Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

The First International Scientific Conference
Iraqi Academic Union / Center for Strategic and Academic Development
Under the Title "Humanities and Pure Sciences: Vision towards Contemporary Education"
11-12 February 2019, University of Duhok - Iraq
المؤتمر العلمي الدولي الاول
نقابة الاكاديميين العراقيين/ مركز التطور الاستراتيجي الاكاديمي
تحت عنوان "العلوم الانسانية والصرفة رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة"
11-12 شباط 2019م ، جامعة دهوك – العراق
http://conference.iraqiacademics.iq/

The Impact of The two Strategies (Educational Scaffolding and Differentiated Instruction) on The Achievement of Female Students in Preparatory Stage in The Chemistry and Developing their Meta cognitive Thinking

Raed Idrees Mahmood
university of Tekret – Tekret – Iraq
raad_eru@yahoo.com

Reem Salim Mustafa
Ministry of Education – Mosul - Iraq .
maesalreem80@gmail.com

Abstract:

The aim of the study was to identify the impact of the strategies of educational props and differentiated education in the achievement of students in the preparatory stage in chemistry and the development of thinking above their knowledge. To achieve the research objective, the researcher formulated three hypotheses.

The researcher used the experimental method and chose the experimental design with the equivalent groups with tribal and post-test. The study society consisted of fourth grade students in the secondary and preparatory schools of the Directorate General of Salahuddin Governorate \ Tikrit for the academic year 2017-2018. The study consisted of 86 female students in the fourth grade who were divided into three groups, two female and one female. The first experimental group (27) students, the second experimental group (28) and the control group (31) The three research groups in a number of variables are:(Intelligence , The chronological age in months , Previous achievement in chemistry for the third grade average , educational achievement of parents ,Educational achievement of mothers) .The researcher prepared the tools necessary for her current study, which included the test of cognitive thinking, which consists of (40) paragraphs, and the achievement test consisting of (40) of the type of multiple choice, and the researcher extracted the

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

necessary characteristics of the study tools and applied the researcher tests, The implementation of the experiment, which took the whole first course of the academic year, after the end of the experiment applied the researcher tests on the sample of the study for the purpose of validating the hypotheses of the study and after processing data through the statistical package program (SPSS) The study revealed a number of results, including the existence of statistically significant differences between the experimental and control groups in the test of cognitive thinking and experimental testing for the benefit of experimental groups. Based on the results of the current study, the researcher reached a number of conclusions, including the effectiveness of strategies of educational props and differential education In the achievement and development of skills above the cognitive, and in the light of the results of the study, the researcher made a set of recommendations, including the use of the strategies of educational props and teaching distinct in the teaching of middle school students in the article Chemistry and teaching methods are included in the curricula of colleges of education in Iraqi universities educational props and education Differentiated suggested the researcher a number of future studies using educational props and education Differentiated strategy and on the other stages of study and other materials.
Keywords: teaching , Scaffolding instruction , Differentiated instruction , Meta cognitive Thinking

أثر إستراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي

أ.د.رائد ادريس محمود الخفاجي
جامعة تكريت
كلية التربية للبنات

م.م.ريم سالم مصطفى السراج
وزارة التربية
مديرية تربية نينوى

مخلص البحث :

هدف البحث إلى التعرف على أثر استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الكيمياء وتنمية التفكير فوق المعرفي لديهن . ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان ثلاث فرضيات رئيسية .

اختار الباحثان التصميم التجريبي ذا المجموعات المتكافئة ذات الاختبار القبلي والبعدي، تألف مجتمع البحث من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة صلاح الدين \ تكريت المركز للعام الدراسي (2017-2018) لغرض تطبيق التجربة ، بلغت عينة البحث (86) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي وزعوا على ثلاث مجموعات حيث كان عدد طالبات المجموعة التجريبية الأولى (27) طالبة والتي درست وفق استراتيجية الدعائم التعليمية وعدد طالبات المجموعة التجريبية الثانية (28) طالبة والتي درست وفق استراتيجية التعليم المتمايز وعدد طالبات المجموعة الضابطة (31) طالبة والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية ، كافأ الباحثان مجموعات البحث الثلاث في عدد من المتغيرات هي :-

(الذكاء , العمر الزمني بالأشهر,التحصيل السابق في مادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط , التحصيل الدراسي للإباء ,التحصيل الدراسي

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

للأمهات) .أعد الباحثان الأدوات اللازمة لبحثهما والتي اشتملت على اختبار التفكير فوق المعرفي المكون من (40) فقرة ، والاختبار التحصيلي المكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، واستخرجت الخصائص السايكومترية اللازمة لأدوات البحث واستغرق تنفيذ التجربة الكورس الأول كله من العام الدراسي, وبعد إنهاء التجربة طبق الباحثان الاختبارات على عينة البحث لغرض التحقق من صحة فرضيات البحث وبعد معالجة البيانات من خلال برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمنهج الدراسة، كشف البحث عن عدد من النتائج منها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية والضابطة في اختبار التفكير فوق المعرفي والاختبار التحصيلي لصالح المجموعات التجريبية واستنادا" إلى نتائج البحث الحالية توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات منها فاعلية إستراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في التحصيل وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي، وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحثان مجموعة من التوصيات منها استعمال إستراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تدريس طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الكيمياء و تضمين مناهج طرائق التدريس في كليات التربية في الجامعات العراقية بإستراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز واقترح الباحثان إجراء عدد من الدراسات المستقبلية باستخدام إستراتيجية الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز وعلى مراحل دراسية أخرى ومواد أخرى.

المقدمة:

تعد مشكلة انخفاض التحصيل في مادة الكيمياء ولكافة المراحل الدراسية من المشكلات الشائعة، وقد يعود سبب هذا الانخفاض في التحصيل إلى قصور في طرائق تدريس الكيمياء ومن أبرزها استخدام طرائق واستراتيجيات تدريس تعتمد على الإلقاء والتلقين والحفظ فقط إن التحصيل الدراسي يعتمد بالدرجة الأولى بالتعلم المدرسي ، حيث التحصيل الدراسي المتمثل بالاختبارات الشهرية أو النهائية في نهاية العام الدراسي يعد مقياس لتقويم مستوى المتعلم وحصيلته العلمية ، وهذا من الممكن أن يتحقق وبنسبة كبيرة بفضل استخدام مدرسي مادة الكيمياء للطرائق والوسائل التعليمية والأنشطة المتنوعة التي تساعد الطلبة على إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية المختلفة للتوجه نحو التفكير العلمي بصورة عامة والتفكير المنطقي بصورة خاصة ، وتدربهم على الإبداع وإنتاج الجديد والمختلف ، وبالتالي تمكنهم من تقديم آراء ومقترحات لتطوير العمل ويكون لهم القدرة على التخطيط في مستقبلهم .

ومن خبرة الباحثين المتواضعة في تدريس الكيمياء والعلوم في المدارس الثانوية فضلا عن آراء مجموعة من مدرسي الكيمياء تبين وجود ضعفا في تحصيل مادة الكيمياء للمرحلة الإعدادية وبالخصوص طالبات الصف الرابع العلمي، لان محتويات المادة الدراسية تتضمن موضوعات جديدة يصعب على الطالبات فهمها وإدراكها بسهولة ويسر.

وفي وقتنا الحالي لا يزال التعليم الثانوي يعتمد بدرجة كبيرة على طريقة الإلقاء والتوجيه في تدريس العلوم عامة والكيمياء خاصة، ويمكن أن يعود ذلك إلى قصور وجود المختبرات العلمية وتجهيزاتها ، مما ينتج عنه قلة اشتراك الطلبة في العملية التعليمية وعدم توفر عنصر الإثارة والتشويق فيها .

حيث إن اغلب مدرسي الكيمياء يتمسكون بطريقة التدريس التقليدية المرتكزة على مناقشة محتوى المادة الدراسية فقط دون مساعدتهم على الحصول على المهارات والمعلومات الكيميائية الجديدة ، أو نقل بعض المعلومات إلى خبرات عملية يتفاعلون معها .

ونحن هنا لا نتكلم عن ضعف الطريقة التقليدية في التدريس ، فالطريقة التقليدية لها فعالية كبيرة في مواقف وظروف معينة إلا إنها مع التطور العلمي وزيادة أعداد الطالبات في الصف الدراسي وتطور المناهج الدراسية لم تعد كافية لتحقيق أهداف التعلم مما أدى إلى ضعف التحصيل .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

وبما انه الطريقة التقليدية تسيطر عليها النمطية والروتين والإلقاء والتلقين بالإضافة إلى إنها تجعل من المتعلم عنصرا ثانويا أثناء التعلم أو لا تعطيه أي دور غير دور المتلقي ولا تقدم له الدعم ولا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين كل حسب قدراته العقلية وميوله العلمية .

ونظرا لتطور علم الكيمياء بشكل جذري وواسع وعلى المستوى العالمي ، وذلك من اجل مواكبة التطور الكبير الذي حدث في حياتنا حيث تطورت وبشكل كبير كمية المعلومات العلمية والمختبرية والتقنية وغيرها ، وهذا أمر جعل الإنسان العادي يسعى إلى تطوير قدراته ومهاراته العلمية لكي يتكيف مع مستجدات العصر الذي يعيش فيه ويستطيع مواجهة المشكلات والعقبات التي تواجهه في حياته اليومية

ومن هنا يرى الباحثان إن هنالك ضرورة لاستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس حديثة من شانها أن تعمل على رفع مستوى التعلم وحصيلة الطلبة من مادة الكيمياء ، وقد يكون استخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز من بين هذه الطرائق التي قد تسهم في تحقيق تدريس أكثر فعالية والارتقاء بمستوى تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء . ولذا صاغ الباحثان مشكلة البحث بالسؤالين الآتيين:

1- هل إن استخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز تزيد في تحصيل طالبات الرابع العلمي في مادة الكيمياء؟
2- هل إن استخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز تنمي التفكير فوق المعرفي لطالبات الصف الرابع العلمي؟

اهمية البحث:

إن استراتيجية السقالات التعليمية تعد إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية والتي تنص على انه التعلم العميق يحدث من خلال إعطاء فرصة للطلبة بربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة التي تعلموها . (حافظ ، 2006 : ص 5) .

وهي تستند الى النظرية البنائية والتي ظهرت في العقد الماضي كظاهرة بارزة للتعلم نتيجة لأعمال كل من ديوي (Dewey) وبياجية (Piaget) وبرونر(Bruner) وفيجوتسكي (Vygotsky) . الذين كانوا من مؤسسي النظرية البنائية والتي تمثل نموذج للانتقال من التربية التي تعتمد على النظرية السلوكية إلى التربية التي تعتمد على النظرية البنائية المعرفية. (صادق, 2003 : ص 155)

ولقد لوحظ من خلال دراسة الأدبيات التربوية والدراسات العربية المتعلقة بدراسة إستراتيجية السقالات التعليمية إنها اختلفت في ترجمتها لكلمة ((Scaffolding)) فهنالك من ترجمها إلى دعائم وآخر ترجمها إلى دعائم أو ركائز وبالرغم من تقارب هذه الكلمات في المعنى والمضمون إلا انه تم اعتماد كلمة السقالات التعليمية في هذا البحث على اعتبار إن هذا المصطلح الأكثر شيوعا في الأوساط التربوية . وهي تعد تطبيقا مباشرا لنظرية " فيجوتسكي " البنائية الاجتماعية ومفهومه عن منطقة النمو الوشيك Zone of Proximal Development) (وتختصر بالأحرف (ZPD) حيث ينص هذا المفهوم إن التعلم يحدث بالتعاون من خلال مشاركة متعلمين أكثر قدرة مع الآخرين. كما تتميز بأنها إستراتيجية تركز على نشاط الطلبة أثناء عملية التعليم وتزيد من قدرتهم على الفهم والربط بين المعلومات ، وإنها تهتم بتعليم جميع الطلبة ذوي القدرات المختلفة داخل الصف الدراسي الواحد .

(السامرائي ، 2016 : ص 37)

تقوم استراتيجية التعليم المتمايز على مبدأ التعليم لجميع الطلبة بهدف رفع مستوى تحصيلهم ولا تقتصر على الذين يواجهون مشكلات في مستوى تحصيلهم الدراسي ، فهي تفترض إن الصف يحتوي على متعلمين مختلفين في خصائصهم وقدراتهم وميولهم وإمكاناتهم باختلاف بيئاتهم المنزلية ومستوياتهم الثقافية وخبراتهم السابقة . حيث تعد النقطة الأساس لهذا التعليم هو اهتمام المدرس في تحديد القدرات والإمكانات المتاحة لدى جميع الطلبة.

(عبيدات وسهيلة ، 2007 : ص 117)

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ويبدأ التعليم المتمايز بالتقويم الذي يحدد قدرات وميول واستعداد كل متعلم لتكون أساسا لتعليمه ثم نقوم بعملية تقييم التعليم برمته بدءا من أهدافه وأساليبه ومصادره ليتم الحكم ما إذا كان المتعلم قد تلقى ما يلائمه من تعليم والتقويم للوقوف على تحصيل المتعلم والذي يدل على حصول عملية التعليم (عبيدات وسهيلة ، 2009 : ص 109) .

لقد ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي في بداية السبعينات من القرن العشرين ، وتم تطور الاهتمام به في ثمانينات القرن العشرين ، وذلك لارتباطه بنظرية الذكاء والتعلم واستراتيجيات اتخاذ القرار و حل المشكلة .

وأشار لوكا (Louca , 2003) إلى إن مفهوم التفكير فوق المعرفي (Meta cognition) يستعمل للإشارة إلى عمليات متنوعة في تكوين المعرفة والنظر إليها . (Louca , 2003: P 2)

وتبرز أهمية التفكير فوق المعرفي من خلال مساعدتها للمتعلم أن يخطط وينظم ويراقب تعلمه ، كما تساعده على التحكم في العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم وتمكنه من التفكير المركب . كما تمكن استراتيجيات ما وراء المعرفة المتعلم من مهارات حل المشكلة ويصبح المتعلمون فاعلين ونشطين ومستقلين في تعلمهم . (اللقاني ومحمد ، 2001 : ص 106) .

وأكد (Anderson , 2002) إن الطالب الذي تم تنمية التفكير فوق المعرفي لديه يتمتع بصفات ومميزات كثيرة حيث يتسم باستيعابه للمادة التي يتعلمها وواثق من قدراته وقابليته للتعلم فضلا إن لديه القدرة على التعلم الذاتي ولا يتوانى عن طلب المساعدة من زملائه الآخرين الأكثر قدرة وخبره وأساتذته وحتى عائلته فيما يتعلق بتعلمه . وفي الحقيقة فهو طالب يوجه عملية تعلمه في كل موقف (Anderson , 2002 , P 33) .

ثالثاً– هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على اثر استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وتنمية التفكير فوق المعرفي لديهن .

رابعاً– حدود البحث :

1– طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين – قسم تربية تكريت – للعام الدراسي 2017- 2018.

2– الكورس الأول من العام الدراسي (2017 – 2018) .

3– الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه على طالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي 2017 – 2018 ، الطبعة (الثامنة) سنة 2017م \ 1438هـ .

خامساً– فرضيات البحث :

للتحقق من هدف البحث وضع الباحثان ثلاث فرضيات رئيسية هي :–

الفرضية الرئيسية الأولى :– " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يدرسن مادة الكيمياء باستعمال إستراتيجية (السقالات التعليمية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يدرسن باستعمال إستراتيجية (التعليم المتمايز) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل " .

الفرضية الرئيسية الثانية:– " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يدرسن مادة الكيمياء باستعمال إستراتيجية (السقالات التعليمية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يدرسن باستعمال

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

إستراتيجية (التعليم المتمايز) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير فوق المعرفي " .

الفرضية الرئيسية الثالثة:" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يدرسن مادة الكيمياء باستعمال إستراتيجية (السقالات التعليمية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يدرسن باستعمال إستراتيجية (التعليم المتمايز) في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير فوق المعرفي " .

سادساً– تحديد المصطلحات : Definition of Terms

إستراتيجية السقالات التعليمية Scaffolding strategy Instructional

بلجون (2015) بأنها "الأنشطة التي يقوم بها المدرس لتقديم المساعدة المؤقتة التي تسهل على طلابه تجاوز المواقف التعليمية بجهودهم الفردية" (بلجون، 2015:ص 178)

التعريف الإجرائي لإستراتيجية السقالات التعليمية :- هي مجموعة الإجراءات والخطوات والحركات التي تقوم بأدائها المدرسة داخل غرفة الصف ليتم من خلالها التدرج في تقديم المساعدة الوقتية والدعم المعرفي لطالبة الصف الرابع العلمي لمساعدتها على اجتياز المواقف التعليمية والى أن تصبح معتمدة على نفسها في عملية تعلم المعارف والمعلومات والقوانين الكيميائية التي يتضمنها كتاب الكيمياء المقرر تدريسه لهذه المرحلة .

إستراتيجية التعليم المتمايز Differentiated Instruction strategy

الأشقر (2011) بأنه: " تعليم يراعي قدرات وخبرات جميع فئات المتعلمين في غرفة الصف ، ويعمل على زيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من الأداء من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدراته وخبراته السابقة " . (الأشقر، 2011 : ص 120) .

التعريف الإجرائي لإستراتيجية التعليم المتمايز :- وهو مجموعة من الإجراءات (الأنشطة التعليمية ، وسائل ، وطرائق تدريس متنوعة) التي تتبعها المدرسة في شرح وتوضيح مادة الكيمياء والتي تأخذ بالحسبان خصائص طالبات الصف الرابع العلمي (عينة البحث) وقدراتهن واحتياجاتهن بأسلوب مناسب لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية عند جميع الطالبات ورفع مستوى التحصيل الدراسي لديهن .

التحصيل : Achievement

حسين (2011) بأنه: " المعرفة التي يحصل عليها الطالب من خلال برنامج أو منهج لمقرر دراسي قصد تكيفه مع الوسط التربوي ، ويقتصر هذا المفهوم على ما يحصل عليه الطالب من معلومات وفق برنامج معد يهدف إلى جعل الطالب أكثر تكيفا مع الوسط الذي ينتمي إليه ، فضلا عن إعداده للتكيف مع البيئة الدراسية بصورة عامة " (حسين ، 2011 : ص 176) .

التعريف الإجرائي للتحصيل :- هو مقدار اكتساب واستيعاب وتذكر طالبات المجموعتين التجريبيتين والضابطة لكل المعلومات والمعارف والقوانين الكيميائية وكيفية تطبيقها ، ويقاس ذلك بالدرجة التي تحصلن عليها عند إجابتهن على فقرات الاختبار التحصيلي المعد لإغراض البحث في نهاية الفصل الدراسي .

التفكير فوق المعرفي Meta cognition Thinking

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ابو جادو ونوفل(2010) بأنه" عملية وعي الفرد و معرفة الفرد لما يقوم به من عمليات معرفية أو ذهنية ، وتشمل هذه العمليات التخطيط للمهمة التي يرغب المتعلم القيام بها ومن ثم مراقبة تنفيذ وتعديل هذه العمليات أثناء العمل لإتمام هذه المهمة بالاتجاه الصحيح والمرغوب " . (ابو جادو ونوفل،2010: ص347).

التعريف الإجرائي للتفكير فوق المعرفي :وهو عملية وعي وإدراك طالبة الصف الرابع العلمي بمعلوماتها المعرفية والعلمية وقدرتها على وضع خطة لحل مسألة علمية كيميائية مما يؤدي إلى اندماجها والسعي إلى حل هذه المسألة بخطوات وأساليب علمية بحتة ، ويقاس ذلك من خلال استجابتها على فقرات اختبار التفكير فوق المعرفي المعد لأغراض البحث .

خلفية نظرية :

استراتيجية السقالات التعليمية:

تعد استراتيجية السقالات التعليمية إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية الاجتماعية التي تم وضعها من قبل عالم النفس الروسي " ليف سومينيوفينش فيكو تسكي" حيث تعد من أهم نظريات التعلم التي تؤكد على النشاط التعاوني للمتعلم ، يتم التركيز فيها على كيفية اكتساب المعرفة , وهي استراتيجية تدريس يستخدمها المدرسين بصورة مؤقتة إذا تقدم مجموعة من الأنشطة والبرامج والمواد التعليمية التي تزيد من مستوى الفهم لدى الطلبة وتقدم هذه الأنشطة وفق إمكانيات وقابليات واستعدادات الطلبة بالقدر الذي يسمح للمتعلم بمواصلة أداء هذه الأنشطة ذاتيا .

وتنادي السقالات التعليمية بان التعلم لا يتم إلا من خلال التعرف على الخلفيات المعرفية السابقة للمتعلمين ليتم فيها التركيز على التعلم النشط ,والتعلم الاجتماعي حيث يتم بتقديم المساعدة المؤقتة التي يحتاجها المتعلم من قبل المدرس التي تهدف إلى إشباع حاجات المتعلمين وإثارتهم وزيادة دافعتهم نحو التعليم وبالتالي زيادة خبراتهم وتنمية قدراتهم ومهاراتهم (حمادة ، 2011 : ص 177) سميت السقالات التعليمية بهذا الاسم لأنها تركز على الدعم المؤقت للطالب من خلال تقديم مجموعة من الأنشطة والبرامج قد تكون على شكل تلميحات أو معلومات إرشادية للطالب ثم تركه ليكمل بقية تعليمه بنفسه معتمدا على قدراته الذاتية ومعرفته السابقة ليكتشف ويتوصل إلى المفاهيم والمعرفة الجديدة . (Nwosu& AZih,2011 :P 86)

استراتيجية التعليم المتمايز:

تمثل النظرية البنائية الاجتماعية الأساس النظري لمعظم الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ومن بين هذه الاستراتيجيات هي استراتيجية التعليم المتمايز التي ترتكز بشكل كبير على هذه النظرية ، وهي من النظريات المهمة التي يبنى عليها التعليم المتمايز النظرية البنائية الاجتماعية للتعلم والتي ظهرت على يد عالم النفس الروسي "ليف فيجوتسكي " Lev vogotsky(1896-1934) حيث كان يعتقد أن العقل ينمو مع مواجهة الأفراد لخبرات جديدة ومع محاولاتهم لتحقيق الفهم يربط المتعلمين المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة وبهذا يبنون معنى جديد للمعارف التي يتعلمونها. وأن معتقدات العالم فيجوتسكي تختلف عن معتقدات (بياجيه) في بعض النواحي المهمة، حيث (بياجيه) ركز على مراحل النمو العقلي التي يمر بها جميع المتعلمين بغض النظر عن السياق الاجتماعي والثقافي بينما أعطى فيجوتسكي أهمية أكبر للجانب الاجتماعي من التعلم. (الحليسي , 2012 , ص53) .

نال هذا النوع من التعليم قدرا كبيرا من الاهتمام والتطوير على يد الدكتورة كارول أن توملينسون ((Carol Ann Tomlinson أستاذة القيادة التربوية المشاركة، في كلية Curry للتربية بجامعة فرجينيا .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ويعد التعليم المتمايز فلسفة في التدريس موجه لمساعدة المدرس على تنظيم الموقف التعليمي تبعا للاختلافات الموجودة بين المتعلمين من حيث الاهتمامات وأنماط وتفضيلات التعلم والخلفيات المعرفية والميول والاستعدادات والحقيقة إن منبع هذه الاختلافات يمكن إن يرد إلى مصادر متعددة مثل المعرفة السابقة، الخصائص، والميول، والبيئة المنزلية، القدرات والمواهب والأساليب التي يتعلمون بها.

وهنالك العديد من الدراسات التي تناولت التعليم المتمايز كدراسة (koeze,2007 ودراسة (stavvoula,2011 (scott,2012) (Williams,2012)و ((Ali akbari & Jaber,2014

واستندت جميع تلك الدراسات على أسس نظرية الذكاءات المتعددة ل "كاردنر " الذي استطاع أن يحدد مجموعة من الذكاءات المختلفة للأفراد والتي توجد لدى جميع الأفراد ولكن بدرجات متفاوتة، والحقيقة أن النظرية الذكاءات المتعددة تتماشى تماما مع مفهوم التعليم المتمايز، حيث يحاول المدرس إن يقدم الموضوع ذاته للمتعلمين بأكثر من أسلوب لكي تتناسب هذه الأساليب مع الذكاءات المختلفة للمتعلمين.

التفكير فوق المعرفي Meta Cognition

ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي في بداية السبعينات، حيث يعد أحد الميادين المعرفية التي تلعب دورا هاما في العديد من انواع التعلم، ويعد بعدا جديدا في مجال علم النفس المعرفي ويفتح افاقا واسعة للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات التفكير والذاكرة والذكاء والاستيعاب ومهارات التعلم. وفي عقد الثمانينات تطور هذا المفهوم ولا يزال حتى الان يلقى الكثير من الاهتمام نظرا لارتباطه الوثيق بنظريات الذكاء والتعلم واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار. فالتفكير فوق المعرفي يهتم بقدرة المتعلم على ان يخطط ويراقب ويسيطر ويقوم تعلمه الخاص، فهو بهذا يعمل على تحسين عملية اكتساب المتعلمين لعمليات التعلم المتعددة ويسمح لهم بتحمل المسؤولية والتحكم في العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم كما يشجع المتعلمين على ان يفكروا في عمليات التفكير الخاصة بهم.

لقد اشار لوكا (Louca, 2003) إلى ان مفهوم التفكير فوق المعرفي (meta cognition) يستعمل للإشارة إلى عمليات كثيرة ومتنوعة في تكوين المعرفة والنظر فيها ، وبشكل رئيس فانه يعني المعرفة بالمعرفة ، التفكير بالتفكير ، الدراية بالدراية ، التأمل ملياً بالأفعال . فإذا كانت المعرفة تتضمن عملية الإدراك عن طريق الحواس والتذكر والاستيعاب فإن فوق المعرفة تتضمن التفكير بكيفية عملية الإدراك عن طريق الحواس وبكيفية الاستيعاب وبكيفية التذكر وهذا التنوع يمكن أن يكون له أكثر من عنوان: فوق الإدراك، فوق الاستيعاب، أو فوق التذكر ولكن يبقى مصطلح فوق المعرفة هو الأكثر استعمالاً.(Louca , 2003: P2)

ويرى التربويون ان التفكير فوق المعرفي يستدعي أفضل أنواع عمليات التفكير التي تشتمل على عمليات تفكير اساسية مثل: " المعرفة والاستدعاء والفهم والاستيعاب والملاحظة والتطبيق والمقارنة والتصنيف ثم يليها عمليات تفكير مركبة مثل التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرارات ومن ثم يليها عمليات تفكير ما وراء المعرفة " وإن كل ما ينطبق على مهارات التفكير المعرفية ينطبق على مهارات التفكير فوق المعرفية.

دراسات سابقة

الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية الدعائم التعليمية

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
Casem , 2013	معرفة اثر استراتيجية السقالات التعليمية في	امريكا	الصف الثالث المتوسط	24 طالبا توزعوا	اختبار تحصيلي	اختبار التائي لعينتين مستقلتين	وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
	تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات			بالتساوي الى مجموعتين ضابطة وتجريبية	ومقياس الاتجاه	واختبار التائي لعينتين مترابطتين	(0.05) بين الطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متوسط التحصيل وفي مقياس الاتجاه ولصالح المجموعة التجريبية
الشهري ، 2015	الكشف عن فاعلية الدعائم التعليمية في تدريس الفيزياء على تنمية التحصيل الدراسي	السعودية	الصف الثاني المتوسط	65 طالبة بواقع 32 طالبة كمجموعة تجريبية و 33 طالبة كمجموعة ضابطة	اختبار التحصيلي	المتوسط الحسابي الانحراف المعياري t-test	تفوق المجموعة التجريبية (الدعائم التعليمية) في اختبار التحصيل الدراسي

الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية التعليم المتمايز

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
دراسة بهلول (2013)	التعرف على أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تحسين مهارات فهم القراءة لدى طلاب الصف التاسع في مبحث اللغة الانكليزية	غزة (فلسطين)	طلاب الصف التاسع	70 طالباً 36 طالب تجريبية و 34 طالب كمجموعة ضابطة	استبيان للمعلمين ليحددوا مهارات القراءة الفاهمة واختبار تحصيلي قبلي وبعدي	اختبار التائي لعينتين مستقلتين واختبار التائي لعينتين مترابطتين	تحسن في مهارات القراءة لدى طلاب المجموعة التجريبية وفوائد أخرى حصل عليها الطلاب مثل التعاون والدافعية نحو التعلم وتحمل المسؤولية

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
					للطلاب		
Aliakbari& Jaber , 2014	التعرف على أثر التعليم المتمايز في تعليم اللغة الفارسية	أيران	المرحلة الإعدادية	56 طالب وطالبة منهم 28 مقسم بالتساوي إلى 14 طالب و14 طالبة كمجموعة تجريبية و28 مقسم بالتساوي إلى 14 طالب و14 طالبة كمجموعة ضابطة	اختبار تحصيلي	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و t- test لعينتين مستقلتين و ANOVA	تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وتفوق الإناث على الذكور

الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير فوق المعرفي

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
الخوالدة وآخرون ، 2012	التعرف على درجة اكتساب طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل	محافظة جرش	طلبة الصف الثاني الثانوي	380 طالب وطالبة	استخدم الباحثون المنهج الوصفي في الدراسة واعتمدوا على أداة جاهزة مترجمة	اختبار تائي لعينة واحدة اختبار تائي لعينتين مستقلتين معامل ارتباط بيرسون	اشارت النتائج إلى أن طلبة المرحلة الثانوية يكتسبون مهرات التفكير ما وراء المعرفي
بن ساسي ،	التعرف على مستوى التفكير ما	مدينة ورقلة / الجزائر	الثالث متوسط	131 تلميذاً وتلميذة	اختبار لقياس التفكير ما	استخدام معالج البيانات	أظهرت النتائج أن مستوى التفكير ما

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
2012	وراء المعرفي لدى تلاميذ الثالث متوسط في مادة الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات				وراء المعرفي واعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي	الاحصائي برنامج (SPSS)	وراء المعرفي كان منخفض لدى افراد العينة

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً : التصميم التجريبي Experimental Design

استخدم التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لكونه ملائما لظروف البحث و حسب الشكل الآتي :

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	القياس البعدي
التجريبية الأولى	اختبار التفكير فوق المعرفي	الدعائم التعليمية	التحصيل والتفكير فوق المعرفي	اختبار تحصيلي واختبار التفكير فوق المعرفي
التجريبية الثانية		التعليم المتمايز		
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

التصميم التجريبي للبحث

الشكل (1)

إذ يقصد بالمجموعة التجريبية الأولى هي التي تتعرض طالباتها لأثر المتغير المستقل (استراتيجية السقالات التعليمية) عند تدريس مادة الكيمياء، والمجموعة التجريبية الثانية هي التي تتعرض طالباتها لأثر المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتمايز) عند تدريس مادة الكيمياء ، وتدرس المجموعة الثالثة (الضابطة) بالطريقة المعتادة (التقليدية) . في حين يقصد بالتحصيل هو المتغير التابع الذي يقاس بواسطة الاختبار التحصيلي الموحد والمعد من قبل الباحثان ولطالبات المجموعات الثلاث ، أما ما يقصد بالتفكير فوق المعرفي فهو المتغير التابع الأخر الذي يقاس بواسطة اختبار التفكير فوق المعرفي الموحد لطالبات المجموعات الثلاث .

ثانياً : مجتمع وعينة البحث The Population and Sample

تم تحديد مجتمع البحث الحالي من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الحكومية في مركز محافظة صلاح الدين / تكريت للعام الدراسي (2017 – 2018 م) والبالغ عددها (16) مدرسة. وتم اختيار مدرستين من مدارس مدينة تكريت حيث اختار الباحثان المدارس بالطريقة القصدية من بين المدارس التي تمثل مجتمع البحث، وقد تمثلت تلك المدارس بإعداديتي (الزهور والعقيدة) للبنات وتقع هاتين المدرستين في مدينة تكريت .وبطريقة السحب العشوائي اختار الباحثان شعبة (ب) من الصف الرابع العلمي في إعدادية العقيدة لتمثل المجموعة التجريبية الأولى التي ستدرس مادة الكيمياء وفق استراتيجية السقالات التعليمية ، فيما مثلت الشعبة (أ) من الصف الرابع العلمي في إعدادية العقيدة المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس مادة الكيمياء وفق استراتيجية التعليم

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

المتمايز ، ومثلت الشعبة (أ) من الصف الرابع العلمي في إعدادية الزهور المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الكيمياء وفق الطريقة التقليدية . حيث بلغ عدد طالبات الشعب الثلاث (86) طالبة بواقع (27) طالبة في المجموعة التجريبية الأولى ، و(28) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية ، و(31) طالبة في المجموعة الضابطة ولم يتم استبعاد أي طالبة لعدم وجود طالبات راسبات ولطالبات المجموعات الثلاث ، فالعدد النهائي لإفراد العينة هو (86) طالبة .

التصميم التجريبي للبحث

1- الشكل (1)العمر الزمني محسوباً بالأشهر :

تم الحصول على المعلومات المطلوبة عن أفراد عينة البحث فيما يخص العمر الزمني للطالبات من البطاقات المدرسية لطالبات المجموعات الثلاث ، حيث تم حساب الأعمار بالأشهر وإدخالها ومعالجتها بالبرنامج الإحصائي ودلت النتائج على تكافؤ مجموعات البحث في العمر الزمني والجدول (2) يبين ذلك .

جدول (2) نتائج تحليل التباين الأحادي لأعمار طالبات مجموعات البحث .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F جدولية	الدلالة
بين المجموعات	3.28	2	1.64	0.049	3.20	غير دالة
داخل المجموعات	2769.65	83	33.37			
المجموع	2772.93	85				

2- درجات اختبار الذكاء :

طبق الباحثان اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة على طالبات مجموعات البحث بسبب ملائمته لمستواهم ، ودلت النتائج على تكافؤ المجموعات في اختبار الذكاء, والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3) نتائج تحليل التباين الأحادي لطالبات مجموعات البحث في اختبار الذكاء

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F جدولية	الدلالة
بين المجموعات	35.46	2	17.73	0.343	3.20	غير دالة
داخل المجموعات	4288.27	83	51.67			
المجموع	4323.73	85				

3- الدرجة النهائية في مادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق 2016م/2017م .

لقد حصل الباحثان على المعلومات المطلوبة لأفراد عينة البحث الخاصة بالدرجة النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق 2016م/ 2017م من البطاقات المدرسية الخاصة بطالبات المجموعات الثلاث وبمساعدة إدارة المدرسة ، والجدول (4) يوضح ذلك .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

جدول (4) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجة مادة الكيمياء في الامتحان النهائي للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق 2016م/ 2017م.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F جدولية	الدلالة
بين المجموعات	92.49	2	46.245	0.963	3.20	غير دالة
داخل المجموعات	3984.033	83	48.00			
المجموع	4076.523	85				

4- التحصيل الدراسي للآباء.

قام الباحثان باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لمعرفة دلالة الفرق بين التحصيل الدراسي لآباء طالبات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ، وجدول (5) يوضح ذلك .

جدول(5) تكرارات التحصيل الدراسي لآباء طالبات مجموعات البحث الثلاث التجريبيتين والضابطة وقيمة (كا^2) المحسوبة والجدولية

المجموعة	حجم العينة	*المستوى التحصيل الدراسي*			درجة الحرية	قيمة كا^2		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
		ثانوية	معهد وكلية	عليا		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	27	7	12	8	6	6,286	3.20	غير دالة
التجريبية الثانية	28	5	18	5				
الضابطة	31	6	19	6				
المجموع	86	18	49	19				

5- التحصيل الدراسي للأمهات

قام الباحثان بأستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لمعرفة دلالة الفرق بين التحصيل الدراسي لأمهات طالبات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ، وجدول (6) يوضح ذلك .

جدول(6) تكرارات التحصيل الدراسي لأمهات طالبات مجموعات البحث الثلاث التجريبيتين والضابطة وقيمة (كا^2) المحسوبة والجدولية

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

المجموعة	حجم العينة	المستوى التحصيل الدراسي			درجة الحرية	قيمة كا^2		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
		ثانوية	معهد وكلية	عليا		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	27	7	12	8	6	6,286	3.20	غير دالة
التجريبية الثانية	28	5	18	5				
الضابطة	31	6	19	6				
المجموع	86	18	49	19				

خامسا / مستلزمات البحث The Research Requirements

يتطلب البحث الحالي إجراء الآتي :

1- تحديد المادة العلمية

قبل البدء بتطبيق التجربة حدد الباحثان المادة العلمية التي ستدرّس لطالبات مجموعات البحث التجريبيتين والضابطة في أثناء التجربة ، وهي الموضوعات التي تتضمنها الفصول الثلاثة الأولى (المفاهيم الأساسية للكيمياء ، والغازات ، والمعادلة الكيميائية) من كتاب الكيمياء إعداد لجنة من وزارة التربية الطبعة الثامنة لسنة 2017 م والمقرر تدريسه لطالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي 2017م/ 2018م.

2- صياغة الأهداف السلوكية

تمت صياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التعليمية في كتاب الكيمياء والتي تضمنتها مدة التجربة وبلغت (97) هدفا سلوكيا وفق تصنيف (بلوم) المعرفي بمستوياته الأربعة الأولى وهي (التذكر، والفهم، والتطبيق ، والتحليل) وتم التأكد من صدقها ظاهريا بعرضها على عدد من الخبراء والمختصين بالعلوم النفسية والتربوية ، وعلى عدد من أساتذة الكيمياء المختصين وبعد الاطلاع على آراء المحكمين حصلت الأهداف السلوكية على نسبة موافقة (80 %) فأكثر وهذه النسبة اتخذها الباحثان معيارا لقبول الهدف السلوكي ، حيث توزعت الأهداف على (34) هدفا لمستوى التذكر و(25) هدفا لمستوى الفهم و (26) هدفا لمستوى التطبيق و (12) هدفا لمستوى التحليل .

3- الخطط التدريسية اليومية

أعد الباحثان الخطط التدريسية لموضوعات مادة الكيمياء التي ستدرّس في أثناء التجربة في ضوء الأهداف السلوكية ومحتوى الكتاب للمادة الدراسية وعلى وفق استراتيجية السقالات التعليمية للمجموعة التجريبية الأولى ، وعلى وفق استراتيجية التعليم المتمايز للمجموعة التجريبية الثانية ، والطريقة التقليدية لطالبات المجموعة الضابطة ، ولقد تم عرض هذه الخطط على مجموعة من المختصين لاستطلاع ملاحظاتهم وآرائهم ومقترحاتهم لغرض إعادة صياغة هذه الخطط وتحسينها وجعلها سليمة لضمان نجاح التجربة .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

سادسا/ أداة البحث The Research Tool

الاختبار التحصيلي The Achievement Test

قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي يقيس موضوعات كتاب الكيمياء المقرر تدريسه على طالبات الصف الرابع العلمي وذلك لعدم توافر اختبار تحصيلي يتصف بالصدق والثبات حيث اتبعت الخطوات الآتية :-

أ- إعداد (جدول المواصفات) :

اختار الباحثان نوع الاختبار التحصيلي (الموضوعي) حيث حدد عدد فقرات الاختبار التحصيلي ب (40) فقرة موضوعية اذ أعدا جدول المواصفات في ضوء الوزن النسبي والأهداف لكل فصل من الفصول الثلاثة ، وحددا فقرات الاختبار التحصيلي لكل فصل في ضوء نسبة أهمية المحتوى والعدد الكلي للفقرات ، جدول (8) يوضح ذلك .

جدول(8)

جدول المواصفات

ت	الموضوعات (الفصول)	أهمية المحتوى	عدد الأهداف السلوكية وأهميتها النسبية					عدد الفقرات الاختبارية					عدد الفقرات الكلي
			تذكر %0.35	فهم 0.26 %	تطبيق 0.27 %	تحليل 0.12 %	مجموع	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل		
1	الأول	% 0.39	13	6	14	5	38	5	4	5	2		16
2	الثاني	% 0.41	18	11	6	5	40	6	4	4	2		16
3	الثالث	%0.20	3	8	6	2	19	3	2	2	1		8
	المجموع	%100	34	25	26	12	97	14	10	11	5		40

ب- صياغة الفقرات الاختبارية:-

قام الباحثان بتحديد عدد الفقرات الاختبارية التحصيلية (البعدية) بأربعين فقرة اختبارية جميعها من نوع الاختيار من متعدد وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل للإجابة ، واحدة منها فقط صحيح ، ووزعت الإجابة بصورة عشوائية بين فقرات الاختبار .

ج- صدق الاختبار :-

عرضت فقرات الاختبار التحصيلي مع الأهداف السلوكية بصيغتها الأولية على عدد من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس في العلوم النفسية والتربوية وعدد من أساتذة الكيمياء المختصين للتحقق من صدق الاختبار للاطلاع على آرائهم وملاحظاتهم لبيان مدى ملائمة وصلاحية كل فقرة للمستوى الذي وضعت لقياسه، ولمعرفة سلامة صياغتها ، وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم عدلت بعض الفقرات، حيث اعتمدت نسبة (80 %) فأكثر من الخبراء أساسا لقبول فقرات الاختبار التحصيلي وبقي الاختبار مكون من (40) فقرة اختبارية .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

د- إعداد تعليمات الاختبار:

وضع الباحثان التعليمات الآتية :

1- تعليمات الإجابة :

صيغت تعليمات الاختبار وكيفية الإجابة عنها ، وإعطاء فكرة شاملة عن عدد الفقرات الكلي وزمن الإجابة عنها ، بحيث تكون واضحة لجميع الطالبات .

2- تعليمات التصحيح :

وضعت إجابة نموذجية لجميع فقرات الاختبار ، حيث خصصت درجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة ، وصفر للفقرة ذات الإجابة الخاطئة ، وتم معاملة الفقرة المتروكة والفقرة التي تحمل أكثر من إجابة معاملة الفقرة الخاطئة ، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (40) درجة .

و- التطبيق الاستطلاعي للاختبار

للتحقق من مدى وضوح فقرات الاختبار ، وتعليمات الإجابة ولمعرفة الوقت المستغرق في الإجابة من قبل الطالبات ، فضلا عن القيام بالتحليل الإحصائي لفقراته لمعرفة مستوى صعوبتها ، وقوتها التمييزية ، وحساب معامل الثبات

ز- تحليل فقرات الاختبار إحصائيا

فحصت إجابات أفراد العينة الاستطلاعية ، ثم رتبت درجات الطالبات تنازلياً وأُخذت نسبة(27%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (27%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا ، حيث بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة (27) من كلتا المجموعتين العليا والدنيا ، وتم حساب معامل الصعوبة ، ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وكما يأتي :

a- معامل صعوبة الفقرة :

تقدر سهولة الفقرة بالنسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا عن الفقرة إجابات صحيحة من الطلاب الذين أدوا الاختبار.

ويمكن تقدير معامل الصعوبة للفقرات من خلال نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابات خاطئة عن الفقرة لذلك فان

معامل الصعوبة للفقرة + معامل سهولتها = 1

واستخدمت معادلة حساب معامل صعوبة الفقرة التي تراعي المعرفة الجزئية في تصحيح إجاباتها ومعادلة حساب معامل الصعوبة لفقرة تعطي اجاباتها (1 , 0) بالنسبة للفقرات الموضوعية , وقد ظهرت النتائج لحساب معاملات الصعوبة وسهولة فقرات الاختبار التحصيلي ان القيم تتراوح ما بين (0.27-0.72), إذ أشارت المصادر إلى إن أي فقرة ضمن توزيع معاملات الصعوبة يتراوح مداها بين (0.20 – 0.80) يمكن أن تكون مقبولة وينصح بالاحتفاظ بها , أما الفقرات خارج هذا المدى فربما تخضع للتحليل المنطقي , إذ يمكن وضع فقرات متطرفة السهولة والصعوبة لغرض تربوي يحدده الباحث .

b- معامل تمييز الفقرة :

وقد استخدمت المعادلة الخاصة بمعامل التمييز لفقرة تراعي المعرفة الجزئية بالنسبة إلى الفقرات الموضوعية فقد استخدمت المعادلة الخاصة بمعامل التمييز التي تراعى عند تصحيحها (1 , 0) .وظهرت النتائج الخاصة بمعاملات تمييز الفقرات والذي يظهر فيه إن جميع فقرات الاختبار لها القدرة على التمييز إذ تراوحت نسبة هذا المعامل بين (0.25 – 0.74) .

c- فعالية البدائل الخاطئة:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ولغرض التأكد من فعالية البدائل بالنسبة إلى الفقرات من نوع الاختيار من متعدد من الاختبار التحصيلي فقد استخدمت معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا لدرجات الطلاب من العينة الاستطلاعية وكانت جميع مؤشرات فعالية البدائل جيدة .

ح – حساب معامل الثبات

وبما إن الاختبار الفقرات الموضوعية , لذا قام الباحثان بحساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (الفا كرونباخ) التي تصلح للفقرات الموضوعية فبلغ (0.88) عن طريق استخدام درجات عينة التحليل الإحصائي للفقرات البالغ حجمها (100) طالبة .

ي- الصورة النهائية للاختبار

تكون الاختبار التحصيلي بصورته النهائية من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد , وأمام كل فقرة توجد (4) بدائل , واحد منها صحيح وباقي البدائل خاطئة , وأعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة .

اختبار التفكير فوق المعرفي

أعد الباحثان اختبارا يقيس مدى تنمية التفكير فوق المعرفي عند طالبات مجموعات البحث التجريبيتين والمجموعة الضابطة ، ولقد اتبع الباحثان الخطوات الآتية في بناء الاختبار :

أ- إعداد الاختبار :-

اطلع الباحثان على الاختبارات السابقة التي تم بنائها في التفكير فوق المعرفي من الباحثين الذين سبقوهما في هذا المجال ، واطلعا أيضا على بعض الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع ، فحرصا على أن يبنيا اختبارا في التفكير فوق المعرفي، وقد تكون من أربعين فقرة يتم الإجابة عليها من خلال ثلاث بدائل فقط .

- الصدق الظاهري

عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم النفسية والتربوية لإعطاء ملاحظاتهم وتقييمهم وجاءت النتائج بنسبة اتفاق (80 %) فاكثر على مضمون الاختبار مع وجود بعض التعديلات البسيطة بالجوانب اللفظية واللغوية التي تم الأخذ بها .

- قوة تمييز الفقرات

تم تطبيق الاختبار على عينة تكونت من (100) طالبة من طالبات الصف الرابع , وبعد حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار، وجد أنّها تراوحت بين(0,33) و(0,59) , إذ يرى (Ebel) أنّ فقرات الاختبار تعدّ جيدة إذا كانت قوة تمييزها(0,30) فأكثر. (Ebel, 1972, 44)

ب- ثبات الاختبار

بعد أن تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ الفا من الدرجات التي حصلا عليها في اختبار التفكير ما فوق المعرفي.

وبلغ معامل ثبات الاختبار بهذه الطريقة (0.829) ويعد معامل الثبات جيداً بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة التي تجعل الباحثين على ثقة بإمكانية تطبيقه على طالبات الصف الرابع العلمي.

د- التطبيق النهائي لاختبار التفكير فوق المعرفي

تمت عملية تطبيق الاختبار على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (86) طالبة ، وقد قام الباحثان بتوضيح طريقة الإجابة على الفقرات مع الحرص على الإجابة على جميع الفقرات بدون ترك أي فقرة .

هـ- طريقة تصحيح اختبار التفكير فوق المعرفي :

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

تمت عملية تصحيح اختبار التفكير فوق المعرفي بإعطاء (3) درجة للبديل تنطبق ، و (2) درجة للبديل غير متأكد ، و(1) درجة للبديل لا تنطبق وتقاس الدرجة الكلية بحاصل جمع درجات البدائل الثلاثة جميعها .

تطبيق التجربةApplying of The Experiment

طبق الباحثان تجربتهما على طالبات المجموعات الثلاث وكالاتي :

تم إجراء اختبار الذكاء (رافن) لطالبات مجموعات البحث الثلاث وإيضاح خطوات استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز لمدرسة المادة وترتيب الجدول مع إدارة المدرسة وذلك يومي الأحد والثلاثاء للمجموعة الضابطة في ثانوية الزهور ، والأربعاء والخميس للمجموعتين التجريبيتين في ثانوية العقيدة .

تطبيق اختبار التحصيل Achievement test apply

قبل انتهاء التجربة بأسبوع أخبرت المدرسة الطالبات بان هناك اختباراً سيجرى لهم في موضوعات الفصول الثلاثة التي درّستها لهم ، وبعد أن هيأت المدرسة القاعة الامتحانية ، ونظمت مقاعد جلوس الطالبات ، وأشرفت مع مدرس آخر على سير الاختبار.

سابعاً:- المعالجة الإحصائية Statistical Treatment

استخدم الباحثان البرنامج الإحصائي SPSS لحساب :-

1. تحليل التباين الأحادي
2. مربع كاي (كا^2)
3. معامل الصعوبة لفقرات الاختبار
4. معامل تمييز فقرات الاختبار
5. معامل ارتباط بيرسون
6. معادلة سبيرمان
7. معامل شيفيه
8. فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار
9. معامل ألفا كرونباخ لإيجاد ثبات اختبار التحصيل.

أولاً :- عرض النتائج :

* نتائج الفرضية الرئيسية الأولى :-

حسبت متوسطات درجات الطالبات في مجموعات البحث في التحصيل وجدول (9) يوضح ذلك .

جدول (9) المتوسط الحسابي ومجموع الدرجات ومربع الدرجات لطالبات مجموعات البحث في اختبار التحصيل

المجموعة التجريبية	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأولى (الدعائم التعليمية)	27	32,41	2,37
الثانية (التعليم المتمايز)	28	32,46	2,63
الثالثة (الضابطة)	31	25,81	3,30

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ولأجل معرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات الطالبات لمجموعات البحث الثلاث في اختبار التحصيل ، استخدم الباحثان تحليل التباين الأحادي وجدول (10) يوضح ذلك .

جدول (10) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطالبات لمجموعات البحث في اختبار التحصيل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	871,49	2	435,75	54,77	3,20	دالة
داخل المجموعات	660,322	83	7,96			
المجموع	1531,81	85				

ويعرض الباحثان النتائج الخاصة باختبار التحصيل على حسب تسلسل فرضيات البحث الفرعية التي تخص الفرضية الرئيسية الأولى وعلى النحو الآتي :

1 – نتائج الفرضية الفرعية الأولى :

وللموازنة بين المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية السقالات التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق التعليم المتمايز يتضح من جدول (11) إن متوسط درجات طالبات المجموعتين كالآتي :-

جدول (11) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في اختبار التحصيل

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة 0.05%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (السقالات التعليمية)	27	32,41	0,0022	3,2	غير دالة
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	28	32,46			

2– نتائج الفرضية الفرعية الثانية :

يتضح من جدول (12) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية السقالات التعليمية والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي:

جدول (12) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة %0.05
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	27	32,41	5,984	3,2	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	31	25,81			

3- نتائج الفرضية الفرعية الثالثة:

التي تنص على ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يدرسن مادة الكيمياء باستعمال استراتيجية (التعليم المتمايز) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل)) .

يتضح من جدول (13) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية التعليم المتمايز والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :-

جدول (13) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة %0.05
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	28	32,46	6,140	3,2	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	31	25,81			

***نتائج الفرضية الرئيسية الثانية :**

حسب الباحثان متوسطات درجات الطالبات في مجموعات البحث في التحصيل وجدول (14) يوضح ذلك . جدول (14) المتوسط الحسابي ومجموع الدرجات ومربع الدرجات لطالبات مجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي

المجموعة	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى (السقالات التعليمية)	27	90,11	5,18
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	28	90,61	6,40
الثالثة (الضابطة)	31	83,39	6,72

ولأجل معرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التفكير ما فوق المعرفي، استخدم الباحثان تحليل التباين الأحادي وجدول (15) يوضح ذلك .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

جدول (15) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطلاب لمجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ن		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	968,34	2	484,17	12,74	3,2	دالة
داخل المجموعات	3154,70	83	38,01			
المجموع	4123,04	85				

ويعرض الباحثان النتائج الخاصة باختبار التفكير فوق المعرفي على حسب فرضيات البحث الفرعية التي تخص الفرضية الرئيسية الثانية وعلى النحو الآتي : –

4– نتائج الفرضية الفرعية الرابعة :

وللموازنة بين المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية السقالات التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق التعليم المتمايز يتضح من جدول (16) إن متوسط درجات طالبات المجموعتين كالآتي :–

الجدول (16) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في اختبار التفكير فوق المعرفي .

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة %0.05
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى(السقالات التعليمية)	27	90,11	0,0005	3,2	غير دالة
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	28	90,61			

5– نتائج الفرضية الفرعية الخامسة :

والتي تنص على ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يدرسن مادة الكيمياء باستعمال استراتيجية (السقالات التعليمية) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن باستعمال (الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير فوق المعرفي)) .

يتضح من جدول (17) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية السقالات التعليمية والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :–

جدول (17) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير فوق المعرفي.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة %0.05
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	27	90,11	7,89	3,2	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	31	83,39			

6- نتائج الفرضية الفرعية السادسة :

يتضح من جدول (18) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية التعليم المتمايز والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :-

الجدول (18) قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير فوق المعرفي.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة %0.05
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	28	90,61	10,08	3,2	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	31	83,39			

الفرضية الرئيسة الثالثة :- تنص هذه الفرضية

7- نتائج الفرضية الفرعية السابعة:

من اجل الكشف عن الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التفكير ما فوق المعرفي للمجموعة التجريبية الاولى استعمل الباحثان الاختبار التائي لعينتين مترابطتين , وظهر بان القيمة التائية المحسوبة (10,63) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,06) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (26) , وكما في الجدول (19) .

جدول (19) القيمة التائية لاختبار التفكير فوق المعرفي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف الفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
قبلي	80,26	6,79	9,85	4,82	26	10,63	2,06	دالة
بعدي	90,11	5,18						

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

8- نتائج الفرضية الفرعية الثامنة:

من اجل الكشف عن الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التفكير ما فوق المعرفي للمجموعة التجريبية الثانية استعمل الباحثان الاختبار التائي لعينتين مترابطتين , وظهر بان القيمة التائية المحسوبة(16,10) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,06) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (27) , وكما في الجدول (20) .

جدول (20) القيمة التائية لاختبار التفكير فوق المعرفي القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)

المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف الفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
قبلي	81,86	7,43	8,75	2,88	27	16,10	2,06	دالة
بعدي	90,61	6,40						

ثانياً :- تفسير النتائج :

1- أسفرت نتائج البحث الحالي تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن مادة الكيمياء باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية على زميلاتهن في المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل .

ويمكن أن يعزو الباحثان سبب هذا التفوق إلى الأسباب الآتية:-

- إن استراتيجية السقالات التعليمية تزيد من قدرة الطالبات على التفاعل فيما بينهن ومع الموقف التعليمي من خلال سهولة استرجاع المعلومات والحصول على المساعدة اللازمة من قبل زميلاتها أو من المدرسة أو أي شخص آخر ذي خبرة في موضوع الدرس وبالتالي يكون لها دور ايجابي في العملية التعليمية .
- تضع السقالات التعليمية الطالبة بمواجهة حقيقية مع الموقف التعليمي مما يتيح لها بأن تبني التعلم بنفسها ، مما يوسع مداركها وبذلك تستطيع أن تحدد ما إذا كان بإمكانها اجتياز عملية التعلم بمفردها أم إنها تحتاج إلى دعم ومساعدة الآخرين ، حيث تحقق السقالات التعليمية في هذه الحالة نوع من التشويق وجذب الانتباه وإثارة الطالبات للتفكير بشكل أفضل وبالتالي تخرج الطالبة بحصيلة من المعلومات المرتبة التي تبقى في الذاكرة لأطول فترة ممكنة .
- التدريس باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية تزيد من فرصة التواصل المستمر والفعال بين الطالبة والمدرسة من جهة ، وبين الطالبة وزميلاتها من جهة أخرى ، مما ينعكس إيجابا على التحصيل العلمي . وبذلك تستطيع المدرسة من خلال هذا التفاعل الوقوف على احتياجات الطالبات المتعددة وتشجيعهن على تحمل مسؤولية التعلم ذاتيا ، وتقوم المدرسة بتقديم المعلومات للطالبات في بيئة تعليمية غنية بالخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية المتنوعة مما يدفعهن إلى تحقيق الهدف التعليمي المرجو تحقيقه .
- التدريس باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية تتيح للطالبة فرصة عرض المفاهيم الدراسية بصورة تختلف عن الطريقة التقليدية في التدريس ، والتي تعتمد كليا على المدرسة وبذلك تعمل على تحسين قدراتها المعرفية ، وتمنحها شعورا بالقبول من الآخرين والثقة بنفسها ، وتتيح للمدرسة من التغلب على مشكلة عدد الطالبات في الصف الواحد والفروق الفردية بينهن مما يضيف قدرا من التشويق والإثارة والحرية للطالبة وتقلل من الملل والروتين .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

- التدريس باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية تساعد المدرسة من التعرف على خبرات الطالبة السابقة ليتم العمل على تنظيمها وتطوير قدرة الطالبة على استرجاع المعلومات التي درستها بسهولة ، نتيجة حصولها على المساعدة المتدرجة اللازمة والفورية أثناء عملية التعلم ، أي تقديم التغذية الراجعة الفورية من قبل المدرسة وبالتالي يؤدي ذلك إلى التفاعل المستمر أثناء التعلم ويجعل من عملية التعلم أكثر فاعلية .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات كدراسة (Bikmaz , 2010) و (الشهري ، 2015)

2- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن مادة الكيمياء باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز على زميلاتهن في المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل.

ويمكن أن يعزو الباحثان سبب هذا التفوق إلى الأسباب الآتية:-

- يتم تدريس الطالبات باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في مجموعات يتم تقسيمها على أساس قدراتهن وذكاءاتهن واستعداداتهن وميولهن مما يوفر لهن بيئة جيدة للتعليم ، فهن يتعلمن نفس المحتوى الدراسي كلٌ وفق الطريقة التي ترغبها وبالتالي يتم الاستفادة من المعلومات التي تتلقاها وزيادة التحصيل العلمي.
- التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز يزيد من فرصة التعاون بين طالبات المجموعة الواحدة والتنافس مع المجموعات الأخرى ، مما يتيح للطالبات ذوات التحصيل المنخفض الاختلاط والاستفادة من زميلاتهن الأكثر معرفة وبذلك يكون لديهن الرغبة في التعلم والحصول على المعلومات واكتسابها والاستفادة من خبرات الآخرين .
- التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز توفر جو مريح للطالبات للتعلم وتتعامل معهن بصورة فعالة تتعدى كونهن مجرد متلقيات سلبيات ، حيث يزداد التركيز على تطوير مهاراتهن الأساسية وتشجيعهن على التعلم وبالتالي تفعيل دورهن في عملية التعلم .
- تستطيع المدرسة عند التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز من مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات وتزيد من فرصة التعاون بينهن ، حيث يكون هنالك تعاون ومسؤولية فردية وجماعية بين أفراد المجموعة في تعلم وإتقان المعلومات إضافة إلى وجود المناقشة وتبادل الآراء والأفكار بين طالبات المجموعة ، وإعطاء الطالبة الوقت الكافي للتعلم وكل ذلك يساعد في زيادة التحصيل الدراسي عند طالبات المجموعة التجريبية مقارنة مع زميلاتهن في المجموعة الضابطة . وهذا يتفق مع دراسة كل من و (Scott,2012) و (Aliakbari&Jaber , 2014) .

لا يوجد فرق في التحصيل الكلي وفي المستويات المعرفية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) بين طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى إن :

ان كلتا الاستراتيجيتين (السقالات التعليمية والتعليم المتمايز) من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس التي تؤكد إلى إعطاء الدور الأكبر للطالبة ، وذلك بدوره يؤكد على إمكانية التعلم الذاتي مما يجعل الطالبة قادرة على تخطيط وترتيب المعرفة العلمية وتطبيقها في المواقف التعليمية المختلفة التي تواجهها ، وبالتالي أصبح عند الطالبات وفي كلتا المجموعتين روح من التنافس فيما بينهن للإجابة على الأسئلة المطروحة من قبل المدرسة ، مما يجعل دور المدرسة مساعدة وموجهه ومنظمة لعملية التعلم وهذا التشابه بين الاستراتيجيتين جعل اثر كل منهن متقارب على المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في المستويات المعرفية الأربعة (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل) وفي التحصيل . على الرغم من اختلاف خطوات كل من الاستراتيجيتين في التدريس وقد يرجع سبب هذا التشابه إلى إن كلتا الاستراتيجيتين قد ساهمت في توفير بيئة تعليمية متنوعة تثير اهتمام الطالبات وتجعلهن أكثر فعالية ونشاطا وايجابية في أثناء العملية التعليمية، وكلتاهما راعت الفروق

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

الفردية بين الطالبات ، وكل هذا بدوره أدى إلى زيادة انتباههن وفهمهن للمعلومات واكتسابها ، وكذلك زيادة ثقتهن بأنفسهن وبالتالي زيادة في مستوى تحصيلهن الدراسي في مادة الكيمياء .

3- أظهرت نتائج البحث فيما يخص الفرضيات الفرعية الرابعة والخامسة والسادسة من الفرضية الرئيسية الثانية فقد اتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي درسن باستراتيجية السقالات التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن باستراتيجية التعليم المتمايز وبين درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير فوق المعرفي.

ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى :

- إن استراتيجية السقالات التعليمية والتعليم المتمايز لها دور كبير في تنمية التفكير ، من خلال أسلوبها المتميز وملائمتها للنضج العقلي للطالبات واهتمامها بطريقة تفكيرهن مما يؤدي إلى فهمهن لموضوع الدرس .
- إن هاتين الاستراتيجيتين لها دور مهم وفعال في تنظيم المعلومات التي تحصل عليها الطالبات من خلال قراءتهن لموضوع الدرس بشكل واضح ومن خلال التفاعل والتعاون الذي يجري داخل غرفة الصف فيما بين الطالبات والمدرسة مما يؤدي إلى تنمية التفكير فوق المعرفي لديهن .
- إن هاتين الاستراتيجيين تؤدي إلى تحفيز الطالبات للتفكير في موضوع الدرس مما يؤدي إلى إثارة دافعيتهن وتسهل من عملية فهمهن للمادة العلمية وإيجاد الحلول المناسبة لأي مسالة تواجههن وبالتالي تعزز من قدرة الطالبات على الاحتفاظ بالتعلم.

4- أما في ما يخص تفسير نتائج الفرضيتين السابعة والثامنة في اختبار التفكير فوق المعرفي (القبلي والبعدي) فقد اتضح عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الاولى (السقالات التعليمية) والمجموعة التجريبية الثانية (التعليم المتمايز) ويعود سبب ذلك ان كلتا الاستراتيجيتين لها دور كبير في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات .

ثالثاً– الاستنتاجات Conclusions

من خلال نتائج البحث الحالي ، يمكن للباحثين استنتاج الآتي :

- إن استخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز له دور فعال في زيادة التحصيل الدراسي لطالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء ، وتسهم في عملية تنمية التفكير فوق المعرفي عند الطالبات .
- إن استخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز يؤكد على الدور الايجابي للطالبة لأنها المحور الأساسي في العملية التعليمية التربوية من خلال المشاركة الفعالة لجميع الطالبات في الدرس.
- لم يثبت أفضلية أي من الاستراتيجيتين على الأخرى في زيادة تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وفي تنمية التفكير فوق المعرفي لديهن .

رابعاً – التوصيات Recommendations

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج والاستنتاجات ، يوصي الباحثان بما يأتي:

1- التأكيد على المدرسين والمدرسات باستخدام استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز في تدريس مادة الكيمياء ، لفاعليتهما في تحسين التحصيل الدراسي، ولها أهمية في تنمية التفكير فوق المعرفي عند الطالبات.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

2- ضرورة تضمين استراتيجية السقالات التعليمية واستراتيجية التعليم المتمايز، ضمن مفردات محتوى مادة طرائق التدريس في كليات التربية الأساسية ، مع بيان أهم مميزاتهما وخطوات تنفيذهما.

3- ضرورة اطلاع الاختصاصين والمشرفين التربويين على إعداد هذه الاستراتيجيات وبدورهم يقومون بتدريب التدريسيين والتدريسيات على كيفية إعدادها واستخدامها من خلال عمل دورات تطويرية واشتراكهم فيها خلال خدمتهم التعليمية .

4- حث التدريسيين والتدريسيات على ضرورة الحصول على المعلومات والإيضاحات التي تخص التفكير فوق المعرفي لفهم وتعليم أهم مهاراته.

خامساً – المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان ما يأتي :

- إجراء دراسات أخرى مماثلة للدراسة الحالية تستخدم استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز على مراحل دراسية أخرى (الابتدائية، المتوسطة ، او الجامعية).
- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي باستخدام إحدى الاستراتيجيتين (السقالات التعليمية أو التعليم المتمايز) مع طرائق واستراتيجيات تدريسية أخرى في المتغير التابع نفسه .
- دراسة أثر استراتيجيتي السقالات التعليمية والتعليم المتمايز في مواد دراسية مختلفة ومع متغيرات تابعة أخرى .

المراجع

أبو جادو، صالح مُحَمَّد، ونوفل مُحَمَّد بكر (2010): تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط3، دار المسيرة، الأردن، عمان.

الأشقر، فارس(2011): فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم (الطبعة الأولى) ، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

بلجون، كوثر جميل سالم(2015): فاعلية الدعائم التعليمية في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد 4، العدد 9.

حافظ، أفنان (2006): اثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام برمجيات العروض التقديمية في التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلوم والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء في المدينة المنورة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة، السعودية.

حسين، عبد المنعم خيري (2011): القياس والتقويم، مركز الكتاب الأكاديمي، ط1، عمان، الأردن .

الحليسي، معيض(2012). اثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

حمادة، مُحَمَّد محمود مُحَمَّد،(2011): فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية التفكير التأملي والأداء الكتابي والتحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادي ذوي أساليب التعلم المختلفة، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (14) ، مجلد(2) ، ص 163-239.

السامرائي، قصي مُحَمَّد لطيف والبدري، فائدة ياسين (2016): التدريس مهاراته استراتيجياته، مطبعة علام للطباعة والنشر، مصر.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

صادق، منير موسى (2003): فعالية نموذج E`s Seven البنائي في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في سلطنة عُمان، مجلة التربية العلمية، المجلة المصرية للتربية العلمية، القاهرة، جامعة عين شمس، المجلد(6) ، العدد(3).

عبيدات، ذوقان و سهيلة ابو السميد (2009) : استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين ، دليل المعلم والمشرف التربوي ، ط2 ، ديبونو ، عمان.

عبيدات، ذوقان، وسهيلة أبو السميد، (2007) : استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

اللقاني، أحمد حسين، ومُحَّد، فارعة (2001): مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل، عالم الكتب ، القاهرة.

Andrson,N.J.(2002) The Role of meta cognitive in second language teaching . ERIC Digest Edo .Washington .

Ebel , R.L. (1972) : Essentia's of Educational measurement , New Jersy Englewood , cliffs .

Louca, .E.P. (2003) The concept and instruction of metacognition . Retried on April, 15, 2005 from.

Nwosu B.O&AzihNonye (2011): Effects of Instructional Scaffolding on the Achievement of Male and Female Students in Financial Accounting in Secondary Schools in Abakaliki Urban of Ebonyi State, Nigeria Current Research Journal of *Social Sciences*, No.3(2).