك ؟ هل يمكن استكشا فه ؟	أي الطرائق المتبعة ؟ ماذا سيحدث أذا قمنا بذلك ؟	هل خططنا فاعلة ؟ هل حققنا معايير النجاح ؟	هل اجدنا العمل ؟ كيف يمكن عمل ذلك بشكل افضل ؟	مالذي يمكننا مشاركته في نتائج العمل ؟ كيف نعرضها على الاخرين ؟	ماذا تعلمنا ؟ أي طريقة اخرى يمكننا الاستفادة منه ؟
مهارات التفكير العليا	التنظيم الربط بين المعرفة والحواس والعواطف	التساؤل اعادة صياغة المقترحات	توليد افكار التساؤل عمل مقارنات	التفكير المنطقي التساؤل التبرير اتخاذ القرار التخطيط	التنظيم المراجعة المراقبة التأمل	التقويم التساؤل التقييم التحكيم	التلخيص المشاركة التعبير عن الاراء والافكار	التأمل التوسع التلخيص التعميم
استراتيجيات التدريس	خرائط ذهنية ، جدول KWHL	العصف الذهني	خرائط مفاهيم العصف الذهني	فكر زاوج شارك	جداول مخططات رسوم توضيحية	فكر زاوج شارك خرائط ذهنية	تعلم تعاوني لعب الدور	فكر زاوج شارك خرائط ذهنية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

ثانياً - أنموذج تريفنجر Treffinger Model

يستند أنموذج تريفنجر إلى النظرية المعرفية التي تؤكد الروابط الموجودة بين أعمال الطالب وأفكاره ، وخبراته السابقة ومهاراته الذهنية ، إذ يؤكد تريفنجر أن نموذج الحل الإبداعي للمشكلات المكون من ستة خطوات هو دليل إرشادي أكثر من كونه شكلاً ساكناً بل ديناميكي ، وأن المرونة في التطبيق قد تستوجب تعديل التسلسل في تنفيذ خطواته طبقًا للمواقف التعليمي والحالة السائدة ، مع أستثمار المزيد من الفرص لصياغة الافكار الإبداعية ، فهو أنموذج يمثل عملية أو طريقة تدريس للتعامل مع المشكلة بأسلوب توظيفي يستخدمها المفكرون لتوليد الحلول الإبداعية ، فهو إطار شامل لتنمية وزيادة وتطوير الحلول المقدمة للمشكلات مع زيادة كفاءة وفاعلية الحلول (الفار ، 2024 : 436)

مراحل أنموذج تريفنجر :

يتكون هذا النموذج من ثلاث مكونات **بمراحل ست** ، وهذه المراحل موزعة كالآتي:

المكون الأول: فهم التحديات : ويتضمن **ثلاث** مراحل وهي:

1. **تحديد المشكلة:** تتضمن هذه المرحلة تحديد ميول الطلاب وخبراتهم وإمكاناتهم، والتعرف على التحديات التي يواجهونها والحلول التي يتعين عليهم إيجادها، ووضع هدف عام أو نقطة انطلاق لحل المشكلة بطريقة إبداعية، وتُستخدم تقنيات العصف الذهني لوضع هدف أو أكثر يكون بمثابة محور الجهود والمحاولة الرامية إلى التوصل إلى حل إبداعي.
2. **جمع البيانات:** تهدف هذه المرحلة إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات لتوضيح المشكلة وتحديدها ، ثم تحدد البيانات والمعلومات الأكثر ملاءمة لفهم المشكلة، ويتضمن ذلك توجيه الطلاب لقراءة الموضوعات ذات الصلة واستشارة المتخصصين والأطراف الأخرى ذات الصلة للحصول على أساس متين لفهم المشكلة.
3. **صياغة المشكلة:** الهدف من هذه المرحلة هو توليد وتقييم العبارات للوصول إلى تعريف حقيقي للمشكلة من خلال مراجعة البيانات التي تم جمعها في المرحلة السابقة، يجب أن تكون صياغة المشكلة دقيقة وواضحة ، وأن تحفز الرغبة في حلها، وتشجع على توليد أفكار وبدائل متعددة. (يونس، 2023: 86)

المكون الثاني : توليد الأفكار : والذي يتضمن مرحلة واحدة فقط:

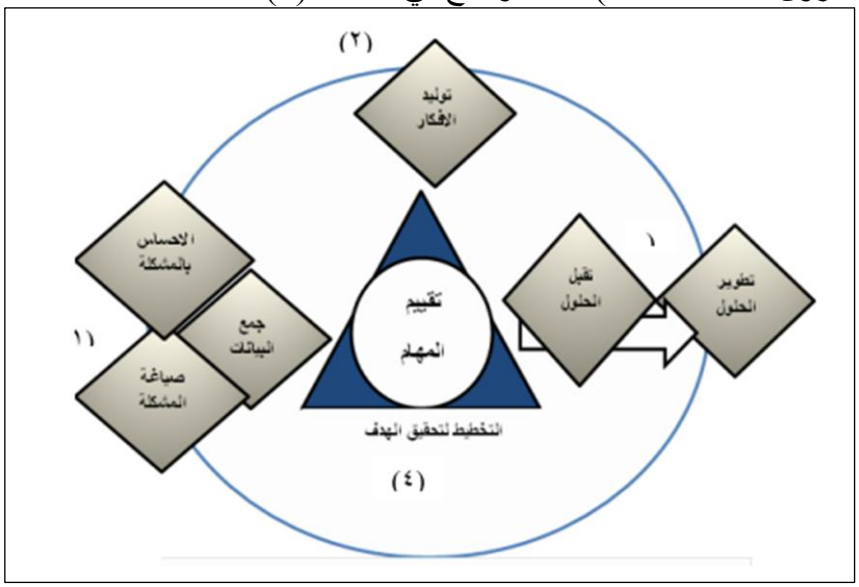
1.توليد الأفكار: في هذه المرحلة، يتم تسجيل أكبر عدد ممكن من الأفكار التي قد تساهم في حل المشكلة،وتعد هذه الخطوة من أهم الخطوات في النموذج، إذ من الضروري توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار الفعالة، حتى لو بدت غير مرتبطة بالمشكلة. تساعد هذه المرحلة الطالب على توسيع نطاق فهمه والتغلب على التعقيدات والعقبات التي تحد من تفكيره.

المكون الثالث : تخطيط التنفيذ، والذي يتضمن مرحلتين:

1. **أختيار الحل (القبول):** تهدف هذه المرحلة إلى تقييم الأفكار الأكثر احتمالاً لحل المشكلة، وتتضمن وضع معايير تقيس أهمية وقيمة الحلول المحتملة، مثل التكلفة والتوقيت والقبول والطابع العملي والجدوى. وبناءً على هذه المعايير، يتم تجميع القرارات لاختيار أفضل حل.
2. **تطوير الحل:** يتم التركيز على تحديد ومعالجة العقبات المحتملة التي قد تعيق التنفيذ وتعيق الاستخدام الفعال للحلول الإبداعية، كما يتضمن الاستعداد للمشاكل التي قد تنشأ أثناء تطبيق

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

الأفكار وإجراء التعديلات اللازمة على الحلول التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة (القاضي وآخرون، 2019: 600) كما موضح في مخطط (2)



مخطط (2) مراحل انموذج تريفنجر

خصائص أنموذج تريفنجر :

بيّن (البلوي ، 2019) عدد من خصائص أنموذج تريفنجر منها :

1. يُعزز لدى الطلاب الوعي بالمشكلات والمواقف العلمية من خلال التعاون مع الآخرين.
2. يؤكد على أهمية حل المشكلة وضرورة توليد أكبر قدر ممكن من البيانات والأفكار للوصول إلى حلول بعد التحليل والتحقق.
3. يشجع الطلاب على اكتساب المهارات العملية والقدرات العقلية والتقنيات الإضافية التي تمكنهم من معالجة المشكلات التي يواجهونها، وتحسين مهاراتهم في التفكير، والتأثير إيجابياً على نموهم، مما يعزز المواقف الإيجابية تجاه قدراتهم الإبداعية.
4. ييسر المشاركة النشطة للطلاب والمبادرة الشخصية المفتوحة وغير المقيدة، مما يعكس حرية التعلم ويشجع الرأي الشخصي والتعبير.
5. يشجع الطلاب على إطلاق مواهبهم الإبداعية وغير التقليدية وتطبيقها خارج بيئة الفصل الدراسي لحل المشكلات اليومية. (البلوي ، 2019 : 122)

توظيف أنموذج تريفنجر في التدريس

يتم توظيف أنموذج تريفنجر في التدريس من خلال الإجراءات الآتية :

- **تحديد الأهداف:** ينبغي أن تبدأ كل جلسة بتوضيح الأهداف المراد تحقيقها.
- **توزيع المهام:** يتضمن التحضير لكل جلسة تقسيم الأدوار وتوضيحها، وتوفير معلومات أساسية عن المشكلة أو التحدي، والاستفادة من أي موارد تعليمية متاحة.
- **التخطيط والتنفيذ:** يجب تحقيق التوازن بين الجانبين الأساسيين للنموذج ، فهم التحدي وتنظيم الأدوار، التي ينبغي أن يتحول الاهتمام إلى توليد مجموعة متنوعة من الأفكار غير التقليدية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

(غير المألوفة). بعد ذلك، ينبغي أن يتحول التركيز إلى تجميع هذه الأفكار، من العديد منها إلى القليل منها في هذه المرحلة ، يقرر الطالب الأفكار التي سيتم تطويرها وتنفيذها. في كل جلسة، يجب استخدام قواعد لتوليد الأفكار وتحليلها وصقلها لتحقيق هذا التوازن.

- **التوصل إلى الاستنتاجات:** يجب توثيق استنتاجات المجموعات، ومراجعة الأهداف للتأكد من تحقيقها. (القاضي واخرون ، 2019 : 601)

ثالثاً – التحصيل الدراسي : يُعد التحصيل الدراسي أحد الجوانب الأساسية في النشاط التعليمي للطالب، إذ يعكس التميز الأكاديمي الذي اكتسبه من خلال تجربته التعليمية، وهو أحد أكثر المفاهيم التعليمية تعقيدًا نظرًا لتداخل العديد من العوامل والعمليات ، سواء كانت متعلقة بالمدرسة أو شخصية أو اجتماعية أو اقتصادية، فضلاً عن ذلك، يوفر فرصًا واسعة لاكتشاف قدرات الطلاب وتنمية مواهبهم ورعاية طموحاتهم لذلك، تولي المؤسسات التعليمية الأولوية للتحصيل الأكاديمي، إذ يعد بمثابة مؤشر على تقدمها نحو الأهداف التعليمية ، ويعكس نتائج التعلم التي تسعى لتحقيقها من أجل الوصول إلى مستويات أعلى من الإنجاز. ويعكس مستوى التحصيل الأكاديمي مستوى كفاءة الطالب. (الشمري ، 2011 ، 112)

شروط التحصيل الدراسي : لكي يتمكن المدرس من نقل الخبرات التعليمية إلى طلابه بفعالية وتحقيق الأهداف المرجوة، يجب توفر عدة شروط في العملية التعليمية. ويمكن تلخيصها على النحو الآتي:

1- التعلم القائم على التركيز والملاحظة الدقيقة والاستيعاب وفهم معنى ما يتم تعلمه.

2- التحفيز هو شرط أساسي للتعلم، حيث إنه يعزز إنجازات الطلاب ويدفعهم نحو العمل والنشاط.

3- إن تذكر ما تم فهمه أو معرفته أو اكتسابه خلال عملية التعلم أو بعدها بفترة وجيزة يساعد الطلاب على الاحتفاظ بما تعلموه بشكل فعال.

4- يجب على الطلاب مراقبة نتائج تعلمهم باستمرار. إن معرفة نتائج تعلمهم تكشف عن نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم، مما يدفعهم إلى تعديل مسار تعلمهم، وإظهار تقدمهم، وتحفيزهم على تحقيق المزيد.

5- التعلم الذاتي. تلعب الممارسة دورًا مهمًا في تحصيل الطلاب وتطور قدراتهم. التعلم من خلال الممارسة يكون أكثر ديمومة، وأكثر رسوخًا، وأقل عرضة للنسيان.

6- التدريب المناسب ضروري لتحقيق التعلم الحقيقي. (رشيد ، 2015 : 103)

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

لقد حظيت العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي باهتمام التربويين والباحثين ، لأن تحديدها يمكن أن يساعد المشاركين في العملية التربوية على تحقيق أهدافهم. وتشمل هذه العوامل ما يلي:

1- **العوامل المباشرة الأساسية:** وأهمها المدرس والطالب. وتتفاعل هذه العوامل داخل البيئة التربوية.

2- **العوامل المباشرة الثانوية:** مجموعات الأقران ، وتوجيه الطلاب ، وخدمات الدعم البشري والمادي والنفسي والتنظيمي.

3-**العوامل غير المباشرة:** وهي العوامل الموجودة خارج البيئة المدرسية، مثل وسائل الإعلام والمؤسسات الاجتماعية مثل الأسرة والنوادي والأسواق والمراكز الثقافية والاجتماعية.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

(الشمري، 2011، ص 110) وبناءً على ما سبق، يتضح أن اختبارات التحصيل ليست الهدف النهائي في عملية التعليم والتعلم، بل هي إحدى الأدوات العديدة المستخدمة لقياس مستويات الطلاب وتقييم وضعهم الأكاديمي، فضلاً عن ذلك، فإن تحسين جودة اختبارات التحصيل يساهم في بناء معرفة الطلاب وتنمية قدراتهم الفكرية.

رابعاً – التفكير السابر :

يعد التفكير السابر من أهم متطلبات القرن الحادي والعشرين، إذ يهتم باستثمار العقول ليس بتعليمها القراءة والكتابة، وتزويدها بالمعارف، واستخدام الحاسوب؛ بل أصبح التحدي لتعليم الطلبة مهارات التفكير بكافة أنواعها؛ بصورة مستمرة يضمن إعداد مفكرين يحسنون التصرف وتدبير الأمور على أسس علمية (أحمد، 2012 :223)

مفهوم التفكير السابر : يعتمد التفكير السابر على مهارة المدرس في طرح أسئلة، أو استخدام عبارات لحث الطلبة على الإلمام بالإجابة التي افتقر إليها،أو تصحيح إجابته الأولية الخاطئة أو الناقصة أو الغامضة أو السطحية أو الخالية من إعطاء دلائل يثبت بها صحة إجابته، ويبقى الحوار بين المدرس والطالب الركيزه الاساسية في التدريس (عبدالله ، 2017 : 330) ، ويتمثل التفكير السابر الذي يزيد قيمته الطالب ، وذلك بإعطاء الأهمية الممارسة عمليات ذهنية، وزيادة خبراته المترتبة على التفاعل، والتركيز على حيوية الطالب وتفاعله ونشاطه ومرحلته الإنمائية التطويرية ومستواه المعرفي (قطامي، 2004: 377) ، فهو يعد أحد أنماط التفكير الذي يرتبط بالاتجاه المعرفي، و مفاهيم البنية المعرفية والتمثيلات المعرفية' إذ يقوم المدرس بتدريب الطلاب على السير وفق خطوات محددة ؛ ليصلوا من خلالها إلى مستوى مقبول من معالجة المعلومات والخبرات التي يواجهونها بهدف استيعابها وإدماجها في البنية المعرفية، واستخدامها في كل موقف جديد يواجههم؛ التي تساعدهم على التكيف مع البيئة التعليمية.

(عبد الامير ، 2016 : 350)

خصائص التفكير السابر : للتفكير السابر خصائص نوجزها فيما يأتي :

- التفكير السابر ليس موجودا بالفطرة عند الطالب ، فمهاراته مكتسبة ، تحتاج إلى تمرين وتدريب، وهو لا يرتبط بمرحلة عمرية معينة فكل فرد قادر على القيام به وفق مستوى قدراته العقلية والحسية والتصورية المجردة ، فإذا تدرب الطالب عليها وأتقنها فإنها تزيد من حبه للتعلم وتنمي مهارات التفكير لديه، وتزيد من ثقته بنفسه.
- التفكير السابر يزيد من قيمة الطالب ، وذلك بإعطاء الأهمية لممارسة عملياته الذهنية وزيادة خبراته المترتبة عن التفاعل البنية المعرفية) ، والتركيز على حيوية الطالب وتفاعله ونشاطه، ومرحلته النمائية التطورية ومستواه المعرفي ولتنمية العمليات الذهنية لديه لا بد أن تبنى الأسئلة السابرة بطريقة مبتكرة تتفاعل في أعماق الطلاب فتخرج مكنونات أنفسهم مما يدفعه للبحث عن حل للمشكلات، ويعمل عقله بلا كلل ولا ملل.
- يساعد الطالب على الاستفادة من المحتوى وتطوير معلوماته وخبراته في بنيته المعرفية فيصبح قادرا على توليد أفكار وحلول والتأكد من صحتها، تنمية قدراته العقلية كالتحليل والتنظيم وصياغة المعلومات الرياضية بأسلوبه، توليد الأفكار والحلول الجديدة . (شنيف وزهراء ، 2019: 390)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

- يدرب الطلبة على معالجة المعلومات بطريقة راقية وفهمها بعمق وتفسيرها وتحليلها وتشكيلها وإدماجها في بنيته المعرفية واسترجاعها بسهولة عند الحاجة إليها في المواقف التعليمية المختلفة.
- يصقل شخصية الطالب إذ يجعله أكثر فاعلية في مجال التحليل والتفسير ومثابر ومتأمل قادر على ربط المعلومات والخبرات مع بعضها وتوظيفها في المواقف التعليمية المختلفة .
- يوفر للطالب حالة اتزان معرفي لما يتطلبه من عمليات عقلية معقدة ومتكاملة (الإدراك والتنظيم الربط الترميز تفسير وتحليل ، الوصول إلى النتائج) تبدأ بإثارة الانتباه وتنتهي بالاحتفاظ به لتوظيفها عند الحاجة. (العياصرة ،2011 : 11)

مهارات التفكير السابر : مهارات التفكير السابر تتمثل في :

1. **استيعاب المفهوم أو التعميم** : هي عملية عقلية تهدف إلى الارتقاء بالمفاهيم (أو التعميمات من المستوى المحسوس إلى المجرد خلال رؤية العلاقات بينهم إثارة عقل الطالب لتوسيع فهمه وإدراكه واستيعابه للمفاهيم أو التعميمات خلال معالجة المعلومات وتحليلها وتصيرها لديه وينبثق عن هذه المهارة المهارات الفرعية التالية

أ- **التعداد والتذكر:** قدرته على تذكر المفهوم أو التعميم معتمداً على حواسه السمعية والبصرية، وكلما استعمل أكثر من حاسة ازداد تفاعله مع الخبرات المحيطة به .

ب- **التصنيف في مجموعات** : قدرته على تصنيف المفاهيم أو التعميمات) التي قلم بتعدادها في مجموعات أو قوائم متشابهة الخواص وفقا لخاصية معينة مستخدما نظام تصنيفى هرمى متعدد للعلاقات الهرمية .

ج- **التسمية والعنونة :** قدرته على وضع اسم مناسب يعبر عن المفاهيم (أو التعميمات) التي قام بتصنيفها، وإعادة جمع العناصر وتطويرها في مجموعة جديدة على أساس العلاقة الهرمية بين العناصر(رشيد ، 2015 : 54)

2. **مهارة تفسير المعلومات** تشمل: قدرة الطالب على تفسير المعلومات والتمييز بين خصائصها من خلال وصف وشرح المفاهيم (أو التعميمات التي تم التعرف عليها وربطها بعضها ببعض القيام ببعض العمليات العقلية التي تتمثل في التفسير الاستدلال التعميم)، وينبثق من هذه المهارة المهارات الفرعية التالية :

أ- **تحديد العلاقات الرئيسة بين المعلومات والملاحظات** : قدرته على تحديد العلاقات بين المعلومات وربطها مع بعضها، من خلال الأسئلة التي يطرحها المعلم التي تسهم في تفسير وربط المعلومات ببعضها .

ب- **اكتشاف علاقات جديدة** : قدرته على التعرف واكتشاف العلاقات الارتباطية بين المعلومات وطبيعة هذه العلاقات، أي الكشف عن الغموض و العلاقات الضمنية بين المعلومات غير واضحة .

ج- **الوصول إلى الاستدلالات** قدرته على الوصول إلى القواعد العامة من حالات خاصة أو جزئيات، وتعتمد هذه المهارة على ما لدى الطالب من معرفة وخبرات ترتبط بالمعلومات التي يلاحظها أو يتفاعل معها. (عبد الامير ، 2016 : 353)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

3.**مهارة تطبيق المبادئ :** تعنى قدرة الطالب على استخلاص معلوماته وخبراته في جمل خبرية بسيطة أو مبادئ محددة لاستيعابها وتخزينها واستدعائها وتوظيفها في مواقف تعليمية مختلفة وحل المشكلات التي تواجهه ، ينبثق من هذه المهارة المهارة الفرعية التالية :
(محمد وناريمان ، 2023 : 457)

أ- تحديد الفرض وتفسيره (صياغة الفرضيات قدرته على تحديد المشكلة وصياغة الفروض والتأكد من صحتها ووضع الحلول المناسبة المبدئية لها مع توضيح الأسباب معتمدا على معلوماته وخبراته السابقة المختزنة في بنيته المعرفية .

ب- التحقق من صحة الفرضية : قدرته على اختبار الفروض والتأكد من صحتها ثم التوصل إلى النتائج ويعممها .

ج- التنبؤ والتعميم واكتشاف المعلومات غير مالوفة قدرته على التنبؤ بالنتائج والعلاقات المستقبلية وشرح توضيحي للمعلومات غير مألوفة وأسبابها خلال التعرف على خصائصها وايجاد ما له علاقة بها. (أحمد ، 2023 : 239 -240)

الكيمياء والتفكير السابر : يُعد علم الكيمياء من أكثر المواد ارتباطاً بالحياة اليومية للطلاب ، كما يمكن تنمية مهارات التفكير السابر عن طريق توظيف مهاراته في تدريس الكيمياء، وما تتضمنه من أنشطة وتجارب علمية ووسائل تعليمية وأساليب تقويمية وفق نماذج تدريسية حديثة تحفز الطلاب على البحث والاستقصاء والتجريب وحل المشكلات ، ويمثل مدرس الكيمياء الدور الكبير في تحفيز الطلاب على ممارسة التفكير السابر بمهاراته المتنوعة ؛ إذ يمكنه تقديم أنشطة تثير وتنمي التفكير والبحث والاستقصاء والتجريب لدى الطلاب ، وتوفير بيئة تعليمية – تعلمية غنية بتنوع مصادر المعرفة وتهيئة الموقف التعليمي لتنمية مهارات التفكير السابر

❖ **دراسات سابقة:** لعدم وجود دراسات سابقة مشابهة لعنوان البحث (حد علم الباحث) فقد تناول البحث الحالي متغيرات منها انموذج عجلة تاسك ، انموذج تريفنجر ،التحصيل الدراسي و التفكير السابر ، كما مبين في جدول (2)

أولاً : انموذج عجلة تاسك :

الدراسة	هدف الدراسة	البلد	العينة	منهجية الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
دراسة (جبر، 2021)	أثر انموذج (TASC) في تحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي	العراق	طلاب الصف الرابع العلمي	المنهج التجريبي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، معادلة كيودر ريتشاردسون 20 للثبات الاختبار ، الاختبار التائي	تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذج TASC على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل
دراسة (سليمان، 2023)	أستخدلم نموذج عجلة تاسك (TASC) في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير التحليلي ومتعة التعلم لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي	مصر	طلاب الصف الثالث الاعدادي	المنهج التجريبي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، الاختبار ، الاختبار التائي، حجم الاثر ومربع ايتا	توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأختبار مهارات التفكير التحليلي ومتعة التعلم

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

ثانياً: انموذج تريفنجر

الدراسة	هدف الدراسة	البلد	العينة	منهجية الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
دراسة (يونس ، 2023)	فاعلية نموذج تريفنجر في تنمية مهارات الفهم القرائي الابداعي لدى طالبات المرحلة الاعدادية	مصر	طالبات الصف الثاني الاعدادي	المنهج التجريبي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، الاختبار ، الاختبار التائي، حجم الاثر ومربع ايتا	توجد فروق ذات دلالة احصائية عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في تنمية الفهم القرائي
دراسة (الفار ، 2024)	فاعلية استخدام نموذج تريفنجر في تدريس العلوم في تنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات البيئية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية	السعودية	تلاميذ المرحلة الابتدائية		المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، الاختبار ، الاختبار التائي، حجم الاثر ومربع ايتا	توجد فروق ذات دلالة احصائية عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في تنمية الحل الابداعي للمشكلات البيئية

ثالثاً: التفكير السابر:

الدراسة	هدف الدراسة	البلد	العينة	منهجية الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
دراسة (عبد الامير، 2016)	فاعلية استراتيجيتي التدريس التفاعلي وتآلف الاشتات في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير السابر لطلاب معهد المعلمين	العراق	طلاب معهد المعلمين	المنهج التجريبي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، معامل الصعوبة والتمييز ، الفا كرونباخ لثبات المقياس ، والاختبار التائي	يوجد فرق دال احصائيا في متغير اكتساب المفاهيم والتفكير السابر لصالح المجموعة التجريبية الاولى
(عبد الله ، 2017)	أثر استراتيجية المنظمات التخطيطية في تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي وتفكيرهن السابر	العراق	طالبات الصف الرابع العلمي	المنهج التجريبي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، معامل الصعوبة والتمييز ، الفا كرونباخ لثبات المقياس ، والاختبار التائي	توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأختبار التحصيل الدراسي والتفكير السابر لصالح امجموعة التجريبية
دراسة (محمد ، ناريمان ، 2023)	أثر نموذج مقترح لتدريس الكيمياء قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في تنمية بعض مهارات التفكير السابر والتدفق النفسي لدى طلبة الصف الاول الثانوي	مصر	طلاب الصف الاول الثانوي	المنهج التجريبي	معامل ارتباط بيرسون ، معادلة هولستي ، الفا كرونباخ ، اختبار t- test لعينتين مرتبطتين لأختبار الفرق بين متوسطي درجات كل مهارة من مهارات التفكير السابر	يوجد فرق دال احصائيا في التفكير السابر والتدفق النفسي لصالح المجموعة التجريبية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

دلائل ومؤشرات حول دراسات سابقة:

1. استعملت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي ، وهذا يتفق مع متطلبات البحث الحالي في منهجية البحث واجراءاته .
2. أجريت معظم الدراسات في العراق والدول العربية.
3. تناولت دراسات سابقة مراحل تعليمية مختلفة ، منها المرحلة الجامعية والمتوسطة والاعدادية أما الدراسة الحالية فتناولت المرحلة الأعدادية.
4. تباينت الدراسات السابقة وفق متغيرات البحث ، **انموذج تاسك** كدراسة (جبر، 2021) ، (بيومي، 2023) ، (سليمان ،2023) ،أما **أنموذج تريفنجر** كدراسة (القاضي واخرون، 2019) ، (يونس ، 2023) ، (الفار ، 2024) ، **التفكير السابر والتحصيل الدراسي** كدراسة (عبد الامير ،2016) ،(عبد الله ، 2017)،(محمد ، ناريمان ، 2023)
5. تنوعت عينات الدراسات السابقة فمنها المرحلة الابتدائية والثانوية والجامعية ، أما عينة البحث الحالي تمثلت بالمرحلة الثانوية
6. استخدمت دراسات سابقة الاختبارات والمقياس كأداة ، وهذا يتفق مع إجراءات البحث قيد الدراسة الحالية
7. استخدمت دراسات سابقة أساليب إحصائية مختلفة، أما البحث الحالي فقد اعتمد عدة اساليب احصائية
8. توصلت دراسات سابقة إلى نتائج مختلفة ، وجود فروق ذو دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة، أما الدراسة الحالية قد تسهم في اثر انموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في التحصيل الدراسي والتفكير السابر .

أجرآءات ومنهجية البحث

يتضمن عرضا لمنهجية البحث واجراءته بالتفصيل وحسب الآتي :

أولاً: التصميم التجريبي: تضمن البحث الحالي متغيرين مستقلين هما (انموذج عجلة تاسك و انموذج تريفنجر) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل الدراسي و التفكير السابر) ، اختير التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي (مجموعتين تجريبتين ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي وكما موضح في جدول (3).

جدول (3) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية الاولى	1.القدرات العقلية 2.اختبار المعلومات السابقة 3. مقياس التفكير السابر	انموذج عجلة تاسك	1- التحصيل 2- التفكير السابر
2	التجريبية الثانية		انموذج تريفنجر	
3	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانيًا: مجتمع البحث وعينته : تمّ اختيار ثانوية نخب العزيزية للمتفوقين بصورة قصديه لتمثل عينة البحث، والتابعة للمديرية العامة لتربية واسط / قسم تربية العزيزية، تكونت من ثلاث شعب (أ، ب،ج)، والبالغ عددهم (60) طالباً، وتم بالتعيين العشوائي اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

التجريبية الأولى، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية الثانية ، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة ، وكما موضح في جدول (4) .

جدول (4)عدد الطلاب في مجموعات البحث

ت	الشعبة	المجموعة	أنموذج التدريس	عددالطلاب
1	أ	التجريبية الاولى	انموذج عجلة تاسك	22
2	ب	التجريبية الثانية	انموذج تريفنجر	21
3	ج	الضابطة	الطريقة الاعتيادية	20
المجموع				63

ثالثاً : تكافؤ مجموعات البحث: على الرغم من اختيار الشعب عشوائيا لتمثل مجموعتان احدهما تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة ، ارتأى الباحث تكافؤ أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات لزيادة الحرص على السلامة الداخلية لنتائج البحث ومن هذه المتغيرات (القدرات العقلية ، المعلومات السابقة في الكيمياء، مقياس التفكير السابر) ، كما موضح في جدول (5)

جدول (5) تكافؤ مجموعات البحث

القدرات العقلية						
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية مستوى 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	47.4	2	23.70	0.77	3.15	غير دالة
داخل المجموعات	1887	60	30.93			
المجموع	1934.4	62				
التحصيل الدراسي للسنة السابقة						
بين المجموعات	100.4	2	50.20	0.74	3.15	غير دالة
داخل المجموعات	4152	60	68.07			
المجموع	4252.4	62				
مقياس التفكير السابر						
بين المجموعات	30.0	2	15.00	0.31	3.15	غير دالة
داخل المجموعات	2907.0	60	47.66			
المجموع	2937.0	62				

وباستعمال تحليل التباين الأحادي (ANOVA) ، تبين عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الطلاب عينة البحث، وهذا يعني تكافؤهم إحصائياً في تلك المتغيرات

رابعاً:مستلزمات البحث : وتتم على وفق ما يأتي:-

1- **تحديد المادة الدراسية**: حددت المادة الدراسية المقررة التي ستدرس في الفصل الثاني من العام الدراسي (2024-2025)، كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي، والذي أشتملت على ثلاث فصول ،كما موضح ،جدول (6)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

جدول (6) توزيع الحصص على المحتوى الدراسي

الفصل	المحتوى الدراسي	عدد الحصص
الفصل الرابع	المحاليل	15
الفصل الخامس	الحركيات الكيميائية	16
الفصل السادس	الحوامض والقواعد والاملأح	14
المجموع		45 حصة

2 **صياغة الإهداف السلوكية :** ونظراً لأهمية الأهداف السلوكية في التخطيط، لتدريس المادة العلمية، ومن خلال اطلاع الباحث على مفردات المادة الدراسية لكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي، فقد تمّ تحديد (133) هدفاً سلوكياً، وبعد عرضها على مجموعة من الالمحكمين في طرائق التدريس الكيمياء ، وباعتماد نسبة أتفاق (80%) ، فقد تم تعديلها وأعيد صياغتها وتم اعتماد هذهِ الإهداف السلوكية في أعداد الخطط الدراسية اليومية.

3- أعداد الخطط التدريسية : تمّ أعداد خطة تدريسية لكل مجموعة من مجموعات البحث وبعد عرض نماذج من هذهِ الخطط على مجموعة من المختصين في طرائق التدريس ، وبنسبة أتفاق (80%) وبأجراء التعديلات اللازمة أخذت الخطط صيغتها النهائية

خامساً:أدوات البحث : يتطلب البحث الحالي أعداد أداتي لقياس المتغيرات التابعة وهما (اختبار التحصيل الدراسي) و (مقياس التفكير السابر)، وفيما يأتي خطوات بناء هذهِ الأدوات :

1- **الاختبار التحصيلي** : وفي ضوء محتوى المادة العلمية لمادة الكيمياء للصف الخامس العلمي قام الباحث بناء اختبار تحصيلي خاص لهذه الدراسة ، فيما يأتي توضيح مفصل لهذه الخطوات:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار قياس تحصيل طلاب عينة البحث .
- **تحديد عدد فقرات الاختبار:** استعان الباحث باراء عدد من مدرسي مادة الكيمياء واراء الخبراء بعد اطلاعهم على الاغراض السلوكية لمحتوى مادة الكيمياء من الكتاب المقرر وتم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار بـ(30) فقرة اختبارية
- **اعداد جدول المواصفات:** أعد الباحث جدول مواصفات تمثلت فيه موضوعات مادة لكيمياء للفصل الدراسي الثاني والاهداف السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد الحصص الدراسية المستغرقة لتدريس وعلى النحو الآتي ، وكما موضح في الجدول(7):

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

جدول (7) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الاهداف السلوكية / المحتوى			التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
			24	24	22	19	16	15	120
			0.2	0.2	0.183	0.158	0.134	0.125	%100
المحتوى	عدد الحصص	الوزن النسبي للوقت	عـدد الفقـرات						
الفصل الرابع	15	0.33	2	2	2	2	1	1	10
الفصل الخامس	16	0.36	2	2	2	2	1	1	10
الفصل السادس	14	0.31	2	2	2	2	1	1	10
المجموع	45	%100	6	6	6	6	3	3	30

- **صياغة فقرات الاختبار:** تم صياغة فقرات الاختبار التحصيلي وفق الخريطة الاختبارية (جدول موصفات) ، فقرات موضوعية (24) فقرة و(6) فقرات مقالية ، مجموعهما (30) فقرة اختبارية
- تصحيح الاختبار: تراوحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (صفر - 40) (من صفر حداً أدنى الى 40 حداً أعلى)
- **صدق الاختبار:** تضمن الاتي :

أ- الصدق الظاهري : عرض الاختبار بصيغته الأولية مع قائمة الأهداف السلوكية على مجموعة من المختصين في طرائق تدريس الكيمياء ، وفي ضوء اراء الخبراء عدلت بعض الفقرات وصولا للصيغة النهائية التي تحقق الصدق الظاهري

ب- صدق المحتوى : عُرض الاختبار والاهداف السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة على مجموعة من خبراء في طرائق تدريس الكيمياء ، لبيان مدى تغطية الاختبار للمحتوى الذي تم تدريسه وبناء عليه يكون الاختبار صادقا

- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار:** وكان بمرحلتين

الاولى : التطبيق الاستطلاعي : لأجل الكشف عن وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته وصياغتها والوقت المستغرق للاجابة عن الاختبار، فضلاعن التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار ، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي وخلال اشراف الباحث على التطبيق لاحظ ان تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة وان المتوسط لوقت إجابة الطلاب كان (45) دقيقة.

- **تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار:** بعد التصحيح رتب الباحث الدرجات تنازليا من اعلى درجة الى ادنى درجة وكانت (40-23) ثم قسمت على مجموعتين بعد ان اخذ (27%) من الدرجات العليا و(27%) من الدرجات الدنيا واستخرج الباحث ما يأتي:-

1- معامل الصعوبة للفقرات: ووجد ان معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار تراوح بين (0.21- 0.78) وبمتوسط (0.36)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

2- القوة التمييزية للفقرات: بلغت قوة تمييز الفقرات الموضوعية بين(0.21 - 0.50) بمتوسط (0.30) ، لذا تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة .

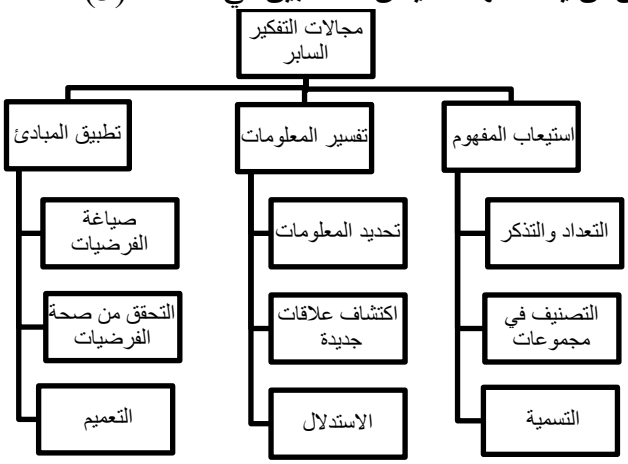
3- فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية: و بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل ظهر ان البدائل قد جذبت بها عددا اكبر من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بطالبات المجموعة العليا وبذلك تقرر ابقاء البدائل الخاطئة كما هي من دون تغيير.

4- ثبات الاختبار: استخرج ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار: معامل(إلفا- كرونباخ Alfa-Cronbach) للثبات لكون الاختبار يحتوي على فقرات موضوعية ومقالية في آن واحد وبلغ معامل الثبات (0.81) وهذه قيمة مقبولة

- **الصورة النهائية للاختبار :** بعد استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار اصبح الاختبار متكونا من (30) فقرة موزعة على سؤالين، السؤال الأول تضمن (24) فقرة من نوع الاختبار من متعدد والسؤال الاخر تضمن (6) فقرة من نوع الأسئلة المقالية وبذلك اصبح الاختبار جاهزا للاستخدام في قياس تحصيل طلاب المجموعات التجريبية

2- التفكير السابر : وفيما يأتي توضيح الخطوات:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف الى قياس التفكير السابر لدى عينة البحث
- **تحديد مجالات المقياس:** لغرض تحديد اهم مجالات التفكير السابر التي يتم في ضوئها بناء المقياس واطلع الباحث على عدد من المقاييس دراسة (رشيد ، 2015) ، (عبد الامير ، 2016) ، (عبد الله ، 2017) ، (محمد ونايمان ، 2023) التي هدفت الى بناء مقياس في التفكير السابر ، إذ قام الباحث ايضا بتوجيه استبانة مفتوحة لمجموعة من خبراء لغرض تحديد أهم المجلات التي يمكن ان يتضمنها المقياس كما مبين في مخطط (3)



مخطط (3) مهارات التفكير السابر

- **اعداد الصيغة الأولية للمقياس:** بعد اطلاع الباحث على الأدبيات التي تناولت مقياس التفكير السابر وبعد تحديد أهم المكونات التي يتضمنها المقياس واطلاعه على مقاييس اخرى، صيغت فقرات المقياس بـ (35 فقرة) ، وبأربعة بدلائل (دائماً ، غالباً ، احياناً ، نادراً) (4، 3، 2، 1).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

- **صدق المقياس :**

أ- **الصدق الظاهري:** المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المختصين في طرائق تدريس الكيمياء وبنسبة الاتفاق 80% فاكثر معيارا لصلاحية فقرات المقياس ومناسبتها لقياس الصفة التي وضع من اجلها.

ب - صدق البناء: تم إيجاد الاتساق الداخلي لفقرات المقياس ، اذ تم حساب معاملات الارتباط بين درجات كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية وباستخدام معامل ارتباط بيرسون تراوحت معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية بين (0.342 - 0.58) ، لذا عدت جميع الفقرات مقبولة ويحضى المقياس بالاتساق الداخلي

- **التطبيق الاستطلاعي للمقياس:** بعد التحقق من صدق المقياس ولغرض التثبت من وضوح تعليمات المقياس وفقراته ومدى فهم الطلاب لبدائل الاجابة وكيفية اختيار البديل الأنسب طُبّق المقياس على عينة مؤلفة من(40) طالبا بتاريخ 2025/1/3 ، وقد تبين أن جميع فقرات المقياس واضحة ومفهومه من حيث المعنى والصياغة ، وبلغ متوسط مدة الإجابة عن الاختبار(40) دقيقة.

- **تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس:**

أ- **القوة التمييزية للفقرات:** تم استخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس ، وقد تبين انها جميعها تقع بين (2.3- 10.9) وجميعها دالة ، اذ كانت قيمتها اعلى من القيمة الجدولية التي تبلغ(1.98) بدرجة حرية (106)عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك عُدت جميع فقرات المقياس مميزة

ب- الثبات : تم استخراج ثبات المقياس بطريقة الفا كرونباخ (الاتساق الداخلي) ، إذ بلغ معامل الثبات اذ بلغ (0.78) وهو معامل ثبات جيد

- **الصورة النهائية للمقياس:** تكون المقياس بصورته النهائية من (35) فقرة باربعة بدائل ، الدرجة العليا والدنيا للمقياس (140 – 35) ، وبمتوسط فرضي (87.5)

خامساً : تطبيق التجربة :

أ- طبق الباحث تجربته على طلاب مجاميع البحث بدءاً من يوم (2025/2/3) الموافق الثلاثاء ، إذ اجريت تكافؤات بين مجموعات البحث .

ب- بدأ الباحث بالتدريس الفعلي للتجربة بتاريخ (2025/2/9) الموافق يوم الاحد ،ودرس الباحث طلاب مجموعات البحث بموجب الخطط التدريسية لكل مجموعة .

ت- طبق الباحث اختبار التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء يوم الثلاثاء الموافق (2025/4/22) ، أما مقياس التفكير السابر فقد تم تطبيقه يوم الاحد الموافق (2025/4/27) ، إذ درس الباحث المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة بمعدل (27 حصة تدريسية) لكل مجموعة .

خامساً : الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS) فضلاً عن الوسائل الاحصائية الاتية:-

1- تحليل التباين الاحادي (ANOVA) واستخدم في: تكافؤ مجموعات البحث، تحليل نتائج.
2- اختبار شيفيه (scheffe test): لكشف الفروق المعنوية بين مجموعات البحث الثلاثة .
3- معامل الصعوبة: لكشف صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

4- القوة التمييزية للفقرات:لايجاد القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي.
5- فعالية البدائل(المموهات) للفقرات الموضوعية .
6- معامل الفا كرونباخ : لإيجاد ثبات مقياس التفكير السابر.
7- معامل الارتباط بيرسون: لإيجاد ثبات تصحيح الفقرات المقالية وصدق البناء مقياس التفكير السابر .
8- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين : لاستخراج القوة التمييزية لفقرات مقياس التفكير السابر

عرض النتائج وتفسيرها :

تمثل عرضا لأهم نتائج البحث وتفسيرها وأهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل اليها البحث :

أولاً - عرض النتائج : يعرض الباحث النتائج وفقا لمتغيرات البحث وفرضياته وكما يأتي :

1- **النتائج الخاصة بمتغير التحصيل:** لغرض التحقق من الفرضية الأولى ، قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لدرجات مجموعات البحث الثلاثة في الاختبار التحصيلي ، وكما موضح في جدول (8) .

جدول (8) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الثلاثة في الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي
التجريبية الأولى (أنموذج عجلة تاسك)	22	57.85
التجريبية الثانية (أنموذج تريفنجر)	21	52.20
المجموعة الضابطة	20	50.70
المتوسط الكلي	63	53.70

تبين أن القيمة المحسوبة تساوي (5.84) وهي أكبر من القيمة الجدولية (3.16) المستخرجة عند مستوى دلالة (0.05) ، وبدرجات حرية (2، 60، 62) ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاثة في متغير التحصيل وكما موضح في الجدول (9).

جدول (9) تحليل التباين الأحادي لمجموعات البحث الثلاثة في متغير التحصيل الدراسي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة عند مستوى 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	562.20	2	281.10	5.84	3.16	دالة
داخل المجموعات	2888.00	60	48.13			
الكلي	3449.00	62				

وبذلك ترفض الفرضية الرئيسة الاولى وتقبل الفرضية البديلة التي تنص :**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك و متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء، ولغرض الكشف عن الفرق المعنوي بين مجموعات البحث الثلاثة في الفرضيات الفرعية، استخدم الباحث اختبار شيفيه لإجراء المقارنات الزوجية بين المجموعات وكما موضح في جدول (10).

جدول (10) نتائج تحليل المقارنات بين فروق متوسطات المجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي باستخدام اختبار شيفيه

المجموعة	المتوسطات	الفروق بين المتوسطات	قيمة شيفيه	الدلالة عند مستوى 0.05
التجريبية الأولى	57.85	7.15	5.38	دالة
الضابطة	50.7			
التجريبية الثانية	52.2	1.50	5.44	غير دالة
الضابطة	50.7			
التجريبية الأولى	57.85	5.65	5.31	دالة
التجريبية الثانية	52.2			

من جدول (10) يظهر أن الفرق بين المتوسطين الحسابيين لفروق درجات المجموعة التجريبية الأولى وفروق درجات المجموعة الضابطة يساوي (7.15) وهو اكبر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.38) ، مما يدل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بمستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى ، لذا ترفض الفرضية الفرعية الاولى وتقبل الفرضية البديلة (**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درسّت على وفق أنموذج عجلة تاسك ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درسّت بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء**) ، ويظهر الفرق بين المتوسطين الحسابيين لفروق درجات المجموعة التجريبية الثانية وفروق درجات المجموعة الضابطة يساوي (1.50) وهو اقل من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.44) ، مما يدل لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بمستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ، وبهذا تقبل الفرضية الفرعية الثانية (**لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء**) يتوضح ان الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية يساوي (5.65) وهو أكبر من قيمة شيفيه الحرجة البالغة (5.31) مما يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الاولى وبذا ترفض الفرضية الفرعية الثالثة وتقبل الفرضية البديلة (**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درسّت على وفق أنموذج عجلة تاسك و متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر في تحصيل مادة الكيمياء**).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

تفسير النتائج :

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة في التحصيل الدراسي، ويعزى الباحث ذلك الى مايأتي :

1- بينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج عجلة تاسك على المجموعة الضابطة التي درسّت بالطريقة الاعتيادية في التحصيل في مادة الكيمياء وتفسر النتيجة :

أ- ان طلاب المجموعة التجريبية الاولى يتوجهون ضمن خطوات الانموذج نحو مشكلة ويمارسون عملية البحث والاستكشاف ووضع اجابة لأسئلتهم الخاصة المتولدة من الملاحظة والقياس والتجريب في مرحلة الاستكشاف والابتكار التي تتحدى قدراتهم وتساعدهم في استكشاف المشكلة والبحث عن عن التفسيرات العلمية لها، كما أن جو النقاش ومحاولة التفكير في حل المشكلة بين اعضاء المجموعات في مرحلة التفسيرات واقتراح الحلول المناسبة، ومشاركة الطلاب في تقويم الحلول المقترحة للمشكلة وتطويرها وتعديلها ، نتج عن ذلك اكتساب المعرفة العلمية ، واتخاذ الاجراء التي تتحدى قدرات الطلاب ،وامكانية تعميم ماتم تعلّمه في مواقف جديدة وهذا من شأنه ان ساعد في تحصيل المعرفة العلمية .

ب- بينما في الطريقة الاعتيادية كان اهتمام الطالب الحفظ والاستظهار والاعتماد على شرح المادة العلمية من المدرس وعرضها امام الطالب .

2- بيّنت النتائج : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق (انموذج تريفنجر) ودرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ويعزي الباحث هذه النتيجة:

أ- ان عدم ارتفاع التحصيل لدى المجموعة التجريبة الثانية بالمقارنة مع المجموعة الضابطة قد يعود الى ان خطوات انموذج تريفنجر تركز على بحث الطالب في الجوانب العلمية والتكنولوجية للمشكلة ، ثم وضع الحلول لها والبحث عن الحلول البديلة والمفضلة ، الذي بدوره توجه انظار الطالب عن التركيز على اكتساب المعرفة العلمية المتعلقة بمادة الكيمياء للصف الخامس العلمي بطريقة معتقداً ان التحصيل سيتوجه نحو طرح مشكلات ووضع حلول لها .

ب- ان تقارب مستوى التحصيل للمجموعة الضابطة بالمقارنة مع المجموعة التجريبية الثانية قد يعود الى مهارة المدرس الذي اثر في اهتمام طلاب المجموعة الضابطة بشكل اكبر في المادة العلمية ، مما قاد الى تحسين مستواهم المعرفي الذي انعكس في ادائهم على الاختبار التحصيلي

3- بينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق (انموذج عجلة تاسك) على المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق (انموذج تريفنجر) في التحصيل الدراسي ، ويمكن ان تعزى هذه النتيجة :

أ- ان انموذج عجلة تاسك وجه الطالب نحو مشكلة تتطلب نشاطاً علمياً وشجعه على ممارسة العمليات العقلية وجعل منه محورا للعملية التعليمية ، واتاح له ممارسة عمليات العلم والحوار والمناقشة مع زملائه ضمن المجموعات التعاونية فضلاً عن الحوار مع المدرس ، كما ان خطوات الانموذج تتلائم مع التنظيم الذاتي للمعرفة من الطالب ، كما أن تاخبرة المباشرة نتجت من تفاعل الطالب مع مادة التعلم وربطها بالافكار والمعلومات الجديدة ، مما ساهم في اكتساب المعرفة العلمية .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

ب- في حين ان تركيز انموذج تريفنجر نحو وضع الحلول للمشكلات المطروحة واتخاذ القرار حيالها ربما لم يسهم في تحصيل المعرفة العلمية مما انعكس على اداء طلاب المجموعة التجريبية الثانية ، **واتفقت هذه النتيجة** مع دراسة كل من بخصوص انموذج تاسك كدراسة (جبر، 2021) ، (سليمان، 2023) ، أما أنموذج تريفنجر لم تتفق مع، (يونس ، 2023)، (الفار، 2024)

2-النتائج الخاصة بمتغير التفكير السابر :

لغرض التحقق من الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص : (**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات االمقياس القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر)** ، قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لدرجات مجموعات البحث الثلاثة في مقياس التفكير السابر ، الجدول (11).

جدول (11) المتوسط الحسابي القبلي والبعدي والفرق بينهما لمجموعات البحث في التفكير السابر

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي		
		القبلي	البعدي	الفرق
التجريبية الأولى (أنموذج عجلة تاسك)	22	40.33	47.23	6.90
التجريبية الثانية (أنموذج تريفنجر)	21	35.42	45.56	10.14
المجموعة الضابطة	20	40.00	43.79	3.79
المتوسط الكلي	63	41.67	47.68	6.03

باستعمال تحليل التباين الأحادي ، تبين وجود فروق ذات دلالة معنوية بين درجات المجموعات الثلاثة، إذ كانت القيمة الفائية المحسوبة تساوي (9.62) وهي اكبر من القيمة الجدولية (3.15) عند مستوى دلالة (0.05) ، وبدرجات حرية (، 2،61،63) ، مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاثة في التفكير السابر ، جدول (12).

جدول (12) نتائج تحليل التباين الأحادي لمجموعات البحث في التفكير السابر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		النتيجة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	308.09	2	154.05	10.13	3.15	دالة
داخل المجموعات	912.00	60	15.20			
المجموع الكلي	1220.00	62				

وبذلك ترفض الفرضية الرئيسة الثالثة وتقبل الفرضية البديلة التي تنص (**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات المقياس القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر وطالبات المجموعة**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر) ، و لكشف الفروق المعنوية بين مجموعات البحث الثلاثة في الفرضيات الفرعية استعمل الباحث اختبار شيفيه ،لأجراء المقارنات الزوجية بين المجموعات ، جدول (13).

جدول (13) نتائج تحليل المقارنات بين فروق متوسطات المجموعات الثلاثة في التفكير السابر باستخدام اختبار شيفيه

المجموعة	المتوسطات	الفروق بين المتوسطات	قيمة شيفيه	الدلالة عند مستوى 0.05
التجريبية الأولى	6.90	4.11	3.02	دالة
الضابطة	2.79			
التجريبية الثانية	10.14	5.35	3.06	دالة
الضابطة	2.79			
التجريبية الأولى	6.90	1.24	2.99	غير دالة
التجريبية الثانية	10.14			

يظهر من الجدول (13) أن الفروق بين المتوسطين الحسابيين لفروق درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة يساوي (4.11) وهو اكبر من (3.02) ، مما يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بمستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الاولى ، لذا ترفض الفرضية الفرعية الرابعة وتقبل الفرضية البديلة التي تنص : (**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات المقياس القبلي والبعدي لطلاب لمجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر**) ، ويوضح الجدول (13) أن الفرق بين المتوسطين الحسابيين لفروق درجات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة يساوي (5.35) وهو اكبر من (3.06) ، مما يدل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بمستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية ، وبذلك ترفض الفرضية الفرعية الخامسة وتقبل الفرضية البديلة التي تنص : (**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر**) ، ويبين الجدول (13) أن الفرق بين متوسطين حسابيين لفروق درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية يساوي (1.24) وهو أقل من (2.99) ، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين ، وبذلك تقبل الفرضية الفرعية السادسة التي تنص : **(لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق في درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق أنموذج عجلة تاسك وطلاب المجموعة الثانية التي درست على وفق أنموذج تريفنجر في التفكير السابر)** .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

تفسير النتائج : يفسر الباحث نتائج هذا المحور وكما يأتي:

1- أظهرت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق(انموذج عجلة تاسك) على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر ، ويُعزي الباحث ذلك الى جذب انتباه الطالب في مرحلة الدعوة (ضمن خطوات الأنموذج) ووضعه في مشكلة ترتبط بقضية متصلة بالمعرفة، وقيام الطالب بأنشطة استقصائية حول المشكلة وتشجيعهم على اقتراح تفسيرات للمشكلة وتقديم بدائل مقترحة للحلول واختيار أفضل البدائل ، ثم العودة مرة أخرى لتطبيق ما توصلت اليه من حلول واستنتاجات لحل المشكلة السابقة في حل مشكلة جديدة، قد ساهم ذلك كله في تنمية قدرتهم على اتخاذ القرارات مما انعكس على أدائهم في التفكير السابر بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

2- أوضحت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق (انموذج تريفنجر) على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التفكير السابر ، ويعزي الباحث ذلك إلى أن خطوات انموذج قائمة على مساعدة الطلبة في اتخاذ القرارات فيما يخص القضايا المتعلقة بالتفاعل بين المعرفة والعلوم، وبذلك مكنت الطالب من التدرج في تعرف أبعاد المشكلة المطروحة من خلال البحث في الجوانب المتعلقة بها ثم معرفة تأريخ المشكلة المطروحة ، وكيفية تطورها لتصبح مشكلة ، وطرح الحل المثالي لها والعوامل المؤثرة في هذا الحل ثم طرح الحلول البديلة للمشكلة، وهذا من شأنه أن مكن الطالب من رفع درجاتها على مقياس التفكير السابر البعدي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، **اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي أثبتت فاعلية الأنموذج** كدراسة (عبد الامير،2016) ،(عبد الله، 2017)،(محمد ، ناريمان، 2023)

الأستنتاجات : في ضوء نتائج البحث يمكن للباحث أن يستنتج الآتي :

1- أثر أنموذج عجلة تاسك في رفع التحصيل الدراسي والتفكير السابر بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

2- عدم فاعلية أنموذج تريفنجر في رفع التحصيل الدراسي بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

3- افضلية أنموذج عجلة تاسك على أنموذج تريفنجر رفع التحصيل الدراسي والتفكير السابر.

التوصيات : في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:

1- توظيف انموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في تدريس محتوى الكيمياء للمرحلة الثانوية وتحديدا فيما يتعلق بتحقيق أهداف تعليم العلوم من أجل التفكير.

2- تأكيد أهمية التحصيل الدراسي ، و التفكير السابر ومهاراته في محتوى منهج الكيمياء للمرحلة الاعدادية

المقترحات : استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث:

1- إجراء دراسات مماثلة تتعلق بفاعلية أنموذجي عجلة تاسك وتريفنجر على مراحل تعليمية متقدمة

2- اجراء دراسات تكشف أثر أنموذجي عجلة تاسك وتريفنجر في متغيرات (التفكير الإبداعي ،التفكير العلمي ،حل المشكلات ،عمليات العلم ،المهارات العقلية).

3- إجراء دراسات وصفية لتحليل محتوى الكتب الدراسية للعلوم في ضوء مهارات التفكير السابر .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

المصادر :

1.أبو جادو،صالح محمد علي ، ومحمد بكر نوفل(2007)*تعليم التفكير- النظرية والتطبيق*،دار المسيرة،عمان.

2.أبو جادو،صالح محمد علي(2008):*علم النفس التربوي*،ط6،دار المسيرة ،عمان.

3.أبو صفية ، نسرين غازي حسن ،(2014) ، أثر استخدام نموذج التفكير النشط في سياق اجتماعي (TASC) في تحسين مهارة حل المسألة الرياضية والتفكير الرياضي لدى طالبات مرحلة التعليم الاساسي ، *أطروحة دكتوراه غير منشورة* ، جامعة العلوم الاسلامية العالمية

4.أحمد ، ايمان سمير حمدي ، (2023) ، نموذج تدريسي مقترح قائم على استراتيجيتي (REACT & Bayer) لتنمية التفكير السابر والرغبة المنتجة في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الاعدادية ، *مجلة تربويات الرياضيات* – المجلد (26) العدد (5) – يوليو 2023 الجزء الثاني .

5. بيومي ، منى حمدي عبد العزيز ، (2023) ، فاعلية نموذج التفكير النشط في سياق اجتماعي (TASC) في تدريس الفلسفة لتنمية التفكير مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة بنها ، العدد (135) يوليو ج (3) 2023

6.جبر ، وليد صفر ، 2021 ، أثر انموذج (TASC) في تحصيل الفيزياء لدى طلاب الرابع العلمي ، **مجلة اوروك** – كلية التربية للعلوم الانسانية -جامعة المثنى ، العدد (3) ، ج2 ، المجلد الرابع عشر

7.الخليلي،خليل يوسف،عبدا للطيف حسين حيدر،ومحمد جمال الدين يونس(1996): *تدريس العلوم في مراحل التعليم العام*،دار القلم،دبي.

8.الخوالدة،سالم عبدالعزيز(2008) : فاعلية التدريس باستخدام نصوص التغير ألمفاهيمي في الفهم المفاهمي بالبناء الضوئي لدى طالبات الصف الأول المتوسط ،*(مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية)*،المجلد(24)، العدد الأول.

9.رزوقي،رعد ،فاطمة عبد الأمير،عبد الزهرة عباس(2005) ، *طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم*،ط1،مكتب الغفران للخدمات الطباعية، بغداد.

10.رشيد ، محمد يونس ، (2015) :أثر تصميم (تعليمي – تعلمي) وفقً لأستراتيجيات التعلم النشط في التحصيل النوعي لمادة الفيزياء عند طلبة الصف الخامس العلمي وتفكيرهم السابر ، *أطروحة دكتوراه غير منشورة* ، كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم ، جامعة بغداد

11. السعيد ، رضا مسعد ومحمد عبد القادر النمر(2006) م ، *تطوير المناهج الدراسية تطبيقات ونماذج منظومية*، دار الفكر العربي ، القاهرة

12.سعيد، خديجة محمد (2005) : أثر طريقة العصف الذهني في تدريس مادة العلوم على تنمية التفكير ألابتكاري لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة ، *مجلة البحث في التربية وعلم النفس* ،كلية التربية ، جامعة المنيا ، المجلد التاسع عشر ، العدد الأول.

13.سليمان ، ايمان سعيد عبد الباقي، 2023 ، أستخدلم نموذج عجلة تاسك (TASC) في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير التحليلي ومتعة التعلم لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي ، *المجلة العلمية ، كلية التربية جامعة اسيوط* ، المجلد التاسع والثلاثون – العدد الثاني عشر – جزء ثاني – ديسمبر 2023 .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

14.الشمري ، ثاني حسين خاجي ، (2011) أثر ستراتيجيتي المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين ، ***أطروحة دكتوراه غير منشورة*** ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة -ابن الهيثم

15.شنيف ، مازن ثامر و زهراء جواد كريم ، (2019) فاعلية أستراتيجية التدريس الوسيط (MIT) في التفكير السابر لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، ***مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية*** ، العدد (24) السنة الثالثة عشرة ،2019 .

16.عبد الامير ،نغم هادي ، (2016) ،فاعلية استراتيجيتي التدريس التفاعلي وتآلف الاشتات في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير السابر لطلاب معهد اعداد المعلمين ، ***مجلة الاستاذ*** ، العدد 218 – المجلد الثاني – 2016

17.عبد العزيز ، سعيد (2013) ، **تعليم التفكير ومهاراته – تدريبات وتطبيقات عملية** ،ط3 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان

18.عبد الله ، كفاح محسن ، (2017)، أثر استراتيجية المنظمات التخطيطية في تحصيل الكيمياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي وتفكيرهن السابر ، ***مجلة الاستاذ*** ، العدد 221 – المجلد الثاني – 2017

19.عبد المجيد ، سهر السيد احمد (2020) ، فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي علم النفس باستخدام نموذج تاسك على تعديل معتقداتهم المهنية وتطوير ادائهم التدريسي، ***أطروحة دكتوراه غير منشورة*** ، كلية التربية ، جامعة سوهاج .

20.عبدالسلام،مصطفى عبدا لسلام (2001) : ***الاتجاهات الحديثة لتدريس العلوم***، دار الفكر العربي، القاهرة.

21.———————— (2006): ***تدريس العلوم ومتطلبات العصر***، دار الفكر العربي ، القاهرة.

22.العياصرة ، وليد رفيق ، (2011) ، ***التفكير السابر والابداعي*** ، دار اسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن

23.الفار ، فاطمة عبد الاله عبد الكريم (2024) ، فاعلية استخدام نموذج تريفنجر في تدريس العلوم في تنمية مهارات الحل الابداعي للمشكلات البيئية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة ، ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*** ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم الاداب ، مصر ، مجلد (8) _ العدد (40) اغسطس 2024

24.القاضي ، محمد يحي علي ، وديع مكسيموس داود ، مؤنس محمد سيد ، (2019)، فاعلية برنامج قائم على نموذج تريفنجر في تنمية التفكير الابداعي لدى طالبة كلية المجتمع بالخبت – الجمهورية اليمنية ، ***المجلة العلمية ، كلية التربية جامعة اسيوط*** ، المجلد الخامس والثلاثون – العدد الثاني – جزء ثاني – فبراير 2019 .

25.قطامي ، نايفة (2004) ، ***تعليم التفكير للمرحلة الاساسية*** ، ط2 / دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان .

26.المالكي ، جواد كاظم فهد ،(2013) ، فاعلية استراتيجيتين للابداع الجاد في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الكيميائية وتنمية اتخاذ القرار لطلبة الخامس العلمي ، ***أطروحة دكتوراه غير منشورة*** ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة أبن الهيثم

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

27.محسن عبد الله أ. ك. . (2023). أثر التدريس وفق أنموذج أبلتون (Appleton) في تحصيل مادة الكيمياء والذكاء الثلاثي لدى طالبات الصف الخامس العلمي .***مجلة أبحاث الذكاء*** ,*16*(34), 573–596. https://doi.org/10.36302/irj.v16i34.449

28.محمد ، أمير محمد بدر وناريمان جمعة اسماعيل ، (2023) ، أثر نموذج مقترح لتدريس الكيمياء قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في تنمية بعض مهارات التفكير السابر والتدفق النفسي لدى طلبة الصف الاول الثانوي ، **مجلة كلية التربية ببنها** ، العدد (134) ابريل جزء (3) 2023 .

29.النجدي ،احمد ، ومنى عبدالهادي وعلي راشد (2005): ***اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير و النظرية البنائية*** ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة

30.الهويدي،زيد (2005) : ***الأساليب الحديثة في تدريس العلوم***،دار الكتاب الجامعي،العين.

31.يونس ، عزة فتحي سيد ، (2023) ، فاعلية نموذج تريفنجر في تنمية مهارات الفهم القرائي الابداعي لدى طالبات المرحلة الاعدادية الازهرية ، ***مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*** ، العدد (145) – ج 2 – يناير 2023

32. Alhusaini, A (2018). Using the TASC model to develop gifted students' creativity analytical review, ***Journal of education of Gifted young scientists*** 6(3) 11-29

33. Haryandi, S. (2015). Develop Model TASC to Improve Higher Order Thinking Skills in Creative Teaching. ***Physical Science Education Concentration***, Yogyakarta, State University

34. Terffinger، D & et al (2005). Creative problem solving (cps) version 6.1 A contemporary framework for Managing change center for creative learning, Inc Available **at *WWW.CPSC.com and WWW.creative learning.com.***

35. Treffinger J. Donald Isaksen G. Scott ang Dorval: ***Problem Solving Creative Brian***. (2006). Introduction. Taxes: Prufrock Press Inc.

36. Wallace & Berardelli, A& Farrel (2012). thinking actively in social context, problem solving, ***gifted Education,*** International, 28(1)58-83

References:

1. Abu Jado, Salih Muhammad Ali, and Muhammad Bakr Nofal (2007): *Teaching Thinking*: Theory and Application, Dar al-Masirah, Amman.

2. Abu Jado, Salih Muhammad Ali (2008): *Educational Psychology*, 6th ed., Dar al-Masirah, Amman.

3. Abu Safiya, Nisreen Ghazi Hassan (2014), The Effect of Using the Thinking in Social Contexts (TASC) Model on Improving Mathematical Problem-Solving Skills and Mathematical Thinking Among Female Students in Basic Education, *Unpublished doctoral dissertation*, World Islamic Sciences University.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

4. Ahmed, Iman Samir Hamdi, (2023), "A Proposed Teaching Model Based on the Bayer REACT Strategy to Develop Inquisitive Thinking and a Desire to Learn Mathematics Among Middle School Students," *Journal of Mathematics Education* – Volume 26, Issue (5) – July 2023, Part II.
5. Bayoumi, Mona Hamdi Abdel Aziz, (2023), The Effectiveness of the Social Context Active Thinking Model (TASC) in Teaching Philosophy to Develop Future Thinking Skills Among High School Students, *Journal of the Faculty of Education*, Benha University, Issue (135), July, Vol. (3)
6. Jabr, Walid Safar, 2021, "The Impact of the TASC Model on Physics Achievement Among Fourth-Year Science Students," *Ourok* *Journal* – College of Education for Humanities – Muthanna University, Issue (3), Vol. 2, Vol. 14
7. Al-Khalili, Khalil Youssef, Abdallah Latif Hussein Haider, and Muhammad Jamal al-Din Younis (1996): *Teaching Science in General Education*, Dar al-Qalam, Dubai.
8. Al-Khawaldeh, Salim Abdulaziz (2008): "The Effectiveness of Teaching Using Conceptual Change Texts on Conceptual Understanding of Photosynthesis Among First-Year Middle School Female Students," (*Damascus University Journal of Educational Sciences*), Vol. 1 (24)
9. Razouki, Raad; Fatima Abdul Amir; Abdul Zahra Abbas (2005), *Teaching Methods and Models in Science Education*, 1st ed., Al-Ghufran Printing Services Office, Baghdad.
10. Rashid, Muhammad Younis (2015), The Impact of Instructional Design Based on Active Learning Strategies on the Qualitative Achievement in Physics and Critical Thinking Among Fifth-Grade Science Students, *PhD Dissertation*, College of Education for Pure Sciences / Ibn al-Haytham, University of Baghdad
11. Al-Sa'id, Rida Mus'ad, and Muhammad 'Abd al-Qadir al-Nimr (2006), *Curriculum Development: Applications and Systematic Models*, Dar al-Fikr al-'Arabi, Cairo.
12. Said, Khadija Muhammad (2005): The Effect of the Brainstorming Method in Science Instruction on the Development of Creative Thinking Among First-Year Middle School Female Students in Mecca, Journal of Research in Education and Psychology, *Faculty of Education*, Minya University, Vol. 19, No. 1.
13. Suleiman, Iman Saeed Abdel-Baqi, 2023, "The Use of the TASC Model in Science Instruction to Develop Analytical Thinking Skills and Foster a Love of

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

Learning Among Ninth-Grade Students," The Scientific Journal, Faculty of Education, Assiut University, Vol. 39 – Issue 12 – Part II – December 2023.
14. Al-Shimari, Thani Hussein Khaji, (2011) The Impact of the Scientific Stations Strategy and the Circular House Model on Physics Achievement and the Development of Scientific Processes Among Students at Teacher Training Institutes, *Unpublished doctoral dissertation*, University of Baghdad, College of Education for Pure Sciences – Ibn al-Haytham
15. Shneef, Mazen Thamer and Zahra Jawad Karim, (2019) The Effectiveness of the Mediated Instruction (MIT) Strategy on Inquiry Thinking Among Second-Year Middle School Female Students, *Journal of the College of Education for Humanities*, Issue (24), 13th Year, 2019.
16. Abdul Amir, Nagham Hadi, (2016), "The Effectiveness of Interactive Teaching and Convergence Strategies in the Acquisition of Scientific Concepts and the Development of Critical Thinking Among Students at the Teacher Training Institute," *Al-Ustaz Journal*, Issue 218 – Volume 2 – 2016
17. Abdulaziz, Saeed (2013), *Teaching Thinking and Its Skills – Exercises and Practical Applications*, 3rd ed., Dar al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman
18. Abdullah, Kifah Mohsen, (2017), "The Effect of Planning Strategies on Fourth-Grade Science Students' Chemistry Achievement and Their Inquisitive Thinking," *Al-Ustaz Journal*, Issue 221 – Volume 2 – 2017
19. Abdulmajeed, Sahar Al-Sayed Ahmed (2020), The Effectiveness of a Training Program for Psychology Teachers Using the TASK Model on Modifying Their Professional Beliefs and Developing Their Teaching Performance, *Unpublished Doctoral Dissertation*, Faculty of Education, Sohag University.
20. Abdul-Salam, Mustafa Abdul-Salam (2001): *Modern Trends in Science Teaching*, Dar al-Fikr al-Arabi, Cairo.
21. ———————— (2006): *Science Education and the Demands of the Modern Age*, Dar al-Fikr al-Arabi, Cairo.
22. Al-Ayassara, Walid Rafiq, (2011), *Critical and Creative Thinking*, Dar Osama for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
23. Al-Far, Fatima Abdallah Abd al-Karim (2024), "The Effectiveness of Using the Trevinger Model in Science Instruction for Developing Creative Problem-Solving Skills Regarding Environmental Issues Among Elementary School Students in Madinah," **Arab Journal of Educational and Psychological Sciences**, Arab Foundation for Education, Science, and Literature, Egypt, Vol. (8) _ No. (40) August 2024

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

24. Al-Qadi, Muhammad Yahya Ali, Wadi Maximus Daoud, and Mounis Muhammad Sayed (2019), "The Effectiveness of a Program Based on the Trevinger Model in Developing Creative Thinking Among Female Students at Al-Khabt Community College—Yemen," *Scientific Journal*, Faculty of Education, Assiut University, Vol. 35 – Issue 2 – Part 2 – February 2019.
25. Qatami, Naifa (2004), *Teaching Thinking for the Elementary Level*, 2nd ed., Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman.
26. Al-Maliki, Jawad Kazim Fahd, (2013), The Effectiveness of Two Strategies for Structured Creativity in Correcting Misconceptions of Chemical Concepts and Developing Decision-Making Skills Among Fifth-Grade Science Students, *Unpublished doctoral dissertation*, University of Baghdad, Ibn al-Haytham College of Education for Pure Sciences
27. Mohsen Abdullah A. K. (2023). The Effect of Teaching According to the Appleton Model on Chemistry Achievement and Tri-Intelligence Among Fifth-Grade Science Students. Journal of Intelligence Research 16(34), 573–596. https://doi.org/10.36302/irj.v16i34.449
28. Mohammed, Amir Mohammed Badr and Nariman Juma Ismail, (2023), The Impact of a Proposed Model for Teaching Chemistry Based on the Principles of Cognitive Flexibility Theory on the Development of Certain Critical Thinking Skills and Mental Fluency Among First-Year High School Students, *Journal of the Faculty of Education*, Benha, Issue (134), April, Part (3) 2023.
29. Al-Najdi, Ahmad, Mona Abdulhadi, and Ali Rashid (2005): *Modern Trends in Science Education in Light of International Standards*, the Development of Thinking, and Constructivist Theory, 1st ed., Dar al-Fikr al-Arabi, Cairo.
30. Al-Huweidi, Zaid (2005): *Modern Methods in Science Teaching*, Dar Al-Kitab Al-Jami'i, Al-Ain.
31. Younis, Azza Fathi Sayed (2023): The Effectiveness of the Trevinger Model in Developing Creative Reading Comprehension Skills Among Female Students in the Al-Azhar Preparatory Stage, *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, Issue (145) – Vol. 2 – January 2023.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.175-209

The Effect of the Task and Trivenger Model on Academic Achievement and Critical Thinking Among Fifth-Grade Science Students in Chemistry

Prof. Dr. Abbas Fadhil Kadhim
Ministry of Education / General Directorate of Education, Wasit
Abbas.educhem24@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-3999-8451

Abstract:

The study aimed to investigate the impact of the Task Wheel and Trivinger models on academic achievement and critical thinking among fifth-grade science students in chemistry. The research sample was selected using a purposive sampling method and consisted of 63 fifth-grade science students. and randomly assigned to three groups: two experimental groups taught using the Task Wheel and Trivinger models, and a control group taught using the conventional method. The equivalence of the groups was assessed based on the variables (intellectual abilities, academic achievement from the previous year, and critical thinking). The research instruments—a chemistry achievement test and a critical thinking scale—were developed; their validity and reliability were verified, and the data were statistically analyzed. The study reached the following conclusions:

1-Students in the first experimental group outperformed their peers in the control group in the variables of academic achievement and critical thinking.

2- There is no statistically significant difference between the scores of students in the second experimental group and those in the control group in the variable of academic achievement.

3- Students in the first experimental group outperformed students in the second experimental group in the achievement variable.

4- Students in the first and second experimental groups outperformed their peers in the control group in critical thinking.

5- There is no statistically significant difference between the scores of students in the first experimental group and those in the second experimental group on the deductive reasoning variable. In light of this, the researcher presented a number of recommendations and suggestions.

Keywords: Task Wheel Model, Trevinger Model, inquiring thinking, academic achievement in chemistry.