أثر انموذج إديلسون في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي

أ.م.د. جواد كاظم فهد المالكي
الكلية التربوية المفتوحة
dr.jawadalmaliki@gmail.com
أ.م.د. محمد رحيم حافظ الحيدري
المديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثانية
hafz7730@gmail.com

الكلمات المفتاحية : انموذج إديلسون ، مهارات التفكير التأملي
Keywords: Edelson Model, Meditational Thinking Skills
تاريخ استلام البحث : 2022/1/30
DOI:10.23813/FA/92/2
FA/2022012/92S/459

مستخلص البحث

تهدف الدراسة الى تعرّف أثر انموذج إديلسون في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي ،وقد تألفت عيّنة الدراسة من (61) طالباً من ثانوية المتميزين/المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثانية ، اختيرت بصورة قصدية ، قسمت العيّنة الى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وتكونت المجموعة التجريبية من (31) طالباً جرى تدريسهم على وفق انموذج إديلسون ، وتكونت المجموعة الضابطة من (30) طالباً جرى تدريسهم على وفق الطريقة الاعتيادية،استعمل الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، واداة البحث اختبار مهارات التفكير التأملي وتشمل 6 مهارات(الاتجاه، والتفسير، والاختبار، والاستبصار، والابتكار، والنقد) والمتكون من (12) فقرة من اختيار متعدد الذي طبق قبلياً وبعدياً على عيّنة البحث، وتم ايجاد الصدق والثبات له، وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية والتي دُرست على وفق انموذج إديلسون ، وأوصى الباحثان بالعديد من التوصيات والمقترحات.

"The Effect of the Edelson Model on the Improving of Reflective Thinking Skills in Chemistry for the Fifth Grade Scientific"

Asst. Prof. Jawad Kadhem Fahad Al Maliki
Open Educational College
Asst. Prof. Mohammed Rahim Hafedh Al Haidari
General Directorate of Education Baghdad / Karkh II

Abstract

The study aims to identify the effect of the Edelson model on the Improving of Reflective thinking skills in chemistry for the fifth scientific grade. The sample consisted of (61) students from the secondary school / The experimental group consisted of (31) students who were taught according to the Edelson model. The control group consisted of (30) students who were taught according to the usual method. The interpretation, the test, the foresight, the innovation and the criticism, which consists of (12) a paragraph of multiple choice which was applied to the sample on the basis of the research and found the truth and consistency. The results showed a statistically significant difference in favor of the experimental group , And recommended the researcher several recommendations and proposals.

مشكلة البحث

تعد مادة الكيمياء من العلوم الطبيعية التي تلعب دوراً مهماً في مجال المعرفة والمعلومات إذ تسهم في تطوير مجالات الحياة المختلفة ، هذا ما يوفر لها مكانة مميزة في العلوم الدراسية التي يدرسها الطالب ،إذ تعمل على تنمية جميع المهارات والقدرات العقلية لدى الطالب ، مما يحفزه على ممارسة مهارات تفكيرية متقدمة لما تتضمنه من مفردات علمية تشجع الطالب على التفكير والتأمل، وهذا ما يهيئ له فرصة الفهم والتعلم ، ولكي تصل هذهِ المعرفة بشكل متوازن وسلس الى ذهن الطالب ، فلابد من وجود نماذج تدريسية تسهم في هذا الجانب ، ومن خلال خبرة الباحثين في مجال التدريس وجد ان هناك ضعفاً لدى الطلاب في استقبال المادة وتنقيحها وفهمها والتفكير التأملي بها للوصول الى معارف ومفاهيم منطقية تساعده في فهم ما حوله من ظواهر وإحداث ، وإطلاع الباحثان على العديد من الدراسات منها دراسة(حيدر،2018) ، وجد هناك ضعف في مهارات التفكير التأملي مما

ينعكس سلباً على فهم وتطبيق الطالب للمعرفة في مجالات الحياة المختلفة. لذا يرى الباحثان ان استعمال انموذج اديلسون الذي يتضمن خطوات ثلاث(التحفيز ، وبناء المعرفة، وتنقية المعرفة وصقلها) ، من شأنه ان يشجع الطالب على استعمال المعرفة العلمية وتطبيقها بالشكل الامثل ، اضافة الى إعطاء فرص اكبر للتفكير والتأمل في ما تعلمه وموازنته بالمعلومات السابقة.

عليه تتحدد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر انموذج إديلسون في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي؟

أهمية البحث

ادى التطور المعرفي والتكنولوجي في حياتنا الى احداث قفزات نوعية مؤثرة في اساليب تعلمنا مما انعكس ايجابا في نمط الحياة ومرونتها، كذلك ولد عبئاً على التربية والعلوم بشكل عام وعلم الكيمياء خاصة لأن هذا يتطلب من المتعلم ان يتكيف بشكل فاعل مع هذهِ المبتكرات العصرية ، لذا فأن تدريس الكيمياء يسهم في تحقيق اغراض التربية العلمية واكتساب الطلاب المعارف والمهارات والقدرات التي تمكنهم من التكيف مع هذا الواقع الجديد(تغريد،3:2017)، في ضوء ذلك علينا الاهتمام بأساليب وطرائق التدريس التي تتلاءم مع المادة العلمية الحديثة ، ومن ثم تعطي مخرجات متسلحة بالعلم والمعرفة والمهارة التي تستطيع التعامل مع هذا التدفق التكنولوجي المتسارع ، مما يجعلهم يسيروا مع تطور العالم المتحضر (امبو سعيدي ، والبلوشي،12:2009)، ويرى الباحثان ان الذي يساعد في تنمية مهارات وقدرات المتعلمين وجود نماذج تدريسية تهتم وتعزز تفكير المتعلم بأنماط واساليب متعددة تساعدهم في فهم الواقع الذي يعيشون فيه، مما يمكنهم من مواجهة الانفجار المعرفي والتكنولوجي. ومما يساعد المدرس على التدريس بفاعلية وعمق فلابد عليه من تشجيع الطلاب على التفكير بعمق وتأمل نشط عن طريق طرح اسئلة مثيرة للتفكير وذات علاقة بواقعه الحياتي. ويعد التفكير التأملي من انماط التفكير الذي يتطلب عمق في التفكير والتأمل النشط عن طريق ربط العلاقات والأسباب للتوصل الى تفسير سليم بما يدور حولنا من ظواهر وأحداث، كما يساعد ذلك على تهيئة اجيال قادرة على التأمل والتفكير بعمق حتى تصل الى نتائج تتصف بالاستدلال والمنطق الصحيح الهادف (عبدالهادي،ونادية،221:2001) . كما ان مهارات التفكير التأملي تزيد من فرص الطالب في التأمل في كل مايدرسه ويعرض امامه من معارف علمية وانشطة ، وهذا مايزيد من بقاء أثر التعلم في ذهنه ويشجعه على تطبيق ماتعلمه في مواقف وأنشطة جديدة ، وهذا ما تؤكد عليه استراتيجيات التعليم المعاصرة (القواسمة ، ومحمد ،149:2013).

وهنالك العديد من الباحثين الذين اهتموا بدراسة انموذج إديلسون والتفكير التأملي منها دراسة Edelson (2002,) ،(الزيناتي،2014)،(أبو ضهير،2016)،(حيدر ،2018) . ويرى الباحثان ان استعمال إنموذج إديلسون كطريقة في التدريس يساعد الطالب على التفكير التأملي وتنمية مهاراتهم العقلية، والذي يركز على ان الطالب

يقوم ببناء معارفهِ العلمية بنفسهِ ويوازن معرفتهِ السابقة بالمعرفة الجديدة، مما تجعل التعلم أعمق وأشمل ويصبح قادراً على حل المشكلات التي تواجهه في حياتهِ اليومية.
وتكمن **اهمية البحث الحالي** فيما يأتي:
1- يوفر اختباراً للتفكير التأملي يمكن المدرسين الاستفادة منه في طرح الاسئلة التفكيرية وفي الامتحانات المختلفة.
2- يفيد مدرسي الكيمياء في اعتماد طريقة التدريس بأنموذج إديلسون لتدريس مادة الكيمياء عبر الاستفادة من خطواته أو مراحله الثلاثة ، مما يسهم في تحقيق التعلم القائم على المعنى.
3- التركيز على التفكير في التدريس عبر استعمال أسئلة وأنشطة عملية مثيرة للتفكير ، تشجع الطالب على التأمل في تفكيره للوصول الى الحل المطلوب للمشكلة المطروحة.
4- اعتماد انموذج اديلسون والتفكير التأملي في الدورات التدريبية وورش العمل التي تقيمها وزارة التربية والتعليم العالي.

هدف البحث
يرمي البحث الحالي الى تعرف "اثر انموذج اديلسون في تنمية مهارات التفكير التأملي لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء".

فرضية البحث:
التحقق من الفرضية الصفرية الآتية: " ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للتفكير التأملي لطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرّسون على وفق أنموذج إديلسون ومتوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للتفكير التأملي لطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرّسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية.

حدود البحث:
يتحدد البحث الحالي بـ :-
1- الحدود البشرية: طلاب الصف الخامس العلمي في ثانوية المتميزين للبنين، والتابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الكرخ الثانية.
2- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2020/2019).
3- الحدود الموضوعية : الفصل الدراسي (الاول،الثاني، الثالث، الرابع)، لكتاب مادة الكيمياء الصف الخامس العلمي، ط$_3$ ، لسنة2013 .

تحديد المصطلحات

1- **الانموذج** : عرفه كل من

- (ابو جادو،2007): بأنه "مجموعة من الاجراءات والخطوات التي يقوم بها المدرس اثناء الدرس والذي يتمثل بالمادة الدراسية واساليب تقديمها ، وكيف يتم معالجتها لتوصيلها بشكل متوازن في اذهان المتعلمين "(ابو جادو،317:2007).

- (زاير وآخرون،2013): " بأنه خطة تفصيلية متكاملة تتضمن محتوى دراسي معين بهدف توجيهه وتنفيذه لكي يتم تعلمه داخل الصف الدراسي، إذ يتضمن استراتيجيات متعددة تهتم بالمحتوى واساليب تعلمه وطرائق تدريسه مع احداث التحفيز اللازم لدى المتعلمين ووجود اساليب التقويم اللازمة(زاير وآخرون ،2013 :33).

- التعريف الإجرائي : بأنه "الخطوات الاجرائية التي يستخدمها الباحث بهدف توصيل المعرفة العلمية للطالب ، مما يسهل قدرته في تنمية مهاراته وقدراته التفكيرية والتأملية".

2- **انموذج اديلسون**: عرفه كل من :

- (Edelson,2001) : بأنه " العملية التي من خلالها يمكن توصيف واستعمال عمليات التعليم والتعلم في تنشيط وتطوير المنهاج الدراسي وجميع الفعاليات والأنشطة العلمية التي تعتمد على البحث والتقصي للوصول للمعرفة العلمية" (Edelson,2001:356) .

- (أبو ضهير ،2016): بأنه " قدرة الطالب على بناء معرفتهِ بنفسه عن طريق تفاعله مع نفسه وزملاؤه في غرفة الصف وبتوجيه المدرس، وهذا ما يزيد من استعمال المعرفة وتطبيقها، والذي يمهد الى التفكير والتأمل في ماتعلمه، ويتيح ذلك فرصة للطالب في موازنة ما تعلمه بالمعرفة السابقة(ابوضهير،33:2016).

- يعرف اجرائيا: بأنه "انموذج يعتمد على عدة خطوات اجرائية تتمثل بـ(إثارة الدافعية أو التحفيز، و بناء المعرفة ، تنقية أو تنظيم المعرفة وصقلها) والتي تساعد الطالب على التعلم بذاته ومع غيره من خلال انشطة وتفاعلات صفية ولا صفية تمكنه من التفكير والتأمل ، مما تزيد من توسيع معرفتهِ الجديدة للوصول للتعلم ذي المعنى لاستخدامها في حل مشكلاتهِ الحياتية".

3- التفكير التأملي: عرفها كل من

- (عبيد وعفانه،2003) : بأنه " نشاط عقلي هادف وموجه إذ يتم فيهِ توجيه العمليات العقلية في ذهن الطالب نحو أهداف محددة وواضحة ، والتي تتمثل بحل مشكلة معينة تحتاج الى استجابات تحقق حل معين لهذهِ المشكلة او الظاهرة قيد الدراسة"(عبيد وعفانة، 50:2003).

- (ابو نحل،2010): بأنه " العمليات العقلية التي يتم فيها الملاحظة والبحث والاستبصار وتوليد وتقصي المعرفة عبر تحليل للظاهرة المدروسة الى عناصرها

الاولية ، حتى يتأمل المتعلم الظاهرة ويدرس حلولها المتوفرة ، ويتأكد من صحتها للوصول الى حلول سليمة(ابونحل،37:2010).
يعرف إجرائيا : بأنه مجموعة من الانشطة والعمليات العقلية التي يقوم بها طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء ، والتي يتضمن سته مهارات هي (الاتجاه ، والتفسير، والاختيار، والاستبصار، والابتكار، والنقد)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لهذا الغرض".

الخلفية النظرية

أولاً: إنموذج إديلسون

يعد إنموذج إديلسون من النماذج التدريسية التي تهتم بتنظيم المعرفة اعتماداً على النظرية البنائية ،والذي تؤكد فلسفة هذا الانموذج على ان التعلم القبلي يعد أساس في بناء التعلم القائم على المعنى، والتي يأخذ بنظر الاعتبار فيها عمليات العلم التي تقوم على المعنى والفهم ، من خلال تهيئة بيئة تتضمن انشطة اثرائية من واقع المتعلم والتي تستخدم في إحداث تكامل بين المحتوى المعرفي الغزير وانشطة العلوم التي تهتم بالاستقصاء والاستكشاف(صالح،49:2013)،ومن أهم المنطلقات التي ينبثق منها انموذج إديلسون هي:

1- التعلم الجديد يلتزم بشرط كون المتعلم له ارتباط قوي بهذه المعرفة حتى تندمج في اطاره المعرفي والذهني.
2- لن تبقى المعرفة الجديدة في ذهن المتعلم ، الا في حالة استعمالها بتطبيقات واقعية .
3- حتى يتم اندماج المعرفة في ذهن المتعلم ، لابد عليه ان يعرف مدى الفائدة المرجوة من تعلمها وفهمها. (أبو ضهير،44:2016)

مبادئ إنموذج إديلسون

يشير (إديلسون،2001) ان الأنموذج يقوم على أربع مبادئ هي:

1- بناء وتعديل البنية المعرفية ، للتوصل للتعلم ذي المعنى،ويجري ذلك عبر بناء هياكل معرفية جديدة تربطها وصلات جديدة على شكل شبكة متداخلة للمعرفة،هذا يجعل التعلم في غرفة الصف يقوم على الخبرة والتواصل المعرفي ، ، مما يزيد من الفهم وهذا يجعلنا بحاجة ماسة لتوسيع البناء المعرفي، وهذا ما تؤكده النظرية البنائية.
2- عمليات ما وراء المعرفة،يعتمد هذا المبدأ على مدى قدرة المتعلم على ان يبادر بالتعلم بوعي أو بدونه بالاعتماد على حاجات المتعلم وميولهُ لتحقيق الاهداف المطلوبة.
3- توصيل المعرفة واسترجاعها من الذاكرة، وهذا يتم باستعمال (الكلمات المفتاحية، والرموز، والإشارات، والتلميحات)، والتي تعتمد على النمط الذي يتم فيهِ ذلك التعلم الجديد،إذ ذكر(صالح،2013) ثلاثة انماط تساعد على تنظيم المعرفة في الذاكرة وسهولة استرجاعها كالأنماط (الوصفية،والسببية،والتعميمية) (صالح،90:2013-91).

4- بناء المعرفة بشكل داعم قبل التطبيق عبر التأكيد على الفروق بين المعرفة الإجرائية وتتضمن(حقائق، ومفاهيم، والأسباب، والمشكلات،والمبادئ) وتكتسب من خلال بناء المعنى ،والتقريرية التي تتضمن ممارسة الطالب الى مهارات مثل (تلخيص موضوع، إجراء تجربة، تنظيم المعرفة وتصنيفها) .

(Marzano,1992:45-62)

خطوات إنموذج إديلسون

1- التحفيز،أو اثارة الدافعية Motivation: وتمثل حاجة ورغبة المتعلم بالمعرفة الجديدة، وهذا يحدث عندما يتكون لدى المتعلم فجوة أو قصور عند مواجهة مشكلة او ظاهرة لا يجد في ذهنه من معرفة سابقة تستطيع حلها، ويتحدد دور المعلم هنا عبر تحفيز وتوجيه الطالب الى تحمل المسؤولية اثناء انشطة التعلم والتي توصلهم الى حدوث تضاد بين المعرفة الجديدة واللاحقة،وحتى تتحقق خطة التحفيز فلابد ان تحدث عمليتين هما (مطلب الخبرة ، حب الاستطلاع).

2- بناء المعرفة Knowledg Construction : وتعد خطوة لبناء هياكل معرفية جديدة في ذاكرة المتعلم وربطها بالمعرفة السابقة، بحيث تصبح جزء لا يتجزأ من الذاكرة طويلة الأمد ،وهذا يتطلب انشطة بنائية تتوفر فيها عدد من الشروط:

- تراعي خبرات وقدرات وبيئة المتعلم.
- تساعد المتعلم على الاستكشاف والتقصي للتوصل الى المعرفة الجديدة بنفسه.
- تهتم بالتعلم التفاعلي ، وتنمي مهارات التفكير العليا وهذا أمر مهم في التعلم.
- التعامل مع الخبرات الحسية والادوات والاجهزة للوصل للمعرفة الجديدة.
- تكون الانشطة ذات معنى وتستخدم في تطبيقات حياتية للمتعلم.

3- تنقية المعرفة وصقلها Rrfinement : هي عملية تجميع وتنظيم المعرفة وربطها بالتعلم السابق وتعزيزه ، لكي يتمكن المتعلم من تطبيقه في حياته المستقبلية بشكل فعال، وبنفس الوقت يجب إعادة ترتيب أوتنظيم المعرفة التقريرية وتحويلها الى معرفة إجرائية مما يجعلها ذات معنى في ذهن الطالب.

(NSF Funding,2006:7) (Koohang&etc,2009:93)

تطبيقات إنموذج إديلسون

1- تنمية التفكير، وربط التعلم الجديد بالتعلم اللاحق، إذ يكون ذا معنى في ذهن الطالب.

2- تنمية مهارات التفكير العليا، وعلى التقصي والاستكشاف بنفسه عبر انشطة فعالة.

3- توظيف التعلم الجديد في مواقف جديدة ،ترتبط بحياة الطالب الحالية والمستقبلية.

4- تنمية القدرة على التفكير التأملي، وفرض الفروض .

5- بناء انشطة تعليمية في ضوء حاجات وقدرات وميول الطالب .

عيوب إنموذج إديلسون

1- يشتمل على عديد من الانشطة تعليمية ذات معنى، مما يترتب عليه ارتفاع التكلفة في التعلم.

2- تحتاج الى وقت كبير في التهيئة والتنفيذ.

3- كثافة عديد الطلاب تنعكس سلبا في التطبيق.

(Edelson,2001:356-361)

ويرى الباحثان ان أنموذج إديلسون يهتم في بناء المعرفة وتنقيحها وتطبيقها ، بحيث ان هذهِ المعرفة يجب ان تكون ذات معنى ، وعندها يتمكن الطالب من تشكيل مخططات معرفية في ذهنه بالذاكرة طويلة المدى ويتمكن من استرجاعها بسهولة ، عندما يواجه ظاهرة او مشكلة تتطلب الحل ، كما ان على المعلم ان يهئ انشطة تعليمية تتصل بحياة الطالب ، مما يسهل بقاء اثر المعرفة في عقله ويتمكن من تطبيقها في مواقف جديدة.

ثانيا: التفكير التأملي

أكد عديد من الباحثين في حقل التربية ان التفكير وتنميته ، يعد من الاهداف الرئيسة في التعلم والتعليم ، لان في ذلك الوصول الى استنتاجات سليمة في حل المشكلات واتخاذ القرار، وحيث ان تعليمنا اليوم يركز على الحفظ والتلقين ، فأن ذلك لا يشجع على التفكير ، عليه لابد من البحث من نماذج واستراتيجيات تشجع على التفكير وتعمل على تنميته لزيادة التحصيل والمهارات لدى المتعلمين (عمايرة،2005:1) ، ويعد التفكير التأملي من انماط التفكير التي يجب الاهتمام بها وتشجيع الطالب على ممارستها داخل غرفة الصف من خلال انشطة تعليمية فعالة وطرائق تدريس حديثة ، وأخذ بنظر الاعتبار الخبرة السابقة والجديدة ، كما ان هذا التفكير ليس عملية سهلة ، لأنه يتطلب نظرة شاملة للمعرفة وكيفية بنائها وتحليلها (Moseley,2005:314) ، ويشير (Kovalik&Olsen,2010) بأن التفكير التأملي لا يقدر بثمن بالنسبة للعقل البشري ، لأنه يزيد من الفهم ويقلل من الاجهاد وحل المشكلات ويصنع قرارات سليمة ، وبالتالي يجعل من الطالب ينتقل من (ماذا أتعلم؟) الى (كيف أتعلم؟) ، وهذا ما يساعد على خزن المعرفة الجديدة في ذهن المتعلم وتطبيقها في المستقبل .

(Kovalik&Olsen,2010 :4)

وتكمن اهمية التفكير التأملي بما يأتي:

1- البحث والتقصي للوصول الى المعرفة،وان هذهِ المعرفة تتطلب مزيدا من البحث والتأمل.

2- استعمال استراتيجيات محددة في مراقبة جهد المتعلم ،وتطبيق المعرفة الجديدة في مواقف حياتية.

3- تنمية حل المشكلات واتخاذ القرار وتقويم الاداء العملي.

4- ينمي مهارات ما وراء المعرفة والتفكير العليا، وتنمية الوعي الذاتي عبر طرح اسئلة محفزة.

(Rossouw,2009:240-241)

تنمية التفكير التأملي

اشار (العفون،وعبدالصاحب،2012) الى ان التفكير التأملي يعد تفكير موجه يقوم بتوجيه العمليات العقلية للمتعلم نحو تحقيق أهداف محددة، فالعقل البشري يصبح بصورة اكثر نشاطاً ، اذا ما واجه مشكلة معينة ولكي يقوم الفرد بحل المشكلة ، فأن ذلك لا يتحقق من خلال عمليات التفكير الاعتيادية ، بل يتطلب تنظيم الافكار في سياق تفكير غير تقليدي ، وبهذا التفكير يتوصل الى الحل السليم(العفون،وعبدالصاحب،213:2012)

ولكي تتم تنمية التفكير التأملي لابد من أخذ الامور الاتية بنظر الاعتبار:

- بناء المناهج الدراسية بشكل يسمح للمتعلمين من ممارسة مهارات التفكير التأملي.
- تهيئة انشطة تعليمية فعالة وذات معنى ، مع وجود اسئلة بنائية مثيرة وجذابة للمتعلم.
- وجود الجو العلمي المناسب للطلاب الذي يتسم بالعقلانية، والتعبير عن الرأي بحرية تامة.
- على المتعلم ان يمتلك عقلية متفتحة تنتج افكار جديدة مبتكرة وغير تقليدية. (أصلان،79:2015)

مهارات التفكير التأملي

يشير (عبيد وعفانة،2003) الى ستة مهارات للتفكير التأملي وهي:

1- الاتجاه ويمثل الميل والاتجاه نحو الهدف.
2- التفسير ، وهو الادراك والوعي بالعلاقات.
3- الاختيار ،اختيار واستعمال الخبرات الحسية والمجردة المناسبة.
4- الاستبصار،قدرة المتعلم على التميز بين العلاقات ومكوناتها .
5- الابتكار ، ويمثل القدرة على تكوين انماط Pattren تفكير جديدة تؤدي الى الابداع.
6- النقد ،اجراء تقويم للحلول التي تم التوصل اليها كتطبيقات لمواقف حياتية . (عبيد ، وعفانة،52:2003)

ويجب الاشارة هنا الى ان الباحثان اعتمد مهارات التفكير التأملي لـ (عبيد، وعفانة،2003) في بناء اختبار مهارات التفكير التأملي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي ، لملائمتها للمنهج الدراسي والمستوى العقلي والفكري للطلاب . كما ذكرت (العفون،ومنتهى،2012) على ان هناك خمس مهارات للتفكير التأملي وهي:

- التأمل والملاحظة.
- الكشف عن المغالطات.
- التوصل للاستنتاجات.
- وجود تفسيرات علمية مقنعة.

- ايجاد حلول ناجعة ذات خطوات منطقية للمشكلة.

(العفون، ومنتهى،2012:217 -218)

دور المعلم في مهارات التفكير التأملي

اشار (Yuen,2011) الى ان للمعلم دوراً هاماً في تنمية مهارات التفكير التأملي داخل غرفة الصف الدراسي من خلال:

1- تهيئة وتقديم المشكلات بطريقة غير محددة الصياغة ، حتى تولد لدى المتعلم نوع من التعارض المعرفي مما يقودهم الى تأمل اكثر بالأفكار والمعرفة المطروحة للحل.

2- استعمال طرائق تدريس فعالة كالتعلم من أجل الاستخدام والفهم، مع تدريس مادة علمية اقل بوقت اكبر.

3- اعطاء الزمن اللازم للطالب للتأمل والألفة للموضوع قيد الدرس ، مما يسهل التقصي والاستكشاف.

(منار،2015:337)

دور المتعلم في مهارات التفكير التأملي

1- يتمكن من استعمال تفكيره في التحليل والقدرة على اتخاذ القرار، وهذا يساعده في ربط المعلومات السابقة بالجديدة.

2- تقييم اسلوبه وأدائه في كل خطوات التأمل، وهذا ما يوفر لديه القدرة على اصدار حكم سليم.

3- المسؤولية العالية والذهن المفكر والمبدع.

4- توجيه حياته بشكل ناجح، ولايخضع الى افكار الاخرين.

5- القدرة العالية في التمكن من تفكيره وتوظيفه بشكل ناجح.

6- الثقة العالية في النفس ، ما يجعله يواجه مشاكله الحياتية بشكل سهل.

(عبدالوهاب،2005:177- 178)

الدراسات السابقة

أ)- الدراسات التي تهتم بإنموذج إديلسون.

1- (Edelson et al,2002): هدفت الدراسة الى تعرف فاعلية التعلم من اجل الاستخدام في احداث التغير المفاهيمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو في مادة علم الأرض. استخدم الباحث تصميم(قبلي- بعدي)،تكونت عينة الدراسة من (27) طالباً، مدة التجربة (3) اسابيع ، عملوا الطلبة في مجموعات تتكون من (3-5) طلاب ،دور المعلم تزويد الطلاب بأنشطة عملية مصحوبة بأنشطة حاسوبية ، كانت اداة الدراسة تعتمد على المقابلة للحصول على تفسيرات سليمة مع وضع رسوم توضح الحالة من قبل الطلاب ،إذ تم مقابلة (5) طلاب قبل وبعد دراسة الوحدة الدراسية، وللوصول الى نتائج عميقة تم تطبيق اختبار من متعدد ،بعدها تم مقابلة (5) طلاب ، وتم تحليل نتائج (3) طلاب من اصل (5) طلاب ، اظهرت نتائج الدراسة عدم قدرة الانموذج على احداث التغير المفاهيمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو في مادة علم الارض**(Edelson et al,2002)**.

2- (أبو ضهير،2016): هدفت الدراسة الى تعرف فاعلية استخدام إنموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طلبة السادس الاساسي في محافظة رفح ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، في مدرسة دير ياسين للبنات، تكونت عينة البحث من (62) طالبة ،للعام الدراسي 2015/2014 من الفصل الدراسي الاول، لمجموعتين تجريبية ودرست على وفق إنموذج إديلسون ، والمجموعة الضابطة ودرست على وفق الطريقة الاعتيادية، استخدمت الباحثة اداتي للبحث(اختبار المفاهيم الرياضية، واختبار مهارات التفكير التأملي)،وأظهرت نتائج البحث وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية ، واختبار مهارات التفكير التأملي(أبو ضهير ،2016،هـ،و).

ب)- الدراسات التي تهتم بمهارات التفكير التأملي.

1- (الزيناتي،2014): هدفت الدراسة الى تعرف فاعلية المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع بمادة العلوم بمحافظة خان يونس، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (48) طالبة بشكل عشوائي، استعملت الباحثة ادوات البحث الاتية(تحليل المحتوى، اختبار عمليات العلم، اختبار مهارة التفكير التأملي)، أظهرت الدراسة وجود فرق دال احصائياً في مهارات التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية(الزيناتي،2014).

2- (حيدر،2018): هدفت الدراسة الى تعرف اثر استراتيجية عادات العقل في التفكير التأملي لمادة الاحياء لدى طلاب الصف الثامن الاساس، اجريت الدراسة في بغداد مدرسة قمر بني هاشم الاساسية للبنين،المديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى، تكونت عينة الدراسة من (71) طالبة،(35) طالبة للمجموعة التجريبية، (36) طالباً للمجموعة الضابطة،اعد الباحث اختبار التفكير التأملي من (30) فقرة موضوعية، اظهرت الدراسة وجود اثر لاستراتيجية عادات العقل في اختبار التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية(حيدر،1:2018).

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة:

1- ساعدت الباحثان في اختيار منهج البحث الملائم للمتغيرات المستخدمة.
2- وفرت فرصة للإطلاع على خطوات بناء اختبار مهارات التفكير التأملي وبشكل يلائم متغيرات البحث.
3- استعمال الوسائل الاحصائية الملائمة في ضوء نتائج البحث.
4- اختيار عينة مجتمع البحث .
5- استعمال خطوات انموذج اديلسون بشكل يلائم محتوى المادة العلمية وكتابة الخطط الدراسية.
6- ساعدت في الوصول الى تفسيرات سليمة للنتائج .

اجراءات البحث

أولاً: منهجية البحث:اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لأنه الاقرب الى حل المشكلات بصورة اكثر علمية ، ويعد اكثر الاساليب العلمية في حل المشكلات التعليمية

وتطوير بنية المعرفة ومجالاتها المختلفة ،مما يسهل في تحقيق الاهداف المطلوبة وجودتها. (الجبوري،وعبدالامير،481:2019)

ثانياً: التصميم التجريبي:

هو الذي يوضح قدرة الباحث على التوصيف الدقيق للأساليب والخطوات التي يستخدمها للوصول الى نتائج دقيقة ووافية للمشكلة قيد الدرس (النعيمي،وعناب،123:2011) .اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتي البحث والاختبار القبلي البعدي للتفكير التأملي ، ومكافئة المجموعتين ببعض المتغيرات ، إذ تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق إنموذج اديلسون ، ودرست المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية ، كما في مخطط (1):

مخطط (1)

التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1-	التجريبية	الذكاء، العمر الزمني،التحصيل السابق في الكيمياء،تحصيل للوالدين ، اختبار مهارات التفكير التأملي	انموذج إديلسون	التفكير التأملي
2-	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

أ- **مجتمع البحث:** يتحدد مجتمع البحث بالمدارس الثانوية النهارية في تربية محافظة بغداد / الكرخ الثانية للعام الدراسي 2020/2019 ، بموجب كتاب تسهيل مهمة المرقم (8554/3/38) المؤرخ في 25 / 9 / 2019 ملحق (1).

ب- **عينة البحث:** اختار الباحثان ثانوية السلام للمتميزين للبنين بصورة قصدية لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء من الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2019-2020، كون أحد الباحثين يعمل فيها كتدريسي ، مما يسهل عملية التعاون مع ادارة المدرسة في تسهيل اجراءات التجربة ، إذ يوجد في المدرسة ثلاث شعب للخامس العلمي، وتم اختيار شعبتين منها بصوره عشوائية وكانت عينة البحث تتألف من (61) طالب، وتم تعيين الشعبة (أ) والتي تتكون من (31) طالباً كمجموعة تجريبية تدرس على وفق انموذج إديلسون، والشعبة (ب) تتكون من (30) طالباً كمجموعة ضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد استبعد الباحثان الطلاب الراسبين إحصائياً كونهم يمتلكون خبرات تعليمية في الموضوعات التي تدرس في اثناء مدة التجربة ، وحيث ان الطلاب من رقعة جغرافية متقاربة فهذا يجعل من المجموعتين متكافئتين ،كما في جدول(1).

جدول (1)
عدد افراد عينة البحث قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	بعد الاستبعاد
التجريبية	34	3	31
الضابطة	33	3	30
المجموع	67	7	61

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث : كافأ الباحثان مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية (الذكاء ،العمر الزمني بالاشهر،التحصيل السابق ، تحصيل الوالدين ، اختبار مهارات التفكير التأملي).

خامساً : ضبط المتغيرات الدخيلة: تم ضبط المتغيرات غير التجريبية التي قد تؤثر في التجربة (التقنيات العلمية،الاندثار التجريبي، المدرس، العينة واختيارها،الحصص الدراسية وتوزيعها، الإضاءة غرفة الدرس). وكلما تمكن الباحث من السيطرة على تلك المتغيرات اثناء التدريس،عندها يستطيع السيطرة على صدق وثبات النتائج ، مما ينعكس على تفسيرها وتأويلها بالشكل السليم (عزيز، وأنور،45:1990).

سادساً: مستلزمات التجربة

1- تحديد المادة العلمية : تعد تحديد المادة الدراسية مهمة في تحقيق اهداف الدرس ، والذي ينعكس على الاهداف التربوية المطلوب تحقيقها ، إذ حددت المادة التي تم تدريسها لمجموعتي البحث بمفردات مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي ط3 لسنة 2013 للفصل الدراسي الاول 2019-2020 ، كما في مخطط(2):

مخطط (2)
محتوى المادة الدراسية لكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي للفصول الاربعة الاولى

الفصل	الموضوع
الاول	تطور المفهوم الذري
الثاني	قوي الترابط والإشكال الهندسية للجزيئات
الثالث	الجدول الدوري وكيمياء العناصر الانتقالية
الرابع	المحاليل

2- صياغة الاهداف السلوكية: تم صياغة الاهداف السلوكية للفصول الاربعة من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي الأحيائي إذ بلغت (125) هدفاً سلوكياً.

3- الخطط الدراسية: بلغ عدد الخطط الدراسية لمجموعتي البحث التي أعدها الباحثان (32) خطة دراسية، بواقع (5) حصص في الاسبوع.

سابعاً: أداة البحث (أختبار مهارات التفكير التأملي)

اعد الباحثان أختبار مهارات التفكير التأملي على وفق اهداف البحث وبما يلائم مستوى الطلاب والمنهج المقرر وعلى وفق الخطوات الأتية:

1- **هدف الاختبار:** يتحدد هدف الاختبار من خلال قياس مهارات التفكير التأملي لعينة طلاب الخامس العلمي في مادة الكيمياء.

2- **مجالات الاختبار :** قام الباحثان بالإطلاع على البحوث والدراسات والمصادر التي تناولت مهارات التفكير التأملي (Edelson et al,2002)،(أبو ضهير ،2016) ،و(حيدر،2018)،إذ تم اعتماد (6) مهارات للتفكير التأملي وهي(الاتجاه، والتفسير، والاختيار ، والاستبصار، والابتكار، والنقد).

3- **نوع الاختبار:** تم تحديد الاختبار الموضوعي نوع الاختيار من متعدد يتكون من أربعة بدائل،درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة او الحاملة اكثر من اجابة من قبل الطالب.

4- **صدق فقرات الاختبار** : تم صياغة فقرات الاختبار من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي بما يحقق اهداف البحث بمعدل (15) فقرة، وتم عرضها على خبراء في الكيمياء وطرائق تدريس الكيمياء ملحق(2)، إذ عدلت بعض الفقرات وتم اهمال (3) فقرات لعدم ملاءمتها.

5- **تعليمات الاختبار :** حددت تعليمات للطالب على كيفية الاجابة عن فقرات الاختبار بما يسهم بسهولة الإجابة وحددت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة،اي تتراوح الدرجة الكلية لفقرات الاختبار (0-12) درجة ، إذ ان فقرات الاختبار (12) فقرة ملحق(3).

6- تطبيق الاختبار:

أ- العينة الاستطلاعية ألأولى ، قام الباحثان بتطبيق اختبار مهارات التفكير التأملي على عينة استطلاعية أولية، تكونت من (25) طالباً من غير عينة البحث ،وذلك للتأكد من تعليمات الاختبار وصياغة فقراته ، إضافة لتحديد الزمن المستغرق في الاجابة عن الاختبار. وكان الزمن المستغرق للاختبار 40 دقيقة.

ب - العينة الاستطلاعية الثانية : طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالب في ثانوية السلام للبنين لاستخراج الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار الاتية :

– معامل الصعوبة : تم حساب معامل الصعوبة للفقرات باستعمال معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية، فكانت تتراوح (0.25- 0.80) وتعد النسبة مقبولة (Bloom, 1971: 60).

– معامل التمييز: تم حساب معامل تمييز الفقرات وكانت تساوي(0.21-0.64) وذلك باستعمال معادلة احتساب معامل تمييز الفقرات وعليه تعد معامل تمييز جيد(الظاهر،وآخرون،1999 :13)

– فاعلية البدائل الخاطئة: وفيها كانت جميع فقرات الاختبار سالبة ، وهذا يعني أنها جذبت طلاب المجموعة الدنيا، مما يعد الفقرات مقبولة.

7- **ثبات اختبار :** قام الباحثان بحساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (كيودر ريتشاردسون – 20) ، ووجد أنها قيمتها تساوي (0.82) وهذا يعد جيداً (عودة والخليلي ، 1998، 367) ، وعليه يعد الاختبار قابل للتطبيق وبصورته النهائية ملحق (3).

ثامناً: تطبيق التجربة: طبق الباحثان التجربة في الفصل الدراسي الاول الاثنين 14 / 10 / 2019 ، وانتهت التجربة الاربعاء 15/ 1 / 2020 ، وطبق اختبار مهارات التفكير التأملي بتاريخ 1/22 /2020

تاسعاً: الوسائل الاحصائية : تم استعمال الوسائل الاحصائية الاتية:

(الاختبار التأئي ، مربع كاي ، معادلة كيودر ريتشاردسون - 20، معامل الصعوبة ،معادلة التمييز، فعالية البدائل الخاطئة).

النتائج وتفسيرها

تمت الموازنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بإيجاد الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي، حيث تم حساب الفروق بين درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل طالب في المجموعتين، ثم حساب المتوسط والتباين لفروق درجات كل مجموعة على انفراد، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين ، تم ايجاد القيمة التائية المحسوبة. وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)

المتوسط الحسابي وتباين الفروق والقيمة التائية المحسوبة للفروق لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير التأملي القبلي والبعدي

المجموعة	عدد افراد العينة	متوسط الفروق	تباين الفروق	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	31	2.935	2.262	8.5148	2	دالة
الضابطة	30	1	0.5517			

تفسير النتائج

يرى الباحثان ان تفوق المجموعة التجريبية التي دُرست على وفق أنموذج إديلسون ، يرجع الى ان خطوات الانموذج كان لها دوراً في اثارة التفكير لدى الطلاب عن طريق عرض انشطة علمية منطقية تحفز الطالب على التأمل في الحلول ، وممارسة ادوار ايجابية جعلت منهم يتوصلوا الى المعرفة العلمية بيسر وسهولة ، مما مكنهم من حل المشكلات المطروحة في الدرس، كما أن الانموذج ساعد على ربط المعلومة السابقة بالجديدة على وفق خطواته المرحلية وهذا وفر للطالب فرصة تحسين المعارف والمعلومات في اذهانهم والتي جعلها تتصف بصفات معرفية اجرائية ذات فهم ومعنى ، مما يسهم في تطبيقها مستقبلاً وتحفظ في ذاكرة الطالب البعيدة المدى، وعلية فأنموذج إديلسون شجع الطلاب على التفكير التأملي من خلال التأمل بالمعرفة أو المعلومات المطرحة قيد الدرس، وهذا ما جعلهم يتوصلون الى استنتاجات واقعية

وملموسة، وتعديل ما لديهم من معارف وأفكار سابقة، وكذلك توجيه اسئلة دقيقة حول الظواهر والإحداث المرتبطة بواقعهم الحياتي ، وبالتالي اتخاذ قرارات سليمة للمشاكل المطروحة .

التوصيات والمقترحات

التوصيات

1- استعمال انموذج اديلسون من قبل المدرسين في تدريس مادة الكيمياء ، وأخذ مشرفي مادة الكيمياء في التوجه نحو تطبيق خطواته للتوصل الى الاهداف التربوية والتعليمية المطلوبة.

2- ضرورة التوجه من قبل واضعي المناهج الى تضمين مادة الكيمياء الى انشطة وفعاليات تعليمية تراعي التفكير وبالأخص التفكير التأملي لأهميته في حل المشكلات التي تواجه المتعلم يوميا.

3- التأكيد على القيام في دورات تدريبية من قبل اقسام الاعداد والتدريب في المديريات العامة للتربية تؤكد استعمال خطوات أنموذج إديلسون ، لما لها من دور في تنمية المعرفة وصقلها.

المقترحات

1- إجراء دراسة تحليله تتضمن مدى تضمين كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير التأملي وتنميتها من قبل مدرسي المادة.

2- إجراء دراسة مماثلة في بيان أثر أو فاعلية إنموذج إديلسون في متغيرات (حل المشكلات ، واتخاذ القرار).

3- إجراء برنامج تعليمي- تعلمي لتدريب معلمي الكيمياء في اثناء الخدمة على استعمال خطوات إنموذج اديلسون في التدريس.

المصادر

1. ابو جادو،صالح محمد علي(2007): *علم النفس التربوي*، دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان.

2. أبو ضهير ، ميادة حسان(2016): *فاعلية استخدام نموذج اديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الاساسي في محافظة رفح*"(رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الاسلامية ، كلية التربية ، غزة.

3. ابو نحل، جمال عبدالناصر (2010) : "*مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الاسلامية في الصف العاشر الاساسي ومدى اكتساب الطلبة لها*" ، *(رسالة ماجستير غير منشورة)*، الجامعة الاسلامية / كلية التربية، غزة.

4. أصلان، محمد (2015): "*فاعلية توظيف التعليم المدمج لتنمية مفاهيم الوراثة ومهارات التفكير التأملي في العلوم الحياتية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي*"، *(رسالة ماجستير غير منشورة)*،الجامعة الاسلامية،غزة.

5. امبو سعيدي،عبدالله،والبلوشي سليمان(2009):*طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*، دار المسيرة،عمان.
6. الجبوري ،عارف حاتم،وعبدالامير خلف عرط(2019): "*أثر استراتيجية التلمذة المعرفية في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير التأملي لديهن*"،(مجلة بابل للدراسات الانسانية)، المجلد (9)،العدد (1).
7. الهدابية، ايمان، وأمبوسعيدي (2016): *" اثر انموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الاساسي"* ، (المجلة التربوية في العلوم التربوية)، المجلد(12)، العدد(1)،ص 1-15 .
8. زاير ، سعد علي وآخرون (2013) : *الموسوعة الشاملة/ استراتيجيات وطرائق ونماذج واساليب ونماذج* ،دار المرتضى للنشر والتوزيع، بغداد.
9. الزناتي،فداء(2014):" *فاعلية المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع بمادة العلوم بمحافظة خان يونس"،(رسالة ماجستير غير منشورة)*، الجامعة الاسلامية ،غزة.
10. حيدر،مسير حمد الله(2018): *" اثر استراتيجية عادات العقل في التفكير التأملي لطلاب الصف الثامن الاساسي لمادة الاحياء"،(* مجلة نسق)/ الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية،العدد (18)، بغداد.
11. منار،سليمان حافظ نجاتي(2015): "*فعالية نموذج مقترح قائم على الابداع في الرهط لتنمية التفكير التأملي في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الاعدادية"* (مجلة البحث العلمي في التربية)،العدد(16)،القاهرة.
12. النعيمي ، محمد بن العال، وعناب عمار عادل عناب (2011): استخدام الطرق الاحصائية في تصميم البحث العلمي، دار اليازوردي ،عمان.
13. عبدالوهاب،فاطمة محمد(2005): "*فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ماوراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لداى طلاب الثاني الثانوي الأزهري"* ، (مجلة التربية العلمية)، المجلد (8)، العدد (4)، ص 159- 213.
14. عبدالهادي، نبيل ، ونادية مصطفى(2001): *التفكير عند الاطفال* ،دار صفا للنشر والتوزيع،عمان.
15. عبيد، وليم ، وعفانة عزو (2003): *التفكير والمنهاج المدرسي*، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، القاهرة.
16. عزيز ،حنا داود ،وأنور حسين عبدا لرحمن (1990) : *مناهج البحث التربوي*،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- جامعة بغداد،بغداد.
17. العفون، نادية، ومنتهى عبدالصاحب(2012): *التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه*،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
18. عمايرة، أحمد عبدالكريم(2005):" *اثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في التفكير التأملي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر في التربية الوطنية والمدنية* "(رسالة دكتوراه غير منشورة)،جامعة اليرموك، عمان.

19. عودة، احمد سليمان وخليل يوسف الخليلي، 2991 ، *القياس والتقويم في العملية التدريسية* ، ط 1 ، دار الامل، عمان.
20. صالح،مدحت،محمد(2013): *"فاعلية انموذج اديلسون للتعلم من اجل الاستخدام في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية"* ،مجلة التربية العلمية، المجلد(16)، العدد (1)، ص 85-118.
21- الشهري ، سلطان صالح محمد (2017): *"تقويم كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في ضوي مهارات التفكير التأملي" (المجلة التربوية الدولية)*، المجلد (6)، العدد (8).
22-تغريد،رفيق احمد حمد(2017)" *اثر توظيف استراتيجية التعلم المتمركز على المهمة TBL في تنمية المفاهيم ومهارات التواصل العلمي لدى طالبات الصف التاسع الاساسي"،(رسالة ماجستير غير منشورة)*، الجامعة الاسلامية /كلية التربية ، غزة.
23- الظاهر ، زكريا محمد وآخرون ، *مبادئ القياس والتقويم في التربية* ، مكتب دار الثقافة ، عمان (1999).
24- القواسمة، أحمد حسن، محمد أحمد أبوغزالة(2013): *تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث*، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان.
25- Bloom, B.S. and others, (1971*): Hand book on formative and summative evaluation of student learning*, New York, M.C. Hill.
26-Denton,D(2001): *Reflection and Learning,Characteristics,obstacles, and implications, Educational Psychology and Theory*,43,(8)pp(838-852).
27- Koohang, A., R,l., Smith, T.,& Schreurs, J.(2009).*E-Learning and Constructivism: From Theory to Application. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects* ,V0l,.(5),No(1) , pp:(91-109).
28-Kovalik ,S and Olsen, K. (2010) *: Kid's Eye View of Science: A Conceptual Integrated Approach to Teaching Science K-6*, first edition , U.S.A : Sage.
29- Edelson,D.C(2001):Learning-for use:*A Framework for the design of technology Supported inquiry activites,(Journal of Research in science teching),Vol(38),No(3),PP(355-385).*
30- Edelson, D., Salierno, C., Matese, G., Pitts, V., & Sherin B. (2002). *Learning-for-Use in Earth Science: Kids as Climate Modelers National Association for Research on Science Teaching*, April, paper presented in New Orleans, LA ,April

2002 Retrived on(5/10/2014) .from http//www.worldwatcher .north westeren.edu.

31-Leung,D&Kember,D(2003): *therelationship between approaches to learning and reflection upon practice,Educational Psychology*,23,(1), pp(61-71).

32-Marzano , Robert J. (1992): *Adifferent kind of classroom 100.teaching with dimensions of learning , Association forsupervision and curriculum development* , Virginia , U.SA lexandria.

33-Moseley, D. ; Baumfield, V. ; Elliott, J ; Gregson, M. Higgins, S. ; Miller, J. & Newton, D (2005) *: Frameworks for thinking* , fifth edition, U.K : Cambridge University press.

34-NSF Funding (2006) :*Investigation in Environmental Science A Case-Based Approach to the Study of Environmental Systems*. New York, Herrf- Jones Education Division.

35-Rossouw,D(2009): *Reflective thinking among a selected sample of south A frican educations,a qualitative stady, Acta Academica*,41(1),pp(236-258)

ملحق (1) / كتاب تسهيل مهمة

Republic of Iraq
Baghdad Governorate
No :
Date : \ 2019

بسم الله الرحمن الرحيم

محافظة بغداد
Baghdad Governorate
خدمة بغداد شرف لنا

جمهورية العراق
محافظة بغداد
المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ/٢
قسم / الاعداد والتدريب / شعبه البحوث والدراسات
التاريخ: ٢٠١٩/٩/٢٥
العدد: / ٣٨ / ١٥٥٤

الى / قسم التخطيط التربوي / شعبة الاحصاء
ثانوية السلام للمتميزين

م/ تسهيل مهمة

تحية طيبة .....

يرجى تسهيل مهمة الباحثان أ.م.د (محمد رحيم حافظ) التدريسي على ملاك مديريتنا في ث.السلام للمتميزين والباحث أ.م.د (جواد كاظم فهد) التدريسي على ملاك الكلية التربوية المفتوحة لغرض انجاز بحثهم الموسوم (اثر انموذج أديلسون في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي) عند زيارتهم لكم .

مع التقدير .....

علي اسماعيل زاير
مدير قسم الاعداد والتدريب
ع/ المدير العام
٢٠١٩/٩/٢٥

نسخة منه الى :
- مكتب السيد المدير العام المحترم للعلم ... مع التقدير

ملحق (2)

قائمة بأسماء السادة الخبراء الذين تمَّ الاستعانة بخبراتهم في إجراءات هذا البحث

ت	اسم الخبير	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1.	د. فاطمة عبد الامير	استاذ	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة– ابن الهيثم
2.	د. زينب عزيز احمد	استاذ	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم
3.	د. سرمد بهجت	استاذ	علوم كيمياء	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم
4.	د. نادية حسين يونس	استاذ مساعد	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم
5.	د. بسمة محمد	استاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم
6.	د. احمد عبيد حسن	استاذ مساعد	طرائق تدريس العلوم	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم
7.	د. سوزان دريد زنكنة	استاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم للعلوم الصرفة
8.	د. محمد ابراهيم البهادلي	استاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	وزارة التربية/المديية العامة لتربية الرصافة التالتة/الاشراف التربوي
9.	د. كاظم محمد العلياوي	مدرس	علوم كيمياء	المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثالثة
10.	م.م.محسن محمد سعيد	مدرس	علوم كيمياء	المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية
11.	م.م علي سعد الجبوري	مدرس	طرائق تدريس الكيمياء	المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية
12.	م.م. هاني علي كمال	مدرس	طرائق تدريس الكيمياء	المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية

ملحق (3)
اختبار مهارات التفكير التأملي

1- تسمى الأشعة التي تسير بخطوط مستقيمة منبعثة من القطب السالب الى القطب الموجب بالاشعة:

أ- **الكاثودية.** ب- المهبطية. د- السينية. ج- كاما. **(مهارة الاتجاه)**

2- **يرجع عدم تنافر الالكترونين الموجودين في نفس الاوربيتال الى: (مهارة التفسير)**

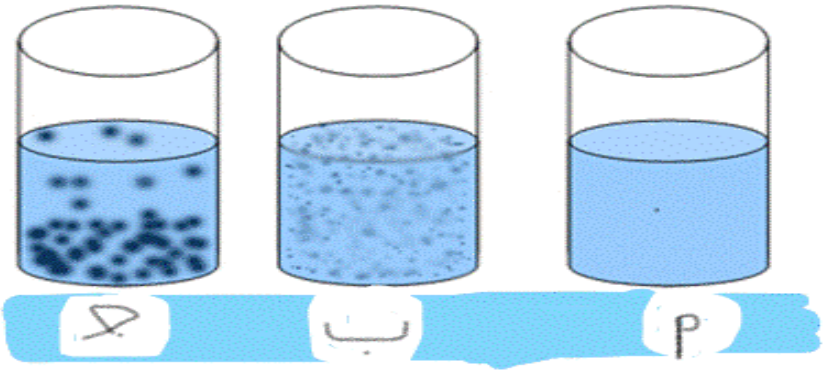
أ- تقاربهما من بعضهما. ب- **كل منهما يلغي الصفة المغناطسية للاخر.**

ج- عدم وجود شحنة لهما. د- كل منها يدور بأتجاه واحد.

3- يكون الشكل الهندسي لجزي الامونيا NH_3 :

أ- خطي. ب- رباعي الاوجه منتظم ج- **هرم رباعي الاوجه غير منتظم.** د- مثلث مستوي

4- اي من الاشكال الاتية يمثل محلولا غرويا: (مهارة الاستبصار)



5- **احد المركبات الآتية يستعمل كمانع للانجماد في راديتر السيارات: (مهارة ابتكار تكوين انماط عقلية)**

أ- البروبلين كلايكول. ب- البيوتاين كلايكول ج- المثيل كلايكول. **د- الاثلين كلايكول.**

6- **مستعيناً بالجدول أدناه ،أي المواد الآتية تسبب أعظم انخفاض في درجة الانجماد: (مهارة تطبيق عملي)**

المذيب	درجة الغليان للمذيب النقي	ثابت ارتفاع درجة الغليان المولاليKb	درجة الانجماد للمذيب النقي	ثابت انخفاض درجة الانجماد المولاليKf
بنزين	80	2.530	5.48	5.12
حامض الخليك	118	3.070	16.60	3.90
فينول	182	3.560	43.00	7.40
كافور	207	5.601	178.40	40.00

7- يمكن الحصول على طيف العنصر عن طريق وضع العنصر أو بخارة في انبوب تفريغ كهربائي تحت:

أ- **ضغط منخفض وجهد عالٍ.** ب- ضغط مرتفع وجهد منخفض. ج- ضغط وجهد عالٍ.

د- ضغط وجهد منخفض. **(مهارة الاتجاه)**

8- **يعزى سبب طفو الجليد فوق الماء الى ارتباط جزيئات الماء بواسطة آصرة: (مهارة التفسير)**

أ- أيونية. ب- تساهمية. **ج- هيدروجينية.** د- تناسقية

9- اذا كانت للإلكترون الاخير لذرة عنصر ما أعداد الكم الاربعة الآتية: (مهارة اختبار وتذكر الخبرات الملائمة)

n=3 , L=2 , ml =+1 , ms=-0.5

فأن العدد الذري للعنصر هو:

أ- 25 ب- 26 **ج- 27** د- 29

10- **لايمكن لالكترونين في نفس الذرة ان يكون لهما قيم واحدة لكل أعداد الكم الاربعة يمثل مبدأ: (مهارة استبصار)**

أ- **اللادقة لهايزنبرغ.** ب- الاستثناء لباولي. ج- قاعدة لويس. د- قاعدة هوند.

11- في حالة الفشل الكلوي يلجأ الطبيب الى الغسل الكلوي للمريض لفصل البول عن الدم وبالتالي تنقيته تعتمد هذه الطريقة على خاصية كيميائية تسمى: (مهارة الابتكار أي تكوين انماط عقلية جديدة)

أ- **الضغط الازموزي.** ب- التقطير. ج- الترشيح. د- الكرموتغرافي.

12- النظرية التي فشلت في تطبيقها على الذرات الاخرى الا الهيدروجين هي نظرية: (مهارة النقد)

أ- الكم. **ب- بور.** ج- انيشتاين د- رذرفورد.