

## أثر استراتيجتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار في تحصيل طالبات الصف الخامس الادبي وتفكيرهن المحوري في مادة الرياضيات

أ.م.د. عمار هادي محمد

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/ قسم الرياضيات

[dr.ammarmath@gmail.com](mailto:dr.ammarmath@gmail.com)

**ملخص البحث:** هدف البحث التعرف على أثر استراتيجتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار في تحصيل طالبات الصف الخامس الادبي وتفكيرهن المحوري في مادة الرياضيات، تكونت عينة البحث من (٩٠) طالبة من طالبات ثانوية ذات النطاقين التابعة لمديرية بغداد/الكرخ الثانية بواقع (٣٠) طالبة لكل مجموعة. ومثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية الأولى التي درست على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية، ومثلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق استراتيجية تمثيل الأدوار ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة المعتادة. ولغرض تحقيق اهداف البحث تم اعداد اداتين هما (الاختبار التحصيلي و اختبار مهارات التفكير المحوري) وضم كل منهما على (٣٠) فقرة موضوعية طبقت التجربة على مجموعات البحث في النصف الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢، وتدریس الفصلين الأول والثاني من كتاب الرياضيات للصف الخامس الادبي. وظهرت النتائج ما يأتي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة في اختبار التحصيل.
  ٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة في اختبار مهارات التفكير المحوري.
- الكلمات المفتاحية:** استراتيجية المناظرة التعاونية، استراتيجية تمثيل الادوار، التفكير المحوري.

### **The effect of the cooperative debate strategies and role-playing on the achievement of fifth-grade literary female students and their pivotal thinking in mathematics**

**Assistant Professor Dr. Ammar Hadi Mohammed**

**Al-Mustansiriya University/ College of Education/ Department of Mathematics**

**Abstract:** The aim of the research was to identify the effect of the cooperative debate strategies and role-playing on the achievement of fifth-grade literary female students and their pivotal thinking in mathematics. The research sample included (90) female students from the two-year-old secondary school of Al-Karkh Secondary Directorate, with (30) students per group. Division (B) represented the first experimental group that was studied according to the cooperative debate strategy, Division (C) represented the second experimental group that was studied according to the role-playing strategy, and Division (A) represented the control group that studied according to the usual method. For the purpose of achieving the objectives of the research, two tools were prepared (the achievement test and the pivotal thinking skills test), each of which included (30)

objective paragraphs. The experiment was applied to the research groups in the first semester of the academic year 2021-2022, and the teaching of the first and second semesters of the mathematics book for the fifth literary grade. The results showed the following:

1. There is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first three experimental groups who studied according to the cooperative debate strategy and the second experimental group that studied according to the role-playing strategy and the control group that studied according to the usual method in the achievement test.
2. There is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first three experimental groups that studied according to the cooperative debate strategy and the second experimental group that studied according to the role-playing strategy and the control group that studied according to the usual method in testing pivotal thinking skills.

**Keywords:** cooperative debate strategy, role-playing strategy, pivotal thinking.

### الفصل الأول: أولاً - مشكلة البحث:

تعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية المهمة والتي لا تخلو من صعوبات تواجه الطلبة قد ينعكس سلباً على تحصيلهم الدراسي ومهارات تفكيرهم المحوري، ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة في مجال تدريس مادة الرياضيات شعر بوجود مشكلة حقيقية وهي ضعف في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات بشكل عام والصف الخامس الأدبي بشكل خاص، كذلك ضعف في امتلاكهم لمهارات التفكير المحوري، والتي قد تكون بسبب استخدام مدرسي الرياضيات استراتيجيات وطرائق تدريس تقليدية تعتمد على الحفظ والاستظهار فقط ولا تشجع على التفكير قد أثرت سلباً على تحصيل طلبتهم وعدم امتلاكهم لمهارات التفكير المحوري أيضاً. وهذا ما أكدته مدرسي المادة من خلال لقاء الباحث بهم وتقديم تساؤلات على شكل استبانة وكانت أجوبتهم كالآتي:- ملحق (١).

١. ان نسبة ٩٨% من المدرسين اجابوا بأنهم لم يطبقوا الاستراتيجيات الحديثة في المدارس لعدم توفر المتطلبات اللازمة لها ومنها استراتيجيتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار.

٢. ان نسبة ٩٠% من المدرسين أكدوا ان سبب تدني تحصيل طلبتهم يعود الى استعمال طرائق تدريس تقليدية تعتمد على الحفظ والاستظهار فقط ولا تشجع على التفكير المحوري في حل المسائل الرياضية.

٣. ان نسبة ١٠٠% أكدوا على انعدام امتلاك طلبة الصف الخامس الأدبي لمهارات التفكير المحوري. واتفقت أجوبة هذ التساؤلات مع نتائج دراسات كل من دراسة (الخفاجي، ٢٠١٦)، ودراسة (سهاد، ٢٠٢٠) التي اكدت على وجود ضعف امتلاك طلاب المرحلة الثانوية لمهارات التفكير المحوري.

وعليه تكمن مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن السؤال التالي: ما اثر استراتيجيتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي وتفكيرهن المحوري في مادة الرياضيات؟

### ثانياً - أهمية البحث:

اهتمت كل المؤسسات التعليمية والتربوية في مختلف دول العالم بمادة الرياضيات وطرائق واستراتيجيات تدريسها كونها تساعد على خلق فلسفة متكاملة بما تحقق للمتعلم الفهم السليم. (سلامة، ٢٠٠٧). لذلك وجب علينا تقديم الاهتمام المتزايد بالبرامج التعليمية والاستراتيجيات الحديثة والتي منها استراتيجيات التعلم النشط ضمن مدة اعداد مدرسي المستقبل لما له من اهمية كبيرة لهم كونها تساعدهم على اختيار الاستراتيجيات المناسبة التي تراعي الفروق الفردية لطلبتهم وأيضاً تعد ممتعه لكل من المدرس

والطالب على حد سواء وتزيد التركيز في أنواع التفكير والابتعاد عن الملل والرتابة في الأنشطة المدرسية بشكل يومي. (shanker,1996: 36). ان استخدام استراتيجيات التعلم النشط في العملية التعليمية ليس جديدا فقد جذب اهتمام العديد من الفلاسفة والمربين منذ سنوات، حيث اظهروا أنه كان أول طريقة تعليمية يستخدمها الانسان، وكانت تلك الطريقة هي الأكثر استخداما للتعامل مع الحياة واكتساب الخبرات الحياتية، وهذا النمط من التعليم استخدمه الإغريق واتبعه سقراط في تركيزه على التفاعل بين المتعلمين أثناء حل المشكلة، والتركيز على أهمية اكتساب الخبرات، ويرى الباحث أن استراتيجيات التعلم النشط تعد من الممارسات التي تشجع المتعلمين على التأمل والتفكير، من خلال توفير مناخ اجتماعي متفاعل وتهيئة بيئة تربوية مناسبة تتجلى فيها المرونة وتتميز بالبحث والتجريب وتبادل الآراء والتفكير بطريقة محورية وهذا لن يكون الا بتدريسهم تدريجياً يساعد على التفكير المحوري، لذا فإن هذه الدراسة تسعى إلى قياس تحصيل طالبات الصف الخامس الادبي في مادة الرياضيات وأيضاً قياس تفكيرهن المحوري ومعرفة المتطلبات التدريسية والتربوية وتحديدها بدقة وأخذها بعين الاعتبار عند تدريسهم على وفق استراتيجيتين من استراتيجيات التعلم النشط هما (المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار). وعليه يمكن إيضاح أهمية البحث في جانبين هما:

#### الجانب النظري:

١. تزايد الاهتمام بالاستراتيجيات الحديثة التي تهتم بالتعلم النشط للمتعلمين واعطائهم الدور الأكبر في العملية التعليمية.
٢. مساعدة الباحثين على زيادة الاطلاع على استراتيجيات التعلم النشط ومهارات التفكير المحوري لما لهما من أهمية بالغة لدى المختصين في هذا المجال.
٣. ضرورة التأكيد على تضمين كتاب الرياضيات للصف الخامس الادبي مهارات التفكير المحوري لمواكبة التطورات العلمية المتسارعة للوصول الى المستويات العليا في التفكير.

#### الجانب التطبيقي:

١. يعد البحث الأول في العراق (على حد علم الباحث) كونه يتناول استراتيجيتين مختلفتين من إستراتيجيات التعلم النشط وهما المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار في مادة الرياضيات للصف الخامس الادبي لما لهذه المرحلة توافق كبير بين إجراءات الاستراتيجيتين وبين ما يمتلكه الطالبات من مهارات الحوار و مواد يدرسونها في الفرع الادبي.
  ٢. يوفر البحث اختبارين مهمين لمهارات التفكير المحوري والتحصيل لطلبة الصف الخامس الادبي في مادة الرياضيات وتحقيق الخصائص السيكومترية لكلاهما.
  ٣. إقامة دورات تدريبية لمدرسي مادة الرياضيات على وفق استراتيجيات التعلم النشط لإنجاح العملية التعليمية ومساعدة طلبتهم على اكتساب الخبرات العلمية ورفع مستوى تحصيلهم الدراسي وامتلاكهم لمهارات التفكير العليا.
- ثالثاً- هدفنا البحث: يهدف البحث التعرف على اثر استراتيجيتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار في:

١. التحصيل في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الادبي.

٢. التفكير المحوري لدى طالبات الصف الخامس الادبي.

رابعاً- فرضيتنا البحث: للتحقق من هدف البحث صاغ الباحث الفرضيتان الصفريتان الآتيتان:

١. الفرضية الصفرية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعات الثلاث (التجريبية الأولى التي ستدرس على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على

وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات.

٢. الفرضية الصفرية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعات الثلاث (التجريبية الأولى التي ستدرس على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير المحوري.

**خامسا - حدود البحث:** تحدد البحث بالاتي:-

١. طالبات الصف الخامس الادبي في ثانوية ذات النطاقين التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية في مدينة بغداد.
٢. الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ الفصلين (الأول اللوغاريتمات والثاني المتتابعات).
٣. مهارات التفكير المحوري وهي: مهارة جمع المعلومات (الملاحظة، صياغة الأسئلة)، ومهارة التذكر (الترميز، الاستدعاء)، ومهارة توليد الأفكار (التنبؤ، التوسع، الاستدلال)، ومهارة التكامل (إعادة البناء، التلخيص) منها (٤) مهارات رئيسية و (٩) مهارات فرعية.

**سادسا - تحديد المصطلحات:**

**أولا - التعلم النشط Active Learning**

١. عرفته (كوجك، ٢٠٠٨) بأنه: دور المتعلم الإيجابي داخل الموقف التعليمي ومشاركته بالأنشطة التعليمية المتنوعة مع زملائه داخل الصف تحقيقا للأهداف المرجوة والمحددة مسبقا. (كوجك، ٢٠٠٨: ١٥٣)
  ٢. وعرفه (الهاشمي وطه، 2008) بأنه "مجموعة من الممارسات التي يقدمها المعلم اثناء الدرس، تضم مجموعة من الاجراءات والوسائل وانشطة لمساعدة المتعلمين للتوصل الى تحقيق اهداف محددة". (الهاشمي و طه، ٢٠٠٨: ١٩)
- التعريف النظري: تبنى تعريف (كوجك، ٢٠٠٨) تعريفا نظريا لاستراتيجيات التعلم النشط بما يتلاءم مع أغراض البحث الحالي.
- التعريف الاجرائي:** بأنه مجموع الاجراءات والممارسات الى يقوم بها الباحث لتدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الخامس الادبي لتحقيق اهداف محددة تعليمية للمادة والسماح للطالبات بالتعلم بشكل نشط ومباشر من خلال أنشطة دراسية مختلفة اعدت لهذا الغرض لتزيد من دورهم في التعلم، ويكون تعلمهم بشكل فردي او جماعي.

**ثانيا - استراتيجية المناظرة التعاونية Corresponding cooperative strategy**

١. عرفه (Price and Nir, 2002) أنها: "أداة للتفكير الناقد والمتعمد، والتي تتطلب تدعيم رأي الشخص ليس فقط بالأفكار والآراء، وإنما أيضا بتفهم طبيعة الجدليات المضاد والحوار". (Price and Nir, 2002:107)
٢. عرفته (اسعد، ٢٠١٧): بأنها مجموعة من الحوارات تعتمد على تبادل الآراء والأفكار بين المتعلمين اثناء الدرس، كونها تساعد على تنمية مهارات التفكير المختلفة عندهم من خلال الأدلاء بالأفكار خلال مناقشتهم بشكل جماعي وتعاوني. (اسعد، ٢٠١٧: ٦٠)

**التعريف النظري:** تبنى تعريف (اسعد، ٢٠١٧) تعريفا نظريا بما يتلاءم مع أغراض البحث الحالي.

**التعريف الاجرائي:** مجموعة الإجراءات والممارسات متمثلة بالحوار والمناقشة بين المجموعات الستة الفرعية من طالبات الصف الخامس الادبي والتي تمثل افراد المجموعة التجريبية الأولى وبإشراف الباحث لضمان عدم الخروج عن سير الدرس وتحقيقا

لأهداف الدرس المحدد مسبقا مما يتيح للطالبات استخدام التحدث والاصغاء الجيد والقراءة والكتابة والتفكير من خلال تقديم المدرس لهن الأنشطة الدراسية المختلفة، ويكون تعلمهن بشكل جماعي وحثهن على ممارسة عمليات التفكير المختلفة.

### ثالثا - استراتيجية تمثيل الأدوار role-playing strategy

١. عرفه (سعادة وآخرون، ٢٠١١) بأنه إحدى الاستراتيجيات الفعالة للتعلم النشط، وهو عبارة عن إيجاد نظام محاكاة مع الافتراض ان يقدموا الطلبة أدوار مختلفة لهم يمثلون فيها إحدى مفردات الموضوعات العلمية بشكل فردي أو جماعات في موقف حياتي حقيقي. (سعادة وآخرون، ٢٠١١: ٢١٥)

٢. عرفه (عبد العظيم، ٢٠١٦) بأنه إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على نظام المحاكاة في موقف تعليمي محدد يقدم الطلبة فيه أدوار مختلفة لهم تمثل محاكاة أشياء رمزية مما يساعدهم على امتلاك خبرة تعليمية ممتعة تستمر مع المتعلم بناء ثقافته وشخصيته. (عبد العظيم، ٢٠١٦: ٦٩)

**التعريف النظري** تبنى تعريف (سعادة وآخرون، ٢٠١١) تعريفا نظريا بما يتلاءم مع أغراض البحث الحالي.

**التعريف الإجرائي:** مجموعة الإجراءات والممارسات المتمثلة باختيار المدرس لطالبين أو أكثر لتمثيل موقف تعليمي في إحدى موضوعات مادة الرياضيات للصف الخامس الأدبي داخل الدرس والتي تمثل أفراد المجموعة التجريبية الثانية وإشراف الباحث لضمان عدم الخروج عن سير الدرس والذي يتيح للطالبات بأداء التمثيل المقيد في لعب دور محدد من قبل الباحث والذي يظهر من خلال حركات أعضاء الجسم، واللغة المنطوقة التي تصاحب الأداء داخل غرفة الصف، وتتمثل خطواتها وفق الخطط التدريسية التي أعدت مسبقا لهذا الغرض وتحقيقا للأهداف المحددة مسبقا.

### رابعا - التفكير المحوري pivotal thinking

١. عرفه (أبو جادو ومحمد، ٢٠٠٧) عمليات عقلية تستخدم بشكل منظم لتحقيق أهداف معينة من خلال استخدام التحليل والتخطيط وتنظيم المعلومات وصنع القرار والتقييم. (أبو جادو ومحمد، ٢٠٠٠: ٧٧)

٢. عرفه (العبيسي، ٢٠٠٩) بأنه عملية معرفية إدراكية تضم المفاهيم الأساسية لبنية التفكير تضم ٢١ مهارة في ٨ فئات. (العبيسي، ٢٠٠٩، ٢١٩)

**التعريف النظري:** تبنى تعريف (أبو جادو ومحمد، ٢٠٠٧) تعريفا نظريا بما يتلاءم مع أغراض البحث الحالي.

**التعريف الإجرائي:** قدرة طالبات الصف الخامس الأدبي على الاستجابة لفقرات الاختبار مهارات الأربعة للتفكير المحوري وهي: ((الملاحظة، الترميز والاستدعاء، الاستدلال (الاستقراء والاستنتاج)، التلخيص))

**الفصل الثاني الخلفية النظرية:** أكدت فلسفة التعلم النشط أن يرتبط التعلم بحاجات المتعلمين واهتماماتهم وضرورة انتقال التركيز من دور المدرس إلى المتعلمين، وجعلهم محور العملية التعليمية، بما يتلاءم مع حاجات المتعلمين وطبيعتهم خصوصا مع التقدم العلمي والتكنولوجي بكل ما يشمله من تغيرات وتطورات امتدت لجميع الميادين. (Lorenzen, M, 2001: 134)، فقد ساعدت الاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجيات التعلم النشط المتعلمين ليكونوا أكثر نشاطا وإدراكا واشغاله بالأنشطة التعليمية ولا يقتصر دوره على تلقي المعلومة كما في طرائق التدريس التقليدية التي يكون دوره سلبيا فيها. كما تساعد المتعلمين على الابتكار والتفكير فضلا عن اهتمامها بتعلم الأنشطة وبشكل مستمر وذات معنى كونها تعد عملية بناءية إذ تؤكد على بناء المعرفة وليس نقلها فحسب، وتتأثر هذه المعرفة بالجانب الوجداني للمتعلم فهي تستثيره وتشوقه على تعلم

المعرفة المحددة ونصل بالتالي على ثقة الطالب بنفسه مما يحقق الفهم بشكل إيجابي. (محمد، ٢٠١٧: ١٦٠ - ١٦١) ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجيتي (المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار).

### أولاً - استراتيجية المناظرة التعاونية **Corresponding cooperative strategy**:

نستطيع تشبيه المناظرة التعاونية بمسابقة لها شروط وضوابط ويكون المدرس فيها هو الحكم بين الفريقين المتناظرين، تضم فرقة فيها عدة متحدثين، يُمنح أولئك وقتاً محدداً لتقديم حججهم وإثباتاتهم.

**اهمية المناظرة التعاونية:** تهدف المناظرة إلى مساعدة المتعلمين في امتلاكهم القدرات ومهارات المناقشة وتقديم الحجج والبراهين والأدلة لذلك تظهر أهمية هذه الاستراتيجية إن طبقت بالشكل الأمثل من خلال ما يتعلمه الطلبة من وجهات النظر المتبادلة بين الطرفين، ومقارنة الآراء، ومن ثم استخلاص وجهة النظر الصحيحة، فينظرون للأمور بطريقة تختلف عن نظرتهم السابقة لها. وبهذا فإن المتعلم له دوراً فاعلاً ورئيساً في العملية التعليمية يمر من خلاله بخبرات تعليمية مباشرة ومكثفة تشبه إلى حد كبير ما قد يمر به من إشكاليات في الحياة خارج سور المدرسة. ويمكن تقسيم تلك المهارات إلى ثلاث مجموعات:

١. المهارات الفكرية مثل مهارات التفكير المختلفة والاستدلال و القدرة على تقديم البراهين المنطقية والحجج ذات العلاقة لكي صلوا الى المعرفة المنطقية الصحيحة، والتعبير عن أفكارهم وآرائهم ونقل المعرفة الى المجموعات المناظرة الأخرى، من خلال استخدامهم لمهارات البحث العلمي وكتابة التقارير العلمية ذات الصلة بالموضوع.

٢. المهارات الاجتماعية: مثل مهارات الاستماع والمناقشة والتحدث، واحترام وجه النظر المختلفة للمجموعة المقابلة، و توثيق مهارات العمل التعاوني الجمعي والقدرة على التعبير باختيار ألفاظ مناسبة

**الفرق بين المناظرة و الحوار في غرفة الصف:** تشبه المناظرة التعاونية الحوارات من ناحية عدد الافراد وطرق التنظيم فيها ويختلفان في أن: ففي الحوار يهيئ المدرس الحديث مع المتعلمين حول موضوع الدرس، حيث يقدم المتعلم معرفته بالموضوع من خلال التذكر بالمعرفة السابقة للموضوع المحدد وبهذا يكون جميع الطلبة مهياين للحوار ومنفقين من نتاج التعلم وقد يختلفون في طريقة الوصول إليه.

اما في المناظرة التعاونية دور المدرس فيه يكون القائد والمُنظّم والموجه يُدير النقاش ويلخص الآراء بين الفريقين المتسابقين في المناظرة التعاونية حيث تتبنى كل افراد مجموعه وجهة نظر مخالفة لوجهة نظر افراد المجموعات الأخرى حول الموضوع المطروح للاستدلال على إثبات وجه نظر تستند الى الجانب المعرفي والعلمي. وفقا لحجج وبراهين مؤكدة يثبت فيه بالأدلة على صحة هذه وجهات النظر، فهي تتطلب الدقة العلمية، والحجج المنطقية أكثر مما يتطلبه الحوار الاعتيادي.

### خطوات تطبيق استراتيجية المناظرة التعاونية الصفية.

١. تحديد الموضوع العلمي والتمهيد له من خلال تقديم امثلة توضيحية تساعد المتعلمين اتخاذ قرارات الانضمام إلى إحدى وجهات النظر.

٢. تسمية أعضاء الفريق من الطلبة في كلا المجموعتين.

٣. إعطاء الوقت الكافي للمتعلمين واعداد الحجج والبراهين الداعمة و المعلومات المناسبة في إقناع الآخرين بآرائهم.

٤. تقسيم مهمة افراد ضمن المجموعة الواحدة.

٥. تثبيت الموعد للقاء بين المجموعتين بعد التأكد من جهوزية المتعلمين.

### مزايا استراتيجية المناظرة التعاونية:

١. تساعد المتعلمين على احترام وجهات النظر لمغايرة لأرائهم الشخصية.
٢. تسمح المناظرة التعاونية التعبير الدقيق عن الفكرة المطروحة للمتعلمين من خلال اختيار الألفاظ والكلمات والعبارات بدقة، والتفكير المنطقي والبرهنة والحجج المطروحة في الإقناع.

### عيوب استراتيجية المناظرة التعاونية:

١. ممكن ان تؤدي إلى فوضى داخل الصف اذا لم يمتلك المدرس مهارات إدارة الجلسات و تنظيمها.
٢. ممكن تؤدي إلى التعصب بعض الطلبة لأرائهم سواء كانت صائبة او خاطئة.
٣. قد لا تناسب كل الدروس العلمية. (الصيعري، ٦٤٦:٢٠٢١)

### دور المدرس والمتعلمين في استراتيجية المناظرة التعاونية:

يختار المدرس استراتيجيات التدريس المناسبة مع الموقف التعليمي، وعندما يستخدم استراتيجية المناظرة عليه أولاً التخطيط بشكل افضل حتى تكون مناظرة علمية، اذ عليه تعليم الطلبة مهام المناظرة ودور كل فرد فيها، من خلال تقديم مناظرة مُصغرة لجزء بسيط من موضوع الدرس، يكون دور المدرس هو أحد المجموعتين المتناظرة لكي يعرفهم أساليب المناظرة و تدريبهم على استخدام مهارات التحدث والاصغاء الهادف، وتقديم البراهين و الأدلة، وتقبل آراء افراد المجموعات الأخرى الذين هم زملائهم. كما يتطلب من المدرس أيضا كيف ان يكون حكما جيدا لمواجهة الفريقين قبل تقديم المناظرة التعاونية الحقيقية، متمكن من اسس المناظرة وقواعدها وشروطها وتحقيق الأهداف المحددة لها. فالمناظرة لا تخلو من التسلية والمتعة بالنسبة للطلبة، فهي تمنح فرصة للمتناظرين بان يكتسبوا معلومات ومعرفة جديدة واثرائها من جميع النواحي فهي تفتح ابوابا جديدة لم تكن معلومة عند اغلب الطلاب مما تساعدهم على امتلاك معرفة متكاملة ورؤى جديدة، فالفريقين المتناظرين بإمكان كل طالب في المجموعتين التناظر فيما بينهما حول موضوع ما في ضوء قوانين وشروط معلومة وان كل من يخل بتلك الشروط اما يخسر المناظرة او يستبعد عنها. (الصيعري، ٦٤٤:٢٠٢١)

ويرى الباحث ان هنالك عددا من المعوقات قد تفقد التركيز نحو الأهداف التعليمية والتركيز يكون على إتمام شروط المناظرة التعاونية بين المجموعتين وقد يكون سبب اخر وهو عدم ثقة بعض الطلاب بأنفسهم مما ينعكس على مشاركتهم في المناظرة وبالتالي خسارة فريق ما، مما يعني عدم تحقيق اهداف الدرس. وهذا يتطلب الكثير من الجهد والمثابرة من قبل المدرس وحثهم وتشجيعهم بالدخول في هذه الاستراتيجية الحديثة.

ويرى الباحث ان عدم تمكن بعض المدرسين من إدارة الصف بشكل جيد وبمهارة عالية قد تفقدهم السيطرة على الصف مما يحوله إلى فوضى ومكان يتحدث فيه الجميع وبالتالي لا يحقق الأهداف المرجوة من الدرس.

**ثانيا - استراتيجية تمثيل الأدوار: Role playing strategy** تعد استراتيجية تمثيل الدور من الاستراتيجيات الفعالة للتعلم النشط، يخطط المدرس له مسبقا ويشرح موضوع الدرس ويحدد الادوار لكل متعلم وما سيقدمه ويتكلم به، وعلى المتعلمين أن يعدوا أنفسهم جيدا لهذه الانشطة وحفظ وفهم أدوار كل واحد منهم، ومعرفة وفهم مواقف الطلبة الاخرين. (سعادة واخرون، ٢٠١١: ٢١٥).

### أهمية استراتيجية تمثيل الأدوار: كما في الاتي: -

١. تشجع على التعلم الفعال وتحقيق التواصل بين المتعلمين.
٢. تنمي مهارات التفكير المختلفة لديهم.

٣. تساعد على خلق أنماط سلوكية للمتعلمين تتسم بالإيجابية يتعلمون فيها القيم والمبادئ.
  ٤. تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
  ٥. تساعد المدرس على تحديد نقاط القوة والضعف عند طلبته.
  ٦. تنمي عند المتعلمين مهارات تقمص الشخصيات مما يعزز انتماءهم للمجتمع من حولهم.
  ٧. تنمي لديهم حب المشاركة والتمثيل والتحمس لإدائها. (سعادة وآخرون، ٢٠١١: ٢١٦).
- تعتمد الاستراتيجية على العمل الجماعي الموجه للمتعلمين ويفضل ان تضم (٣-٥) فرداً، يقوم المدرس بتدريبهم بشكل جيد من خلال تسمية كل دور والحوارات التي تتداول بينهم مما يتطلب ان يمتلك مهارات الإدارة والتوجيه والاشراف على أدوار المتعلمين. (اللبودي، ٢٠٠٠: ١٣٥)، كون هذه الاستراتيجية تهتم بالمحاكاة والتقليد للعلاقات الإنسانية في الواقع وتحتاج الى موضوع علمي واقعي يكون هو عنوان الدرس وعنوان الحوار بين المتعلمين انفسهم. (بدوي وعبد الرزاق، ٢٠٠٥: ٩٣).

#### خطوات استراتيجية تمثيل الأدوار :-

- ١- مرحلة الأعداد والتحضير، وتضم:
  - أ- دراسة محتوى الموضوع وتحديد الأهداف المراد التوصل لها و تحقيقها.
  - ب- تحدد الأدوار لكل متعلم.
  - ت- تحديد الممثلين وتوزيع الأدوار عليهم .
- ٢-التهيئة الذهنية: يهيئ المدرس أذهان المتعلمين من خلال التمهيد لموضوع الدرس وتعريفهم بها وإرشادهم الى ما يجب متابعته من خلال عملية التمثيل وتسمية الممثلين من المتعلمين بعد أن يعرفهم بأدوارهم وكيفية أدائها .
- ٣- تهيئة المسرح او الصف: وتشمل الانارة والمقاعد والشبابيك.. الخ.
- ٤- توجيه المشاهدين: ويتم توجيههم من قبل المدرس الى ما يجب ملاحظته والتركيز عليه وتدوينه وما يراد منهم للمشاركة في النقاش بعد انتهاء التمثيل.
- ٥- التمثيل: يقدم المتعلمين ادوارهم في التمثيل حسب المقرر لهم
- ٦- المناقشة والتقييم: وهي عملية اعطاء الاحكام و الآراء من قبل المتعلمين الاخرين على أقرانهم الممثلين ومناقشتهم وتقديم المقترحات بغية تطويرها وتحديد أدوار البعض التي تحتاج الى تعديل وإعادة.
- ٧- إعادة التمثيل: بعد تحديد المقترحات والملاحظات التي تم التوصل إليها في المناقشة و التقييم، قد يتطلب إعادة التمثيل لعدد من المرات للتوصل الى افضل أداء.
- ٨- التقييم الختامي: يسمح المدرس للمتعلمين جميعهم على إبداء آرائهم حول مدى واقعية أداء للأدوار وتحديد نقاط القوة والضعف
- ٩- التعميمات: وتعد الخطوة النهائية التي تم التخطيط لها و تحقيق الأهداف المرجوة. (اسعد، ٢٠١٧: ١٢٤)

#### دور المدرس في استراتيجية تمثيل الأدوار :-

١. تقديم الموقف المناسب أو المشكلة أو الموضوع الدراسي،
٢. يحدد أدوار المتعلمين وتوفير المستلزمات الضرورية لتطبيق تلك الأدوار
٣. . يحدد أهداف النشاط والوقت اللازم لتنفيذه،

٤. التركيز على المتعلمين خلال عملية التمثيل، وكتابة الملاحظات والمقترحات وعن نقاط القوة والضعف لدى المتعلمين الذين يمثلون الدور.
٥. يسمح للمدرس بتغيير أدوار المتعلمين حسب الموقف المخصص لكل منهم، وذلك حتى تعم الفائدة التربوية بدرجة أفضل.
٦. يكتشف بنفسه قدرات طلبته ومواهبهم ويدعمها أو يعززها. ويجب على المعلم أيضاً توضيح الإجراءات التي سوف يقوم بها الطلبة المشاركون في النشاط قبل ان يقدموا ما مطلوب منهم.
٧. يقوم المدرس بتلخيص الموضوع بعد الانتهاء من عملية التطبيق للتوصل الى تعميمات ذات فائدة كبيرة لجميع المتعلمين. (سعادة واخرون، ٢٠١١: ٢٢٣).

#### دور المتعلمين في استراتيجية تمثيل الأدوار:-

١. تحقيق التعاون والتفاعل بين المتعلمين مما يزيد اكتسابهم للمعرفة الجديدة.
٢. المتعلم هو المحور الحقيقي للعملية التعليمية التعلمية، ولا بد من توفر الرغبة الحقيقية لديه في التعلم.
٣. امتلاكه للحماسة والنشاط حتى انتهاء الدرس و تحقيق الأهداف المحددة مما يزيد حبهم وتشوقهم للتعلم
٤. الامام الجيد بموضوع الدرس أو الموقف التعليمي يزيد الجانب المعرفي لديه ليتمكنه من تنفيذه، بشكل امثل وتعد عملية التهيؤ للموضوع قبل الشروع بعملية تنفيذه، حتى يضمن النجاح المطلوب لدوره.
٥. تعزز لديه الثقة بالنفس من خلال اختياره الدقيق للدور الذي يريد أن يمثله، بما يتلاءم مع شخصيته وخلفيته المعرفية والاجتماعية. وعليه التفاعل مع الدور الذي اختاره. (سعادة واخرون، ٢٠١١: ٢٢٤).

ثالثاً - التفكير المحوري **pivotal thinking**: يرى الكثير من التربويين ضرورة اعتماد أنواع من التفكير كمادة دراسية تقدم للمتعلمين وأيضاً ضرورة امتلاكهم لمهاراتها لما لها من أهمية بالغه في مواجهة المشكلات والمواقف الحياتية المختلفة، إذ تعد هذه المهارات أساسية في توظيف أنماط وأنواع أخرى للتفكير. (محمد، ١١٢: ٢٠١٣)

مهارات التفكير المحوري: حدد (Marzano and others, 1988) مهارات التفكير المحوري ب (٨) مهارات رئيسة و (٢١) مهاره فرعية تضم كل الأنماط والتصنيفات للتفكير المحوري، وهي:-

١. مهارة التركيز: تثير انتباه المتعلم الى المعلومات المحددة وتتضمن مهارتين فرعيتين هما (تعريف المشكلات، صياغة الأهداف)
٢. مهارة جمع المعلومات: وتستخدم في جمع البيانات حول الموضوع المحدد مسبقاً وتتضمن مهارتين فرعيتين هما (الملاحظة، صياغة الأسئلة)
٣. مهارة التذكر: وتساعد المتعلمين على حفظ المعلومات المختلفة في ذاكرتهم بعيدة المدى وتتضمن مهارتين فرعيتين هما (الترميز، الاسترجاع). (عفانه وتيسير، ٢٠١٨: ١٢٠)
٤. مهارة تنظيم المعلومات: تساعد المتعلمين على ترتيب وتنظيم المعلومات والبيانات التي حفظت مسبقاً في الذاكرة وتتضمن (٤) مهارات فرعية هي (المقارنة، التصنيف، الترتيب، التمثيل).
٥. مهارة التحليل: تتمثل بتصنيف البيانات وفق العلاقات التي بينها وتتضمن (٤) مهارات فرعية هي (الأفكار الرئيسية، السمات والمكونات، الأنماط والعلاقات، الأخطاء)
٦. مهارة توليد الأفكار: تساعد المتعلمين على بذل قصارى جهدهم في توليد أفكار جديدة مستوحاة من أفكار تسبقها وتتضمن (٣) مهارات فرعية هي (التنبؤ، التوسع، الاستدلال)

٧. مهارة التكامل: تجميع المتعلم لأفكاره وأجزاء الفكرة الواحدة من خلال إيجاد العلاقات المشتركة بينها وتتضمن من مهارتين فرعية هما (إعادة البناء، التلخيص)
٨. مهارة التقويم: المحصلة النهائية لكل ما تقدم من المهارات السابقة وتساعد المتعلمين على اصدار احكام بعد جمع البيانات والمعلومات و تحديد مدى الإفادة من بعضها وعدم الإفادة من البعض الاخر، وتتضمن من مهارتين فرعية هما (بناء المعايير، التحقق من المعايير). (مارزانو واخرون، ٢٠٠٤: ١٦-١٧)
- ويعد اطلاع الباحث على اراء السادة المحكمين وإيجاد نسبة الاتفاق بينهم بنسبة ٨٠ % فاكتر تم تحديد المهارات الأساسية والفرعية الآتية، لتمثل اختبار مهارات التفكير المحوري لطالبات الصف الخامس الادبي، وهي:-
١. مهارة جمع المعلومات (الملاحظة، صياغة الأسئلة)
  ٢. مهارة التذكر (الترميز، الاستدعاء)
  ٣. مهارة توليد الأفكار (التنبؤ، التوسع، الاستدلال)
  ٤. مهارة التكامل (إعادة البناء، التلخيص).
- الدروس المستخلصة من الخلفية النظرية:

١. تنتمي استراتيجيتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار الى استراتيجيات التعلم النشط والى النظرية البنائية قابلة للتعلم والتدريب.
٢. تعد الاستراتيجيتين مشوقة وتوفر كم هائل من المعرفة للمتعلمين خلال الاستعدادات لها ويلعبون الدور الأكبر والاهم داخل الصف
٣. تضم استراتيجية المناظرة خطوات منها قبل المسابقة ومنها خلالها، تكون اما فردية او جماعية.
٤. تضم استراتيجية تمثيل الأدوار خطوات يتم الاعداد لها مسبقا وتحديد الوقت الكافي لها.
٥. يضم التفكير المحوري مهارات رئيسة عددها (٨) والمهارات الفرعية (٢١) وتم تحديدها مسبقا
٦. تتطلب مهارات التفكير المحوري تنظيم وترتيب الموضوعات الرياضية بشكل يساعد المتعلمين على الافادة من توظيف المعرفة السابقة استدعائها واعدة بنائها وتقديمها للمتعلمين مرة أخرى لتحقيق التعلم الفعال والنشط.

### الفصل الثالث: دراسات سابقة (دراسة لكل محور من المحاور الثلاثة)

**المحور الأول استراتيجية المناظرة التعاونية:** دراسة (الصيعري، ٢٠٢١)، أجريت الدراسة في السعودية وهدفت الى التعرف على اثر استراتيجية المناظرة التعاونية في تنمية بعض مهارات الحوار والاقناع لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. وضمت العينة (٣٥) طالبا في مدرسة ابي عبيدة الجراح في مدينة سكاكا منها (١٩) طالبا في المجموعة التجريبية و(١٦) طالبا في المجموعة الضابطة. واعد الباحث اختبارا لقياس مهارات الحوار والاقناع واستخرجت الخصائص السيكمترية له، واستخدم اختبار مان وتي والاختبار الزائي لإيجاد دلالة الفروق ومعادلة بيرسون لحساب الثبات وتوصلت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح افراد المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الحوار والاقناع (الصيعري، ٦٣٦: ٢٠٢١-٦٦٧)

**المحور الثاني استراتيجية تمثيل الأدوار:** دراسة (جودة، ٢٠١٤)، أجريت الدراسة بفلسطين وهدفت الى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجية تمثيل الأدوار لتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة في ماد الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. وضمت العينة (١٨٤) طالبا وطالبة منها (٩٢) طالبا وطالبة يمثلون المجموعة التجريبية (٩٢) طالبا

وطالبة يمثلون المجموعة الضابطة في مدرستين عبد الكريم الكرمي للبنين وعيلبون الأساسية للبنات. وتم بناء اختبارا للتفكير الهندسي ومقياس للاتجاهات نحو مادة الرياضيات واستخرجت الخصائص السيكومترية للأداتين، واستخدم اختبار مان وتي والاختبار التائي لإيجاد دلالة الفروق ومعامل ايتا لقياس حجم الأثر وبيرسون لحساب الثبات، وتوصلت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق برنامج مقترح قائم على استراتيجية تمثيل الأدوار في تنمية التفكير الهندسي، وفي مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات. (جودة، ١: ٢٠١٤-٢٧٣).

**المحور الثالث التفكير المحوري:** دراسة (الاعظمي، ٢٠١٨)، أجريت الدراسة في العراق وهدفت الى التعرف على اثر استراتيجية مقترحة على وفق نموذج ادي وشاير في التحصيل والتفكير المحوري لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات. ضمت عينة البحث (٦٣) طالبة منها (٣٢) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣١) طالبة في المجموعة الضابطة في متوسطة شهداء جسر الائمة للبنات وتم بناء اختبارين هما التحصيل ومهارات التفكير المحوري واستخرجت الخصائص السيكومترية لهما واستخدمت معادلة كيودر-ريتشاردسون ٢٠ ومعادلة بيرسون لحساب ثبات اختبار التفكير المحوري ومعامل ايتا لقياس حجم الأثر الناجم عن المتغير المستقل واختبار ليفين والاختبار التائي لمعرفة دلالة الفروق. وتوصلت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق الاستراتيجية مقترحة على وفق نموذج ادي وشاير في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المحوري. (الاعظمي، ٢٠١٨: ١-٧٩)

**مؤشرات ودلالات عن دراسات سابقة:**

١. **منهج الدراسة:** اتفقت الدراسات السابقة على استخدام المنهج التجريبي للتصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي تكون احدهما مجموعته تجريبية والأخرى ضابطة واختلفت الدراسة الحالية معهم فستكون مجموعتين تجريبية وواحدة ضابطة.
٢. **الأهداف:** تباينت الدراسات السابقة في الأهداف باختلاف المتغير المستقل ففي دراسة (الصيعري، ٢٠٢١) اقتصرت على المناظرة التعليمية وفي دراسة (جودة، ٢٠١٤) اقتصرت على تمثيل الأدوار. وهذه الدراسة تهدف الى معرفة اثر استراتيجيتين معا هما المناظرة التعليمية وتمثيل الأدوار على التحصيل ومهارات التفكير المحوري، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (الاعظمي، ٢٠١٨) للمتغيرات التابعة هما التحصيل و مهارات التفكير المحوري.
٣. **الجنس وحجم العينة:** تباينت الدراسات السابقة في جنس وعدد افراد العينة ففي دراسة (الصيعري، ٢٠٢١) ضمت (٣٥) طالبا وفي دراسة (جودة، ٢٠١٤) تكونت من (١٨٤) طالبا وطالبة، اما دراسة (الاعظمي، ٢٠١٨) فتكونت من (٦٣) طالبة، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (الاعظمي، ٢٠١٨) بجنس افراد العينة من الطالبات وضمت (٩٠) طالبة.
٤. **المرحلة الدراسية:** تباينت الدراسات السابقة فيها، حيث طبقت دراسة (الصيعري، ٢٠٢١) على طلاب الصف الثاني الثانوي، ودراسة (جودة، ٢٠١٤) على طلبة الصف الخامس الأساسي، ودراسة (الاعظمي، ٢٠١٨) على طالبات الصف الأول المتوسط، والدراسة الحالية ستطبق على طالبات الصف الخامس الادبي ان شاء الله.
٥. **ضبط المتغيرات:** اتفقت الدراسات السابقة مع البحث الحالي على أهمية ضبط مجموعة من المتغيرات مثل العمر الزمني، اختبار مهارات التفكير المحوري والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، اختبار المعلومات السابقة).
٦. **الوسائل الإحصائية:** اتفقت كل من دراسة (الصيعري، ٢٠٢١) ودراسة (جودة، ٢٠١٤) في استخدام الوسائل الإحصائية مثل مان وتي ومعامل حجم الأثر ومعادلة بيرسون لحساب الثبات، اما دراسة (الاعظمي، ٢٠١٨) استخدمت ليفين والاختبار التائي ومعادلة بيرسون لحساب معامل الثبات واتفقت مع الدراستين السابقتين في إيجاد معامل حجم الأثر الناجم عن المتغير المستقل، وهذه الدراسة ستستخدم الوسائل الإحصائية المناسبة.

الفصل الرابع: منهجية البحث وإجراءاته.

أولاً- التصميم التجريبي، تم اختيار التصميم التجريبي لثلاث مجموعات من مجموعتين تجريبية وواحدة ضابطة ذات الضبط الجزئي، جدول (١)

جدول (١) التصميم التجريبي

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية الأولى	-العمر الزمني. التحصيل السابق في مادة الرياضيات	استراتيجية المناظرة التعاونية	التحصيل	اختبار التحصيل
التجريبية الثانية		استراتيجية تمثيل الأدوار	مهارات التفكير	اختبار مهارات التفكير المحوري
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانياً- مجتمع البحث: تحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الخامس الادبي للمدارس الإعدادية النهارية الحكومية للبنات التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية في مدينة بغداد للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢). وبلغ العدد (٣٩٩٦) طالبا وطالبة فيها.

ثالثاً- عينة البحث: اختيرت ثانوية ذات النطاقين للبنات قصديا لتطبيق التجربة. اختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية الأولى التي ستستخدم استراتيجية المناظرة التعاونية وشعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية الثانية التي ستستخدم استراتيجية تمثيل الأدوار اما شعبة (أ) ستمثل المجموعة الضابطة التي ستستخدم الطريقة الاعتيادية. تم استبعاد الطالبات الراسيات احصائيا وبلغ عدد الطالبات الكلي (١٠٠) طالبة قبل الاستبعاد موزعين (٣٤) طالبة في شعبة (ب) المجموعة التجريبية الأولى، و(٣٣) طالبة في شعبة (ج) المجموعة التجريبية الثانية، و(٣٣) طالبة في شعبة (أ) المجموعة الضابطة وتم استبعاد (١٠) طالبات. جدول (٢)

جدول (٢) توزيع طالبات عينة البحث في المجموعات الثلاثة

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	المستبعدات	العدد النهائي
التجريبية الأولى	ب	٣٤	٤	٣٠
التجريبية الثانية	ج	٣٣	٣	٣٠
الضابطة	أ	٣٣	٣	٣٠
المجموع		١٠٠	١٠	٩٠

رابعاً- إجراءات الضبط:

١. السلامة الداخلية: كوفئت المجموعات بالمتغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، اختبار مهارات التفكير المحوري).

أ - العمر الزمني: حسبت اعمار الطالبات بالأشهر لغاية ١/١١/٢٠٢١ ملحق (١) و(٢) وتم حساب المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث، اذ بلغ متوسط اعمار طالبات المجموعة التجريبية الأولى (١٩٩.٥) وبتباين معياري (٣.٤٧٩) ومتوسط اعمار طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٩٩.١) وبتباين معياري (٣.٢٥١) ومتوسط اعمار المجموعة الضابطة (١٩٩.٣) وبتباين معياري (٣.٣٤٤) وبعد احتساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية الثلاثة باستخدام تحليل التباين، دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يدل على تكافؤ متغير العمر الزمني بين المجموعات الثلاثة. جدول (٣)

ب- التحصيل السابق في مادة الرياضيات: تم الحصول على درجات الطالبات للكورس الأول للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) عندما كانوا في الصف الرابع الادبي للمجموعات الثلاث من سجلات الدرجات لدى إدارة المدرسة، اذ بلغ متوسط

درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (٧٢.١٢) وانحراف معياري (١٨.٥٤٥) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٧٣.٠١) وانحراف معياري (١٧.١٤١) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٧٤.٤٠) وانحراف معياري (١٦.٨٩٤) وبعد احتساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية الثلاثة باستخدام تحليل التباين، دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يدل على تكافؤ متغير التحصيل السابق في مادة الرياضيات بين المجموعات الثلاثة. جدول (٣).

ت- اختبار مهارات التفكير المحوري: تم تطبيق اختبار الذي اعده الباحث لمهارات التفكير المحوري الذي ضم مهارة جمع المعلومات (الملاحظة، صياغة الأسئلة)، ومهارة التذكر (الترميز، الاستدعاء)، ومهارة توليد الأفكار (التنبؤ، التوسع، الاستدلال)، ومهارة التكامل (إعادة البناء، التلخيص) منها (٤) مهارات رئيسة و (٩) مهارات فرعية فقرات موضوعية من نوع اختيار من متعدد يوم الخميس ٢٠٢١/١١/١١، اذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (٧.٢٢) وانحراف معياري (٨.٢٢٠) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٦.٩١) وانحراف معياري (٦.١٨٦) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٧.٢٩) وانحراف معياري (٦.١٠١) وبعد احتساب دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية الثلاثة باستخدام تحليل التباين، دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يدل على تكافؤ متغير مهارات التفكير المحوري بين المجموعات الثلاثة. جدول (٣) و(٤).

جدول (٣) تكافؤ المجموعات في متغيرات العمر الزمني و التحصيل السابق واختبار مهارات التفكير المحوري

المتغيرات	المجموعة	الشعبة	العدد النهائي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري		٩٥ % فترة الثقة للمتوسط الحسابي
						للمتوسط الحسابي	الحد الاعلى / الحد الادنى	
العمر الزمني	التجريبية الأولى	ب	٣٠	١٩٩.٥	٣.٤٧٩	٠.٥٣٤	١٦٠.٦٩٩	١٦٦.٤٥٧
	التجريبية الثانية	ج	٣٠	١٩٩.١	٣.٢٥١	٠.٥٤١	١٦٠.٧٠٩	١٦٧.٤٥٩
	الضابطة	أ	٣٠	١٩٩.٣	٣.٣٤٤	٠.٥٤٠	١٦٠.٧٠٢	١٦٧.٤٥٨
	الكلية		٩٠	١٩٩.٣	٣.٣٥٨	٠.٥٣٨	١٦٠.٧٠٣	١٦٧.١٢٤
التحصيل السابق في مادة الرياضيات	التجريبية الأولى	ب	٣٠	٧٢.١٢	١٨.٥٤٥	٠.٤٢٣	٧.٧٣٢	٨.٦١٢
	التجريبية الثانية	ج	٣٠	٧٣.٠١	١٧.١٤١	٠.٢٣٦	٧.٦٥١	٨.٩٠١
	الضابطة	أ	٣٠	٧٤.٤٠	١٦.٨٩٤	٠.٤٤٢	٧.٧٢٧	٨.٨٣٤
	الكلية		٩٠	٧٣.١٧٧	١٧.٥٢٧	٠.١٩٩	٧.٣٢٣	٨.٢٧٣
اختبار مهارات التفكير المحوري	التجريبية الأولى	ب	٣٠	٧.٢٢	٨.٢٢٠	١.٠٢٣	٢.٢٣١	٢.١٥٦
	التجريبية الثانية	ج	٣٠	٦.٩١	٦.١٨٦	١.١٣٥	٢.٥٢١	٢.٢٢٨
	الضابطة	أ	٣٠	٧.٢٩	٦.١٠١	٠.٩٩٨	١.٩٨٩	١.٨٩٣
	الكلية		٩٠	٧.١٤	٦.٨٣٦	٠.٧٨٣	١.٨٣٩	١.٧٥٤

جدول (٤) اختبار التوافق لفحص درجات التجانس للمجموعات الثلاث في اختبار ليفين وتحليل التباين

المتغيرات	اختبار ليفين لتساوي التباين		اختبار تحليل التباين لتساوي الأوساط		درجة الحرية	الدلالة
	F	الدلالة	D	الدلالة		
العمر الزمني	٠.٦٣٣	٠.٣٣٤	٠.٥٢١	٠.٤٢٢	٨٧	غير دال
التحصيل السابق	٠.٤٦٢	٠.٧٨٥	٠.٤١٣	٠.٧٨٧		
مهارات التفكير المحوري	٢.٢٥٣	١.٧٣٢	٠.٢٢٧	٠.٤٢٣		

٢- السلامة الخارجية: تم إجراء الضبط في المتغيرات الاتية:-

- أ- أفراد العينة: تم إجراء التكافؤ بين طالبات المجموعات الثلاث للبحث في متغيرات يمكن ان يكون لتداخلها مع المتغيرين المستقلين (إستراتيجيتي المناظرة التعاونية وتمثيل الأدوار) اثر في المتغيرين التابعين (التحصيل ومهارات التفكير المحوري) فضلاً عن اختيار أفراد العينة اختياراً عشوائياً.
- ب- التدريس: قام الباحث بتدريس مجموعات البحث الثلاثة بنفسه طيلة مدة إجراء التجربة للحد من تأثير اختلاف المدرس وأساليب تدريسه.
- ت- سرية البحث: تم لاتفاق مع ادارة المدرسة على عدم اخبار الطالبات بطبيعة التجربة وهدفها كي لا يتغير نشاطهم او تعاملهم مع التجربة مما قد يؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها.
- ث- مدة التجربة: مدة التجربة موحدة ومتساوية لمجموعات البحث الثلاثة، اذ بدأت يوم الاربعاء ٣ / ١١ / ٢٠٢١ وانتهت يوم الاثنين ١٧ / ١ / ٢٠٢٢.
- ج- الحوادث المصاحبة: لم تتعرض التجربة الى اي ظرف طارئ او حادث يعرقل سيرها.
- ح- الاندثار التجريبي: لم تسجل حالات غريبة عدا حالات تغيب متساوية تقريباً بين المجموعات.
- خ- النضج: لم يكن لهذا المتغير تأثير كون مدة التجربة امتدت ١٠ أسابيع وهي تعد قصيرة ولا تؤثر عليها.
- د- اداة البحث: اعتمد الباحث على (التحصيل ومهارات التفكير المحوري) كأداتين للبحث وطبقت على المجموعات الثلاث وتحت ظروف وإجراءات متشابهة.
- ذ- توزيع الحصص: تم توزيع الحصص لمادة الرياضيات كما في جدول (٥)

جدول (٥) توزيع حصص مادة الرياضيات للصف الخامس الادبي<sup>١</sup>

اليوم المجموعة	الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الخميس
التجريبية الأولى	الأول	الثاني	الثالث	الثاني
التجريبية الثانية	الثاني	الأول	الأول	الثالث
الضابطة	الثالث	الثالث	الثاني	الأول

#### خامساً- مستلزمات البحث (research Accessories):

- ١- تحديد المادة العلمية: تم تحديد المادة العلمية التي ستدرس لطالبات المجموعات الثلاث وهي الفصول الأربعة في كتاب مادة الرياضيات للصف الخامس الادبي للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- ٢- صياغة الاغراض السلوكية: في ضوء الاهداف التربوية العامة والخاصة لمادة الرياضيات للصف الخامس الادبي، بلغ عددها (٩٢) غرضاً سلوكياً على وفق تصنيف بلوم المجال المعرفي للمستويات (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، وقد عرضت هذه الاغراض على مجموعة من المتخصصين في مجال طرائق التدريس الرياضيات، ملحق (٢)

<sup>١</sup> أصبحت المحاضرات حضورية في الأسبوع الثاني والالتزام بتكليف المنهج كما في العام الدراسي السابق ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ حسب تعليمات وزارة التربية اثر جائحة كورونا.

٣- الخطط التدريسية: تم إعداد ثلاثة أنواع من الخطط التدريسية بلغ عددها (٦٦) خطة تدريسية لكل مجموعه منها (٢٢) خطة. عرضت على المحكمين للإفادة من آراءهم وتوجيهاتهم لتحسين صياغتها وقد أجريت بعض التعديلات عليها من أجل الوصول إلى صورتها النهائية وأصبحت جاهزة للتنفيذ ملحق (٣).

سادسا: اداتا البحث (Research Tools): أولا - الاختبار التحصيلي:

١. تحديد المادة التعليمية: حددت المادة التعليمية للفصول (الأول اللوغاريتمات، الثاني المتتابعات الثالث المصفوفات والمحددات، الرابع الاحصاء) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الادبي.

٢. عدد فقرات الاختبار: تم تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي بـ (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد ذو البدائل الأربعة احدها صحيح والبقية خاطئة.

٣. اعداد جدول المواصفات: تم الاعتماد على الأغراض السلوكية في حساب وزن المجال المعرفي وكذلك الاعتماد على عدد الدروس في حساب وزن المحتوى. جدول (٦)

جدول (٦) جدول المواصفات المعد لأغراض الاختبار التحصيلي

المجموع	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الاستيعاب	التذكر	النسبة المئوية	عدد الدروس	الفصول
	٠.٥٥	٠.١٠	٠.١٥	٠.٢٣	٠.٢٢	٠.٢٥			
٦	١	١	٢	٣	٣	٤	٠.٤٧	١٨	الأول
٨	١	٢	٢	٤	٣	٤	٠.٥٣	٢١	الثاني
٣٠	٢	٣	٤	٧	٦	٨	١٠٠%	٣٨	المجموع

٤. صوغ تعليمات الاختبار التحصيلي:

أ- تعليمات الإجابة: وضعت تعليمات الاختبار، الهدف منه وتقسيم الدرجة وتحديد الزمن المستغرق.

ب- تعليمات التصحيح: وضعت إجابة نموذجية والدرجة الكلية هي (٣٠) درجة، إذ تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابات الخاطئة والمتروكة.

٥. صدق الاختبار:

أ- الصدق الظاهري: عرضت الفقرات للاختبار على السادة المحكمين للحصول على اتفاقهم عليها و حصلت الفقرات نسبة اكثر من ٨٧%

ب- صدق المحتوى: مثل جدول المواصفات مؤشر لهذا النوع كونه يوضح فقرات الاختبار للصفة المطلوب قياسها.

ت- صدق البناء: تعد معاملات السهولة والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة والقوة التمييزية للفقرات مؤشرات لصدق البناء..

٦. التطبيق الاستطلاعي الأول: تم تطبيق الاختبار على (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الادبي في ثانوية خديجة بنت خويلد يوم الثلاثاء الموافق (٢٠٢١/١٢/٢١) للتعرف على مدى وضوح الفقرات وحساب الزمن المطلوب للإجابة من خلال حساب متوسط زمن إجابات الخمسة الأولى والخمسة الأخيرة وكان يتراوح بين (١٨ - ٥٠) دقيقة و إيجاد قيمة الوسط المرجح لهم والتي بلغت ٤٠ دقيقة.

٧. التطبيق الاستطلاعي الثاني: تم تطبيق الاختبار على (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الادبي في ثانوية خديجة بنت خويلد التابعة لمديرية تربية الكرخ الثانية في بغداد لإيجاد التحليلات الإحصائية من خلال تصحيح أوراق الطالبات جميعها وترتيب الإجابات تنازليا وبأخذ نسبة (٢٧%) للمجموعتين العليا والدنيا لإيجاد التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار.

٨. التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التحصيل:
- أ. معامل الصعوبة للفقرات: تراوحت معاملات الصعوبة للفقرات الموضوعية بين (٠.٤٣ - ٠.٨٥) وتعد هذه القيم مقبولة اذا تراوحت بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠). (علام، ١١٢: ٢٠٠٦)
- ب. القوة التمييزية للفقرات الموضوعية: استعملت معادلة التمييز ووجدت بانها تراوحت بين (٠.٣٢ - ٠.٥٤) وهي مقبولة اذا كانت القوة التمييزية اكثر من (٠.٢٠). (علام، ٢٠٠٦: ١١٦)
- ت. فعالية البدائل الخاطئة: بعد ترتيب إجابات الطالبات واخذ نسبة (٢٧%) للمجموعتين العليا والدنيا، استخدمت معادلة فعالية البدائل الخاطئة وجد ان البدائل الخاطئة جذبت طالبات المجموعة الدنيا اكثر من طالبات المجموعة العليا وبهذا اتصفت البدائل الخاطئة بالفاعلية.
٩. ثبات الاختبار تم حساب معامل الثبات باستخدام (كبودر - ريتشاردسون ٢٠) كونها ملائمة للاختبارات الموضوعية من خلال الاعتماد على درجات الطالبات في العينة الاستطلاعية الثانية، وكانت قيمة الثبات هي (٠.٨٨) وهذه القيمة مقبولة. تتصف بالثبات اذا كانت القيمة اكبر من (٠.٨٠). (علام، ٢٠٠٦: ٥٣٤)
١٠. تم تطبيق الاختبار التحصيلي بصورته النهائية على المجموعات الثلاثة يوم الخميس الموافق (١٣/١/٢٠٢٢)

#### ثانياً- اختبار مهارات التفكير المحوري:

١. تحديد الهدف من الاختبار: هو معرفة مدى امتلاك طالبات الصف الخامس الادبي لمهارات التفكير المحوري للمجموعات الثلاثة (مجموعتين تجريبتين ومجموعه ضابطة) بهدف المقارنة بينهم وفق المتغيرين المستقلين.
٢. الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تم تناولها في الفصل الثاني والفصل الثالث.
٣. تحديد المهارات الرئيسية والفرعية للتفكير المحوري وهي: مهارة جمع المعلومات (الملاحظة، صياغة الأسئلة)، ومهارة التذكر (الترميز، الاستدعاء)، ومهارة توليد الأفكار (التنبؤ، التوسع، الاستدلال)، ومهارة التكامل (إعادة البناء، التلخيص) منها (٤) مهارات رئيسة و (٩) مهارات فرعية.
٤. صياغة فقرات اختبار مهارات التفكير المحوري: بعد تحديد المهارات الرئيسية والفرعية تم تقديم (٣٤) فقرة موزعه على المهارات الفرعية الى السادة الخبراء والمحكمين بما تتناسب مع مستويات طالبات الصف الخامس الادبي وقدراتهن العقلية
٥. اعداد تعليمات الاختبار، تضمنت نوعين هما تعليمات الإجابة بعدم ترك فقرة دون إجابة وقراءتها بشكل جيد. وتعليمات التصحيح اذ أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة والمتركة وتراوحت الدرجة الكلية بين (٠ - ٣٠) درجة.
٦. صدق الاختبار وتضمن نوعين من الصدق هما (الصدق الظاهري والصدق المحكي):
- أ- الصدق الظاهري تم التحقق منه عند عرض فقرات الاختبار على السادة المحكمين وتم اخذ نسبة اتفاق ٨٠ % واكثر على إبقاء الفقرات و تم حذف (٤) فقرات لعدم حصولها على هذه النسبة واصبح الاختبار يضم (٣٠) فقرة موزعه كالاتي ((٥) فقرات للملاحظة و (٤) فقرات لصياغة الأسئلة، (٥) فقرات للترميز، (٣) فقرات للاستدعاء، (٣) فقرات للتنبؤ، (١) فقرة واحدة للتوسع، (٣) فقرات للاستدلال، (٤) فقرات لإعادة البناء، (٢) للتلخيص).
- ب- الصدق المحكي تمت الاستعانة بمعامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للفقرات من خلال تطبيق الاختبار على عينه استطلاعية الثانية في متوسطة امه بنت وهب وبلغ عددهن (١٠٠) طالبة وتراوحت العلاقة الارتباطية (٠.٨٤ - ٠.٨٨) وبلغ متوسط معاملات الارتباط (٠.٨٦) وهو معامل ارتباط جيد (علام، ٢٠٠٦: نت)

٧. التطبيق الاستطلاعي لاختبار مهارات التفكير المحوري.

أ- لتطبيق الاستطلاعي الأول تم تطبيق الاختبار على (٣٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الادبي في ثانوية خديجه بنت خويلد التابعة الى مديرية تربية الكرخ الثانية في بغداد يوم الخميس (٢٠٢١/١٢/٢٣) للتعرف على مدى وضوح الفقرات وكذلك لحساب الزمن المستغرق للإجابة من خلال حساب متوسط زمن إجابات الخمسة الأولى والخمسة الأخيرة وكان يتراوح بين (٣٠ - ٥٥) دقيقة وبعد إيجاد الوسط المرجح بلغت ٤٥ دقيقة.

ب- التطبيق الاستطلاعي الثاني: تم تطبيق الاختبار على (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الادبي في ثانوية خديجه بنت خويلد التابعة الى مديرية تربية الكرخ الثانية في بغداد لإيجاد التحليلات الإحصائية من خلال تصحيح أوراق الطالبات جميعها وترتيب الإجابات تنازليا وبأخذ نسبة (٢٧%) للمجموعتين العليا والدنيا لإيجاد التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار.

٨. التحليل الاحصائي لفقرات اختبار مهارات التفكير المحوري:

أ. معامل الصعوبة للفقرات: تراوح معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية لمهارات بين (٠.٥٠ - ٠.٨٥) وتعد هذه القيم مقبولة اذا تراوحت بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠). (علام، ١١٢: ٢٠٠٦)

ب. القوة التمييزية للفقرات الموضوعية: استعملت معادلة التمييز ووجدت بانها تراوحت بين (٠.٢٨ - ٠.٤٢) وهي مقبولة اذا كانت القوة التمييزية اكثر من (٠.٢٠). (علام، ٢٠٠٦: ١١٦)

ت. فعالية البدائل الخاطئة: بعد ترتيب إجابات الطالبات واخذ نسبة (٢٧%) للمجموعتين العليا والدنيا، استخدمت معادلة فعالية البدائل الخاطئة وجد ان البدائل الخاطئة جذبت طالبات المجموعة الدنيا اكثر من طالبات المجموعة العليا وبهذا اتصفت البدائل الخاطئة بالفاعلية.

٩. ثبات الاختبار تم حساب معامل الثبات باستخدام (كبودر - ريتشاردسون ٢٠) كونها ملائمة للاختبارات الموضوعية من خلال الاعتماد على درجات الطالبات في العينة الاستطلاعية الثانية، وكانت قيمة الثبات هي (٠.٨٢) وهذه القيمة مقبولة. تتصف بالثبات اذا كانت القيمة اكبر من (٠.٨٠). (علام، ٢٠٠٦: ٥٣٤)

١٠. تم تطبيق الاختبار التحصيلي بصورته النهائية على المجموعات الثلاثة يوم الاثنين الموافق (١٧ / ١ / ٢٠٢٢)

سابعاً: إجراءات تطبيق التجربة (Experimental application procedures):

١. اختيرت عينة من طالبات الصف الخامس الادبي من ثانوية ذات النطاقين للبنات بالطريقة العشوائية وتقسيمهم الى ثلاث مجموعات منها مجموعة تجريبية أولى تدرس على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية ومجموعة تجريبية ثانية تدرس على وفق استراتيجية تمثيل الأدوار ومجموعة ضابطة تدرس على وفق الطريقة المعتادة. وبدأ التدريس الفعلي في نفس الوقت للمجموعات الثلاثة في التاريخ المحدد بواقع ٤ حصص أسبوعياً لكل شعبة وتم كتابة خطط لجميع موضوعات مادة الرياضيات المحددة .

٢. تحديد المتغيرات التابعة وهما (التحصيل والتفكير المحوري).

٣. تم اجراء التكافؤ بين المجموعات الثلاثة في المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق، مهارات التفكير المحوري) والمتغير الأخير تم تطبيقه من يوم الثلاثاء و لغاية يوم الخميس من تاريخ ٢ - ٤ / ١١ / ٢٠٢١.

ثامناً: الوسائل الإحصائية (Statistical Tools): تمت الاستعانة بالحقيبة الإحصائية (SPSS): كل من:

١. معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية (الاختبار التحصيلي و اختبار مهارات التفكير المحوري)

٢. معدلة تمييز الفقرات الموضوعية (الاختبار التحصيلي و اختبار مهارات التفكير المحوري).
٣. فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية (الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المحوري)
٤. معادلة كيودر ريتشاردسون-٢٠، لحساب ثبات الاختبار التحصيلي.
٥. معامل ارتباط بيرسون لحساب الصدق المحكي لاختبار مهارات التفكير المحوري.
٦. تحليل التباين الأحادي (ONE-WAY ANOVA)، في حساب دلالة الفروق بين مجموعات البحث في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المحوري. واجراء التكافؤ للمجموعات الثلاث.
٧. معادلة شيفيه (SCHEFFE Test) لمعرفة اتجاه الفروق بالنتائج بين مجموعات البحث.

#### الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها: أولاً عرض النتائج:-

النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي: لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث (التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة) في اختبار التحصيل". تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التحصيل، كما في جدول (٧).

جدول (٧) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الثلاث في اختبار اكتساب المفاهيم

المجموعات البيانات	المجموعة التجريبية الأولى (استراتيجية المناظرة التعاونية)	المجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية تمثيل الأدوار)	المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)
العدد	٣٠	٣٠	٣٠
المتوسط الحسابي	٢٦.٧٠	٢٩.١٩	٢٠.٥٤

وباستخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، تبين ان القيمة الفاتية المحسوبة (٥.٥) وهي أكبر من القيمة الفاتية الجدولية (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجات حرية (٢ و ٩٦) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي، كما في الجدول (٨).

جدول (٨) نتائج تحليل التباين الأحادي لمجموعات البحث الثلاث في متغير الاختبار التحصيلي

التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفاتية		مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	١٠٠١.٦٦١	٢	٤٩٨.٥٢١	٥.٥	٢	دالة
داخل المجموعات	٧٦٨٨.٢٤٥	٩٦	٨٩.٦٧٥			
الكلية	٨٦٨٩.٩٠٦	٩٨				

وعليه تم رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث (التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة) في اختبار التحصيل. ولأجل التعرف على اتجاه الفروق بين المجموعات الثلاث، والمقارنة بين المتوسطات الحسابية لها، تم استخراج الفرق الحرج بين الوسطين باستخدام اختبار شيفيه (Scheffe Test). جدول (٩).

جدول (٩) تحليل مقارنات الفروق بين المتوسطات للمجموعات الثلاث في اختبار التحصيل باستخدام اختبار شيفيه

المجموعات	المتوسطات	الفروق بين المتوسطات	قيمة شيفيه	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
التجريبية الأولى	٢٦.٧٠	٧.٦٣	٥.٨٨	داله لصالح المجموعة الأولى
الضابطة	٢٠.٥٤			
التجريبية الثانية	٢٩.١٩	٦.٢١	٥.٦٦	داله لصالح المجموعة الثانية
الضابطة	٢٠.٥٤			
التجريبية الأولى	٢٦.٧٠	١.٢٤	٥.٦٣	غير داله
التجريبية الثانية	٢٩.١٩			

من خلال جدول (٩) يظهر أن:

١. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات طالبات المجموعة الضابطة يساوي (٧.٦٣)، وهو أكبر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٥.٨٨)، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى.
٢. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة يساوي (٦.٢١)، وهو أكبر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٥.٦٦)، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية الثانية.
٣. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) يساوي (١.٢٤)، وهو اصغر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٥.٦٣)، مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي .

٢. **النتائج المتعلقة باختبار مهارات التفكير المحوري:** لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة في اختبار مهارات التفكير المحوري". تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات مجموعات البحث الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري، كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري

المجموعات	المجموعة التجريبية الأولى (استراتيجية المناظرة التعاونية)	المجموعة التجريبية الثانية (استراتيجية تمثيل الأدوار)	المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)
البيانات			
العدد	٣٠	٣٠	٣٠
المتوسط الحسابي	81.41	٧٩.٨٩	٧٢.٦٩

وباستخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، تبين ان القيمة الفائتية المحسوبة (٨,٦٧) وهي أكبر من القيمة الفائتية الجدولية (٣,٠٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجات حرية (٩٦، ٢) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري، وكما موضح في الجدول (١١).

جدول (١١) نتائج تحليل التباين الأحادي لمجموعات البحث الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري

مستوى الدلالة	القيمة الفائتية		متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	التباين
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	٢	٤.٦٣	٩١٤.٤٤١	٢	١٨٨٩.٠١	بين المجموعات
			١٠١.٦١٦	٩٦	١١٢١٣.١٢	داخل
				٩٨	١٣١٠٢.١٣	الكلية

وعليه تم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات الثلاث التجريبية الأولى التي درست وفق إستراتيجية المناظرة التعاونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق إستراتيجية تمثيل الأدوار والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة المعتادة في اختبار مهارات التفكير المحوري. ولأجل معرفة اتجاه الفروق بين مجموعات البحث الثلاث، استخدم معادلة شيفيه (Scheffe Test) لأجراء المقارنات بين المجموعات الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول (١٢).

جدول (١٢)

تحليل مقارنات الفروق بين المتوسطات للمجموعات الثلاث في اختبار مهارات التفكير المحوري باستخدام اختبار شيفيه

المجموعات	المتوسطات	الفروق بين المتوسطات	قيمة شيفيه	مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
التجريبية الأولى	٨١.٤١	٩.٣٢	٦.٣٤	داله لصالح المجموعة الأولى
الضابطة	٧٢.٦٩			
التجريبية الثانية	٧٩.٨٩	٩.١٢	٦.٣٠	داله لصالح المجموعة الثانية
الضابطة	٧٢.٦٩			
التجريبية الأولى	٨١.٤١	٠.٥٤	٦.٢٢	غير داله
التجريبية الثانية	٧٩.٨٩			

ومن خلال جدول (١٢) يظهر أن:

١. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات طالبات المجموعة الضابطة يساوي (٩.٣٢)، وهو أكبر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٦.٣٤)، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين في اختبار مهارات التفكير المحوري، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى.
٢. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة يساوي (٩.١٢)، وهو أكبر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٦.٣٠)، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين في اختبار مهارات التفكير المحوري ولصالح طالبات المجموعة التجريبية الثانية.
٣. الفرق بين المتوسطين الحسابيين لدرجات المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) يساوي (٠.٥٤)، وهو اصغر من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (٦.٢٢)، مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبيتين في اختبار مهارات التفكير المحوري.

### ثانياً - تفسير النتائج

#### ١. النتائج المتعلقة بالتحصيل:

- أ- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي درسن على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة المعتادة في اختبار التحصيل ويعزو الباحث السبب ان خطوات استراتيجية المناظرة التعاونية تشجع الطالبات على الحوار المتبادل وطرح افكارهن ويعتقد الباحث ان هذه الاستراتيجية قريبة من طالبات الصف الخامس الاديبي كونهن يمتلكن ملاكات الحفظ والحوار والنقاش مما أدى الى زيادة اهتمامهن بالمقرر الذي اسهم في عملية استرجاع المعلومات وبالتالي تفوقهم في التحصيل.
- ب- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن على وفق استراتيجية تمثيل الأدوار على طالبات في المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة المعتادة في اختبار التحصيل ويعزو الباحث السبب ان خطوات استراتيجية تمثيل الادوار تشجع الطالبات على لعب دور المدرس وبشكل دوري ومستمر في تقديم موضوعات مادة الرياضيات لزميلاتهن واصبح لديهن دافع واهتمام متزايد واستعداد ومناقشات صافية أدى الى زيادة اهتمامهن بالمقرر وبالتالي تفوقهم في التحصيل
- ت- عدم تفوق طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى اللاتي درسن على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية والثانية اللاتي درسن على وفق استراتيجية تمثيل الأدوار ويعزو الباحث السبب ان الاستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم النشط والتي تؤكد الاتجاهات الحديثة على استخدامها في التدريس كونها تهتم بالطلبة وايضا بالتعلم الذاتي فاصبحن قادرات على التخطيط والتنظيم وتطبيق المعرفة العلمية في مواقف التعلم المختلفة مما جعلهن متساويتين في كلتا المجموعتين عند تقديم الدرس وبالتالي تقارب متوسط المجموعتين في اختبار التحصيل.

#### ٢. تفسير النتائج المتعلقة بمهارات التفكير المحوري:

- أ- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي درسن على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة المعتادة في اختبار مهارات التفكير المحوري، ويعزو الباحث السبب ان خطوات استراتيجية المناظرة التعاونية تشجع الطالبات على الحوار المتبادل وطرح افكارهن وتزيد ثقة الطالبات بأنفسهن مما أدى الى زيادة مقدرتهن في اختبار مهارات التفكير المحوري .

ب- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن على وفق استراتيجية تمثيل الأدوار على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة المعتادة في اختبار مهارات التفكير المحوري، ويعزو الباحث السبب ان خطوات استراتيجية تمثيل الأدوار جعلت من الطالبات محوراً للعملية التعليمية وأعطتهن الدور الايجابي عن طريق استخدام مهارات التفكير التي قد أثارة دافعية وحماس بقية الطالبات في التعلم وفق بيئة صافية تتسم بزيادة فرص التواصل بين الطالبات انفسهن.

ت- عدم تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي درسن على وفق استراتيجية المناظرة التعاونية على طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن على وفق استراتيجية تمثيل الادوار في اختبار مهارات التفكير المحوري ويعزو الباحث السبب إن كل من الإستراتيجيتين (المناظرة التعاونية وتمثيل الادوار) تعود لإستراتيجيات التعلم النشط اتاحت الفرصة امامهن في التفكير، التأمل والمناقشة من خلال الخطوات المختلفة لكلتا الإستراتيجيتين مما جعلت الطالبات محور العملية التعليمية وساعدهن في اكتساب المعلومات والقدرة على تقصي الحقائق وهذا بدوره قد رفع مقدرتهن على ممارسة مهارات التفكير وتنمية الاتجاه الايجابي نحو المادة العلمية، ويعتقد الباحث انه السبب في جعل متوسطات الفروق الاحصائية لدى طالبات المجموعتين متقاربة في اختبار مهارات التفكير المحوري ومقارنة المجموعتين مع المجموعة الضابطة، كون الإستراتيجيتين ساعدتا الطالبات المشاركة الفعالة في اختبار مهارات التفكير المحوري وتحدث عقولهن وقدراتهن بشكل متساو، مما أدى إلى أن يكون متوسط أثرهما في اختبار مهارات التفكير المحوري متقاربة.

#### ثالثا - الاستنتاجات:

١. وجود اثر كبير لكلا الاستراتيجيتين (المناظرة التعاونية و تمثيل الأدوار) في زيادة تحصيلهن في مادة الرياضيات مقارنة بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة المعتادة.
٢. وجود اثر كبير لكلا الاستراتيجيتين (المناظرة التعاونية و تمثيل الأدوار) في رفع مستوى مهارات التفكير المحوري مقارنة بمستوى طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة المعتادة.
٣. اتفقت إجراءات التدريس في هذه الدراسة مع ما تركز عليه الاتجاهات والاستراتيجيات الحديثة في التدريس وهي مشتقة من استراتيجيات التعلم النشط.
٤. أسهمت استخدام استراتيجية المناظرة التعاونية في اثارة التساؤلات المستمرة الذي ساعد على خلق جو صفي متفاعل بين المدرس والطالبات.
٥. أسهمت استخدام استراتيجية تمثيل الادوار في زيادة دافعيتهن والاهتمام المتزايد كونها جعلت منهن محور العملية التعليمية.

#### خامسا - التوصيات:

١. ضرورة عقد دورات تدريبية لمدرس الرياضيات والتدريب على استخدام استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجيتي (المناظرة التعاونية و تمثيل الأدوار).
٢. ضرورة استخدام استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجيتي (المناظرة التعاونية و تمثيل الأدوار) لزيادة مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.
٣. ضرورة استخدام استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجيتي (المناظرة التعاونية و تمثيل الأدوار) كونها تساعد على امتلاكهم لمهارات التفكير المحوري.

سادسا - المقترحات:

١. اجراء دراسة مماثلة في المواد الدراسية الأخرى ولمراحل دراسية مغايرة.
٢. استخدام استراتيجيات أخرى من استراتيجيات التعلم النشط لقياس التحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضي.
٣. اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجيات الدراسة الحالية واستراتيجيات أخرى ليست ضمن استراتيجيات التعلم النشط ايهما اكثر فاعلية في امتلاكهم لمهارات التفكير المحوري.

المصادر

١. أبو جادو، صالح محمد و محمد بكر نوفل (٢٠٠٧): تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
٢. اسعد، فرح ايمن (٢٠١٧): استراتيجيات التعلم النشط، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، عمان.
٣. الاعظمي، ميس علاء الدين غانم (٢٠١٨): "اثر استراتيجية مقترحة على وفق نموذج ادي وشاير في التحصيل والتفكير المحوري لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
٤. بدوي، عاطف محمد وعبد الرزاق محمد (٢٠٠٥): "فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التعلم التعاوني واستخدام المجموعات لدى طالبات التعليم الأساسي"، الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس، العدد ١٠٩، ص ٩٣.
٥. جودة، موسى محمد عبد الرحمن (٢٠١٤): "فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجية تمثيل الأدوار لتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة في ماد الرياضيات واتجاهاتهم نحوها"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الجنان، طرابلس، لبنان.
٦. حسن، عزت عبد الحميد (٢٠١١): الإحصاء النفسي والتربوي وتطبيقات الحاسوب SPSS، دار الفكر العربي، القاهرة.
٧. الخفاجي، ابتسام جعفر (٢٠١٦): " بناء برنامج تدريبي لتعليم مهارات التفكير عند الطلبة المعلمين واثره في الأداء التدريسي والتفكير المحوري لطلبتهم"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
٨. سعادة، جودت احمد واخرون (٢٠١١): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، دار الشروق للنشر، عمان.
٩. سلامة، عادل أبو العز (٢٠٠٧): طرائق التدريس العامة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
١٠. سهاد مهدي فرحان (٢٠٢٠): "مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
١١. الصيعري، حسين بن عيظه (٢٠٢١): "اثر استخدام استراتيجية المناظرة في تنمية بعض مهارات الحوار والاقناع في مادة اللغة العربية لدي طلاب الصف الثاني ثانوي، المجلة التربوية، العدد مايو (٨٥)، الجزء الثاني، كلية التربية، جامعه سوهاج، مصر. ص ص (٦٣٦ - ٦٧٢)
١٢. عبد العظيم صبري عبد العظيم (٢٠١٦): استراتيجيات وطرق التدريس العامة والالكترونية، الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.
١٣. العبسي، محمد مصطفى (٢٠٠٩): الألعاب والتفكير في الرياضيات، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر، عمان.
١٤. عفانه، عزو إسماعيل و تيسير نشوان (٢٠١٨): استراتيجيات حديثة في تعليم التفكير، الطبعة الأولى، غزة.

١٥. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦): الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر، عمان.
١٦. كوجك، كوثر حسين (١٩٩٧): المهارات الحياتية، مطبوعات مركز تطوير المناهج.
١٧. اللبودي، منى إبراهيم (٢٠٠٠): تنمية مهارات الحوار وآدابه لدى طلاب المرحلة الثانوية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.
١٨. مارزانو، روبرت واخرون (٢٠٠٤): إبعاد التفكير، ترجمة يعقوب حسين، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان.
١٩. محمد، عمار هادي (٢٠١٧): "اثر استخدام استراتيجية (SWOM) في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي في مادة الرياضيات"، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ٢، العدد ٢٢١، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الإنسانية/ ابن رشد. ص ١٥١ - ١٨٠.
٢٠. محمد، عمار هادي (٢٠١٧): "مهارات التفكير الناقد لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية"، مجلة الأستاذ، المجلد ٢، العدد ٢٠٤، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الإنسانية/ ابن رشد. ص ١٠٥ - ١٤٦.
٢١. المنيزل، عبد الله فلاح (٢٠٠٠): الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائية SPSS، دار وائل للنشر، ط١، عمان.
٢٢. الهاشمي، عبد الرحمن عبد و طه علي حسين (٢٠٠٨): استراتيجيات حديثة في فن التدريس، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

23. [https://www.abegs.org/aportal/article/article\\_detail?id=6349718571450368-](https://www.abegs.org/aportal/article/article_detail?id=6349718571450368-)

24. [https://meu.edu.jo/libraryTheses/589b17926a960\\_1.pdf-](https://meu.edu.jo/libraryTheses/589b17926a960_1.pdf-)

25. Lorenzen, M (2001): Active Learning and Library Instruction ,WWW. Library reference org/activebi.html

26. Price, V., J. N. Cappella, and L. Nir. (2002) Does Disagreement Contribute to More Deliberative Opinion. Political Communication 19:95–112.

27. Shanker ,J.et al(1996): instructors resource manual for psychology. Boston Houghton , Mifflin book company , UNISCO ,international institute for educational planning , France

## Sources

1. Abdul Azim Sabri Abdel Azim (2016): General and electronic strategies and methods of teaching, first edition, The Arab Group for Training and Publishing, Cairo.
2. Abu Jadu, Saleh Muhammad and Muhammad Bakr Nofal (2007): Teaching thinking between theory and practice, first edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
3. Afana, Ezzo Ismail and Tayseer Nashwan (2018): Modern Strategies for Teaching Thinking, first edition, Gaza.
4. Al-Absi, Muhammad Mustafa (2009): Games and Thinking in Mathematics, first edition, Dar Al Masirah Publishing, Amman.
5. Al-Adhmy, Mays Alaa Al-Din Ghanem (2018): "The effect of a proposed strategy according to the Eddy and Shire model on the achievement and pivotal thinking of first-grade students in middle school in mathematics", an unpublished master's thesis, College of Education Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Iraq.
6. Al-Hashimi, Abdul Rahman Abdul and Taha Ali Hussain (2008): Modern Strategies in the Art of Teaching, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman.
7. Al-Khafaji, Ibtisam Jaafar (2016): "Constructing a training program to teach students' thinking skills and its impact on the teaching performance and the pivotal thinking of their

- students,” an unpublished doctoral thesis, College of Education Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Iraq.
8. Al-Labudi, Mona Ibrahim (2000): “Developing dialogue skills and etiquette among secondary school students, unpublished doctoral thesis, Faculty of Education, Ain Shams University, Cairo.
9. Allam, Salah Al-Din Mahmoud (2006): Educational and psychological tests and measures, Dar Al-Fikr, Amman.
10. Al-Munazel, Abdullah Falah (2000): Inferential statistics and its applications in the computer using SPSS statistical packages, Wael Publishing House, 1st Edition, Amman.
11. Al-Sai’ari, Hussein bin Aizah (2021): “The effect of using the debate strategy in developing some dialogue and persuasion skills in Arabic language for second-grade students, the Educational Journal, May issue (85), Part Two, College of Education, Sohaj University, Egypt. pp. (636 - 672)
12. Asaad, Farah Ayman (2017): Active Learning Strategies, Dar Ibn Al-Nafis for Publishing and Distribution, Amman.
13. Badawy, Atef Mohamed and Abdel Razzaq Mohamed (2005): “The Effectiveness of a Training Program in Developing Cooperative Learning Skills and Using Groups for Female Students of Basic Education,” The Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods, No. 109, p. 93.
14. Hassan, Ezzat Abdel Hamid (2011): Psychological and educational statistics and SPSS computer applications, Arab Thought House, Cairo.
15. [https://www.abegs.org/aportal/article/article\\_detail?id=6349718571450368-](https://www.abegs.org/aportal/article/article_detail?id=6349718571450368-)
16. [https://meu.edu.jo/libraryTheses/589b17926a960\\_1.pdf-](https://meu.edu.jo/libraryTheses/589b17926a960_1.pdf-)
17. Judeh, Musa Mohamed Abdel Rahman (2014): “The Effectiveness of a Suggested Program Based on a Role-Playing Strategy for Developing Geometric Thinking for Fifth Grade Students in Gaza in Mathematics and Their Attitudes Towards It”, an unpublished doctoral thesis, College of Education, Jinan University, Tripoli, Lebanon.
18. Kojak, Kawthar Hussein (1997): Life Skills, Curriculum Development Center Publications.
19. Lorenzen, M (2001): Active Learning and Library Instruction ,WWW. Library reference org/activebi.html
20. Marzano, Robert et al. (2004): Dimensions of Thinking, translated by Yaqoob Hussein, Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution, Amman.
21. Mohammad, Ammar Hadi (2017): “The effect of using the (SWOM) strategy on the achievement of first-grade intermediate students and their inferential thinking in mathematics”, Al-Ustath’s Journal for Humanities and Social Sciences, Volume 2, Issue 221, University of Baghdad, College of Education for Human Sciences/ Ibn Rushed pp. 151-180.
22. Mohammad, Ammar Hadi (2017): “Critical Thinking Skills among Students of the Mathematics Department in the College of Education,” Al-Ustath’s Journal, Volume 2, Issue 204, University of Baghdad, College of Education for Human Sciences/ Ibn Rushed. pp. 105-146.
23. Price, V., J. N. Cappella, and L. Nir. (2002) Does Disagreement Contribute to More Deliberative Opinion, Political Communication 19:95–112.
24. Saadeh, Jawdat Ahmed and others (2011): Active learning between theory and practice, first edition, Al-Shorouk Publishing House, Amman.
25. Salama, Adel Abu Al-Ezz (2007): General Teaching Methods, House of Culture for Publishing and Distribution, Amman.
26. Shanker ,J.et al(1996): instructors resource manual for psychology. Boston Houghton ,

27. Suhad Mahdi Farhan (2020): “Axial thinking skills included in the mathematics book for the third intermediate grade”, unpublished master’s thesis, College of Education Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Iraq.