

اثر استراتيجية خرائط التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

م.م سارة ناطق عدنان sara.adnan11@gmail.com

كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

الكلمات المفتاحية : الاستراتيجية , خرائط التفكير , التحصيل

Keywords: strategy, thinking maps, attainment

تاريخ استلام البحث : 2018/9/30

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى معرفة: (أثر استراتيجية خرائط التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات) ومن أجل تحقيق هدف البحث صيغت الفرضية الآتية:-
(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطالبات اللواتي يدرسن على وفق استراتيجية (خرائط التفكير) ودرجات الطالبات اللواتي يدرسن على وفق (الطريقة المعتادة) في التحصيل)).
تكونت عينة البحث من (60) طالبة وزعت إلى مجموعتين إحداها تجريبية عدد أفرادها (30) طالبة والأخرى ضابطة بلغ عدد أفرادها (30) طالبة ، وجرى تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية خرائط التفكير ، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة على وفق الطريقة المعتادة في التدريس ، وتم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية (تحصيل الرياضيات السابق ، الذكاء ، التحصيل الدراسي للوالدين) . أعدت الباحثة اختبار للتحصيل ، تألف من (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وقد جرى التحقق من صدقه ، وحسب معامل ثباته . وتم معالجة البيانات باستخدام اختبار (t- test) لعينتين مستقلتين وبعض الوسائل الاحصائية الاخرى ، أظهرت النتائج ما يأتي :تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية خرائط التفكير على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة المعتادة في التدريس ، وأوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات منها أظهرت استراتيجية (خرائط التفكير) اثراً واضحاً في التحصيل لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات ، وعدد من المقترحات منها (1) الاهتمام

بالاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجيات خرائط التفكير وذلك لكونها استراتيجية فعالة في تدريس الرياضيات (2) اعداد حقائب تدريسية لمدرسي الرياضيات عن استراتيجية خرائط التفكير.

The Effect of Thinking Maps Strategy on the Attainment of Second Grade Intermediate Students in Material of Mathematics

**Assist. Inst. Sarah Natiq Adnan
University of Diyala
College of Basic Education**

Abstract :

This research aims to identify “The Effect of Thinking Maps Strategy on the Attainment of Second Grade Intermediate Students in Material of Mathematics”. In order to achieve the research aim, the following hypothesis was formulated:

(There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of students who study according to the strategy of thinking maps and the grades of female students who study according to the usual method of attainment).

The study sample consisted of (60 female students) distributed to two groups, one experimental (30 female students) and the other was control group (30 female students). The experimental group was taught in accordance with the strategy of thinking maps, while the control group was taught according to the usual method in teaching. The two research groups were equaled in the following variables (previous attainment in mathematics, intelligence, educational academic attainment of parents). The researcher prepared a test for attainment, consisting of (50 items) of multiple choice type and has been verified of its validity, and the coefficient of stability. The data were treated statistically using (T-Test) for two independent samples and some statistical tools. The results were as follows: the students of the experimental group who studied according to the Thinking Maps strategy exceeded the students of the control group who studied according to the usual method of teaching.

The researcher recommended a set of recommendations, which showed a how strategy of (thinking maps) had clear positive effect on the attainment of students in the second grade intermediate in mathematics, and a number of suggestions, including:

1. Taking care of modern strategies, including the strategy of thinking maps because it is an effective strategy in the teaching of mathematics.
2. Preparing teaching aids for Teachers of math on strategy thinking maps.

الفصل الاول : مشكلة البحث

أولاً : مشكلة البحث

يمتاز العصر الحالي بتغيرات وتطورات سريعة وقد اثرت هذه التغيرات في التقدم العلمي، والتطور والانفتاح على العالم، لذلك علينا العناية بتنمية العقول المبدعة القادرة على حل تلك المشكلات القائمة. وعلى الرغم مما شهده العالم المتقدم من تطوير لأساليب تدريس الرياضيات، ولما له من أهمية في إنماء القدرات العقلية للطلبة تكاد تفوق أهمية المواد الدراسية الأخرى إلا أن التدني في المستوى الدراسي (التحصيل) مازال موجوداً (السرحان، 2004 : 12)

ومن خلال مناقشة عدد من الزملاء، والزميلات المدرسين، والمشرفين التربويين ذوي الاختصاص في مادة الرياضيات. وجدت الباحثة أن هنالك كثيراً من المشكلات مازالت عالقة في موضوع تدريس الرياضيات لعل أبرزها تدني مستوى التحصيل في هذه المادة وللراحل الدراسية ولا سيما في المرحلة المتوسطة، وقد يعود هذا إلى طرائق التدريس المستخدمة التي تركز على الحفظ والتلقين والاستظهار وجعل الطالب متلقياً للمعلومات والمعارف، وعدم إعطاء أي دور له للمشاركة في العملية التعليمية، ومن ثم سيجد نفسه عاجزاً عن توظيف تلك المعلومات في مواقف رياضياتية جديدة وقد يستخدمون طريقة العرض المباشر القائمة على تقديم المعلومات من قبل المدرس على شكل أمثلة تطبيقية تركز على التلقين والحفظ والاستظهار، واعتماد الطلاب على الإجراءات والمهارات الآلية، وإهمال الفهم والقدرات العقلية ومنها التفكير والإبتكار والتأمل، والاكتفاء بحفظ الحقائق والمفاهيم بشكل آلي دون معنى، وكذلك عدم مراعاة الفروق الفردية بينهم كل حسب إمكانياته وهذا ما أشارت إليه دراسة (نصار، 2015)، (العزاوي، 2013)، وغيرها وقد اوعزت هذه الدراسات أسباب التدني إلى طرائق التدريس غير الفاعلة التي يتبعها المدرسون. لذلك عمدت الباحثة إلى استخدام استراتيجية خرائط التفكير بشكل منظم وبسيط يساعد الطالبات في استيعاب مادة الرياضيات ومعرفة أثر هذه الاستراتيجية على تحصيلهن، وبذلك حددت مشكلة البحث في التساؤل الآتي: (ما أثر أسترراتيجية

خرائط التفكير في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات؟

ثانيا : أهمية البحث :

يعد علم الرياضيات بنية هيكلية تساعد الفرد على التفكير وتنمي قدرته على الابتكار لذا أصبح الاهتمام به من متطلبات تقدم المجتمع وتطوره فضلاً عما للرياضيات من تأثير في أنماء التفكير وتطوير أساليبه ودخوله في كل فرع من فروع العلوم (المعيوف ، 2001 :2). ونظراً لأهميته جعل على عاتق الجميع واجباً يدفعهم للعناية بهذا العلم العناية به، ولعل أكثر ما يطلع بذلك هو ميدان التعليم، إذ يحظى تعلم الرياضيات في جميع المراحل التعليمية باهتمام كبير من العديد من دول العالم التي تسعى إلى الأخذ بوسائل الرقي الحضاري والتقدم العلمي (أبو زينة وعبد الله ، 2007 : 17)

وتعد المرحلة المتوسطة من المراحل المهمة في السلم التعليمي بوصفها حلقة وصل ينتقل فيها المتعلم من الخبرات الملموسة إلى الخبرات المجردة وإن أرقى مستوى يمكن عن طريقه رفع قدرات الطلبة يأتي في مادة الرياضيات ، فالهدف الأساس لذلك المكوّن هو تعليم الطلبة على استعمال التحليل والوصول إلى حل المشكلات الجديدة، لذلك فإن هذا المستوى يقتصر على طلبة يمتلكون مهارات وقدرات عقلية علمية تمكنهم من دراسة هذا الميدان ومتابعة الدراسة فيما بعد.

(سلامة، 2005: 113)

ونظراً لأهمية الرياضيات بذل المختصون فيها الكثير من الجهود لتطوير تدريسها ومواكبة التغيرات والتطورات إذ ركزت الاتجاهات الحديثة في تدريسها على تنمية المعرفة المفاهيمية واستيعابها لدى الطلبة وبنائها بشكل ذا معنى في بنية الطالب المعرفية واستخدامها في مواقف جديدة وبذلك يؤثر بشكل أساسي في تحصيلهم .

(الكبيسي ، 2008 : 20)

ويعد التحصيل أحد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يقوم به المتعلم وينظر إليه على أنه محك أساسي يمكن في ضوئه تحديد المستوى الأكاديمي للمتعلم (الخالدي، 2008: 89-90)، وأن تحصيل المتعلم يرتفع عندما تصاغ مواقف التعليم بصورة تعاونية لأن هذا الموقف تطور لديه. وزيادة التحصيل الدراسي تأتي من اعتماد العملية التعليمية المتمثلة بالطرائق والأساليب التدريسية نظراً لفاعليتها في ترجمة محتوى المادة إلى أداء تربوي علمي اجتماعي بما يسهم في إنماء شخصية المتعلمين وتطوير مهاراتهم العقلية والوجدانية والجسمية (الخوانده وآخرون، 1997: 7)، وللأهمية التي تتمتع بها الطرائق التدريسية بوصفها أداة مهمة لتحقيق الأهداف التربوية ، عُقدت كثير من المؤتمرات والندوات على الصعيد العالمي والعربي والمحلي لأنها خطوة أساسية في تطوير المجالات المعرفية للطلبة في مراحل التعليم كافة ومحاولة أساسية في مراجعة الطرائق التدريسية المستعملة في تدريس الرياضيات وتطويرها ، وذلك بفتح الدورات التأهيلية للمدرسين ، ودورات التعليم المستمر والاطلاع على طرائق التدريس والاستراتيجيات الجديدة التي تتناسب مع

الثورة العلمية والمعرفية، وإلى أهمية ما يؤدي إلى تحفيز مشاركة الطلبة في الدرس ، وتنمية قدراتهم في التفكير .ومنها:

مشروع دراسة الاتجاهات للرياضيات (TIMSS) عام (1990)م ، برعاية الرابطة الدولية لتقويم التحصيل (IEA) – الولايات المتحدة الأمريكية الذي أكد:

- قياس تحصيل الطلبة في الرياضيات ومعرفة أسباب تدنيها.
- مساعدة الانظمة التعليمية في تحسين جودة تعليم الطلبة للرياضيات اذ يعدها مفتاحا للتقدم العلمي.
- برزت كثير من الأسئلة عن مدرسي الرياضيات والطرائق التي تتبع في تدريسها.

(نور، 2005، 345)

وهذا يشير الى الأهمية التي تحتلها طرائق واستراتيجيات التدريس اذ انها إحدى الوسائل الفعّالة لتحقيق التغييرات المطلوبة في سلوك المتعلم وطريقة تفكيره ،وبالنظر لأهمية الاستراتيجيات فهي إحدى مقومات العملية التعليمية التي تسهم في إحداث التعلم لدى المتعلمين، ظهرت استراتيجيات وأساليب تدريسية كثيرة تسعى الى تقويم طرائق التدريس وتعد استراتيجيه (خرائط التفكير) من هذه الاستراتيجيات التي تركز على مهارات التفكير الاساسية ،وهي لغة تخطيطية متسقة واشكالها عالية المرونة وسهولة الانتقال والتعلم بالتدريب والممارسة و ان استخدامها يشعر الطالب بالمتعة والايجابية وينقلهم من التعلم السلبي التلقيني الى التعلم الايجابي التفاعلي .

(Hyerle , 2004 : 85)

لذلك ترى الباحثة أن أهمية البحث الحالي يمكن أن تتجلى بما يأتي:

1. استعمال استراتيجيات تدريسية حديثة تعمل على تقليل الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراستهم للرياضيات.
2. المرحلة المتوسطة التي تعد مرحلة انتقال من العمليات المحسوسة إلى العمليات المجردة وملاحظة أثر استعمال استراتيجية جديدة في الحل في تحصيلهم بمادة الرياضيات.
3. أن استخدام هذا النوع من الدراسة قد تفيد مجموعة المعلمين والمتعلمين للوصول الى نتائج أفضل في تعلم وتعليم مادة الرياضيات.
4. رفد المكتبة التربوية بمعلومات بحثية ولاسيما حول إستراتيجية (خرائط التفكير).

ثالثاً : هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة: (أثر استراتيجية خرائط التفكير في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات)

رابعاً : فرضية البحث

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية

اللاتي درس على وفق استراتيجيات (خرائط التفكير) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درس على وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات.

خامساً : حدود البحث

يقصر البحث على:-

1. طلاب الصف الثاني المتوسط في احدى المدارس المتوسطة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي (2017_2018)
2. الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2017-2018.
3. الفصول (الثاني، الثالث) التي تمثل (الاعداد الحقيقية، الحدوديات) على التوالي من كتاب الرياضيات الجزء الاول المقرر للصف الثاني المتوسط .

سادساً : تحديد المصطلحات

اولاً) الاستراتيجية :

عرفها كل من:-

1. (التميمي, 2009) : مجموعة من الأفكار والمبادئ التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الإنساني تناولاً شاملاً متكاملًا وتكون ذات دلالة على وسائل العمل ومتطلباته واتجاه مساراته بقصد إحداث تغيرات مطلوبة وصولاً إلى تحقيق أهداف محددة آخذة بالنظر الواقع واحتمالات المستقبل فتتطوي على قابلية المرونة والتعديل والتغير على وفق متطلبات العمل. (التميمي, 2009: 280).
2. (المشهداني وكرو, 2011) بأنها: " خطط موجهة لأداء المهمات بطريقة ناجحة، أوإنتاج نظم لخفض مستوى التششت بين المعرفة الحالية للفرد والأهداف التي يرغب في تحقيقها" (المشهداني وكرو, 2003: 113) .

ثانياً) خرائط التفكير: عرفها كل من

- 1- (Hyerle, 2008) بأنها: ثمانية اشكال (مخططات) للتعلم اللفظي البصري يقوم كل شكل على استعمال عمليات تفكير اساسية لأظهار العلاقات بين مكونات كل شكل . (Hyerle, 2008 , 143)
- 2- (قرني , 2011) بأنها : ثمان ادوات تعلم بصرية نشطة ومرنة مؤسسة على ثماني مهارات تفكير اساسية ,تستخدم في التدريس كأستراتيجيات بحيث تقابل كل واحدة منها عمليات تفكير اساسية في المخ ترتكز على اساس مهاري معرفي . (قرني , 2011 : 29)

وتعرفها الباحثة اجراءيا بأنها: ادوات تعليم بصرية مكونة من ثمانية اشكال تخطيطية تركز على ثمانية مهارات اساسية للتفكير تقوم الباحثة بأستخدامها مع طالبات الصف الثاني المتوسط (المجموعة التجريبية) للفصول المقررة من كتاب الرياضيات .

ثالثا) التحصيل: عرفه كل من:

- 1) (علام ، 2000) أنه : " درجة الاكتساب التي يحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية أو في مجال تعليمي أو تدريبي معين (علام ، 2000 : 305)
 - 2) (العقيل , 2004) : المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطالب كنتيجة لدراسة موضوع او وحدة تعليمية معينة . (العقيل , 2004 : 39)
- وتعرفه الباحثة اجرائياً :-** مقدار ما اكتسبه طالبات الصف الثاني المتوسط من معلومات خلال مدة التجربة، مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض.

الفصل الثاني : جوانب نظرية ودراسات سابقة

اولا: جوانب نظرية

1- **خرائط التفكير:** مع التطور التقني الذي يتمتع به العالم اليوم اصبح من السهل الوصول الى المعلومة كما هو الحال في الانترنت فطلابنا لا يحتاجون الى مزيد من المعلومات والحشو ولكنهم في الواقع في امس الحاجة لاداة تمكنهم من التعلم الذاتي والتقدم الفردي بشكل سهل ومرن يمكنهم من التعايش مع مجتمعهم ويمنحهم القدرة على التعامل مع المشكلات بأفكار ابداعية (عبيد , 2004 : 17) , وبالاستفادة من الادوات البصرية ومن خلال دمجها مع مهارات التفكير ظهرت خرائط التفكير كلغة بصرية للتعلم والتعليم اذ تعد خرائط التفكير من الاساليب الحديثة التي تساعد المتعلم على تنمية قدراته ومهاراته واكسابه مهارات التفكير التي تساعده على مواجهة المشكلات الحياتية التي يتعرض لها مما يجعل له القدرة على اتخاذ القرار في المواقف التي يواجهها في حياته .

خصائص خرائط التفكير:

1 – **الاتساق :** ان الرمز الذي تستند له كل خارطة له شكل مميز وفريد ووحيد ولكن بشكل ثابت ومستمر ويعكس بصريا المهارة المعرفية التي يجري تعريفها اذ وتتسق مع اللغة السائدة في المدارس والمناهج مما يسهل فهمها واستخدامها .

2 – **المرونة :** خريطة التفكير مرنة فهناك عدة طرق لنموها وتشكلها , يمكن ان تبدأ من البداية ثم تنمو وتتعدد

3 – **قابلية النمو والتطور :** بسبب الرسوم البسيطة والاستخدام السهل لأي متعلم وفي اي عمر يمكنه البدء من صفحة فارغة ويوسع الخريطة ليظهر تفكيره , وكل متعلم من الطفولة وصاعدا يمكن ان يستخدم خرائط التفكير ليظهر مايعرفه عن موضوع ما ويقدم ترتيبا مختلفا للمحتوى.

4 – **التأملية :** خرائط التفكير تكشف كيف يفكر الفرد في شكل نماذج او انماط لان المتعلم يستطيع ان ينظر الى الورقة ويرى كيف يفكر في نموذج المحتوى والمعلمون يستطيعون ايضا ان يتأملوا تعلم المحتوى .

تساعد هذه الخصائص على امداد الطلبة بطرائق جديدة لممارسة مستويات التفكير العليا مثل التقويم والتفكير المنظومي والتفكير المجازي والتفكير ماوراء المعرفي .
(قرني , 2011 : 31)

وميز مارزانو تسعة سلوكيات تعليمية من الممارسات التي يعتمد عليها المعلم والطلبة بأعتماد خرائط التفكير وهي :

- 1- تمييز التشابهات والاختلافات
- 2- تدوين الملاحظات وتلخيصها
- 3- التقويم
- 4- الواجب المنزلي والتطبيقات (اذ اصبح الطلبة بعد التدريب على خرائط التفكير اكثر تمكنا من اعتمادها في المنزل)
- 5- صور غير لغوية (اذ يعتمد الطلبة خرائط التفكير كأدوات بصرية لتحويل المعلومات اللغوية الى شكل تصوري لتحقيق فهم اعمق)
- 6- تعليم تعاوني
- 7- التركيز على الاهداف والامتداد بالتغذية الراجعة
- 8- توليد الفروض واختبارها
- 9- نماذج اسئلة يمكن اعتمادها كمنظمات تقديمية (من خلال الاسئلة التي تعكس كل خريطة من الخرائط الثماني , مما يجعلها ادوات جاهزة للاستخدام من اجل التفكير) .
(Marazano , 2007 : 1)

اهمية خرائط التفكير :

- 1- بسيطة وسهلة الاستخدام
 - 2- مفيدة لتوضيح الاختلافات
 - 3- يمكن استخدامها في اي محتوى دراسي او اي مستوى تعليمي
 - 4- يتمكن منها الطالب بمجرد تدريسها .
(وائل وريم , 2011 : 271)
- انواع خرائط التفكير :** بالرغم من اكتشاف ديفيد هايلر (400) منظم تخطيطي ألا انه وجد بعد امعان النظر فيها انها تمثل ثمانية انواع من خرائط التفكير وهي (خريطة الدائرة , الخريطة الفقاعية , خريطة الفقاعة المزدوجة , خريطة الشجرة , خريطة التدفق , خريطة التدفق المزدوجة , خريطة الدعامه , وخريطة الجسر) تمثل ثماني عمليات تفكير اساسية , اذ تؤسس كل خريطة على واحدة من ثماني عمليات معرفية بشرية اساسية محددة بواسطة العلماء المعرفيين منذ بياجيه وحتى الوقت الحاضر (قرني , 2011 : 34) , وتلخص الباحثة في الجدول (1) انواع خرائط التفكير حسب شرح (قرني , 2011) وكذلك الهدف من كل خريطة والسؤال الذي يطرحه المعلم وشكل كل خريطة:

جدول (1) : انواع خرائط التفكير

ت	نوع الخريطة	الهدف من الخريطة	السؤال الذي يطرحه المدرس	شكل الخريطة
1.	الخريطة الدائرية	تنمية التفكير الحواري القائم على الحوار	كيف تستطيع تعريف الشيء؟ ما المحتوى؟	
2.	الخريطة الفقاعية	تنمية التفكير التقويمي	كيف تصف هذا الشيء؟ اي الصفات تكون افضل في وصف هذا الشيء؟	
3.	الخريطة الفقاعية المزدوجة	تنمية التفكير التقويمي	ما اوجه الشبه والاختلاف في هذه الاشياء؟	
4.	الخريطة الشجرية	تنمية التفكير الهرمي المتسلسل	ما الافكار الاساسية وما الافكار الفرعية وما تفصيلاتها؟	
5.	خريطة الدعامة	تنمية التفكير الهرمي المتسلسل	ما عناصر الاجزاء الرئيسية في الموضوع؟	
6.	خريطة التدفق	تنمية التفكير الديناميكي للمنظمة	ما الاحداث المتتابعة والمراحل الفرعية	
7.	خريطة التدفق المتعددة	تنمية التفكير الديناميكي المنظم	ما الاسباب والنتائج لهذا الحدث	
8.	خريطة الجسر	تنمية التفكير المجازي	ما الدليل المجازي او ما اوجه التناظر بين شيئين	

as

(2) التحصيل :

ويعد التحصيل احد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يقوم به المتعلم وينظر إليه على انه محك أساسي يمكن في ضوئه تحديد المستوى الاكاديمي للمتعلم وان تحصيل المتعلم يرتفع عندما تصاغ مواقف التعليم بصورة تعاونية لان هذا الموقف تطور لديه. وزيادة التحصيل الدراسي تأتي من اعتماد العملية التعليمية المتمثلة بالطرائق و الاساليب التدريسية نظرا لفاعليتها في ترجمة محتوى المادة الى أداء تربوي علمي اجتماعي بما يسهم في إنماء شخصية المتعلمين وتطوير مهاراتهم العقلية و الوجدانية والجسمية والتي يطمح الى بلوغه الفرد. (الظاهر وآخرون، 1999: 50)

العوامل المؤثرة في التحصيل

هناك عدد من العوامل المؤثرة في عملية التحصيل ومنها :

1. مقدار ما يتمتع به الطالب من ذكاء عام وقدرات خاصة وميول واستعدادات ومهارات وخبرات ومواهب وغيرها.
2. مقدار ما يوجد لدى الطلبة من دوافع وشعور بالحماسة والعناية بالدراسة وبذل الجهد والطاقة.
3. مقدار ما يتمتع به الطالب من السلامة الجسمية والصحة العقلية والنفسية.
4. طرائق التدريس وما يرافقها من إثارة وتشويق وجذب لانتباه الطلبة ، واستعمال الوسائل والتقنيات التعليمية المناسبة ، وإشراك الطالب في النشاط التعليمي وغيرها.
5. شخصية المدرس ومقدار ما يتمتع به من القدرة على نقل المعلومات وجذب انتباه الطلبة وحثهم على متابعة الدرس والاستيعاب، ومدى تمكنه من المادة العلمية الذي هو بصدد تدريسها.
6. مقدار ما يتوفر من الكتب والمصادر الجيدة والحديثة فضلاً عن توافر الورش والمختبرات.
7. مقدار تفرغه للدراسة ، وعدم تكليفه بالقيام بأعباء والتزامات خارجية.
8. ظروف السكن والإقامة التي يعيش فيها.
9. مقدار ما يتمتع به من الجو العائلي الهادئ والملائم للدراسة. (السرحان ، 2004 : 35)

دراسات سابقة

جدول (2): دراسات تتعلق بأستراتيجية خرائط التفكير:

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية والمادة التعليمية	حجم وجذ س العينة	نوع المنهج	اداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة
- صادق 2008- عمان	التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار في تحصيل العلوم	-الثالث اعدادي -العلوم	76 طالبة	منهج تجريبي	اختبار تحصيل -اختبار تفكير ابتكاري	اختبار cheffer اختبار t_Test	الاثار الايجابية في اختبار التحليل واختبار التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية
-العزاوي 2013، العراق	اثر خرائط التفكير وانموذج المكعب في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي	ثاني متوسط الفيزياء	108 طالبة	-التصميم التجريبي ذي الثلاث مجموعات	اختبار تحصيل -مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي	تحليل التباين الاحادي اختبار توكي	الاثار الايجابية في مقياس التفكير فوق المعرفي والتحصيل لصالح المجموعة التجريبية الاولى والثانية
- نصار 2015، غزوة	اثر استراتيجية خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد	الصف العاشر - العلوم	70 طالب	تجريبي (تجريبية وضابطة)	اختبار تفكير ناقد	الاختبار التائي مربع ايتا	الاثار الايجابية في تنمية مهارات التفكير لدى طالبات المجموعة التجريبية

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته:

اولاً: التصميم التجريبي : يعرف بأنه الخطوات التي ينفذها الباحث لضمان سلامة بحثه، ودقة نتائجها، ويتوقف تحديد نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة وظروف العينة. (عبد الرحمن وعدنان, 2007: 487)
 لذلك اعتمدت الباحثة تصميماً تجريبياً لمجموعتين مستقلتين ذات ضبط جزئي متساويتين في العدد تضبط أحدهما الأخرى ذا الاختبار البعدي تمثل أحدهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة كما في الجدول(3).

جدول (3)

التصميم التجريبي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

المجموعات	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- اختبار الذكاء. - العمر الزمني - محسوباً بالشهور. - التحصيل السابق في مادة الرياضيات.	استراتيجية خرائط التفكير	التحصيل الدراسي
الضابطة	- التحصيل الدراسي للأبوين. - اختبار المعلومات السابقة.	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

أ - مجتمع البحث :

يتكون البحث الحالي من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى للعام الدراسي (2017-2018م) موزعين على (113) مدرسة اذ يبلغ عدد الطلبة في المدارس المتوسطة والثانوية (23037) طالباً وطالبة , وقد حصلت الباحثة على اعداد المدارس والطلبة من شعبة البحوث والدراسات التربوية في مديرية تربية ديالى.

ب - عينة البحث :

اختارت الباحثة متوسطة (ام البنين) قصديا والتي تتكون من ثلاث شعب وبالاختيار العشوائي اختارت شعبة (ج) لتمثل المجموعة التي ستدرس مادة الرياضيات باستراتيجية (خرائط التفكير), ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الرياضيات بالطريقة الاعتيادية, فبلغ عدد طلاب الشعبتين (68) طالباً بواقع (34) طالباً في كل شعبة, وبعد استبعاد الراسبين البالغ عددهم (4) طلاب فقط لكل شعبة, أصبح عدد أفراد العينة النهائي (60) طالباً .

جدول (4) عدد طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	المستبعدون	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	34	4	30
الضابطة	أ	34	4	30
المجموع		68	8	60

ثالثاً: تكافؤ مجموعات البحث

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) على النحو الآتي:-

1. اختبار الذكاء.
 2. العمر الزمني محسوبا بالشهور.
 3. التحصيل السابق في مادة الرياضيات.
 4. التحصيل الدراسي للأبوين.
- وفيما يأتي عرض لإجراءات تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات أعلاه.

1- اختبار الذكاء :

استعملت الباحثة اختبار (اوتيس-لينون) للقدرات العقلية العامة Ability Mental Test otis-Linon المستوى المتقدم الصورة (ج) والذي أعده الباحثان بهدف الحصول على تقدير دقيق للقدرات العقلية العامة لطلبة المرحلة الثانوية وتم اختبار التكافؤ باستخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين متساويتين وتبين إن الفرق لم يكن دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) مما يؤكد تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء قبل إجراء التجربة كما موضح في جدول (5).

جدول (5) تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار الذكاء

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	30	19.50	4.208	58	0.507	2	غير دالة
	الضابطة	30	18.93	4.448				

2- العمر الزمني محسوباً بالشهور:-

تم الحصول عليه من البطاقة المدرسية وللتحقق من تكافؤ أعمار الطالبات لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، تم استعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين متساويتين ، وأظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة (0,947) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (58) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) كما في الجدول (6) .

جدول (6)

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني محسوباً بالأشهر

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني بالشهور	التجريبية	30	161.53	5.191	58	0.947	2	غير دالة
	الضابطة	30	162.87	5.698				

3- التحصيل السابق في مادة الرياضيات.

ويقصد به درجات طالبات عينة البحث في الصف الأول المتوسط للعام الدراسي (2016 – 2017) في مادة الرياضيات، إذ حصلت الباحثة على الدرجات من سجل الدرجات للمدرسة درجات طلاب كل من المجموعتين باستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك تُعد المجموعتان متكافئتين في التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات وكما موضح في الجدول (7) .

جدول (7)

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في تحصيل مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط للعام الدراسي 2016-2017 م

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
التحصيل الدراسي السابق	التجريبية	30	62.03	10.015	58	0.051	2	غير دالة
	الضابطة	30	61.90	10.236				

4- التحصيل الدراسي للأبوين.

حصلت الباحثة على المعلومات الخاصة بالمستوى التعليمي للأبوين لأفراد عينة البحث من استمارة جمع المعلومات وقد استعملت الباحثة اختبار مربع كاي (X^2) لإيجاد الفروق بين المجموعتين في المستوى التعليمي للأب و إلام . وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (3) تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية كما في جدول (8).

جدول (8)

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التحصيل الدراسي للأبوين

الدالة الإحصائية عند مستوى 0,05	قيمة X^2		المجموع	جامعة فما فوق	إعدادية	متوسطة	ابتدائية فما دون	المستوى التعليمي		ت
	المحسوبة	الجدولية						المجموعات		
غير دال	7.82	2.455	30	14	6	3	7	التجريبية	الأب	1
			30	13	6	7	4	الضابطة		
			60	27	12	10	11	المجموع		
غير دال		3.400	30	4	8	12	6	التجريبية	إلام	2
			30	6	8	6	10	الضابطة		
			60	10	16	18	16	المجموع		

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة :-

قد تؤثر بعض العوامل الخارجية في المتغير التابع الى جانب التجربة مما يغير من واقع النتائج التي يمكن الحصول عليها من التجربة لذا فقد حاولت الباحثة ضبط بعض المتغيرات المتعلقة بإجراءات التجربة ومنها:

1- أدوات القياس : استعملت الباحثة أدوات القياس نفسها مع طالبات المجموعتين للسيطرة على الفروق بين طالبات والمجموعتين (التجريبية والضابطة) اذ تم استعمال الاختبار التحصيلي.

2- المادة الدراسية : درست الموضوعات الدراسية نفسها للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وشملت الموضوعات (الاعداد الحقيقية، الحدوديات) من كتاب الرياضيات المقرر للصف للصف الثاني المتوسط الجزء الاول ، ط1، مطبعة وزارة التربية ، (2017) م.

- 3- المدرس : قامت الباحثة بتدريس مادة الرياضيات للمجموعتين (التجريبية والضابطة) خلال مدة التجربة تجنباً لتأثير التجربة بالفروق الشخصية للمدرس وطريقته في التدريس.
- 4- الاندثار التجريبي: البحث الحالي لم يتعرض فيه الطالبات إلى الترك، أو الانقطاع ، أو الانتقال طوال مدة التجربة ، عدا حالات الغياب الفردية القليلة وهي حالة طبيعية ، لطلاب مجموعتي البحث.
- 5- البيئة التعليمية للصف الدراسي: إن النظام المتبع في المدرسة هو نظام الصفوف الثابتة لكل شعبة وجميع غرف الشعب متشابهة في الإنارة والتهوية ونوعية المقاعد وحجمها ، ونوعية السبورات .
- 6- الحوادث المصاحبة: تجربة البحث لم تتعرض لأي حادث يعرقل سيرها، ويؤثر في المتغير التابع .

خامساً: مستلزمات البحث

- 1- تحديد المادة العلمية: قامت الباحثة بتحديد المواد التعليمية التي ستقوم بتدريسها، وهي الفصلين (الثاني، الثالث) من كتاب الرياضيات الجزء الأول المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2017-2018م)
- 2- صياغة الأهداف السلوكية: قامت الباحثة بعد إطلاعها على الأهداف التربوية لمحتوى مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط بصياغة عدد من الأهداف السلوكية اعتماداً على محتوى المادة العلمية وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات (التذكر، استيعاب، التطبيق)
- 3- إعداد الخطط التدريسية: تعدّ الخطط التدريسية مجموعة الإجراءات والخطوات التي يسير على نهجها المدرس في تدريسه اليومي لتحقيق الأهداف السلوكية المرغوب تحقيقها عند الطلاب، (مرعي ومحمد، 2012: 315)، أعدت الباحثة خططاً تدريسية لكل مجموعة من مجموعات البحث (التجريبية والضابطة).

سادساً: أداة البحث

- تعد أداة البحث وسيلة لجمع البيانات التي من خلالها يتم الإجابة عن أسئلة البحث أو اختبار فرضياته، ويطلق عليها أيضاً بوسائل القياس كالاستبانة والملاحظة والمقابلة والاختبارات (حسن، 2011: 54). وفي ضوء محتوى المادة التعليمية المحدد تدريسها في التجربة من كتاب الرياضيات قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي على وفق خطوات بناء اختبار تحصيلي مقنن أبرزها :
- 1- تحديد الأهداف السلوكية : ان معرفة الأهداف التعليمية للمادة الدراسية المراد وضع اسئلة الاختبار لها والتي تكون عن طريق وصف دقيق للسلوك وهي اول خطوة في بناء الاختبار التحصيلي.
 - 2- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) : أعدت الباحثة جدول مواصفات للموضوعات التي ستدرس اثناء مدة التجربة وحددت الباحثة فقرات

الاختبار (50) فقرة موضوعية وزعت على جدول المواصفات كما مبين في جدول (9)

جدول (9) الخارطة الاختبارية الخاصة بفقرات الاختبار التحصيلي

المحتوى الدراسي		الأهداف السلوكية		المستوى	التذكر	استيعاب	التطبيق	المجموع
				العدد	50	34	50	134
				الوزن النسبي	37%	26%	37%	100%
رقم الفصل	اسم الفصل	عدد الحصص	زمن الحصص بالدقائق	الوزن النسبي	عدد الفقرات			
الفصل الثالث	العمليات على الأعداد النسبية	20	800	50%	9	6	10	25
الفصل الرابع	الحدوديات	12	480	30%	5	4	6	15
الفصل الخامس	الجمل المفتوحة	8	320	20%	4	2	4	10
المجموع		40	1600	100%	18	12	20	50

4- تحديد عدد فقرات الاختبار
 حددت الباحثة فقرات الاختبار التحصيلي بـ (50) فقرة اختبارية (حسب الأهمية النسبية) لتمثل المادة العلمية بصورة دقيقة.

5- صياغة فقرات الاختبار
 بعد الانتهاء من إعداد جدول المواصفات، أعدت الباحثة (50) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، وقد وضعت فقرات الاختبار ألتحصيلي لتقيس المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم (التذكر، الاستيعاب، التطبيق).

6- اعداد تعليمات الاختبار
 وتتضمن ما يأتي :

أ- تعليمات الإجابة : تعدّ تعليمات الإجابة بمثابة الدليل الذي يسترشد به الطالب المفحوص خلال اجابته عن فقرات الاختبار، وقد جرى صياغة التعليمات بصورة تسهل على المستجيب فهم الفقرة وتحته على الاستجابة ، كما تضمنت التعليمات بعض المعلومات التي تخص الطلاب وإعطاء فكرة عن هدف الاختبار، مع إعطاء مثال توضيحي عن كيفية الإجابة.

ب- تعليمات التصحيح : جرى تصحيح الفقرات عن طريق اعطاء (1) للإجابة الصحيحة و (0) للإجابة الغير صحيحة ،أما التي تركت من دون إجابة والمجاب عنها أكثر من إجابة فقد عوملت معاملة الفقرة الخاطئة ، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لتلك الفقرات من (50) درجة كحد أعلى إلى (صفر) كحد أدنى.

7- **صدق الاختبار** : هو قدرة قياس السمة المراد قياسها ولا يقيس شيئاً آخر بدلاً منها أو مشاركا لها

(خضر , 2004 : 375).

8- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار**: وكان بمرحلتين هما :

أ- العينة الاستطلاعية الأولى (وضح التعليمات)

للتأكد من ان تعليمات الاختبار وفقراته واضحة طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً من مجتمع البحث ومن غير عينته الأساسية بحجم (30) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط من متوسطة (المؤمنة للبنات) في بعقوبة تم اختيارها بالطريقة العشوائية لاحظت الباحثة أنّ تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة ولا توجد اي استفسارات للطالبات عن كيفية الإجابة ووضح فقرات الأسئلة وأن متوسط الوقت المستغرق للإجابة عنه كان (45) دقيقة، إذ جرى حسابه من خلال رصد وقت انتهاء إجابات جميع الطالبات.

ب - العينة الاستطلاعية الثانية

بعد إنّ جرى التأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار وزمن الإجابة , ولمعرفة الفقرات الصعبة والضعيفة وقدرة الفقرات على التمييز بين الطلاب. وذلك لاستبعاد غير الصالح منها في الاختبار, طُبّق الاختبار بصيغته الأولية مرة أخرى على عينة مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط من متوسطة (الجهراء للبنات) في مدينة بعقوبة جرى اختيارها خارج عينة البحث الأساسية والعينة الاستطلاعية الأولى وأشرفت الباحثة بنفسها على التطبيق بعد إعلام الطلاب بموعد الاختبار قبل سبعة أيام من تأريخ إجرائه.

9- **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار**

قامت الباحثة بإجراء التحليل الإحصائي لمعرفة معامل الصعوبة وقوة التمييز لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية الثانية وبعد إجراء التصحيح لإجابات الطالبات على فقرات الاختبار، رُتبت درجات افراد العينة تنازلياً وذلك لغرض تحديد نسبة (27%) من الطلبة الذين حصلوا على اعلى الدرجات في الاختبار وتحديد نسبة (27%) من الذين حصلوا على ادنى الدرجات بوصفها تمثل نسبة معقولة للموازنة في هذا المجال بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية(عودة، 2002: 286) وقد حُللت درجات الطلاب في المجموعتين باستخدام برنامج SPSS إحصائياً لاستخراج ما يأتي :

أ- **معامل صعوبة الفقرة**

إن الغاية من حساب صعوبة الفقرة هو اختبار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات الصعبة جداً والسهلة جداً. طبقت الباحثة معادلتين صعبية الفقرات على فقرات الاختبار المكون من (50) فقرة ، ووجدت انه يتراوح بين (0.314- 0.686) , وبذلك تعد جميع الفقرات مقبولة , حيث تقبل الفقرات إذا كان مؤشر الصعوبة يتراوح بين (0.20- 0.80).

ب- القوة التمييزية للفقرات:

لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي، رُتبت درجات أفراد العينة البالغ عددها (100) طالب من أعلى درجة إلى أقل درجة، وحددت المجموعتان المتطرفتان في الدرجة الكلية بنسبة (27%) في كل مجموعة ، وتم حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار الموضوعي باستخدام معادلة التمييز وأن الفقرة تكون جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (0.40) فأكثر وإذا تراوحت بين (0.20 – 0.40) لا بأس بها (علام، 2007 : 251- 256). إذ تراوحت الدرجات بين (0.370- 0.555)، وهو مؤشر جيد لقبول الفقرات من حيث قدرتها التمييزية ولم تحذف أي منها .

ج- فعالية البدائل الخاطئة

بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل ظهر أن جميع بدائل فقرات الاختبار كانت نتائجها سالبة، وهذا يعني أن البدائل الخاطئة قد موهت عدداً من الطلاب ذوي المستويات الضعيفة مما يدل على فعاليتها، وعليه جرى الإبقاء على جميع الفقرات من دون تغيير.

10- ثبات الاختبار التحصيلي: اختارت الباحثة طريقة التجزئة النصفية فهي تعد من أكثر الطرائق استعمالاً لثبات الاختبار لأنها تتلافى عيوب الطرائق الأخرى فضلاً عن أنها أرخص وأسرع.

سابعاً: الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية:

بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار وثباته والتحليل الإحصائي لفقراته أصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ، إذ تكون الاختبار من (50) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وكل فقرة تحتوى على أربعة بدائل واحد صحيح والثلاثة الباقية خاطئة ، وطبق الاختبار بصورته النهائية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في 2017/12/18 يوم الاثنين الساعة (02:00) ظهراً .

ثامناً: الوسائل الإحصائية: اعتمدت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، مربع كاي ، فعالية البدائل الخاطئة ، الصعوبة ، التمييز ، معامل ارتباط بيرسون)

الفصل الرابع

أولاً : عرض النتائج

جدول (10) يوضح الفرضية الصفرية (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية (خراط التفكير) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي)

جدول (10) الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة 0,05
						المحسوبة	الجدلية	
التحصيل	التجريبية	30	39,97	4,173	58	11,958	2	دالة
	الضابطة	30	22,63	6,754				

يتضح من الجدول (10) أن متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية (39,97) وانحرافها المعياري (4,173)، بينما متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (22,63) وانحرافها المعياري (6,754)، وباستخدام معادلة الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين متساويتين العدد تبين أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) في تحصيل الطالبات الذين درسوا على وفق استراتيجية (خرائط التفكير)، مقارنة بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات سابقة وهي دراسة (منير، 2008)، دراسة (العزاوي، 2013)، ودراسة (نصار، 2015) وتعزو الباحثة السبب في ذلك الى احد الاسباب الاتية:

1. تعد استراتيجيات (خرائط التفكير) من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تعنى بالطالب، وذلك من خلال إعطائه دور المكتشف، وقد ساعدت على زيادة تحصيل الطالبات في المجموعة التجريبية.
2. ان التدريس بأستعمال خرائط التفكير جعل التواصل جيد بين المدرسة والطالبات فيصبح المتعلم رائدا للعلم وليس متلقيا فقط.

ثانياً: الاستنتاجات :

1. أظهرت استراتيجيات (خرائط التفكير) اثراً ايجابياً واضحاً في التحصيل لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.
2. أظهرت الاثر الواضح في رفع التحصيل الدراسي وتنمية التفكير العلمي وكذلك على زيادة الثقة بالنفس في تحمل المسؤولية للطالبات مقارنة بالطريقة التقليدية.

ثالثاً: التوصيات :

- 1- العناية بالاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجية خرائط التفكير وذلك لكونها استراتيجية فعالة في تدريس الرياضيات.

- 2- التأكيد على قيام مُدرسي الرياضيات بتهيئة الجو الديمقراطي داخل غرفة الصف، والعمل على خلق مناخ تعليمي اجتماعي يُنمي العلاقات الإنسانية المتبادلة، والتشجيع على زيادة التحصيل لدى الطلاب.
- 3- اعداد حقائب تدريسية لمدرسي الرياضيات عن استراتيجيات خرائط التفكير.
- 4- إمكانية تضمين مقرر (طرائق التدريس) في كليات التربية والتربية الاساسية ومعاهد إعداد المعلمين موضوعات عن استراتيجيات تدريسية حديثة ومنها استراتيجيات خرائط التفكير .

رابعاً: المقترحات :

- 1- إجراء دراسة تهدف إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية (خرائط التفكير) للمراحل التعليمية الأخرى .
- 2- فاعلية خرائط التفكير في متغيرات أخرى مثل (التفكير الابتكاري , الذكاءات المتعددة , التفكير الناقد وغيرها).

المصادر العربية والاجنبية

1. أبو زينة ، فريد كامل و عبد الله يوسف عبابنة، (2007): مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى ، ط1، دار المسيرة ، عمان .
2. الباز ، خالد، (2007) : فعالية استخدام خرائط التفكير في تدريس الاتزان الكيميائي على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي وذكائاتهم المتعددة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، لمؤتمر العلمي الحادي عشر ، التربية العلمية .
3. التميمي، عواد جاسم محمد،(2009) : المنهج وتحليل الكتاب، ط1، دار الكتب والوثائق ، بغداد .
4. حسن، بركات حمزة، (2011): مناهج البحث في علم النفس، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
5. الخالدي ،اديب محمد،(2008): سايكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي، ط2، دار وائل ،عمان.
6. الخوادة ، محمد محمود وآخرون، (1997) : طرائق تدريس عامة ، ط 2، وزارة التربية والتعليم ، اليمن .
7. السرحان ، عبدالله ناصر، (2004) : الترويج والتحصيل الدراسي ، مكتبة التربية العربي لدولة الخليج ، الرياض .
8. سلامة، حسن علي، (2005) : اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات، ط1، دار الفجر ، القاهرة.
9. صادق ، منير موسى، (2008) : التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث اعدادي ، مجلة التربية العلمية ، العدد 2 ، المجلد الحادي عشر .
10. الضاهر وآخرون ، زكريا احمد وآخرون ،(1999) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط 1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان

11. عبد الرحمن, أنور حسين وعدنان حقي زنكنة, (2007) : الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية , شركة الوفاق للطباعة المحدودة , دار الكتب والوثائق , بغداد.
12. عبيد , وليم عبيد , (2004) : تعليم الرياضيات لجميع الاطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير , ط 1 , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان .
13. العزاوي , ازهار برهان اسماعيل, (2013) : أثر خرائط التفكير وانموذج المكعب في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتحصيلهن لمادة الفيزياء , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية للعلوم الصرفة , ابن الهيثم .
14. العقيل , ابراهيم (2004) : الشامل في تدريب المعلمين التفكير و الإبداع , ط 1 , مؤسسة رياض نجد للتربية و التعليم , دار الوراق للطباعة و النشر , الرياض.
15. علام , صلاح الدين محمود (2000) : القياس و التقويم التربوي و النفسي : أساسياته و توجهاته المعاصرة , ط 1 , دار الفكر العربي , القاهرة .
16. عودة , أحمد سليمان, (2002): القياس و التقويم في العملية التدريسية , ط 5, دار الأمل , الأردن.
17. قرني , زبيدة محمد, (2011) : اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية (قضايا بحثية ورؤى مستقبلية) , ط 1 , المكتبة العصرية , القاهرة .
18. الكبيسي , عبد الواحد, (2008) : طرق تدريس الرياضيات اساليب (أمثلة ومناقشات) , ط 1 , مكتبة المجتمع العربي, عمان.
19. مرعي , توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة, (2012) : طرائق التدريس العامة , ط 5, دار المسيرة , عمان .
20. المشهداني وكرو , عباس ناجي ورحيم يونس , (2011) : تعليم الرياضيات مفاهيم , استراتيجيات , تطبيقات , الجامعة المستنصرية , بغداد , العراق .
21. المعيوف , رافد بحر, (2001): أثر استراتيجيات ألتقان التعلم باستخدام الحاسوب تقنية علاجية في تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الإبداعي , أطروحة دكتوراه (غير منشورة) , كلية التربية (أبن الهيثم) , جامعة بغداد.
22. نصار , احمد عبد الهادي, (2015): أثر استخدام استراتيجيات خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم لدى طلاب الصف العاشر , الجامعة الاسلامية , كلية التربية , غزة .
23. نور, كاظم عبد, (2005): دراسات وبحوث في علم النفس وتربية التفكير والإبداع , ط 1, عمان .
24. وائل وريم , عبد الله محمد وريم احمد عبد العظيم, (2011) : تصميم المنهج المدرسي , ط 1 , دار المسيرة , عمان .

25- Hyerle , Davied , (2004) : *Thinking map language for learning* .

- 26- _____, Davied ,(2008) : *Thinking map as atransformational a language .*
- 27- Marazano ,Robert (2007) : *classroom instruction that works , Research center , London .*