JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ
العدد التاسع
(١)-(١٨)

اثر انموذج T A S C في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي / التطبيقي ومهارات تفكيرهم الحاذق

أ. م. د عايد خضير ضايع
المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الثالثة
drayedaitai1@gmail.com

ملخص البحث

هدف البحث إلى التعرف على اثر انموذج T A S C في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي ومهارات تفكيرهم الحاذق وللتحقق من ذلك اختير التصميم التجريبي وتمثل مجتمع البحث بِطلاب الصف الخامس العلمي (الاحيائي) من اعدادية قاسم المبرقع للبنين موزعة اختيرت بالطريقة العشوائية البسيطة شعبة (ب) المجموعة التجريبية (٢٤) طالبا وشعبة (ب) المجموعة الضابطة (٢٣) طالبا للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م تمت مكافأة مجموعتي البحث في متغيرات عديدة اما ادوات البحث أعداد البحث اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية مكوناً من (٤٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد و فضلاً عن ذلك تم اعتماد مقياس مهارات التفكير الحاذق الذي أعده (السعيدي ، ٢٠١٩) والمكون من من(٥٦) فقرة وقد تم التحقق من صدق وثبات الأداتين ولتحقق من النتائج أستخدم الباحث مجموعة من الوسائل الإحصائية اظهرت النتائج ان التدريس بأنموذج T A S C ساعد المجموعة التجريبية على اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير الحاذق مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة وبناء على ذلك قدم الباحث عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : انموذج T A S C، اكتساب المفاهيم الكيميائية ، مهارات التفكير الحاذق

The Effect of TASC Model in Fifth Scientific/Applied Graders' Acquisition of Survival Chemistry and Their Skillful Thinking

Dr. Ayed Khudayer Dhayea
drayedaitai1@gmail.com

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

Abstract

This paper aims at identifying the TASC model effect on the acquisition of survival chemistry by fifth scientific/applied graders. To do so, an experimental methodology was followed in the research design. The sample of the study consisted of two randomized groups, both are fifth scientific/applied graders of the Qassim AlMubarqa High School (Boys), in the academic year 2019-2020. The graders were then subdivided into an experiment group (24 students) and a control group (23 students). Both tentative groups were tested by several variables. To test the groups, a 45-item questionnaire (on chemical facts) has been designed. Additionally, Al-Saidy's (2019) skillful thinking model, which includes 45 items, has been followed. Both tools were validated. The statistical processing of analysis and test results showed that TASC-assisted teaching helped the experiment group acquire skillful thinking and survival chemistry in comparison with the traditionally taught control group. The paper finally suggests several recommendations and tips.

Keywords: TASC model; Acquisition; High schooling; Chemistry; Skillful Thinking; Science education.

(التعريف بالبحث)

1- مشكلة البحث

شـهد عالمنا اليوم حركة علمية تكنلوجية متطورة سـريعة في مجالات العملية التعليمية كافة فلا بد لمجال العلوم بصورة عامة ومجالات مادة الكيمياء خاصة اذ ان اغلب طرائق التدريس المستخدمة في العملية التعليمية اليوم لا تؤدي الى تحقيق الاهداف التربوية بشـكل نشـط مؤثر ولهذا اصـبحت مهمة التربية في هذا المجال صـعبه ويتعرض للنقد باسـتمرار اذ ان الطريقة السـائدة في التدريس نراها اليوم هي الطريقة الاعتيادية السـائدة التي تعتمد بصـورة رئيسـة على مصـدر واحد هو المدرس الـذي يـأخـذ عـدة ادوار في وقـت واحـد وبـالتـالي نرى اليوم ان هـذا لا يتلاءم مع التطور العلمي والتكنولوجي وهذا يؤدي الى انخفاض مسـتوى الحرص لدى الطالب وضـعف حماسـه لاكتسـاب المفاهيم الكيميائية وبالتالي سيكون عدم التركيز على للمهارات الاساسية للتفكير سبباً رئيسياً وللتأكد ان المشـكلة لا زالت قائمة قام الباحث بتوزيع اسـتبانة اسـتطلاعية على عدد مجموعة من مدرسـي

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

الكيمياء للصف الخامس التطبيقي والبالغ عددهم (١٣) مدرسا ومدرسة ومن خلال اجاباتهم ومناقشاتهم اتضح ان (٩٠%) لا يزالون يستخدمون الطريقة الاعتيادية و(٨٨%) من مدرسي المادة اكدوا وجود تدنٍ واضح في مستوى اكتساب المفاهيم الكيميائية كما اكدوا المدرسين نسبة (١٠٠%) عدم معرفتهم بأنموذج T A S C فضلا على وجود (٩٠%) منهم لا يعرفون مهارات التفكير الحاذق ولا يعتمدون عليه في التدريس ونتيجة لما جاءت من نتائج تبين وجود قصور في مستوى اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير الحاذق وبذلك يروم الباحث تجريب انموذج T A S C لأول مرة في تدريس الكيمياء (على حد علم الباحث) ويمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤالين الآتيين:-

1- ما أثر انموذج T A S C في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي؟

2- ما أثر انموذج T A S C في مهارات التفكير الحاذق لدى طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي؟

٢-أهمية البحث

أن تدريس الكيمياء يتضمن ركنين أساسيين يتمثل الأول في اكتساب هذه المفاهيم والآخر في القدرة على تطبيقها في مواقف حياتية جديدة لذلك ركَّز التربويون على تنمية المفاهيم الكيميائية كونها أهم أهداف تدريس الكيمياء لذلك نرى ان تدريس المفاهيم الكيميائية يعد الركن الاساسي للمدرس الكيمياء الذي يبني على أثرها التقدم العلمي للطلبة لذا فقد زاد الاهتمام بتدريس المفاهيم والتركيز عليها وتيسير تعلمها واكتسابها يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً من أجل ففهم المفهوم ليقود إلى فهم مفاهيم جديدة (الشملتي ، ٢٠٠٤ : ١٠)

لذلك أكدت البحوث والدراسات التربوية ضرورة امتلاك مدرس الكيمياء مجموعة من الكفايات التي تعد هدفا أساسياً لتمكنه من مادته وإدراكه العميق لمناهجها وأهدافها الأساسية كل هذا يتطلب منه استخدام نماذج تدريسي متطورة ومتنوعة تثير في الطالب التفكير وتحقق تقدماً في استيعاب المفاهيم الكيميائية الذي يظهر الطالب مستقبلا للمعرفة. (سلامة وآخرون،٢٠٠٩:١٧)وحظي التفكير باهتمام العلماء والمربين بضرورة تعليمه وتطوير مهاراته لدى جميع ابناء المجتمع ، وفي جميع المراحل العمرية، وخاصة لدى طلبة المدارس والجامعات ، فالتفكير لا ينمو تلقائياً وانما يمكن تعلمه ، وذلك بهدف بناء جيل

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

مفكر (العتوم واخرون ،٢٠١٧: ١٧) لذا يعد التفكير من المواضيع ذات مساس مباشر بحياتهم ويسهم في مساعدتهم على التوافق مع الاوضاع الحالية والمستجدة لهذا نجد ان استخدام المدرس لنماذج وطرائق تدريس تثير التفكير للطلبة تكون مؤثرة في عملية التدريس وتزيد من دافعيتهم في البحث عن المعلومات المفيدة وتحسن ذاكرتهم (العفون ومنتهى ،٢٠١٢: ١٢)

ومن بين النماذج التي تهتم بأثارة التفكير هو نموذج T A S C والذي يحفز التفكير لدى الطلبة في ضوء خطواته الاجرائية اعتماداً على مبادى عمل نظريتي (Vygotsky, 1978) و(Sternberg, 1985) والتي وبتكاملهما يمكن تحقيق درجة كبيرة لجعل الطالب قادرا على مواجهة المشكلات المتنوعة ، ويعد من النماذج المرنة بسبب امكانية تعديله ليلائم حاجات واستعدادات وقدرات الطلبة في مجالات مختلفة من المنهج. (جابر ، ٢٠٠٨: ٢٩٣-٢٩٤)

وإن تعليم مهارات التفكير بكل أشكالها بصورة عامة، ومهارات التفكير الحاذق بصورة خاصة من أهم المهام التي تقوم بها المؤسسات التربوية، لأن التعلم المباشر لمهارات التفكير الحاذق يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للطلاب وتوليد حلول جديدة ومتنامية تؤهله للغوص في أعماق القضايا المطروحة (البرقعاوي، ٢٠١٤ :١٣) وفي ضوء ما تقدم يمكن أجمال أهمية البحث في النقاط الآتية:-

1- ندرة البحوث والدراسات التي اعتمدت انموذج T A S C وعلى حد علم الباحث – لا توجد أي دراسة تناولت أثرها في تدريس الكيمياء في العراق .
2- أهمية انموذج T A SC كونه انموذجا لا تقف عند مساعدة الطالب وتعليمه كيف يفكر وإنما يعمل على تزويده بالقدرة على إبداء رايه المؤيد والمعارض مع تقديم الأسباب المقنعة.
3- اكتساب المفاهيم الكيميائية من المتغيرات المهمة لأنها تشكّل الأساس لفهم محتوى المادة التعليمية والتي تعدُّ الأساس للتعلم الأكثر تقدماً.
4- التفكير الحاذق له اهمية في مساعدة الطلاب لاتخاذ حلول صحيحة في حياتهم والتوصل إلى نتائج مفيدة .
5- المرحلة الإعدادية بوصفها مرحلة التفهم والنضج في التفكير والتهيئة للدراسة الجامعية.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

٣- هدفا البحث: يهدف البحث التعرف على:

1- أثر انموذج T A S C في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي.

2- أثر انموذج T A S C في مهارات التفكير الحاذق لدى طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي.

٤- فرضيتا البحث: تم صوغ الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

1- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق انموذج T A S C ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية " .

2- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجية الشبكات الدلالية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في في مقياس مهارات التفكير الحاذق" .

٥- **حدود البحث :** يقتصر البحث على :-

- طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي في اعدادية قاسم المبرقع التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة .
- الفصل الدراسي الاول من للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م.
- المفاهيم الكيميائية المتضمنة في الفصول الأربعة الاولى.

٦- **تحديد المصطلحات**

- **الأثر:** عرفهُ كلٌ منْ :

(باهي ومنى ، ٢٠١٥) :بأنه المحصلة المرغوب أو غير المرغوب بها تحدث لدى الطالب نتيجة لعملية التعلم (باهي ومنى ، ٢٠١٥ : ٩٨).

ويعرفه الباحث (الاثر) إجرائياً : بأنّه حجم التغيّر الذي يحدثه مدرس الكيمياء (الباحث) بالتدريس على وفق انموذج T A S C في اكتساب المفاهيم الكيميائية والتفكير الحاذق لطلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي.

- **انموذج T A S C: عرفه كل من :**

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

- (جابر، ٢٠٠٨) بأنه :انموذج تدريسي ذو ثمان خطوات متسلسل منطقياً يستند هذا النموذج الى نظريتين تربويتين هما النظرية البناية الاجتماعية ونظرية الذكاء الثلاثي ويمكن من خلاله مساعدة الطلبة على تنمية تفكيرهم القدرة على حل المشكلات بأسلوب علمي دقيق.
(جابر، ٢٠٠٨ :٢٨٨)
- (احسان ،٢٠١٢) بأنه : "نموذج تعليمي تعلمي يتألف من ثمان خطوات اجرائية متتالية اعده كل من(Wallace & Adams) لمساعدة على التفكير بفاعلية في وسط يسوده جو من التفاعل الاجتماعي (احسان ،٢٠١٢: ١١)
- **ويعرفه الباحث (انموذج T A S C) إجرائياً** : مجموعة من الاجراءات الثمانية التي يقوم بها المدرس داخل الصف (جمع المعلومات ، التحديد والتمييز ، توليد الافكار ، اتخاذ القرار ، التنفيذ ، التقويم ،التواصل ، التعلم من الخبرة) ، لتنشيط تفكيرهم وتحسين ثقافتهم وتعاملاتهم الاجتماعية ومعرفة اثرها على طلاب المجموعة التجريبية بمساعدة المدرس لجعل عملية التعلم ايسر واسهل.

- **اكتساب المفاهيم الكيميائي** : عرفها كل من

-(التميمي،٢٠١٨) بأنها : مدى معرفة الطالب بما يمثل المفهوم الكيميائي أو لا يمثله وذلك من خلال مجموعة من الأشياء والرموز التي تجمع معا على أساس خصائصها المشتركة العامة والتي يمكن دمجها في فئة مغلقة ويمكن أن يشار إليها باسم أو رمز خاص" (التميمي،٢٠١٨: ٣٣٢).

- **ويعرفه الباحث (اكتساب المفهوم الكيميائي) إجرائياً** : صور عقلية مختلفة ذات خصائص مشتركة يكونها طالب الصف الخامس العلمي /التطبيقي للمفهوم الكيميائي وتمييزه من الأمثلة و اللاأمثلة وذلك من خلال استجابته على فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية .

* **التفكير الحاذق** : عرفه كل من

- (العفون ومنتهى ، ٢٠١٢) بأنه : نوع من التفكير يتميز صاحبه بالخبرة او المهارة في مجال معين فضلاً عن السلوك الذكي واستعمال التفكير في التفكير والتواصل والإصغاء إلى الاخرين والمثابرة والدقة والوضوح وحبّ الاستطلاع والمغامرة لمواجهة المشكلات وحلّها (العفون ومنتهى ، ٢٠١٢ : ١٠٤).

JOBS مجلة العلوم الأساسية Journal of Basic Science ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

- **ويعرفه الباحث التفكير الحاذق إجرائياً** بأنّه : هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي من خلال الإجابة عن فقرات مقياس التفكير الحاذق اعتماداً على المهارات التي يمتلكها لحلّ المشكلة التي تعترضه اليه بطريقة ذكية.

(الاطار النظري والدراسات السابقة)

اولاً: الاطار النظري

أولاً : انموذج T A S C التدريسي : احد النماذج التدريسية التي لها اثر بارز في عملية التدريس بصورة مباشرة او غير مباشرة اقترح كل من (Belle Wallace & Harvey Adams ,1993) نموذج للتفكير يهدف الى تنمية التفكير في بيئة يسودها جو من التفاعل الاجتماعي وسمياه: (نموذج التفكير النشط في سياق اجتماعي Thinking Actively In a Social Context) ويرمز له اختصاراً (T A S C) ، ووضعا هذا النموذج لتحسين قدرة الطلبة على التفكير ، ويعتمد النموذج على عينة من الأدوات المعرفية التي يستخدمها الطلبة داخل المدرسة وخارجها لتركيز تعلمهم ، ثم تطوير هذه الأدوات إلى وظائف فوق معرفية عن طريق التفاعل الاجتماعي بين الطلبة من أجل تنمية التفكير لديه أستند النموذج على الاطر النظرية التي قدمها كل من (Vygotsky, 1978) والذي أكد في نظريته الثقافية الاجتماعية على أهمية التفاعل الاجتماعي وكذلك (Sternberg, 1985) في نظريته الثلاثية للذكاء الإنساني. وان هذه الجوانب تعمل معاً بصورة تفاعلية ، وان هذه الجوانب يمكن تنميتها لدى الطلبة في ضوء اتباع المهام والاسئلة التدريسية المناسبة (Wallace & Adams 1993: 1)

خطوات انموذج T A S C التدريسي : تكون النموذج من ثمان خطوات

1- جمع وتنظيم المعلومات: وهي استقصاء عن طريق الحواس من خلال الذاكرة و التشكيك في البيانات المتاحة للتعرف على المشكلة.

2- التحديد والتمييز : وهي البحث عن معلومات إضافية لغرض استكشاف وتقصي الأهداف لطرح أسئلة عن المطلوب.

3- توليد الأفكار : وهي انتاج الأفكار الجديد مقارنتها بالبدائل المتوفرة .

4- تخاذ القرار : وهي النظر في الصعوبات والنتائج الممكنة لتحديد الأوليات واختيار مسار الفعل.

5- التنفيذ : وهي توقع التقدم ومراجعة كفاءة القرار لغرض النظر في البدائل وتنقيح الحلول.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

6- التقويم : وهي تقويم مدى تحقيق الأهداف المطلوبة لتقويم كفاءة العمليات والاستراتيجيات .

7- التواصل: وهي تسويغ القرارات لتبادل الأفكار ليتم الاستماع والتروي والشرح.

8- التعلم من الخبرة : وهي مراجعة وتنقيح الإجراء الكلي لتعميم التعلم وانتقال أثره.

(Sternberg & Karin ,2012:20)

-اثر المدرس والطالب **انموذج T A S C التدريسي**

ان اثر المدرس في الانموذج ينحصر بتعزيز الثقة لدى الطالب بنفسه مما يجعل منه عنصراً ايجابياً وفاعلاً ونشطاً والمحور الاساس كما يساعد على انتقال الخبرات لدى الطالب من الانموذج في حل مشكلات جديدة خارج الدراسة من خلال التركيز على التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة وهذا بأثره يزيد من ثقة الطلبة بأنفسهم وتطوير مهاراتهم الاجتماعية لجعل هناك تفاعل ايجابي مع البيئة التي يعيش فيها الطالب والاهتمام بمشاكلها والتفكير في وضع الحلول لها .اما اثر الطالب في الانموذج يساعد الطلاب على التواصل فيما بينهم مما يقضي على الانطوائية والعزلة عند بعضهم كما انه ينمي مهارة الاستماع لديهم ويشجعهم على احترام وجهة نظر الاخرين كما يشجعهم على الرصد والتقييم الذاتي والقدرة على التعلم من الاخطاء. (احسان،٢٠١٢ : ٣٢- ٣٥)

ثانياً **التفكير الحاذق** :

مفهومه :

ان نزعة الطالب إلى التصرف بطريقة محببة وذكية عند مواجهة مشكلة ما وتكون الإجابة غير متوافر في البنى المعرفية، أي بمعنى ان نمط من السلوكيات الذكية تقودنا إلى أفعال إنتاجية عندما نواجه انقسامات، أو معضلات، أو قلة يقين بمعنى اخر توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الإجابة أو الحل المناسب هذا ما يطلق عليه بالتفكير الحاذق وإنَّ المعرفة بمحتوى المادة الدراسية ليست بحد ذاتها بديلاً عن المعرفة بعمليات التفكير بمجال ما تشكل قاعدة أساسية للتفكير وانَّ أنجح الافراد في التفكير بموضوع ما هم الأكثر دراية ومعرفة ولكن المعرفة وحدها لا تكفي في هذا المجال ولا بد أنَّ تقترن بمعرفة لعمليات التفكير حتى يكون التفكير حاذقاً وليس تفكيراً معتاداً لذلك نجد أنّ لتعليم التفكير الحاذق اسباباً ومسوغات لأنه يؤدي إلى نمو في الخبرات والمعارف على نقيض التفكير الاعتيادي الذي لا يمكن من خلاله أي نمو يذكر ولا فهم عميق (دعمس، ٢٠١١ : ١٠١)

مهارات التفكير الحاذق : هناك (٩) مهارة للمفكر الحاذق الماهر وهي :

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

1- مهارة التفكير بمرونة : يتميز الطلاب الحاذقون بأن لديهم القدرة على تغيير آرائهم وينظرون للمشكلة من زوايا متعددة لتقديم حلولٍ لها

2- مهارة التفكير التبادلي : يدرك الطلاب الحاذقون إن العمل في مجموعات يختصر الكثير من الوقت في حل المشكلات.

3- مهارة استخدام الحواس الخمسة : يسعى الطلاب الحاذقون الى تشغيل جميع الحواس بهدف تحقيق الفهم

4- مهارة التساؤل: يدرك الطلاب الحاذقون القدرة على البحث عن المشكلات وحلولها . (الخفاف و نور ، ٢٠١٥: ٤٩-٥٥).

5- مهارة حب الاستطلاع: الطلاب الحاذقون مستعدون دائماً للتعلم المستمر فالثقة التي يتحلون بها مقرونة بحب الاستطلاع لديهم

6- مهارة المثابرة : من طبيعة الأفراد الحاذقين ولا يستسلمون بسهولة للصعوبات التي تعترض عملهم، ويستعملون أكثر من طريقة للوصول لحل للمشكلة التي تواجههم مهارة روح الدعابة : يقصد بها القدرة على المرح والتفاؤل عند مواجهة المشكلات وتفهم مزاح الآخرين

7- مهارة روح المغامرة : يقصد بها القدرة على تنمية معارفهم في التحدي الاستجابة والاستمتاع بالأحاجي والالغاز التي قد تكون لديهم .

8- مهارة الإصغاء: الطلاب الحاذقون يصغون ويهتمون ويتعاطفون مع وجهة نظر الشخص الأخر ثم يقومون بإعادة صياغة الأسئلة

9- مهارة ما وراء المعرفة : إن طبيعة الطلاب الحاذقين ان يشرحوا خطوات تفكيرهم ومراقبة الخطط ومن ثم العمل على تطويرها وتقييمها (شواهين ، ٢٠١٤ : ١١٨).

(منهجية البحث واجراءاته)

1- منهج البحث : اتبع الباحث المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث والسبب في ذلك لأنه يعد من أكثر مناهج البحث العلمي دقة وموضوعية.

2- التصميم التجريبي: (تم اختيار نوع التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية و التفكير الحاذق لمجموعتين مستقلتين المجموعة التجريبية والضابطة) كما موضح في مخطط (١) .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	1- العمر الزمني للطلاب 2- اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء 3- مقياس مهارات التفكير الحاذق	انموذج T A S C	المفاهيم الكيميائية مهارات التفكير الحاذق	اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية + مقياس مهارات التفكير الحاذق
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

4-مجتمع البحث وعينته :

يتمثل المجتمع بطلاب اعدادية قاسم المبرقع التابعة إلى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة إذ اختارها الباحث بصورة قصدية أما العينة فتكونت من طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي والبالغ عددها (٤٧) طالبا وكانت شعبة (ب) المجموعة التجريبية (٢٤) طالبا وشعبة (أ) المجموعة الضابطة (٢٣) طالبا تكافؤ مجموعتي البحث : لتحقق من ذلك قام الباحث بتكافؤ مجموعتي البحث قبل أجراء تطبيق التجربة وجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١) الدلالة الإحصائية لتكافؤ طلاب مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	٢٤	١٦٧,٣	١١٥,٦	٠,٥٨	٢,٠٢	غير دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥
	الضابطة	٢٣	١٦٩,٤	٧٤,٣			
اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء	التجريبية	٢٤	٨,٩٥	٨,٤٧	٠,٧٢		
	الضابطة	٢٣	٨,٣٤	٨,٣٢			
مقياس مهارات التفكير الحاذق	التجريبية	٢٤	٧٦,٩	١٥١,٩	٠,٢٣		
	الضابطة	٢٣	٧٦,٤	١٦٣,٨			

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

- **إعداد مستلزمات البحث** : وتضمنت الخطوات الاتية :

- **تحديد المادة العلمية** : الفصول الأربعة الاولى من كتاب الكيمياء المقرر للصف الخامس العلمي / التطبيقي ، ط٧ ، لسنة ٢٠١٧
- **تحليل المفاهيم الكيميائية** : حدد الباحث (٢٠) مفهوماً تم عرضت على مجموعة من االمحكمين واالمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وبناء على اتفاق آراء (٨٥%) حذفت بعض المفاهيم واستقرت على (١٥) مفهوم
- **صياغة الاهداف السلوكية:** تم صياغة (١٠٠) هدف سلوكي ولبيان دقة صوغها عرضت على مجموعة من االمحكمين واالمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وبناءآ على أتفاق آراء(٨٥%) عدلت بعض الاهداف لغوياً في جدول(٢).

جدول (٢)الاهداف السلوكية في المجال المعرفي ومستوياتها بحسب المحتوى التعليمي

الفصول	عدد الصفحات	المجال المعرفي						
		التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	المجموع
الاول	٢١	٨	١٤	٩	٩	٢	٦	٤٨
الثاني	٢٤	٨	١٢	١٦	١٤	٥	٤	٥٩
الثالث	٣٤	١٣	١٧	٧	١٠	٦	٢	٥٥
الرابع	٢١	١٧	٨	١٦	٨	٢	٣	٥٤
المجموع	١٠٠	٤٦	٥١	٤٨	٤١	١٥	١٥	٢١٦
النسبة المئوية		%٣،٢١	%٦،٢٣	٢٢،٢٢ %	%١٩	%٩،٦	% ٩،٦	١٠٠

إعداد الخطة اليومية : تم إعداد الخطط اليومية للمجموعة التجريبية والضابطة وتم التحقق من صدقها وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وبناءاً على اتفاق آراءهم (٨٥%) تم إجراء بعض التعديلات البسيطة.

- أداتا البحث :

اولاً : بناء اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية : وحسب الخطوات التالية

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

- **تحديد هـدف الاختبار** : قياس مدى اكتساب المفاهيم الكيميائية لطلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي.

- **تحديد عدد المفاهيم:** في ضوء الخطوة السابقة لتحليل المفاهيم الكيميائية تم تحديد (١٥) مفهوماً كيميائياً .

- **تحديد عدد الفقرات** : تم صياغة (٤٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي الاربع بدائل يقيس ثلاث فقرات هي (تعريف المفهوم/تمييز المفهوم/وتطبيق المفهوم).

- **صياغة تعليمات الاختبار:** ويتضمن الهدف والوقت والمعلومات العامة اما التصحيح للإجابة الصحيحة درجة واحدة وصفر للإجابة المخطئة أو المتروكة أو اختيار أكثر من بديل صفر ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار الكلية (٤٥) درجة .

-**صدق الاختبار** : تحقق الباحث من الصدق الظاهري من خلال عرضه على المحكمين والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم وبناءاً على أتفاق آراءهم (٨٥%) تم إجراء بعض التعديلات اللغوية ولذا عّد الاختبار صادقا ظاهرياً ، اما صدق البناء من خلال فحص جميع الدلائل المتعلقة باختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية وبهذا يكون الاختبار صادقاً من حيث البناء.

- **التطبيق الاستطلاعي:** وكان بمرحلتين الاولى طبق الاختبار على مجموعة من طلاب الصف الخامس العلمي /التطبيقي البالغ عددهم (٢٥ طالبا) من طلاب اعدادية المصطفى للبنين لتحديد زمن الاجابة وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار تبين ان متوسط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار بـ (٤٥) دقيقة وكانت التعليمات واضحة ومفهومة اما الثانية طبق الاختبار على طلاب اعدادية صالح العكيلي للبنين الغاية منها إجراء التحليل الإحصائي وثم أخذ أعلى ٥٠% من الإجابات وأدنى ٥٠% منها وبعدها حّلل الباحث الإجابات لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يأتي :

١- معامل صعوبة الفقرة : تراوحت بين (٠,٣٩ – ٠,٧٢) وتبين أن الفقرات تعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها بين (٠,٢٠ – ٠,٨٠) (المنيزل وعدنان ، ٢٠١٨ : ٢٥٦).

٢- قوة تمييز الفقرة : تتراوح بين (٠,٣٣- ٠,٥٥) إذ يرى أن الفقرة مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٢٠) فأكثر. (الخطيب ومحمد ، ٢٠١١:٣٨)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

٣- فعّالية البدائل المخطئة: ووجد أن جميع البدائل المخطئة سالبة ، وبناءآ على ذلك تقرر الإبقاء على بدائل الفقرات .

- **ثبات الاختبار**: باستعمال معادلة (كيودر- ريتشارد سون٢٠) فقد وجد أن معامل الثبات يساوي (٠,٩٥) وإذ أن الاختبار الجيد اذا كان يتصف بالثبات (٠,٨٠) فأكثر (علام ، ٢٠١١ : ٥٤٣)

ثانياً : مقياس مهارات التفكير الحاذق : أعتمد الباحث مقياساً جاهزاً الذي أعده (السعيدي ، ٢٠١٩) وللأسباب منها أعد ليلائم البيئة العراقية والصف الرابع العلمي وهذا البحث يتفق معه في البيئة والمرحلة الدراسية .

-**وصف مقياس التفكير الحاذق** : يتكون هذا المقياس من(٥٦) فقرة وزعت على مكونات مقياس التفكير الحاذق (حسب ما تم ذكره في الفصل الثاني) وتكون الإجابة اختيار البديل المناسب وهي (تنطبق عليّ دائماً) و (تنطبق عليّ غالباً) و (تنطبق عليّ الى حد ما) و(لا تنطبق عليّ) (لا تنطبق عليّ ابداً) وأعطيت الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) وبهذا تكون أعلى درجة يمكن أنّ يحصل عليها الطالب هي (٢٨٠) درجة وأقل درجة هي (٥٦) درجة ، أما المتوسط الفرضي (النظري) للمقياس فيبلغ (١٦٨) درجة وقام الباحث بمجموعة من الخطوات الإجرائية وهي :-

أ/ صدق مقياس التفكير الحاذق: لغرض التحقق من صدق المقياس أستعمل الباحث الصدق الظاهري من خلال عرض على مجموعة من المحكمين المتخصصين طرائق تدريس الكيمياء وعلم النفس التربوي ومن خلال آراءهم تبين أن جميع فقرات المقياس دالة إحصائيا ولم يتم حذف اي فقرة .

ب / التطبيق الاستطلاعي: المرحلة الاولى طبق المقياس على عينة البالغ عددهم (٢٠) طالبا من اعدادية المصطفى وبعد التطبيق تبين أن تعليماته واضحة وطريقة الإجابة مفهومة وأن متوسط الزمن التقريبي للإجابة عن المقياس (٤٥) دقيقة **اما المرحلة الثانية** طبق المقياس على عينة البالغ عددهم (٨٠) طالبا من اعدادية صالح العكيلي للبنين التابعة لنفس المديرية الغاية منها استخراج الثبات وتم احتسابه بطريقة الاتساق الداخلي للمقياس عن معامل الفا كرونباخ إذ بلغ (٠,٩٢) وهو مؤشر إحصائي جيد. (النعيمي وعمار ، ٢٠١١ : ٧٥)

(عرض نتائج البحث وتفسيرها)

JOBS مجلة العلوم الأساسية Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

أولاً : عرض النتائج وتفسيرها

- الهدف الأول :

-جدول (٣) درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٢٤	٣٨,٢	١٤,٦	٥,٧	٢,٠٠	٤٥	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٢٣	٣٠,٦	١٩,٠				

ان الانموذج T A S C ساعد على اثارة التفكير لدى الطلاب ، وتحفز عقولهم على الاستمرار بممارسة التفكير من خلال المناقشة والحوار في مجموعات تعاونية وبصورة علنية وبحرية تامة وبدون خوف او خجل مما ساهم في تكوين بنية معرفية منظمة مبنية على الفهم الناتج عن التفكير كما عمل على تنمية مهارة الاستماع **لديهم واحترام وجهات نظر الاخرين و تبادل الافكار والمعلومات فيما بينهم كما عزز ثقة الطالب بنفسه .**

-الهدف الثاني :

جدول (٤) درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولية			
التجريبية	٢٤	١٠٨,٢	٨٩,٣	٩,١٩	٢,٠٠	٠,٠٥	٤٥	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٢٣	٧٧,٦	١٧٢,٦					

يرى الباحث أنّ ذلك ربما يعود إلى ان انموذج T A S C أسهم في رفع مهارات التفكير الحاذق لدى الطلاب وعدم الاستعجال في اعطاء الحلول للمشكلات من طريق تحدي الافتراضات التقليدية

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

للمشكلة المطروحة مما زاد في تفكيرهم الحاذق كما ساعد النموذج من الانتقال الى ما وراء المعرفة وذلك من طريق التفكير وتطوير الافكار من خلال استخدام المجازفة او المخاطرة والشعور بالمرح والتفاؤل عند مواجهة الصعوبات لغرض تحقيق فهم اعمق من خلال استخدام الطلاب جميع حواسهم في التفكير بمرونة لتغيير آرائهم والسعي لحب الاستطلاع والاستعداد الدائم للتعلم المستمر من خلال تغيير الوضع القائم للمشكلة المطروحة للنقاش.

ثانياً : الاستنتاجات : في ضوء النتائج يمكن للباحث ان يستنتج

1- ان التدريس بأنموذج T A S C ساعد على اكتساب المفاهيم الكيميائية بالشكل الصحيح وربطها مع المفاهيم السابقة الموجودة.

2- ان التدريس بأنموذج T A S C أسهم في رفع مستوى مهارات التفكير الحاذق عند طلاب المجموعة التجريبية موازنة بطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

ثالثاً: التوصيات: يوصي الباحث:

1- الإفادة من انموذج T A S C في تدريس مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية لما له من أثر في زيادة اكتساب المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير الحاذق.

2- إقامة دورات تدريبية لتأهيل مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء في المدارس الاعدادية عن كيفية اعتماد نماذج التدريس وبضمنها أنموذج T A S C .

3- تعريف المدرسين بمكونات التفكير الحاذق من خلال حث المدرسين والمدرسات على ضرورة تدريب طلابهم عليها من خلال إعداد دليل للمدرس يتناول كيفية تحسين مستوى التفكير الحاذق في مجال التدريس.

رابعاً: المقترحات: استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث إجراء عدد من الدراسات والبحوث العلمية:

1- إجراء دراسات للتعرف على أثر استخدام انموذج T A S C في مواد دراسية أخرى وفي مراحل دراسية أخرى .

2- إجراء دراسة للتعرف على أثر استخدام انموذج T A S C مع متغيرات أخرى التحصيل ، الميول العلمية ،أتخاذ القرار..... الخ

3- إجراء دراسة مقارنة أثر استخدام انموذج T A S C مع نماذج اخرى للتفكير.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

المصادر

*** المصادر العربية:-**

1-أبو رياش، حسين محمد وعبد الحق زهرية (٢٠١٠) : **علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم الممارس**، ط١، دار المسيرة ، الاردن .

2-احسان عبدالحميد عبد (٢٠١٢): "اثر انموذج التفكير النشط واستراتيجية دائرة المسؤولية في تحصيل مادة الصحة العامة واتخاذ القرارات البايو اخلاقية و تنمية المهارات فوق المعرفية لدى طلبة قسم علوم الحياة " ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ،**(اطروحة دكتوراه غير منشورة)**، جامعة بغداد .

3-باهي ، مصطفى حسين ومنى احمد الأزهري (٢٠١٥) : **المصطلحات التربوية** ، ط ١، مكتبة الانجلو المصرية ، مصر

4-البرقعاوي، جلال عزيز (٢٠١٤) : **التفكير علم وفن** ، ط١ ، دار الرضوان ، عمان .

5-التميمي ، ياسين علوان وآخرون (٢٠١٨)م : معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية ، ط١ ، دار الرضوان ، عمان.

6-جابر عبد الحميد جابر(٢٠٠٨) : اطر التفكير ونظرياته، دار المسيرة، ط١، عمان.

7-جروان ، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٣) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط٦، دار الفكر ، عمان .

8-الخطيب ، أحمد حامد ومحمد أحمد الخطيب (٢٠١١): **الاختبارات والمقاييس النفسية** ، ط١، دار الحامد ،عمان.

9-الخفاف ، ايمان ونور التميمي (٢٠١٥) : **عادات العقل** ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي ، عمان.

10- دعمس ، مصطفى نمر (٢٠١١): **مهارات التفكير** ، ط١ ، دار غيداء ، عمان.

11- السعيدي ، حسنين فوزي لطيف باقر (٢٠٠٩) : أثر استراتيجية التحدي في تَحصيل طلاب الصّف الرابع العِلمي في مادةِ الأحياء والتَفكير الحاذق لدَيْهم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة بابل ، كلية التربية الأساسية

12- سلامة، عادل أبو العز واخرون (٢٠٠٩): **طرائق تدريس العلوم**، ط١، دار المسيرة، عمان .

13- الشملتي ، عمر(٢٠١٤): **المفاهيم العلمية** ، دار المريخ ، السعودية.

14- شواهين ، خير سليمان (٢٠١٤) : **عادات العقل وتصميم المناهج المدرسية** ، ط١ ، عالم الكتب الحديث ، الاردن.

15- صالح ، علي عبد الرحيم (٢٠١٤): **المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية** ، ط١ ، دار الحامد ، الاردن.

16- ظاهر ، عقيل أمير جبر (٢٠١٦) : فاعلية التعلم المدمج والتفكير النشط في تحصيل مادة الفيزياء والحس العلمي عند طلاب المرحلة الاعدادية ، **أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم

17- العتوم ، عدنان يوسف (٢٠١٧) : **اساسيات في مهارات التفكير** ، ط ١ ، دار المسيرة ، الاردن

18- العفون، نادية ومنتهى مطشر (٢٠١٢): **التفكير وأنماطه** ، ط ١ ، دار صفاء ، عمان .

19- علام، صلاح الدين (٢٠١١): **القياس والتقويم التربوي**، ط١ ، دار الفكر ، القاهرة.

20- المنيزل ، عبد الله فلاح وعدنان يوسف العتوم (٢٠١٨): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية** ، ط١ ، دار المسيرة ، عمان.

21- النعيمي ، محمد بن العال وعمار عادل عناب (٢٠١١): **استخدام الطرق الاحصائية في تصميم البحث العل**مي ، ط١ ، دار اليازوردي ، عمان.

- **المصادر الاجنبية :**

1- Sternberg, R. & Karin S. (2012): **Cognitive psychology,** sixth edition, Belmont.
Wallace, B., Adams, H. (1993): Thinking actively in a social context, Academic Publishers, A13, oxford

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
ISSN 2306-5249
العدد التاسع
٢٠٢٢م/١٤٤٤هـ

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية