اثر استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير المنظومي عند طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء

م. م انتصار مظهر خيرو

جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

المستخلص

يهدف البحث الحالي التعرف على : اثر استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير المنظومي عند طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء ، وقد تم صياغة الفرضية الاتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية سكامبر وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير المنظومي ، تكونت عينة البحث الحالي من (70) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي ، اما اداة البحث فقط تم اعداد اختبار التفكير المنظومي تكون من (15) سؤال يقيس ثلاث مهارات هي (مهارة تحليل المنظومات الرئيسية الى منظومات فرعية – مهارة ادراك العلاقات بين اجزاء الشكل المنظومي – مهارة بناء الشكل المنظومي) ، وباستخدام الوسائل الاحصائية الاتية : (معامل الفا كرنباخ – الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، الاختبار التائي العينتين المترابطتين)، وبعد معالجة البيانات احصائياً اظهرت النتائج الاتي:

تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية سكامبر على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنظومي، وفي ضوء نتائج البحث الحالي تمت صياغة عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

The effect of Scamper's strategy on the development of systems thinking among fifth-grade scientific students in chemistry

University of / college of Education for Women

Intsar Modher Khiro

intisar.modheher@tu.edu.iq

Abstract

The current research aims to identify: The effect of Scamper's strategy on the development of systemic thinking among fifth-grade scientific students in the subject of chemistry, and the following hypothesis was formulated:

There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the students of the experimental group that were studied according to the Scamper strategy and the average scores of the students of the control group that were studied according to the traditional method of the systemic thinking test, the current research sample consisted of (70 A student of the fifth scientific grade, as for the research tool only, a systemic thinking test was prepared consisting of (15) questions that measure three skills: (the skill of analyzing the main systems into sub-systems - the skill of understanding the relationships between the parts of the systemic form - the skill of building the systemic form), By using the following statistical methods: (Ki-square - Alpha Kernbach coefficient - T-test for two independent samples, the T-test for the two correlated samples), and after processing the data statistically, the following results were revealed:

The experimental group outperformed the control group in the systemic thinking test.

In light of the results of the current research, a number of recommendations and proposals were formulated

الفصل الاول :التعريف بالبحث

- **مشكلة البحث** : تكمن مشكلة البحث الحالي بالآتي:

إن الطرق المستعملة في تدريس الكيمياء هي الطرق التقليدية، ماتزال مؤسساتنا التربوية والتعليمية تعتمد على الحفظ والاستظهار في تدريس مادة الكيمياء مما يجعل الطلبة في جميع مراحل التعليم عرضه لنسيان المعلومات ،ومن خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات السابقة التي أكدت اخفاق الطلبة في مادة الكيمياء ، فقد قامت الباحثة بعمل استبيان يعرض على مدرسو الكيمياء وعلى الطلبة ايضاً يحدد من خلاله اخفاق الطلبة والتدريس في مادة الكيمياء وبما أن التفكير الخطي هو السائد في مدارسنا لعمليتي التعليم والتعلم لذا فأن تقدم المفاهيم أو الموضوعات لأي مقرر دراسي يجب ان يكون بصورة منفصلة عن بعضها البعض بحيث لا تؤدي إلى ركام معرفي غير متناسق، وان اغلب مدرسي مادة الكيمياء يهتمون بالجانب النظري دون الاهتمام بالجانب العملي ، وقلة استخدام المختبر في تطبيق التجارب العلمية، مما ادى الى تدني المستوى العلمي للطلبة، وكذلك ضعف استخدام استراتيجيات التعلم الحديثة من قبل المدرسين وتمسكهم بالطريقة القديمة او التقليدية في التدريس، وان النظم التعليمية الموجودة قاصرة عن الاهتمام بالحد الادنى بمهارات التفكير بأنواعه المختلفة والتفكير المنظومي بشكل خاص ، وبناءً على ما تقدم يمكن ان تتحدد مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن التساؤل الاتي : ما اثر استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير المنظومي عند طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء؟

اهمية البحث : إن عصر التغيرات السريعة يفرض على المربين التعامل مع التربية على أنها عملية مستقلة لا يحددها زمان ولا مكان ، وهي تستمر مع استمرار حياة الفرد، وذلك بوصفها حاجة مهمة وضرورية لتسهل تكيف الفرد مع المستجدات البيئية ، فالتربية تعد

الوسيلة المهمة والحاجة الملحة إلى حل المشكلات والنهوض بالأفراد والرقي بالمجتمعات، والتربية تعني تنمية الطلبة تنمية شاملة متكاملة، وذلك من جميع الجوانب بحيث لا يطغى جانب على جانب آخر فهي تعد تنمية متزنة مع الشمول والتكامل ، فهي تهدف إلى إعداد الفرد الصالح إعداداً شاملاً ومتكاملاً ليكون نافعاً لنفسه ولمجتمعه وقادراً على تجاوز المشكلات في حياته (الحيلة ، 2001 : 66 ، 399).

وقد أكد التربويون في التربية العلمية على إن التعليم بوجه عام ، وتدريس العلوم بوجه خاص ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى التعلم بل هو عملية تعتني بنمو الطالب (عقلياً ، وجدانياً ، ومهارياً) وتكامل شخصيته في مختلف جوانبها . فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات (المناهج الدراسية) عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو استخدامها في الحياة، وان مدرس العلوم هو المفتاح الأساسي لتحقيق ذلك وبعدها سوف يتم تحقيق الأهداف التربوية لتدريس العلوم (زيتون ، 1994 : 133).

وان الكيمياء تعد من أهم المواد الدراسية وذلك لعلاقتها المباشرة بحياة الإنسان ومجتمعه لأنها تفسر الكثير من الظواهر الطبيعية والحياتية وكذلك يتضمن العديد من الحقائق والمفاهيم والتي تستوجب الاعتماد على طرائق وأساليب تدريس الكيمياء التي تساعد الطلبة على بناء المعرفة بصورة مميزة وذات معنى ولاسيما إن طرائق التدريس التي يستخدمها التدريسيين ما زالت تعد اعتيادية وغير فعالة وعليه فان دراسة الكيمياء تعمل على إعداد المتعلم الذي بدوره يعمل على المشاركة في التطورات العلمية والتكنولوجية إذ تتوقف المزيد من الاحتياجات المهمة والضرورية في مجتمعنا الحالي على وجود بعض من المواد الكيميائية (الجنابي ، 2013 :7).

وان اهمية الاستراتيجيات الحديثة وخاصة استراتيجية سكامبر التي تعمل على زيادة المستوى المعرفي للطلبة وتوسيع مداركهم وتطوير افكارهم وزيادة قدرة حواسهم على التوصل لكل ماهو حديث في عالم المعرفة واستثارة دافعيتهم للتفكير وطرح الاسئلة واستخلاص الافكار بطريقة منظمة ومتكاملة كما تنمي مهارات التفكير الناقد والابتكاري للمتعلمين (هاني ،2013: 239)

وان التفكير يعد عملية تتضمن قيام الطلبة بالكثير من المعالجات العقلية المتنوعة وذلك تبعاً لمتطلبات الخبرة العرضية والحاجة المراد تحقيقها إذ يتطور فيها من خلال تفاعله الفعلي مع الخبرة مما يطور عنده الأداء المعرفي ويوصله إلى افتراضات ومعانٍ جديدة، (قطامي ، 2001 : 12)، وتعد تنمية مهارات التفكير من الأهداف المهمة ذات الحاجة الملحة التي تسعى المؤسسات التربوية التعليمية إلى تحقيقها عند المتعلمين، وبذلك فهي تركز جميع طاقتها ليصبحوا قادرين على التعامل مع الظروف التي تواجه الحياة المتغيرة التي تحيط بهم (طافش ، 2004 : 20-21)، وإن من اهداف المدخل المنظومي اعداد اجيال قادرة على التعايش مع الحاضر وما يحمله من تحديات وربطه بالماضي واستشراق المستقبل لأنه لا توجد امة بلا حاضر او مستقبل وهذا يتطلب ان تكون مخرجات النظم التعليمية على مستوى التحديات(اللجنة التحضيرية لمؤتمر2008، 2) ، فإذا تمكن الطالب من إتقان مهارات التفكير المنظومي والتفاعل المنظومي مع معطيات البيئة ومتطلبات العصر واستعمال مهارات التعلم بطريقة منظمة وصحيحة تمكنه من أن ينمو علميا ويكتسب خبرات تمكنه من مواجهة المشكلات والمقتضيات اللازمة للحياة في عصر العولمة وعصر العلم والتكنلوجيا وعصر الانترنيت والصراعات الدائمة أي تنمو شخصيته بصورة كاملة في كل جوانب التعلم المعرفية والنفس-حركية والوجدانية (عبيد،2005، 28)، كما يعد التفكير المنظومي شكلاً من اشكال المستويات العليا للتفكير

والتي تختلف عن مستويات التفكير الدنيا (المنوفي،2002، 76) ، فالتفكير المنظومي هو ذلك التفكير الذي يركز على مضامين عملية مركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها العلاقات كافة بين المفاهيم والموضوعات مما يجعل المتعلم قادراً على ادراك الصورة الكلية لمضامين المنظومات المعرفة ، لذا فإنه يركز على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة مكونات تربط فيما بينها بعلاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية في التفاعل(عفانة ونشوان،2003، 63)

وإن اساس التفكير المنظومي أن يكون الفرد واعياً بأنه يفكر في نماذج وليست حقائق وان تكون لديه القدرة على بنائها وتحليله، وهذا على ان يكون بناء النماذج يرتبط ارتباطاً وثيقاً بأدوات التمثيل واشكاله المتاحة وتوجيهات الفرد وتدريبه وغالباً ما تكون في العلاقات البسيطة السبب والنتيجة طبقاً لذلك نجد ما يسمى بالتفكير الخطي مقابل التفكير المنظومي، وإن من اهم اهداف الاخذ بالمدخل المنظومي تنمية التفكير المفتوح بحيث يكون تفكيراً من واقع المشكلة بوعي وادراك شامل بأبعادها او الموقف الذي يواجهه الشخص فينطلق من منظور كلي ومن علاقة الكل بالجزء وعلاقة الاجزاء بعضها ببعض وعلاقة كل منها بالموقف الكلي ويتضمن التفكير المنظومي ادارة عمليات التفكير كما انه يتطلب مهارات عليا في التفكير من تحليل الموقف ثم اعادة تركيبها بمرونة (المالكي2006 ،72).

ومما تقدم تتجلى أهمية البحث الحالي بالآتي:

1- يعد هذا البحث استجابة للاتجاهات العالمية والعربية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام بطرائق ونماذج تدريسية تعتمد على النظرية البنائية والتفكير المنظومي بوصفه أحد المخرجات المهمة والضرورية التي يجب الاهتمام بها أثناء عملية التعلم والتعليم .

2- أهمية تطبيق نماذج تدريسية حديثة تهتم بالطلبة وتنمية تفكيرهم ويمكن تطبيقه وتعميمه على مراحل دراسية أخرى.

3- اعتبار هذا البحث من أولى الدراسات التي تناولت استراتيجية سكامبر والتفكير المنظومي وذلك لندرة الدراسات والأبحاث في هذا المجال مما يبرز أهمية هذا البحث والحاجة والاستفادة من نتائجه في الارتقاء بتدريسه ونقل الخبرة إلى الطلبة.

4- أهمية التفكير المنظومي كونه ضرورة تربوية لا يمكن الاستغناء عنه لأنه يؤدي إلى تنمية مهارات عقلية عند الطلبة وفهم أعمق للمحتوى التعليمي حيث التعلم في الأساس هو عملية التفكير.

5- باعتبار التفكير المنظومي تفكير يساعد الطلبة على التحليل والتركيب وتنظيم المعلومات مما يسهل على الطلبة التعامل مع المواقف بصورة متكاملة .

هدف البحث: يهدف البحث الحالي التعرف على أثر استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير المنظومي عند طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء.

فرضية البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية سكامبر في الاختبار القبلي وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير المنظومي.

- لا يوجد فرق بين متوسطات درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية سكامبر في التفكير المنظومي .

حدود البحث: يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

1- الحدود البشرية : طالبات الصف الخامس العلمي للعام الدراسي (2018- 2019).

2- الحدود المكانية : المديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين / قضاء تكريت ،الدراسة الصباحية .

3- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2018- 2019).

4- الحدود الموضوعية : الفصول(الخامس-السادس-السابع-الثامن) من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي .

تحديد المصطلحات:

اولاً:- استراتيجية سكامبر (Scamper) :عرفها كل من :

- **(serrat)** : بأنها تقنية تدريسية في حل المشكلات اعتمادا على قائمة الأسئلة المحفزة للأفكار (serrat،2009:2)
- **(خالد)**: بأنها مجموعة من الأسئلة المحفزة لطرح الأفكار ويتم تطويرها وترتيبها فيما بعد وهذا من اجل مساعدة الطلبة على تذكرها (خالد ، 2013 : 50).
- **(الشويلي وآخرون)**: بأنها استراتيجية تستخدم لتوليد أفكار جديدة وأداة تدعم التفكير الإبداعي والمتشعب وتساعد الطلبة على طرح أسئلة تتطلب منهم التفكير المتعمق (الشويلي وآخرون ، 2016 : 183) .

التعريف الاجرائي لاستراتيجية سكامبر : وهي استراتيجية تفكيرية تعتمد على الاسئلة لتوليد الافكار تقدم لطالبات المجموعة التجريبية في التجربة .

ثانياً:- التنمية : عرفها :

- **(السيد)** : بأنها تطوير وتحسين أداء الطالب وتمكينه من إتقان جميع المهارات بدرجة منتظمة (السيد ، 2005 ، ص 178) .

ثالثاً:- التفكير المنظومي: عرفه اصطلاحاً كل من :

- **(الخزندار ومهدي،2006):** يعني منظومة من العمليات العقلية التي تتكامل بين عمليات التفكير من تحليل و تركيب لمكونات الموقف بمرونة وبطرق متعددة التنظيم لتحقيق الهدف المنشود) (الخزندار ومهدي ،2006 :10).

- **(نبهان ،2007)** : جملة من المكونات منها تحليل منظومات الى منظومات فرعية مع اعادة تركيب وترتيب هذه المنظومات في اطار موضوع البحث (نبهان،2007 :457)

-**التعريف الاجرائي للتفكير المنظومي** : بأنه احدى انماط التفكير يعالج مفاهيم المادة الدراسية (الكيمياء) من خلال منظومة متكاملة توضح العلاقات بين المفاهيم وربط الخبرات السابقة خلال عملية التعلم بما تكتسبه طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وتقاس بالدرجات التي يحصلن عليها من خلال الاختبار المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني: اطار نظري ودراسات سابقة :

1- **استراتيجية سكامبر** : تعد استراتيجية سكامبر إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تقوم على توليد الأفكار طورها العالم بوب ايفيرلي (Bob Everle) وذلك في عام (1971) وهي استراتيجية تعتمد على تنمية الخيال وأسلوب التفكير ألتباعدي وتوليد الأفكار الجديدة في المواقف التعليمية(الحسيني، 2008 :18-19)،وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تطوير الأفكار وتحسينها والخروج منها بفكرة جديدة من خلال مجموعة من الخطوات والأدوات ، كما أنها تساعد الطلبة في النظر إلى الأشياء وتغييرها بطرائق إبداعية وقد تصل إلى ابتكار أشياء جديدة أو إيجاد حل لمشكلة بأسلوب إبداعي (Eberle،1996:38) .

- **أهداف استراتيجية سكامبر:** تسعى استراتيجية سكامبر إلى تحقيق الأهداف الآتية :

1- بناء اتجاهات ايجابية لدى المتعلمين نحو التفكير .

2- تنمية الخيال والإبداع لدى المتعلمين .

3- زيادة فترات الانتباه وبناء روح الجماعة لدى المتعلمين .

4- إثارة حب الاستطلاع وتحمل المخاطر والحدس لدى المتعلمين(الجبوري ، 2013 : 27).

- **الشروط الواجب توافرها لإنجاح استراتيجية سكامبر :**

إن أراد المدرس أن ينجح في استخدام استراتيجية سكامبر لابد من أن يلتزم بالتوجيهات الاتية :

1- استخدام المعلم الأسئلة لتقديم الحافز الذي يولد الأفكار وليس شرط الحصول على الإجابة .

2- ليس بالضروري أن ترتبط الأفكار مباشرة مع السؤال الذي جاءت منه الفكرة .

3- يمكن تكرار الأفكار إذا وجدت أنها تتناسب مع العديد من الأسئلة السابقة .

4- تحفيز الطلبة وزيادة ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على حل المشكلات التي تواجههم .

5- إتاحة الفرصة للطلبة على إبداء أفكارهم بحرية . (الغرابية ، 2011 : 189) .

- **دور المدرس في استراتيجية سكامبر :**

1- تهيئة الجو النفسي للطلبة أثناء التعلم .

2- مراعاة فترة الانتباه للطلبة بحسب السن العمري لهم حوالي45 دقيقة .

3- يحث الطلبة على إنتاج الأفكار الأصلية .

4- تقديم التعزيز وتشجيع المتعلمين على المشاركة وإيجاد الحلول .

كما يوفر الأنشطة والوسائل المناسبة كالكمبيوتر للتعبير عن خيالهم الإبداعي (جابر وآخرون ، 2013 : 71-72) .

- **دور الطالب في استراتيجية سكامبر :**

1- يبحث عن المعلومات وقد يكون مصدراً لها .

2- المشاركة الايجابية أثناء عملية التعلم .

3- يقوم بدور رئيسيي التقويم .

4- يختار ما يناسبه من المهارات المخطط لحل المشكلة المعروضة وطرح اكبر عدد ممكن من الحلول الإبداعية .

5- تقديم الحلول والمقترحات للوصول إلى الحل الأمثل (الحسيني ، 2008 : 22-25) .

- **إجراءات التدريس وفقاً لاستراتيجية سكامبر** :حددت بعض الدراسات إجراءات تدريس استراتيجية سكامبر ، وكالآتي :

1- تحديد المشكلة ومناقشتها / يقوم المدرس بالتعاون مع طلبته بتحديد المشكلة وذلك عن طريق تجميع المعلومات والحقائق عن المشكلة المختارة من خلال المصادر التعليمية المسموعة أو المرئية أو المقروءة .

2- إعادة بلورة المشكلة وصياغتها / يتم إعادة صياغة المشكلة المختارة على شكل سؤال حتى يسهل عملية البحث عن حلول لها من خلال الاستعانة بالوسائل الكفيلة كالأفلام الوثائقية والرسوم والصور حول المشكلة .

3- عرض الأفكار والحلول / يتم عرض الأفكار الإبداعية عن طريق الرد على الأسئلة التحفيزية لتحفيز التفكير عند الطلبة للوصول إلى الأفكار الإبداعية والمبتكرة .

4-استمطار الأفكار وتقويمها / يقوم الطلبة بكتابة الأفكار والحلول التي توصلوا لها واختيار أفضل الحلول وتسجيلها ليسهل تداولها بينهم (Eberel ،2008 :7-8) .

- **ايجابيات استراتيجية سكامبر (SCAMPER)**

1-تساعد الطلبة على المناقشة وتقييم أفكارهم .

2-تشجع الطلبة على التفكير والتحدي والإثارة .

3-يمكن تطبيقها على جميع الفئات العمرية والمراحل الدراسية.

4-تركز على المشكلة المطروحة ولا تخرج منها .

- تشجع الطلبة على استخدام أكثر من نمط (سمعي وبصري) .(سالم ، 2016 : 31)

سلبيات استراتيجية سكامبر :

1-تحتاج إلى مدرسين على قدر كبير من الكفاءة .

2-تحتاج إلى بيئة تعليمية جيدة .

3-تصلح لتدريس موضوعات معينة دون غيرها .

2- التفكير المنظومي(Systemic Thinking): يعد التفكير المنظومي اتجاه حديث وطريقة في التفكير يهدف الى ابراز العلاقات بين اجزاء المحتوى واكساب الطالب ادركاً ووعياً شاملاً بأبعاد الموقف التعليمي الذي يواجه المتعلم فينطلق من منظور كلي ومن علاقة الكل بالجزء وعلاقة الاجزاء ببعضها البعض وعلاقة كل منها بالموقف الكلي0(المولد ، 2007، 2)

وتمثل مهارات التفكير المنظومي احدى المهارات الرئيسة التي يحتاجها الطلبة اذا ما ارادوا ان يكونوا مفكرين فاعلين، فالطلبة الذين يقدرون على رؤية ما حولهم بدقة وامعان فإنهم يعجبون باستمرار هذه المهارة فما يقومون به فعلياً لا يعدو كونه تحليلاً للمواقف وضبطها في ضوء نظام معين انها مهارة فوق معرفية ، وتمثل القاعدة للتقييم الشكلي خلال عملية التنفيذ (سعادة،2003، 472) ، وفي ظل التطور التكنلوجي الهائل وتعدد شعب الاتصالات اصبح استعمال المنهج العلمي المنظومي ذا أثر في الوصول الى الحقائق فالفكر المنظومي هو اداة للوصول الى العديد من الامور الي تحكم الاختصاص وتعد متطلباً له (الكبيسي،2010، 13)

- **اهداف التفكير المنظومي:** يهدف التفكير المنظومي الى تحقيق ما يأتي :

1- ادراك الصورة الكلية للعلم من خلال ربط المكونات المختلفة في منظومة متكاملة.

2- تنمية القدرة على رؤية العلاقات الرابطة المكونة للصورة الشاملة لاي موضوع دون ان يفقد جزئياتة.

3- تنمية القدرة على تحليل الموضوعات العلمية والثقافية والاجتماعية الى مكوناتها الفرعية لتيسير ربطها مع بعضها البعض سواء كانت علاقات تفاعلية أم استدلالية.

4- تركيب العناصر والمكونات مع بعضها البعض للوصول الى منظومة تعطي الفكرة العامة فضلاً عن ربط عدة منظومات جزئية مع بعضها البعض لإعطاء فكرة اكثر اتساعاً او شمولية.

5- يتفق التفكير المنظومي مع النظم العلمية والبيئية والتربوية والاجتماعية إذ ان هذه النظم اصلاً متكاملة ومترابطة يتطلب فهمها وادراكها أي التفكير بصورتها الكلية الشاملة.

6- التفكير المنظومي اسلوب ينمي القدرة الإبداعية عند الطلبة من خلال وضع حلول جديدة لمشكلات مطروحة0(عفانة ونشوان،2003، 68)

- **خصائص التفكير المنظومي :**

1- ينظر الى الخصائص العامة للنظام ككل والتي تنشأ من العلاقات (الروابط) بين الأجزاء المكونة لهذا النظام.

2- يشجع المشاركة اثناء حل المشكلات ويعمل على الدمج بين اتخاذ القرار والأدارة.

3- يحثنا على تقدير وجهات نظر الأخرين.

4- يوسع نظرتنا الى العالم ويجعلنا على وعي اكثر بالفروض والحدود التي تستخدمها لتعريف الأشياء.

5- ينظر الى الموقف ككل والى السياق الواسع ويقاوم الميل الى تبسيط الحلول والمشكلات0

6- يساعدنا ان ننظر الى العلاقات والتأثيرات المتعددة بين الأجزاء المكونة للمشكلة التي نتشارك في حلها 0(Sterling,2004,78)

- **مهارات التفكير المنظومي:**

1- مهارة التناول الديناميكي للمشكلة وتتمثل في : تدريب الطلبة على رؤية واستنتاج انماط او تعليمات للسلوك او للمؤسسة او للمجتمعات اكثر من رؤية احداث جزئية 0

2- مهارة الاستفادة من تحليل الموقف: في عملية التخليق ويمارس الطلبة تلك المهارة في اطار ما يعرف بالتفكير الحلقي المغلق0

3- مهارة النظرة الشمولية: للموقف او المشكلة او للطلبة او للمجتمع ككل .

4- مهارة التركيب : تركيب الجملة من حروف تركيب شكل من وحدات شكلية تركيب مكونات تؤدي الى اختراع جديد تركيب مجموعة من الافكار لتعديل السلوك0

5- مهارة تحديد كيفية تأثير العناصر كل منها على الاخر.

7- مهارة رصد العلاقات المتبادلة غير المرئية وتحديدها – مهارة التوصل الى بناء العميق كتفكير متصل للعلاقات المتبادلة بين عناصر الموقف (الكامل، 12,1997)

- **الاسس العلمية للتدريب على مهارات التفكير المنظومي:**

1- الاحاطة بجميع المعلومات عن المشكلة والهدف المراد التوصل اليه

2- التدريب على تحليل المشكلة الى العناصر الاساسية المكونة لها .

3- بناء الرسومات التخطيطية لتحديد الترابط بين العناصر المكونة للمشكلة0

4- تحديد مسارات النظم الحلقية وتفاعلاتها.

5- التدريب الجيد على تحويل جميع الافكار المجردة لعناصر المشكلة الى مخططات مرئية تشكل بناء على هذه العناصر.

6- الاخذ في الاعتبار التحول من عمليات التحليل الى تخليق علاقات جديدة لم تكن موجودة من قبل تقدم حلاً للمشكلة0 (الكامل،1997: 12)

- دراسات سابقة:

1- (Majid،Tan & soh,2003): هدفت إلى التعرف على **(اثر برنامج سكامبر ومتصفح مواقع الانترنيت في تنمية الكتابة الإبداعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي)** ، أما عينة البحث فتكونت من (60) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي استخدمت التعميم التجريبي ذا المجموعتين واستخدمت الاختبار البعدي لقياس قدرة التلاميذ على الكتابة الإبداعية واستخدمت اختبار (T-test) وأظهرت إن المجموعة التدريسية استخدمت برنامج سكامبر في تبين نتائج التحليل الإحصائي ما يدل على وجود تحسين دال في مهارات التفكير الإبداعي (Eberle،2008 :55) .

2- **دراسة محمود (2015)** : اجريت في مصر وهدفت الى **(فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية توليد الافكار (سكامبر) في تنمية مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي)**، وقد بلغ عدد افراد العينة (80) تلميذة لكل مجموعة (40) تلميذة (ضابطة وتجريبية) وبعد معالجة البيانات احصائياً اظهرت النتائج تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي .(سالم ،2016: 60)

3- **التودري (2000)** :هدفت الدراسة الى معرفة (**فاعلية التدريس المنظومي لوحدة مقترحة في برمجة الرياضيات لطلاب كلية التربية على تنمية التفكير في الرياضيات والاحتفاظ بمهارات البرمجة ألمكتسبة**) ولتحقيق غرض الدراسة أعد ألباحث اختباراً تحصيلياً واختبار البرامج من خلال الكمبيوتر واختباراً للتفكير في الرياضيات وبطاقة ملاحظة لملاحظة أداء الطلاب لمهارة التصميم وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية (درست الوحدة باستعمال التدريس المنظومي) مجموعة ضابطة (درست الوحدة باستعمال الطريقة العادية) وبعد معالجة البيانات إحصائياً توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير لصالح طلاب ألمجموعة ألتجريبية كما أوضحت احتفاظ طلاب المجموعة التجريبية بمهارات البرمجة (التودري ،2000: 25)

4- **المنوفي (2002)**:هدفت الدراسة الى (**قياس فاعلية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات على التفكير المنظومي**) ولتحقيق هدف ألدراسة قام ألباحث بإعداد مقرر حساب المثلثات للصف ألأول ألثانوي وفق المدخل المنظومي وطبق هاتين الأداتين على عينة بلغت (104) طالباً (52 تجريبية)، (52ضابطة) وبعد معالجة البيانات إحصائياً توصلت ألدراسة الى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث في كل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير المنظومي وذلك لصالح طلاب ألمجموعة ألتجريبية (المنوفي،2002 : 32).

الفصل الثالث: منهج البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث: اتبعت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق هدف بحثها لأنه منهج ملائم لإجراءات البحث في التوصل إلى النتائج .

ثانياً : اختيار التصميم التجريبي: اختارت الباحثة احدى تصاميم الضبط الجزئي وهو تصميم المجموعتين، (التجريبية – الضابطة) ذات الاختبار القبلي والبعدي لكونه مناسباً لأهداف البحث والتحقق من صحة فرضيته وملائم لظروف البحث كما هو موضح في المخطط أو الشكل (1)

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار التفكير المنظومي القياسي.	استراتيجية سكامبر	التفكير المنظومي	اختبار التفكير المنظومي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل (1) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته : تمثل مجتمع البحث طالبات الصف الخامس العلمي الدراسة الصباحية في المديرية العامة لتربية صلاح الدين وتكون مجتمع البحث من (878) طالبة ، اما عينة البحث فقد اختيرت بصورة قصدية من طالبات قسم تربية تكريت ومن اعدادية العقيدة للبنات، لوجود شعبتين للصف الخامس العلمي مما يوفر فرصة الاختيار العشوائي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، حيث تم اختيار العينة بطريقة عشوائية معتمدة طريقة السحب العشوائي البسيط إحدى الشعب وهي شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس باستعمال(استراتيجية سكامبر) إذ بلغ عدد هذه المجموعة (35) طالبة ووقع الاختيار العشوائي على شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية (المحاضرة) وبلغ عدد هذه المجموعة (35) طالبة.

رابعاً :- تكافؤ مجموعتي البحث :لضمان التحقق من بعض المتغيرات التي تعتقد الباحثة أن لها تأثير في نتائج التجربة حرصت الباحثة وقبل الشروع بالتدريس الفعلي على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها وهذه المتغيرات هي(درجات اختبار الذكاء، درجات اختبار التفكير المنظومي ، العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر) كما مبين في جدول (1)

جدول(1) يبين درجات التكافؤ بين مجموعتي البحث

المجموعة / المتغيرات	التجريبية (35)		الضابطة (35)		درجة الحرية	القيمة التائية	
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		الجدولية	المحسوبة
الذكاء	52,460	3,147	51,970	2,382		1,99 مستوى الدلالة 0,05	*0,145
العمر الزمني	250,11	4,720	249,14	5,106			*0,827
التفكير المنظومي القبلي	26,430	5,863	28,170	5,742			*1,256 *غير دال

خامساً :- ضبط بعض المتغيرات الدخيلة : زيادة على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في اربعة متغيرات قد يكون لتداخلها تأثير مع المتغير المستقل في المتغير التابع، حاولت الباحثة قدر الإمكان تفادي أثر عدد من المتغيرات الدخيلة في سير التجربة و من ثم في نتائجها و فيما يلي إجراءات ضبط بعض هذه المتغيرات :-

1- ظروف التجربة والحوادث المصاحبة: لم تتعرض التجربة في هذه الدراسة إلى أي ظرف طارئ أو حادث يعرقل سيرها، و يؤثر في المتغير التابع بجانب أثر المتغير المستقل، لذا يمكن القول : إن أي أثر لهذا العامل أمكن تفاديه واكتفت الباحثة مع ادارة

المدرسة إلا يكون هناك أية تجربة أخرى أو تطبيق دراسة للصف الخامس العلمي في فترة تطبيق البحث الحالي.

2 – الاندثار التجريبي: لم يتعرض البحث لهذه الحالات سواء أكانت تسرباً أم انقطاعاً ، أم تركاً باستثناء حالات الغيابات الفردية التي تتعرض لها مجموعتي البحث، وبنسبة ضئيلة جداً، ومتساوية تقريباً في المجموعتين وعليه يمكن القول بأن التجربة لم تتعرض إلى الاندثار التجريبي او الإهدار .

3 – العمليات المتعلقة بالنضج : لم يكن لهذه العمليات أثر في هذه التجربة ، إذ بدأت التجربة يوم الاحد الموافق 2/15/ 2019 ، وانتهت في يوم الخميس الموافق 5/10/ 2019، وإذا حدث نمو في الجانبين النفسي والبيولوجي فإن هذا النمو تتساوى فيه طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة .

4 – الفروق في اختيار المجموعتين :من خلال اجراء التكافؤ الاحصائي بين طالبات مجموعتي البحث ، في متغيرات البحث ، حاولت الباحثة قدر المستطاع تفادي اثر هذا المتغير في نتائج البحث .

5 – أداة القياس : تمكنت الباحثة من ضبط أداة البحث (اختبار التفكير المنظومي) عن طريق استخراج صدق و ثبات هذا الاختبار والذي سيتم توضيحه و بيانه لاحقاً ، وقامت الباحثة أيضاً بتحقيق السلامة الداخلية و الخارجية كما يأتي :-

أ) **السلامة الداخلية:** تم التأكد من السلامة الداخلية لمتغيرات البحث عن طريق إجراء التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الذكاء والعمر الزمني والتفكير المنظومي .

ب) **السلامة الخارجية:** تم التأكد من السلامة الخارجية وضبط أثر الإجراءات التجريبية كما يأتي : –

1 – وقت التجربة وتوزيع الحصص : تمت سيطرة على هذا المتغير بإخضاع عينة البحث المجموعتين التجريبية والضابطة لمدة زمنية واحدة للتدريس وتم الاتفاق مع ادارة المدرسة بشأن تنظيم حصص المادة في الجدول الأسبوعي لغرض إجراء التكافؤ بين المجموعتين في وقت الحصص الدراسية وضمانه بالتساوي بين هاتين المجموعتين خلال كل أسبوع دراسي .

2 – الوسائل التعليمية: كانت الوسائل التعليمية للمجموعتين التجريبية والضابطة متشابهة مثل السبورة .

3 – ظروف التهوية و الإضاءة و مساحة القاعة: درست مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في قاعة دراسية متماثلة بالمساحة والاضاءة والتهوية اي ان هاتين المجموعتين تعرضتا للظروف نفسها في داخل القاعة الدراسية.

4 – الخبرة التدريسية: لغرض تأثير الخبرة التدريسية قامت الباحثة بتدريس طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) طوال مدة التجربة مما يضفي الدقة والموضوعية على نتائج البحث ولتفادي الاختلاف الذي ينجم عن اختلاف المُدرسة وبالتالي يؤثر على نتائج البحث.

5 – المادة الدراسية: كانت المادة الدراسية المحددة للتجربة موحدة لمجموعتي البحث(التجريبية والضابطة).

6 – تصحيح الاختبار : تم تصحيح الأوراق الاختبارية لاختبار التفكير المنظومي وعليه يمكن ان يقال بان مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) قد تعرضتا للظروف الخارجية نفسها وبذلك تكون السلامة الخارجية قد تحققت .

سادساً: مستلزمات البحث : من متطلبات البحث الاتي :

أ ـ تحديد المادة العلمية: تم تحديد الفصول (الخامس – السادس– السابع – الثامن) من كتاب الكيمياء للعام الدراسي (2018) والتي شملتها التجربة.

ب– صياغة الأهداف السلوكية: بلغ مجموع الاغراض السلوكية الكلي لمحتوى البابين الاول والثاني من الكتاب المقرر(99) غرضاً سلوكياً واستخدمت في كتابة الخطط التدريسية وفقاً للمتغير المستقل(التجريبي) مع المجموعة التجريبية، وقد حظيت قائمة الاغراض السلوكية البالغ عددها (99) غرضاً سلوكياً بموافقة المحكمين عدا بعضاً من التعديلات البسيطة في صياغة بعضها والتي تم الاخذ بها.

ت– إعداد الخطط الدراسية: أعدت الباحثة في ضوء محتوى المادة والأهداف السلوكية (12) خطة تدريسية على وفق خطوات استراتيجية سكامبر للمجموعة التجريبية و(12) خطة تدريسية بالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة ولفصل دراسي واحد وتستغرق كل خطة منها (45) دقيقة وقد تم عرضها على عددٍ من المختصين ممن لديهم إطلاع وخبرة في هذا المجال.

اداة البحث : اختبار التفكير المنظومي: قامت الباحثة بسلسلة خطوات لإعداد اختبار التفكير المنظومي وعلى النحو الاتي :

بعد الاطلاع على الادبيات المتعلقة بالتفكير المنظومي ، ومن اجل صياغة فقرات الاختبار وبعد الاطلاع على الاختبارات سابقة للاستفادة منها ، تم اعداد اختبار التفكير المنظومي ، تكون من (15) سؤال يقيس ثلاث مهارات هي (مهارة تحليل المنظومات الرئيسية الى منظومات فرعية – مهارة ادراك العلاقات بين اجزاء الشكل المنظومي – مهارة بناء الشكل المنظومي)، تم وضع تعليمات خاصة روعيت فيها مستوى الطالبات من حيث وضوح الفقرات ، وتم التأكيد على الطالبات بأنه ليس اختبار دراسي بل هو مقياس لمعرفة مدى

امتلاكهن لمهارات التفكير المنظومي ، كي تكون الاجابة صادقة ودقيقة ، ولتهيئة الاختبار للتطبيق تم الاخذ بالاتي :

أ-**اعداد تعليمات للإجابة على الاختبار**: لإكمال الصيغة الأولية للاختبار اعدت الباحثة تعليمات توضح كيفية الإجابة على الاختبار وحرصت الباحثة على ان تكون هذه التعليمات واضحة ومبسطة ودقيقة ولزيادة الوضوح تضمنت التعليمات مثالاً يوضح كيفية الإجابة عن المقياس وطلب من المفحوصين الإجابة عنها بدون ترك أي فراغ وعلى حسب مدة زمنية محددة تتراوح ما بين (40-45) دقيقة .

-**تعليمات التصحيح**: اعطيت درجة(1) للإجابة الصحيحة و(صفر) درجة للإجابة غير الصحيحة او المتروكة، وان اعلى درجة للاختبار (75) واقل درجة (صفر) ، لذا فأن اعلى درجة (75) لكل فقرة منها(5) درجات .

-**الصدق** : تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في قسم العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، وتم اعتماد نسبة (80٪) فأكثر على صحة فقرات الاختبار، ولم يتم حذف اي فقرة .

-**التطبيق على عينة استطلاعية** :- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالبة من مدرسة (ثانوية الزهور للبنات) للتأكد من وضوح فقرات المقياس ووضوح تعليمات الاجابة عنه ، كما تم تحديد الوقت المستغرق لإتمام الإجابة عنه (44) دقيقة .

-**القوى التمييزية لفقرات المقياس** : طبقت الباحثة الاختبار على عينة تمييز تكونت من (100) طالبة من مدرسة (ثانوية ام المؤمنين للبنات ، ثانوية البيان للبنات) ، وبعد تصحيح الاجابات قامت بترتيب درجات الطالبات تنازلياً ، واخذ نسبة (27%) كمجموعة عليا و(27%) كمجموعة دنيا ، واستخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لحساب القوة التمييزية ، اذ تبين ان القيم التائية المحسوبة تراوحت ما بين (2.4 ـ 6.91) ، وهي اكبر من

القيمة التائية الجدولية والبالغة (2,000) ، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعتين العليا والدنيا ، أي ان فقرات المقياس تتميز بقوى تمييزية جيدة .

-**علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار** : تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للكشف عن علاقة درجة كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية ، اذ تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (0,226 ـ 0,765) ، وعند تحويل قيم معاملات الارتباط الى القيم التائية المقابلة وجد ان القيم التائية المقابلة لمعاملات الارتباط كانت تتراوح ما بين (2,4 ـ 6,91) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1,98) وهذا يدل على ان قيم معامل الارتباط دالة احصائياً .

- **الثبات** : لإيجاد ثبات اختبار التفكير المنظومي، تم حساب الاختبار بطريقة إعادة الاختبار الذي سمى (بمعامل الاستقرار عبر الزمن) لقياس الاتساق الخارجي للتفكير المنظومي البالغ عددها (15) سؤال، وقد طبق الاختبار على عينة من الطالبات بلغ عددها (30) طالبة، وبعد تصحيح إجابات الطالبات وباستعمال معامل ارتباط بيرسون بلغ ثبات اختبار التفكير المنظومي (0,79) وهو معامل ثبات جيد أذ تكون المقاييس ذات ثبات عال إذا كان معامل ثباتها يتراوح بين (0,70) فأكثر (الحميدان 2005: 135).

ثامناً : إجراءات تطبيق التجربة: بدأت التجربة في يوم الاحد المصادف 2019/2/15 بواقع ثلاث حصص اسبوعية لكل مجموعة (التجريبية والضابطة) وانتهت التجربة في يوم الخميس 2019/5/10 ، تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي قبل البدء بالتجربة في يوم الاربعاء 2019/2/11، بعدها تم تطبيق التجربة باستعمال استراتيجية سكامبر مع المجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية مع المجموعة الضابطة ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة التي استمرت (12) اسبوع من الفصل الدراسي الثاني ، تم تطبيق اختبار التفكير

المنظومي البعدي يوم الاحد المصادف 2019/5/13 على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

تاسعاً : الوسائل الاحصائية :اعتمدت الباحثة على الحقيبة الاحصائية spss في تحليل نتائج البحث:(معامل الفا كرنباخ – الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، الاختبار التائي العينتين المترابطتين).

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

اولاً: نصت الفرضية الصفرية على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية سكامبر وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير المنظومي ، وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية، تم استعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية البالغ (55,170) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والبالغ (41,310) ، وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في اختبار مقياس التفكير المنظومي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية (T.test)		مستوى الدلالة عند (0،05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	55,170	8,463	68	9,324	1,99	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	41,310	2,323				

يتضـح مـن الجـدول المـذكور آنفـاً أن متوسـط المجموعـة التجريبيـة اعلـى مـن متوسـط المجموعة الضابطة وبهذا فأن المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنظومي ، وان القيمة التائية المحسوبة كانت (9,324) أكبر من القيمة التائية الجدولية (النظرية) البالغة (1،99) عند مستوى دلالة (0،05) وبدرجة حرية (68)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية ، وأن نتائج هذا البحث اتفقت مع نتائج دراسات كل من (دراسة التودي ،2000) و (دراسة المنوفي ،2002).

تفسير النتائج: اظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق استراتيجية سكامبر على طالبات المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير المنظومي البعدي، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة للأسباب الآتية:

1- استراتيجية سكامبر لها دور على تنمية القدرات العقلية العليا لدى الطالبات وهذا يرجع إلى عمليات تفكيريه بإثارة التفكير والتوصل إلى حلول صحيحة.

2- استراتيجية سكامبر جعلت الطالبات محور العملية التعليمية مما أثر بشكل كبير في إثارة الدافعية لديهن مما زادت قدرتهن على التفكير المنظومي.

3- تعمل استراتيجية سكامبر على ربط المقدمات بالأسباب والوصول إلى النتائج وتنشيط المعرفة السابقة وربطها بالمعرفة الجديدة وتطبيقها بمواقف جديدة.

الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة استنتجت الباحثة الآتي:

1- استعمال استراتيجية سكامبر ساعد على رفع المستوى الدراسي للطالبات في مادة الكيمياء.

2- أن استعمال استراتيجية سكامبر ساعدت على زيادة دافعية الطالبات نحو التعلم وحدوث التعلم الفعال بينهن من خلال الملاحظات التي جمعتها الباحثة على عينة البحث.

3- أن التدريس باستعمال استراتيجية سكامبر يمنح المدرس دوراً إيجابياً بعيداً عن طريقة الإلقاء، فهو ينظم المحتوى على وفق هذين الأنموذج وبطرح الأسئلة ويثير الخبرات السابقة للطالبات وربطها بالتعلم الجديد مما يؤدي إلى التعلم بصورة أفضل.

4-أن استعمال استراتيجية سكامبر أعطى دوراً كبيراً للطالبات داخل القاعة بالعمل بمجموعات متعاونة مما له الأثر الإيجابي في تنمية التفكير المنظومي.

التوصيات: في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة يمكن للباحثة أن توصي بالآتي:

1- العمل على تدريب مدرسي مادة مبادئ الفلسفة وعلم النفس باستعمال استراتيجيات حديثة في التدريس القائمة على أفكار النظرية البنائية والتي منها استراتيجية سكامبر.

2- تشجيع المدرسين على الاهتمام بتنمية التفكير عند الطالبات بشكل عام والتفكير المنظومي بشكل خاص.

3- التأكيد على نماذج التدريس الحديثة في مناهج إعداد المدرسين في كليات التربية وتطبيقها ميدانياً في مرحلة التطبيق في المدارس الثانوية.

المقترحات: استكمالاً للدراسة الحالية يمكن إجراء البحوث الآتية:

1- إجراء دراسة حول أثر استراتيجية سكامبر في متغيرات أخرى كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتفكير الابتكاري والاستدلالي والعلمي.

2- إجراء دراسة مماثلة لمعرفة أثر استراتيجية سكامبر في مراحل دراسية أخرى(متوسطة-جامعية).

3- بناء برنامج تدريبي لمدرسي الكيمياء على تنمية مهارات التفكير المنظومي.

المصادر

1- التودري، عوض(2000):اثر استخدام التدريس المنظومي لوحدة مقترحة في برمجة الرياضيات لطلاب كلية التربية على تنمية التفكير في الرياضيات والاحتفاظ بمهارات البرمجة المكتسبة ،المؤتمر العلمي الثاني، الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد" رؤية مستقبلية" جامعة اسيوط ،المجلد الثاني18-20 ابريل.

2- جابر عبد الحميد جابر ، نادية محمد شريف ، أحلام الباز حسن (2013) : دليل تنمية الإبداع ، القاهرة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والإعلام .

3- الجبوري، حسين حسن حمدي(2013) : اثر التعليم التماثلي في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الاحياء واتجاهاتهم نحوها (رسالة ماجستير)، كلية التربية ، جامعة تكريت ، العراق.

4- الجنابي ، تحسين خالد محمد (2013) : اثر أنموذج التعلم البنائي (ESV) في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء والاحتفاظ بها (رسالة ماجستير) كلية التربية – جامعة تكريت ، العراق .

5- الحسيني ، عبد الناصر الاشعل (2008) : برنامج سكامبر العاب وأنشطة خيالية لتنمية الإبداع ، الأردن ، عمان ، دار الفكر .

6- الحميدان، ابراهيم عبد الله (2005): التدريس والتفكير، ط1، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

7- الحيلة ، محمد محمود (2001) : طرائق تدريس واستراتيجيات ، كلية العلوم التربوية الجامعية ، ط 1 ، دار الكتاب الجامعي ، عمان ، الأردن .

8- خالد، حسن ظاهر (2013): تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة الصفوف الاساسية الثلاثة الاولى ،ط1، دار اسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

9- الخزندار ،نائله ومهدي، حسن(2006):فاعلية موقع الكتروني على التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى ،المؤتمر العلمي الثامن عشر ،مناهج التعليم وبناء الأنسان العربي،25-26 يوليو بداران الضيافة، جامعة عين شمس العباسية-القاهرة.

10- الغرابية ، سالم علي (2011) : مهارات التفكير وأساليب التعلم ، الرياض ، دار الزهراء .

11- سالم ، آية محمد محمد (2016) : اثر استراتيجية سكامبر على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والتحصيل في مادة الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، الجمهورية العربية المصرية .

12- السيد ، احمد البهي (2005) : بعض أبعاد البنية المعرفية العامة والخاصة وأثرها على التفكير ألابتكاري لدى طلاب التربية الفنية ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، مجلد (15) ، عدد (41) ، القاهرة .

13- سعادة، جودت احمد(2003):تدريس مهارات التفكير(مع مئات الأمثلة التطبيقية).دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان ،الأردن.

14- الشويلي ، فيصل عبد منشد وامجد عبد الرزاق ومحمد حميد (2016) : أساليب التدريس الإبداعي ومهاراته ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .

15- زيتون ، حسن حسين (1994) : أساليب تدريس العلوم ، ط1 ، عمان ، دار الشروق للتوزيع والنشر.

16- طافش ، محمود (2004) : تعليم التفكير مفهومه – أساليبه – مهاراته ، جهينة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

17- عبيد، وليم(2005) www5.domaindlx.com/mibadr/articles/view.asp

18- عفانة، عزو واسماعيل، نشوان(2003):التفكير والمنهاج المدرسي، الكويت، مكتبة الفلاح.

19- قطامي ،نايفة(2001):تعليم التفكير للمرحلة الأساسية،ط1،دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

20- الكامل،عبد الوهاب محمد(1997):علم النفس الفسيولوجي ومكتبة التهضة العربية، القاهرةwww.goocities.com/m-deghaidy/p03.htm.

21- الكبيسي، عبد الواحد حميد(2010):التفكير المنظومي(توظيفة في التعلم والتعليم، استنباطه من القرآن الكريم).ط،1،ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

22- محمود ، آمال محمد (2015) : فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) في تنمية مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول إعدادي ، مجلة التربية العلمية ، المجلد 18 ، العدد 4 .

23- المولد، هاجر بنت فضل الله(2007):تنظيم وحدة الوراثة في مقرر الأحياء على ضوء المدخل المنظومي واثرها على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي علمي بمدينة مكة المكرمة(رسالة ماجستير غير منشورة)جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

24- المنوفي ،سعيد جابر(2002):فاعلية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات واثرة على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية، المؤتمر

العلمي الرابع عشر ،الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،المجلد الثاني، جامعة عين شمس،24-25 يوليو.

25- المالكي ،عوض صالح صالح(2006) اثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الهندسة المستوية على التفكير الرياضي لطلاب الرياضيات بكلية المعلمين بالطائف(رسالة دكتوراه غير منشورة)كلية التربية ،جامعة ام القرى بمكة المكرمة.

26- نبهان، سعد سعيد(2007):مدى فاعلية المدخل المنظومي في تدريس العلاقات والاقترانات واثرة على التفكير المنظومي في منهج الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع بقطاع غزة، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية التجربة الفلسطينية في اعداد المناهج ،جامعة الأقصى ،فلسطين.

27- هاني ، مرفت حامد محمد (2013) : فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، المجلد 19 ، العدد 2 .

28- Eberel B (1996) Sempron : Creative Games a Activate Let your .

29- Serrat o (2009) : "The SCAMPER Technique . Know ledge solutions "

30- Al-Toudari, Awad (2000): The effect of using the systemic teaching of a proposed unit in mathematics programming for students of the College of Education on developing thinking in mathematics and retaining acquired programming skills, the second scientific conference, the changing role of the Arab teacher in the society of tomorrow, "a future vision", Assiut University, Vol. The second 18-20 April.

31- Jaber Abdel-Hamid Jaber, Nadia Mohamed Sherif, Dreams of El-Baz Hassan (2013): A Guide to Innovation Development,

Cairo, The Arab Organization for Education, Culture and Information.

32- Al-Jubouri, Hussein Hassan Hamdi (2013): The effect of analogue education on the achievement of third-grade intermediate students in biology and their attitudes towards it (master's thesis), College of Education, University of Tikrit, Iraq.

33- Al-Janabi, Tahseen Khaled Muhammad (2013): The Effect of the Formative Learning Model (ESV) on Second Grade Intermediate Students' Achievement and Retention (Master Thesis), College of Education - University of Tikrit, Iraq.

34- Al-Husseini, Abdel Nasser Al-Ashaal (2008): Scamper Games and Imaginary Activities to Develop Creativity, Jordan, Amman, Dar Al-Fikr

35- Al-Hamidan, Ibrahim Abdullah (2005): Teaching and Thinking, 1st Edition, Al-Kitab Center for Publishing and Distribution, Cairo.

36- The resourcefulness, Muhammad Mahmoud (2001): Teaching Methods and Strategies, University College of Educational Sciences, 1st Edition, University Book House, Amman, Jordan.

37- Khaled, Hassan Zahir (2013): Development of creative thinking skills among students of the first three basic grades, 1st Edition, Osama House for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

38- Al-Khazindar, Naela and Mahdi, Hasan (2006): The effectiveness of a website on visual and systemic thinking in multimedia among students of the College of Education at Al-Aqsa University, the eighteenth scientific conference, educational curricula and building the Arab human being, 25-

26 July in Daran Al-Diyafah, Ain Shams University Abbasia - Cairo.

39- Gharabiya, Salem Ali (2011): Thinking Skills and Learning Methods, Riyadh, Dar Al Zahraa.

40- Salem, Aya Muhammad Muhammad (2016): The Impact of Scamper's Strategy on the Development of High-Rank and Achieving Thinking Skills in Physics for High School Students, Master Thesis, College of Education, Zagazig University, Egypt.

41- Al-Sayed, Ahmad Al-Bahi (2005): Some dimensions of the public and private knowledge structure and its impact on innovative thinking among art education students, The Egyptian Journal of Psychological Studies, Volume (15), Issue (41), Cairo.

42- Saadeh, Jawdat Ahmad (2003): Teaching thinking skills (with hundreds of practical examples), Dar Al Shorouk Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

43- Al-Shuwaili, Faisal Abdul Munshad, Amjad Abdul-Razzaq and Muhammad Hamid (2016): Creative Teaching Methods and Skills, 1st Edition, Safaa House for Publishing, Distribution and Printing, Amman.

44- Zaitoun, Hassan Hussein (1994): Methods of Teaching Science, 1st Edition, Amman, Dar Al Shorouk for Distribution and Publishing.

45- Tafesh, Mahmoud (2004): Teaching Thinking Its Concept - Methods - Skills, Juhayna Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

46- Obaid, William (2005) www5.domaindlx.com/mibadr/articles/view.asp

47- Afaneh, Ezzou and Ismail, Nashwan (2003): School thinking and curriculum, Kuwait, Al-Falah Library.

48- Qatami, Nayfeh (2001): Teaching Thinking for the Elementary Stage, 1st Edition, Dar Al Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
49- Al-Kamil, Abdel-Wahab Mohamed (1997): Physiological Psychology and Arab Renaissance Library, Cairo. Www.goocities.com/m-deghaidy/p03.htm
50- Al-Kubaisi, Abdul-Wahid Hamid (2010): Systems thinking (an employment in learning and teaching, deducing it from the Holy Qur'an) i, 1, Debono for printing, publishing and distribution.
51- Mahmoud, Amal Muhammad (2005): The Effectiveness of Science Teaching Using the Idea Generation Strategy (SCAMBER) in the Development of Imaginary Thinking Skills and Some Habits of Mind among First-Grade Students, Preparatory, Journal of Scientific Education, Volume 18, Issue 4.
52- Al-Mawlid, Hajar Bint Fadlallah (2007): The organization of the genetics unit in the biology course in light of the systemic approach and its impact on academic achievement and development of critical thinking among secondary school students in the city of Makkah Al-Mukarramah (unpublished master's thesis) Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia Saudi.
53- Al-Menoufi, Saeed Jaber (2002): The Effectiveness of the Systemic Approach in Teaching Trigonometry and its Impact on Systemic Thinking among High School Students, The Fourteenth Scientific Conference, The Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods, Volume Two, Ain Shams University, July 24-25.
54- Al-Maliki, Awad Saleh Saleh (2006) The Effect of Using the Systematic Approach in Teaching Plane Geometry on

Mathematical Thinking of Mathematics Students at Teachers College in Taif (Unpublished PhD Thesis), College of Education, Umm Al-Qura University, Makkah.

55- Nabhan, Saad Saeed (2007): The effectiveness of the systemic approach in teaching relationships and correlations and its impact on systemic thinking in the mathematics curriculum for ninth grade students in the Gaza Strip, the first scientific conference of the College of Education, the Palestinian experience in preparing curricula, Al-Aqsa University, Palestine.

56- Hani, Mervat Hamid Muhammad (2013): The Effectiveness of Scamper's Strategy in Developing Achievement and Generative Thinking Skills in Science among Fourth-Grade Students, Journal of Educational and Social Studies, Volume 19, Issue 2.