كلية التربية للعلوم الانسانية
College of Education for Human Sciences

Journal of Tikrit University for Humanities

JTUH
مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
Journal of Tikrit University for Humanities

Reem Mazin Salahaldeen
Dr. Prf. Ra'ad Adrees Mahmood
Department of the Educational and Psychological Sciences
College of Education for Women
University of Tikrit

The Impact of two trategies (Educational Scaffolding) and (Differentiated Instruction) on The Achievement of Female Students in reparatory tage in The hemistry and Developing their Meta cognitive Thinking

A B S T R A C T

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:

1- Intelligence.
2- The chronological age in months.
3- Previous achievement in chemistry for the third grade average.
4- The Scores of the metacognitive Test.
5- educational achievement of parents.
6- 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 necessary cykometric 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.

Keywords
Strategies
Educational Scaffolding
Differentiated Instruction
Achievement
Meta cognitive Thinking

أثر إستراتيجية الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الكيمياء وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي.

أ. د رائد ادريس محمود الخفاجي -جامعة تكريت – كلية التربية للعلوم الإنسانية– قسم العلوم النفسية والتربوية .

ريم مازن صلاح الدين -وزارة التربية

الخلاصة :

استعملت الباحثة المنهج التجريبي واختارت التصميم التجريبي ذي الاختبارين القبلي والبعدي، تألف مجتمع الدراسة من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة صلاح الدين/ تكريت المركز للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) لغرض تطبيق التجربة ، بلغت عينة الدراسة (٨٦) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي وزعوا على ثلاث مجموعات اثنان تجريبيتان وواحدة ضابطة ، حيث كان عدد المجموعة التجريبية الأولى (٢٧) طالبة ، وعدد المجموعة التجريبية الثانية (٢٨) طالبة ، وعدد المجموعة الضابطة (٣١) طالبة ، كافأت الباحثة مجموعات البحث الثلاث في عدد من المتغيرات هي -:

1- الذكاء .
2- العمر الزمني بالأشهر .
3- التحصيل السابق في مادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط .
4- درجات اختبار التفكير فوق المعرفي.
5- التحصيل الدراسي للآباء .
6- التحصيل الدراسي للأمهات .

أعدت الباحثة الأدوات اللازمة لدراستها الحالية والتي اشتملت على اختبار التفكير فوق المعرفي المكون من (٤٠) فقرة ، والاختبار التحصيلي المكون من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، واستخرجت الباحثة الخصائص السايكومترية اللازمة لأدوات الدراسة وطبقت الباحثة الاختبارات ثم شرعت الباحثة بنفسها في تنفيذ التجربة ، والتي استغرق تنفيذها الكورس الأول كله من العام الدراسي، وبعد إنهاء التجربة طبقت الباحثة الاختبارات على عينة الدراسة لغرض التحقق من صحة فرضيات الدراسة وبعد معالجة البيانات من خلال برنامج الحزمة الإحصائية(SPSS) باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمنهج الدراسة، كشفت الدراسة على عدد من النتائج منها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية والضابطة في اختبار التفكير فوق المعرفي والاختبار التحصيلي لصالح المجموعات التجريبية

A R T I C L E I N F O

Email: moomar007@gmail.com
تاريخ البحث : ٢٠١٧-٢٠١٨
التقديم : ٢٠١٨/٧/٢٩
القبول :٢٠١٨/٨/١٥

* *Corresponding author: E-mail* : adxxxx@tu.edu.iq

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

أولاً:- مشكلة البحث:

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 وهذا ما أشارت إليه دراسة (الربيعي، ٢٠٠٨: ٢) و (الجنابي، ٢٠٠٧ :٢) و (الملا ، ٢٠١١ : ٢) .

إن التحصيل الدراسي يعتمد بالدرجة الأولى على التعلم المدرسي ، حيث التحصيل الدراسي المتمثل بالاختبارات الشهرية أو النهائية في نهاية العام الدراسي يعتبر مقياساً 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 الباحثة المتواضعة في تدريس الكيمياء في المدارس الثانوية فضلا عن آراء مجموعة من مدرسي الكيمياء تبين وجود ضعفا في تحصيل مادة الكيمياء للمرحلة الإعدادية وخاصة 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 .

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 ترى الباحثة إن هنالك ضرورة لاستخدام طرائق واستراتيجيات تدريس متطورة من شانها أن تعمل على رفع مستوى التعلم وحصيلة الطلبة من مادة الكيمياء ، وقد يكون استخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز من بين هذه الطرائق التي قد تسهم في تحقيق تدريس أكثر فعالية والارتقاء بمستوى تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء . ولذا تصوغ الباحثة مشكلة البحث بالسؤالين الآتيين:-

١- هل إن استخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز تزيد في تحصيل طالبات المرحلة الإعدادية (الصف الرابع العلمي) في مادة الكيمياء ؟

٢- هل إن استخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز تنمي التفكير فوق المعرفي لطالبات المرحلة الإعدادية (الصف الرابع العلمي) ؟

اهمية البحث

ترى حافظ (٢٠٠٦) إن استراتيجية الدعائم التعليمية تعتبر 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 ، ٢٠٠٦ : ص ٥) .

ويؤكد صادق (٢٠٠٣ ، ص ١٥٥) إن النظرية البنائية 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 .

ولقد لوحظ من خلال دراسة الأدبيات التربوية والدراسات العربية المتعلقة بدراسة إستراتيجية الدعائم التعليمية إنها اختلفت في ترجمتها لكلمة ((Scaffolding)) فهنالك من ترجمها إلى دعائم وآخر ترجمها إلى سقالات أو ركائز وبالرغم من تقارب هذه الكلمات في المعنى والمضمون إلا انه تم اعتماد كلمة الدعائم التعليمية في هذا البحث على اعتبار إن هذا المصطلح الأكثر شيوعا في الأوساط التربوية

تعتبر استراتيجية الدعائم التعليمية تطبيقا مباشرا لنظرية " فيجوتسكي " البنائية الاجتماعية ومفهومة 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.

وتتميز إستراتيجية التعليم المتمايز 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 ، ٢٠١٦ : ص ٣٧) .

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 ، ٢٠٠٧ : ص ١١٧) .

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 ، ٢٠٠٩ : ص ١٠٩) .

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 ، ٢٠٠١ : ص ١٠٦).

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 فهو 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) .

ومما تقدم تتضح أهمية البحث الحالي بعدة مسائل هي :-

١- أهمية استعمال استراتيجيات حديثة كالدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تدريس مادة الكيمياء لا سيما في المرحلة الإعدادية؛ مما قد يؤثر إيجاباً في مستوى تحصيل المتعلمين في المادة .

٢- انسجام هذا البحث مع الاتجاهات التربوية الحديثة وحاجة المدرسين والمتعلمين إلى استخدام استراتيجيات حديثة مجربة يمكن أن تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، والتي تتفق مع الفلسفة التربوية للدولة ومستقبلها.

٣- إمكانية الإفادة من نتائج البحث الحالي في تطوير طرائق تدريس مادة الكيمياء وفي إعداد المدرسين وتدريبهم على الطرائق والاستراتيجيات الحديثة كالدعائم التعليمية والتعليم المتمايز.

٤- أول دراسة (على حد علم الباحثة) جمعت استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز معا في دراسة واحدة في تدريس مادة الكيمياء .

٥- يسهم في إضافة دراسة علمية تربوية في هذا المجال إلى المكتبة العربية والمواقع العلمية على شبكة الانترنت .

٦- يمكن الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تطوير العملية التعليمية التربوية في العراق ومواكبة التطور العالمي، وتوجيه الأنظار إلى أهمية استخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في رفع مستوى المتعلمين المعرفي والوجداني والمهاري.

٧- يعد هذا البحث محاولة متواضعة في دراسة استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات في تخصص مادة الكيمياء .

ثالثاً:- هدف البحث :

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

رابعاً:- حدود البحث :

١- طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين – قسم تربية تكريت – للعام الدراسي ٢٠١٧- ٢٠١٨.

٢- الكورس الأول من العام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨) .

٣- الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه على طالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨ ، الطبعة (الثامنة) سنة ٢٠١٧م \ ١٤٣٨هـ .

خامساً:- فرضيات البحث :

للتحقق من هدف البحث وضعت الباحثة فرضيتين رئيسيتين انشقت عن كل واحدة منها ثلاث فرضيات فرعية:-

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

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

سادساً:- تحديد المصطلحات :- Definition of Terms

إستراتيجية الدعائم التعليمية Scaffolding strategy Instructional

١- **بلجون (٢٠١٥) بأنها** "الأنشطة التي يقوم بها المدرس لتقديم المساعدة المؤقتة التي تسهل على طلابه تجاوز المواقف التعليمية بجهودهم الفردية" (بلجون، ٢٠١٥:ص ١٧٨)

التعريف الإجرائي لإستراتيجية الدعائم 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

١- **الأشقر (٢٠١١) 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، ٢٠١١ : ص ١٢٠) .

التعريف الإجرائي لإستراتيجية التعليم المتمايز :- وهو مجموعة من الإجراءات (الأنشطة التعليمية وسائل ، وطرائق تدريس متنوعة) التي تتبعها الباحثة 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

١- **حسين (٢٠١١) 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 ، ٢٠١١ : ص ١٧٦) .

التعريف الإجرائي للتحصيل :- هو مقدار اكتساب واستيعاب وتذكر طالبات المجموعتين التجريبيتين والضابطة لكم 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

١-**ابو جادو ومحمد(٢٠١٠) 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 ومحمد،٢٠١٠: ص٣٤٧).

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 .

الفصل الثاني

خلفية نظرية

إستراتيجية الدعائم التعليمية

تعد استراتيجية الدعائم التعليمية إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية الاجتماعية التي تم وضعها من قبل عالم النفس الروسي " ليف سومينيوفينش فيكو تسكي" حيث تعتبر 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 الدعائم 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 ، ٢٠١١ : ص ١٧٧) سميت الدعائم 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)

إن الدعائم التعليمية ظهرت لها مصطلحات متشابهة لها في المعنى مثل كلمة ركائز أو كلمة سقالات إلا أن مفهوم الدعائم أفضل وذلك للأسباب التالية: –

١. من الناحية التربوية فان دعائم أفضل تربويا من كلمة سقالات.
٢. الغرض من لفظة السقالة هنا هو الإشارة إلى أنها مؤقتة، وإنها تزال بعد ذلك، وهذا ما يمكن إن تؤديه أيضا لفظة الدعائم.
٣. كلمة سقالات لا تفرق بين من يضعها ومن يستخدمها (فعامل البناء هو الذي يضعها وهو نفسه من يستخدمها) على عكس الدعائم التي تشير بشكل عام إلى توفير بيئة تعلم داعمة وميسرة للتعلم (أمين ، ٢٠١١)

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 ، حيث أورد

الحليسي(٢٠١٢ : ص ٥٣)انه 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)م)

حيث كان فيجوتسكي 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.

أن 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.

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 .

حيث يعتبر 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 ((scott,2012) ((Williams,2012)(stavvoula,2011و (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.

المحور الرابع:- التفكير فوق المعرفي Meta Cognition

لقد ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي في بداية السبعينات، حيث يعتبر 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.

الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية الدعائم التعليمية

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
Casem , 2013	معرفة اثر استراتيجية الدعائم التعليمية في تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات	امريكا	الصف الثالث المتوسط	٢٤ طالبا توزعوا بالتساوي الى مجموعتين ضابطة وتجريبية	اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه	اختبار التائي لعينتين مستقلتين واختبار التائي لعينتين مترابطتين	وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متوسط التحصيل وفي مقياس الاتجاه ولصالح المجموعة التجريبية
الشهري ، ٢٠١٥	الكشف عن فاعلية الدعائم التعليمية في تدريس الفيزياء على تنمية	السعودية	الصف الثاني المتوسط	٦٥ طالبة بواقع ٣٢ طالبة كمجموعة تجريبية و ٣٣	اختبار التحصيلي	المتوسط الحسابي الانحراف المعياري t-test	تفوق المجموعة التجريبية (الدعائم التعليمية) في اختبار التحصيل الدراسي

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
	التحصيل الدراسي			طالبة كمجموعة ضابطة			

الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية التعليم المتمايز

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
دراسة بهلول (٢٠١٣)	التعرف على أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تحسين مهارات فهم القراءة لدى طلاب الصف التاسع في مبحث اللغة الانكليزية	غزة (فلسطين)	طلاب الصف التاسع	٧٠ طالباً ٣٦ طالب تجريبية و ٣٤ طالب كمجموعة ضابطة	استبيان للمعلمين ليحددوا مهارات القراءة الفاهمة واختبار تحصيلي قبلي وبعدي للطلاب	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
Aliakbari&Jaber , 2014	التعرف على أثر التعليم المتمايز في تعليم اللغة الفارسية	أيران	المرحلة الإعدادية	٥٦ طالب وطالبة منهم ٢٨ مقسم بالتساوي إلى ١٤ طالب و١٤ طالبة كمجموعة تجريبية و٢٨ مقسم بالتساوي إلى ١٤ طالب و١٤ 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 ، ٢٠١٢	التعرف على درجة اكتساب طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما	محافظة جرش	طلبة الصف الثاني الثانوي	٣٨٠ طالب وطالبة	استخدم الباحثون المنهج الوصفي في الدراسة واعتمدوا على	اختبار تائي لعينة واحدة اختبار تائي لعينتين مستقلتين معامل ارتباط	اشارت النتائج إلى أن طلبة المرحلة الثانوية يكتسبون مهرات التفكير ما وراء المعرفي

اسم الباحث	هدف الدراسة	المكان	المرحلة	العينة	الادوات	الوسائل الاحصائية	النتائج
	وراء المعرفي وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل				أداة جاهزة مترجمة	بيرسون	
بن ساسي ، ٢٠١٢	التعرف على مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى تلاميذ الثالث متوسط في مادة الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات	مدينة ورقلة / الجزائر	الثالث متوسط	١٣١ تلميذاً وتلميذة	اختبار لقياس التفكير ما وراء المعرفي واعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي	استخدام معالج البيانات الاحصائي برنامج (SPSS)	أظهرت النتائج أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي كان منخفض لدى افراد العينة

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً : التصميم التجريبي Experimental Design

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذي الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير فوق المعرفي ووجدته ملائما لظروف بحثها فكان التصميم حسب الشكل الآتي :

التصميم التجريبي للبحث

الشكل (١)

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

إذ يقصد بالمجموعة التجريبية الأولى التي تتعرض طالباتها لأثر المتغير المستقل (استراتيجية الدعائم التعليمية) عند تدريس مادة الكيمياء، والمجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض طالباتها لأثر المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتمايز) عند تدريس مادة الكيمياء ، وتدرس المجموعة الثالثة (الضابطة) بالطريقة المعتادة (التقليدية) حيث لا تتعرض طالباتها لأثر المتغير المستقل . في حين يقصد بالتحصيل هو المتغير التابع الذي يقاس بواسطة الاختبار التحصيلي الموحد والمعد من قبل الباحثة ولطالبات المجموعات الثلاث ، أما ما يقصد بالتفكير فوق المعرفي هو 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 (٢٠١٧ - ٢٠١٨ م) والبالغ عددها(١٦) مدرسة. حيث يتطلب البحث الحالي اختيار ثلاثة مجموعات حيث تم اختيار مدرستين من مدارس مدينة تكريت حيث اختارت الباحثة المدارس بالطريقة القصدية من بين المدارس التي تمثل مجتمع البحث، وقد تمثلت تلك المدارس بإعداديتي (الزهور والعقيدة) للبنات وتقع هاتين المدرستين في مدينة تكريت .

اختارت الباحثة ثانوية العقيدة لتمثل المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) وذلك لاحتوائها على شعبتين (أ و ب) للصف الرابع العلمي واختارت ثانوية الزهور لتمثل المجموعة الضابطة وذلك لاحتوائها على شعبة واحدة.

وبطريقة السحب العشوائي اختارت الباحثة شعبة (ب) من الصف الرابع العلمي في إعدادية العقيدة لتمثل المجموعة التجريبية الأولى التي ستدرس مادة الكيمياء وفق استراتيجية الدعائم التعليمية ، فيما مثلت الشعبة (أ) من الصف الرابع العلمي في إعدادية العقيدة المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس مادة الكيمياء وفق استراتيجية التعليم المتمايز ، ومثلت الشعبة (أ) من الصف الرابع العلمي في إعدادية الزهور المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الكيمياء وفق الطريقة التقليدية (الاعتيادية) . حيث بلغ عدد طالبات الشعب الثلاث (٨٦) طالبة بواقع (٢٧) طالبة في المجموعة التجريبية الأولى ، و(٢٨) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية ، و(٣١) طالبة في المجموعة الضابطة ولم يتم استبعاد أي طالبة لعدم وجود طالبات راسبات ولطالبات المجموعات الثلاث ، فكان العدد النهائي لإفراد العينة هو (٨٦) طالبة.

ثالثا ـ تكافؤ مجموعات البحث Equivalence of The Research Groups

١- 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 (1) يبين ذلك .

جدول (١) 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				

٢- درجات اختبار الذكاء :

طبقت الباحثة اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة على طالبات مجموعات البحث بسبب ملائمته لمستواهم ، ودلت النتائج على تكافؤ المجموعات في اختبار الذكاء، والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢) 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				

٣- الدرجة النهائية في مادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق ٢٠١٦م/٢٠١٧م .

لقد حصلت الباحثة على المعلومات المطلوبة لأفراد عينة البحث الخاصة بالدرجة النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق ٢٠١٦م/ ٢٠١٧م من البطاقات المدرسية الخاصة بطالبات المجموعات الثلاث وبمساعدة إدارة المدرسة ، والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجة مادة الكيمياء في الامتحان النهائي للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي السابق ٢٠١٦م/ ٢٠١٧م.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F جدولية	الدلالة
بين المجموعات	٨٠.٣٥٩	2	٤٠.١٧٩	٠.٦٢١	٣.٢٠	غير دالة
داخل المجموعات	٥٣٧١.٠٩٥	٨٣	٦٤.٧١٢			
المجموع	٥٤٥١.٤٥٣	٨٥				

٤- درجات اختبار التفكير فوق المعرفي

طبقت الباحثة اختبار التفكير فوق المعرفي على طالبات مجموعات البحث الثلاث بعد التأكد من صدقه وثباته وتمييز فقراته ، ودلت النتائج على تكافؤ المجموعات في اختبار التفكير فوق المعرفي، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) نتائج تحليل التباين الاحادي لطالبات مجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F المحسوبة	F جدولية	الدلالة
بين المجموعات	92.490	2	46.245	0.963	3.20	غير دالة
داخل المجموعات	3984.033	83	48.00			
المجموع	4076.523	85				

٥- التحصيل الدراسي للآباء.

قامت الباحثة باستخدام مربع كاي لمعرفة دلالة الفرق بين التحصيل الدراسي لآباء طالبات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ، وقد بينت النتائج تكافؤ مجموعات البحث في هذا المتغير، وجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول(٥)

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 (٠.٠٥)
		ثانوية فما دون	معهد وكلية	عليا		المحسوبة*	الجدولية	
التجريبية الأولى	٢٧	٧	١٢	٨	٦	٦,٢٨٦	١٢.٥٩	غير دالة
التجريبية الثانية	٢٨	٥	١٨	٥				
الضابطة	٣١	٦	١٩	٦				
المجموع	٨٦	١٨	٤٩	١٩				

٦- التحصيل الدراسي للأمهات

*) لان التكرار المتوقع في الخلايا اقل من (١٠).Yates استعمل تصحيح (أبو النيل،١٩٨٠،ص١٩٢)

قامت الباحثة باستخدام مربع كاي المناسبة لمعرفة دلالة الفرق بين التحصيل الدراسي لأمهات طالبات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ،وقد بينت النتائج تكافؤ مجموعات البحث في هذا المتغير وجدول (٦) يوضح ذلك .

جدول(٦)

تكرارات التحصيل الدراسي لأمهات 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 (٠.٠٥)
		متوسطة فما دون	اعدادية	معهد وكلية فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	٢٧	١٥	٧	٥	٦	١.٥٣	١٢.٥٩	غير دالة
التجريبية الثانية	٢٨	١٥	٨	٥				
الضابطة	٣١	١٧	٩	٥				
المجموع	٨٦	٤٧	٢٤	١٥				

خامسا / مستلزمات البحث The Research Requirements

يتطلب البحث الحالي إجراء الآتي :-

١- تحديد المادة العلمية

قبل البدء بتطبيق التجربة حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرّسها 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 ٢٠١٧ م والمقرر تدريسه لطالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي ٢٠١٧م/ ٢٠١٨م.

٢- صياغة الأهداف السلوكية

قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التعليمية في كتاب الكيمياء والتي تضمنتها مدة التجربة وبلغت (٩٧) 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 (٨٠ %) فأكثر وهذه النسبة اتخذتها الباحثة

معيارا لقبول الهدف السلوكي، حيث توزعت الأهداف على (٣٤) هدفا لمستوى التذكر و(٢٥) هدفا لمستوى الفهم و (٢٦) هدفا لمستوى التطبيق و (١٢) هدفا لمستوى التحليل .

٣- الخطط التدريسية اليومية

أعدت الباحثة الخطط التدريسية لموضوعات مادة الكيمياء التي ستدرّسها في أثناء التجربة في ضوء الأهداف السلوكية ومحتوى الكتاب للمادة الدراسية وعلى وفق استراتيجية الدعائم التعليمية للمجموعة التجريبية الأولى ، وعلى وفق استراتيجية التعليم المتمايز للمجموعة التجريبية الثانية ، والطريقة التقليدية (الاستجواب) 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 .

سادسا/ أداة البحث The Research Tool

الاختبار التحصيلي The Achievement Test

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

أ- إعداد (جدول المواصفات) :

اختارت الباحثة نوع الاختبار التحصيلي (الموضوعي) حيث حددت عدد فقرات الاختبار التحصيلي ب (٤٠) فقرة موضوعية حيث أعدت جدول المواصفات في ضوء الوزن النسبي والأهداف لكل فصل من الفصول الثلاثة ، وحددت فقرات الاختبار التحصيلي لكل فصل في ضوء نسبة أهمية المحتوى والعدد الكلي للفقرات ، جدول (٧) يوضح ذلك .

جدول(٧)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		
١	الأول	% 0.39	13	6	14	5	38	5	4	5	2		16
٢	الثاني	% 0.41	18	11	6	5	40	6	4	4	2		16
٣	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:-

قامت الباحثة بتحديد عدد الفقرات الاختبارية التحصيلية للاختبار التحصيلي بأربعين فقرة اختباريه 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 الباحثة نسبة (٨٠ %) فأكثر من الخبراء أساسا لقبول فقرات الاختبار التحصيلي وبقي الاختبار مكون من (٤٠) فقرة اختباريه .

د- إعداد تعليمات الاختبار:-

وضعت الباحثة التعليمات الآتية :-

١-تعليمات الإجابة :

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

٢-تعليمات التصحيح :

وضعت الباحثة 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 (٤٠) درجة .

و- التطبيق الاستطلاعي للاختبار

للتحقق من مدى وضوح فقرات الاختبار ، وتعليمات الإجابة ولمعرفة الوقت المستغرق في الإجابة من قبل الطالبات ، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة تكونت من (٣٠) طالبة ، وقد وجدت الباحثة ان فقرات الاختبار وتعليماته واضحة بالنسبة لجميع الطالبات ، وكان متوسط زمن اجابة جميع طالبات العينة على الاختبار (٢١،٦٣) دقيقة .

ز- تحليل فقرات الاختبار إحصائيا

من اجل تحليل فقرات الاختبار قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة تكونت من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي وبعد تصحيح اجابات افراد العينة الاستطلاعية ، رتبت درجات الطالبات

تنازلياً وأُخذت نسبة(٢٧%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا ، حيث بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة (٢٧) 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 = ١

واستخدمت معادلة حساب معامل صعوبة الفقرة التي تراعي المعرفة الجزئية في تصحيح إجاباتها ومعادلة حساب معامل الصعوبة لفقرة تعطي اجاباتها (١ ، ٠) بالنسبة للفقرات الموضوعية ، وقد ظهرت النتائج لحساب معاملات الصعوبة وسهولة فقرات الاختبار التحصيلي ان القيم تتراوح ما بين (٠.٢٧- ٠.٧٢)، إذ أشارت المصادر إلى إن أي فقرة ضمن توزيع معاملات الصعوبة يتراوح مداها بين (٠.٢٠ – ٠.٨٠) يمكن أن تكون مقبولة وينصح بالاحتفاظ بها . (عودة ، ١٩٨٥ ، ١٢٨ – ١٢٩)

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 (١ ، ٠) .وظهرت النتائج الخاصة بمعاملات تمييز الفقرات والذي يظهر فيه إن جميع فقرات الاختبار لها القدرة على التمييز إذ تراوحت نسبة هذا المعامل بين (٠.٢٩٦ - ٠.٧٤٠) .

c- فعالية البدائل الخاطئة:

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 قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (الفا كرونباخ) التي تصلح للفقرات الموضوعية فبلغ (٠.٨٨) عن طريق استخدام درجات عينة التحليل الإحصائي للفقرات البالغ حجمها (١٠٠) طالبة .

ي- الصورة النهائية للاختبار

تكون الاختبار التحصيلي بصورته النهائية من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وأمام كل فقرة توجد (٤) بدائل ، واحد منها صحيح وباقي البدائل خاطئة ، وأعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة .

اختبار التفكير فوق المعرفي

أعدت الباحثة اختبارا يقيس مدى تنمية التفكير فوق المعرفي عند طالبات مجموعات البحث التجريبيتين والمجموعة الضابطة ، ولقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في بناء الاختبار :

أ- إعداد الاختبار :-

اطلعت الباحثة على الاختبارات السابقة التي تم بنائها في التفكير فوق المعرفي من الباحثين الذين سبقوها في هذا المجال ، واطلعت الباحثة أيضا على بعض الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع ، فحرصت الباحثة على أن تبني اختبارا في التفكير فوق المعرفي، وقد تكون من أربعين فقرة يتم الإجابة عليها من خلال ثلاث بدائل فقط .

ب- صدق الاختبار

عرضت الباحثة الاختبار على عدد من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس ، وفي العلوم النفسية والتربوية لغرض التأكد من صدق الاختبار وبعد أن حصلت الباحثة على ملاحظات المحكمين وآرائهم عدلت بعض الفقرات ، وأعادت صياغة بعضها الأخر ، ولقد قامت بالتحقق من صدق اختبار التفكير فوق المعرفي من خلال :

- **الصدق الظاهري**

حيث عرضت الباحثة فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم النفسية والتربوية لإعطاء ملاحظاتهم وتقييمهم وجاءت النتائج بنسبة اتفاق (٨٠ %) فاكثر على مضمون الاختبار مع وجود بعض التعديلات البسيطة بالجوانب اللفظية واللغوية التي تم الأخذ بها .

- **قوة تمييز الفقرات**

استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للكشف عن القوى التمييزية لفقرات الاختبار ، وبعد استخراج القيم التائية المحسوبة تمت مقارنتها مع القيمة الجدولية والبالغة (٢،٠٠) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٥٢) وجدت الباحثة ان القيم التائية المحسوبة اكبر من الجدولية ، وهذا يدل على ان فقرات الاختبار تتصف بقوى تمييزية جيدة.

ت- ثبات الاختبار

بعد أن تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون – ٢٠) (Kuder – Richardson – 20) من الدرجات التي حصلوا عليها في اختبار التفكير فوق المعرفي.

وبلغ معامل ثبات الاختبار بهذه الطريقة (٠.٨٢٩) ويعد معامل الثبات جيداً بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة التي تجعل الباحث 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 (٨٦) طالبة ، وقد قامت الباحثة بتوضيح طريقة الإجابة على الفقرات مع الحرص على الإجابة على جميع الفقرات بدون ترك أي فقرة .

هـ- طريقة تصحيح اختبار التفكير فوق المعرفي :

تمت عملية تصحيح اختبار التفكير فوق المعرفي بإعطاء (٣) درجة للبديل تنطبق ، و (٢) درجة للبديل غير متأكد، و(١) درجة للبديل لا تنطبق وتقاس الدرجة الكلية بحاصل جمع درجات البدائل الثلاثة جميعها .

تطبيق التجربةApplying of The Experiment

طبقت الباحثة تجربتها على طالبات المجموعات الثلاث وكالاتي :

تم إجراء اختبار الذكاء (رافن) لطالبات مجموعات البحث الثلاث وإيضاح خطوات استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز 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 الباحثة الطالبات بان هناك اختباراً سيجرى لهم في موضوعات الفصول الثلاثة التي درّستها لهم ، وبعد أن هيأت الباحثة القاعة الامتحانية ، ونظمت مقاعد جلوس الطالبات ، وأشرفت مع مدرس مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي ومدرس آخر على سير الاختبار.

سابعاً:- المعالجة الإحصائية Statistical Treatment

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS لحساب :-

١. تحليل التباين الأحادي
٢. مربع كاي (كا^{٢})
٣. معامل الصعوبة لفقرات الاختبار
٤. معامل تمييز فقرات الاختبار
٥. معامل شيفيه

٦. فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار
٧. معامل ألفا كرونباخ لإيجاد ثبات اختبار التحصيل.
٨. معادلة الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين.
٩. معادلة الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مترابطتين.
١٠. معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠ .

الفصل الرابع

أولاً :- عرض النتائج :-

* نتائج الفرضية الرئيسية الأولى :-

حسبت الباحثة متوسطات درجات الطالبات في مجموعات البحث في التحصيل وجدول (٨) يوضح ذلك .

جدول (٨)

المتوسط الحسابي ومجموع الدرجات ومربع الدرجات لطالبات مجموعات البحث في اختبار التحصيل

المجموعة التجريبية	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأولى (الدعائم التعليمية)	٢٧	٣٢,٤١	٢,٣٧
الثانية (التعليم المتمايز)	٢٨	٣٢,٤٦	٢,٦٣
الثالثة (الضابطة)	٣١	٢٥,٨١	٣,٣٠

ولأجل معرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات الطالبات لمجموعات البحث الثلاث في اختبار التحصيل ، استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي وجدول (٩) يوضح ذلك .

جدول (٩)

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	٨٧١,٤٩	٢	٤٣٥,٧٥	٥٤,٧٧	٣,٢٠	دالة
داخل المجموعات	٦٦٠,٣٢٢	٨٣	٧,٩٦			
المجموع	١٥٣١,٨١	٨٥				

تعرض الباحثة النتائج الخاصة باختبار التحصيل على حسب تسلسل فرضيات البحث الفرعية التي تخص الفرضية الرئيسية الأولى وعلى النحو الآتي :-

١ – نتائج الفرضية الفرعية الأولى :-

وللموازنة بين المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق التعليم المتمايز يتضح من جدول (١٠) إن متوسط درجات طالبات المجموعتين كالآتي :-

جدول (١٠)

قيمتا شيفيه المحسوبة والحرجة للموازنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في اختبار التحصيل

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة ٠.٠٥%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	**٢٧**	**٣٢,٤١**	**٠,٠٠٢٢**	**٣,٢**	**غير دالة**
***التجريبية* الثانية(التعليم المتمايز)**	**٢٨**	**٣٢,٤٦**			

٢– نتائج الفرضية الفرعية الثانية :-

يتضح من جدول (١١) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي:-

جدول (١١)

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

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة ٠.٠٥%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	٢٧	٣٢,٤١	٥,٩٨٤	٣,٢	دالة
المجموعة الضابطة *(الطريقة الاعتيادية)*	٣١	٢٥,٨١			

٣– نتائج الفرضية الفرعية الثالثة:-

يتضح من جدول (١٢) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية التعليم المتمايز والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :-

جدول (١٢)

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 %٠.٠٥
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	٢٨	٣٢,٤٦	٦,١٤٠	٣,٢	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	٣١	٢٥,٨١			

***نتائج الفرضية الرئيسية الثانية :-**

وقد حسبت الباحثة متوسطات درجات الطالبات في مجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي وجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣)

المتوسط الحسابي ومجموع الدرجات ومربع الدرجات لطالبات مجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي

المجموعة	عدد الطلاب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	٢٧	٩٠,١١	٥,١٨
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	٢٨	٩٠,٦١	٦,٤٠
الثالثة (الضابطة)	٣١	٨٣,٣٩	٦,٧٢

ولأجل معرفة دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التفكير ما فوق المعرفي، استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي وجدول (١٤) يوضح ذلك

جدول (١٤)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات الطالبات لمجموعات البحث في اختبار التفكير فوق المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ن		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	٩٦٨,٣٤	٢	٤٨٤,١٧	١٢,٧٤	٣,٢	دالة
داخل المجموعات	٣١٥٤,٧٠	٨٣	٣٨,٠١			
المجموع	٤١٢٣,٠٤	٨٥				

وتعرض الباحثة النتائج الخاصة باختبار التفكير فوق المعرفي على حسب فرضيات البحث الفرعية التي تخص الفرضية الرئيسية الثانية وعلى النحو الآتي : -

٤- نتائج الفرضية الفرعية الرابعة :-

وللموازنة بين المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق التعليم المتمايز يتضح من جدول (١٥) إن متوسط درجات طالبات المجموعتين كالآتي:-

الجدول (١٥)

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 ٠.٠٥%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى(الدعائم التعليمية)	٢٧	٩٠,١١	٠,٠٠٠٥	٣,٢	غير دالة
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	٢٨	٩٠,٦١			

٥- نتائج الفرضية الفرعية الخامسة :-

يتضح من جدول (١٦) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق استراتيجية الدعائم التعليمية والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :-

جدول (١٦)

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

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة ٠.٠٥%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الأولى (الدعائم التعليمية)	٢٧	٩٠,١١	٧,٨٩	٣,٢	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	٣١	٨٣,٣٩			

٦- نتائج الفرضية الفرعية السادسة :-

يتضح من جدول (١٧) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية التعليم المتمايز والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية كالآتي :-

الجدول (١٧)

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 ٠.٠٥%
			المحسوبة	الحرجة	
التجريبية الثانية (التعليم المتمايز)	٢٨	٩٠,٦١	١٠,٠٨	٣,٢	دالة
المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	٣١	٨٣,٣٩			

الفرضية الرئيسية الثالثة

٧- نتائج الفرضية الفرعية السابعة:

من اجل الكشف عن الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التفكير ما فوق المعرفي للمجموعة التجريبية الاولى استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ، وظهر بان القيمة التائية المحسوبة (١٠,٦٣) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٦) ، وكما في الجدول (١٨) .

جدول (١٨)

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 ٠.٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
قبلي	٨٠,٢٦	٦,٧٩	٩,٨٥	٤,٨٢	٢٦	١٠,٦٣	٢,٠٦	دالة
بعدي	٩٠,١١	٥,١٨						

٨- نتائج الفرضية الفرعية الثامنة:

من اجل الكشف عن الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التفكير ما فوق المعرفي للمجموعة التجريبية الثانية استعملت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ، وظهر بان القيمة التائية المحسوبة(١٦,١٠) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٧) ، وكما في الجدول (١٩) .

جدول (١٩)

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 ٠.٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
قبلي	٨١,٨٦	٧,٤٣	٨,٧٥	٢,٨٨	٢٧	١٦,١٠	٢,٠٦	دالة
بعدي	٩٠,٦١	٦,٤٠						

ثانياً :- تفسير النتائج :-

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

ويمكن أن تعزو الباحثة سبب هذا التفوق إلى الأسباب الآتية:-

- إن استراتيجية الدعائم 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 الدعائم 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 الدعائم 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 الدعائم 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 الدعائم 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 .
- التدريس باستخدام استراتيجية الدعائم 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 ، ٢٠١٥)

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

ويمكن أن تعزو الباحثة 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.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إن :

كلتا الاستراتيجيتين (الدعائم 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 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 .

٣- أظهرت نتائج البحث فيما يخص الفرضيات الفرعية الرابعة والخامسة والسادسة من الفرضية الرئيسية الثانية فقد اتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللواتي درسن باستراتيجية الدعائم التعليمية والمجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن باستراتيجية التعليم المتمايز وبين درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير فوق المعرفي.

وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى :-

- إن استراتيجية الدعائم 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.

٤- أما في ما يخص تفسير نتائج الفرضيتين السابعة والثامنة في اختبار التفكير فوق المعرفي (القبلي والبعدي) فقد اتضح وجود فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الاولى (الدعائم التعليمية) والمجموعة التجريبية الثانية (التعليم المتمايز) ، ولصالح درجات الاختبار البعدي 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 للباحثة استنتاج الآتي :

- إن استخدام استراتيجيتي الدعائم 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 الدعائم 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 ، توصي الباحثة بما يأتي:

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

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

٣- 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 .

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

خامساً :- المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي :

- دراسة أثر استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتساؤل الذاتي في تحصيل طالبات المرحلة الاعدادية في مادة الرياضيات وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي.
- دراسة اثر استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة وتنمية مهارات التفكير البصري لديهن.
- دراسة أثر استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في اكتساب المفاهيم الكيميائية عند طالبات المرحلة المتوسطة وتنمية استطلاعهن العلمي .

المصادر:-

1- Ashkar, Fares (2011): Philosophy of Thinking and Theory of Learning and Education (First Edition), Dar Zahran Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

2-Beljun, Kawthar Jamil Salem (2015): The Effectiveness of Educational Prostheses in the Development of Achievement and Some Skills of Science Operations among Middle School Students in Makkah Al Mukarramah, International Specialized Educational Journal, vol. 4, no 9.

3-Ben Sassi, Aqeel, (2012): the level of thinking beyond the knowledge of the students of the third medium in mathematics in light of some variables, Journal of Humanities and Social Sciences, No. 9, pp. 233-249, University of Ghardaia.

4-Bahloul, Ahmed (2013): The Impact of the Differentiated Education Strategy on Improving Reading Reading Skills among Grade 9 Students in English Language in UNRWA Schools in Gaza, Unpublished Master Thesis, Faculty of Education, Islamic University, Gaza.

5-Al-Janabi, Abdul Razzaq Shneen, (2007): Design (educational - learning) to teach the periodic table of the elements according to the theory of the college and its impact in the collection of chemical concepts and cognitive preference, Dissertation (unpublished), Faculty of Education Ibn al-Haytham, Baghdad University.

6-Hafez, Afnan (2006): The Effect of Using Educational Strategy Using Presentational Software in Learning Achievement at Balum Minimum Levels and Critical Thinking among First Year Secondary School Students in Al-Madinah Al-Munawwarah Biology Course, unpublished Master Thesis, Taibah University, Saudi Arabia.

7-Hussein, Abdel-Moneim Khairy (2011): Measurement and Evaluation, Academic Book Center, 1, Amman, Jordan.

8-Al-Helaisi, Mayd (2012): The Effect of Using the Differentiated Education Strategy on Achievement in the English Language Course for Sixth Grade Students, Unpublished Master Thesis, Faculty of Education, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.

9-Hamada, Mohamed Mahmoud Mohamed, (2011): Effectiveness of the educational scaffolding strategy in the development of reflective thinking and written performance and achievement in mathematics for students in the first grade preparatory with different learning methods, Journal of Mathematics Education, Volume (14), Volume (2) 163-239.

10-Al-Rubaie, Ahlam Ali Hammoud (2008): Design of chemistry and its impact on the achievement of students of the fourth year and their scientific skills, Dissertation (unpublished), Faculty of Education Ibn al-Haytham, Baghdad University.

11-Mulla, Suhad Abdul Amir, (2011): Effectiveness of the design of learning according to the theory of processing information in the achievement and memorization of students in the fifth grade scientific and the development of reasoning reasoning, dissertation (unpublished), Faculty of Education Ibn al-Haytham, Baghdad University.

المصادر الاجنبية :-

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

2- Casem, Remalyn , Q .,2013, Scaffolding strategy in teaching mathematics: Its effects on students' performance and attitudes , Comprehensive Journal of Educational Research Vol .1 (1) , pp .9- 19, May .2013 .

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

4- 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).