فاعلية استراتيجيتين مقترحتين على وفق مهارات التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

م.م.أزهار فلاح محمد
azhaar.falah@uomosul.edu.iq
جامعة الموصل/ كلية التربية الاساسية

أ.م.د. حسين عبيد ضحوي
unmohu@uomosul.edu.iq
جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استراتيجيتين مقترحتين على وفق مهارات التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.وقد استند الباحثان إلى الفرضية الرئيسية الصفرية في تحصيل مادة الرياضيات وتتفرع منها فرضيتين فرعتين،، واتبع الباحثان المنهج الوصفي في اعداد استراتيجيتين مقترحتين والمنهج التجريبي في معرفة فاعلية استراتيجتين مقترحتين على المتغير التحصيل، واستخدما تصميمًا تجريبيًا بثلاث مجموعات متكافئة: مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة. وبلغت عينة البحث من (١٣٣)طالبة، المجموعة التجريبية الأولى (٤٥) طالبة التي درست بالاستراتيجية الأولى (استراتيجية الاستدلال النشط)من مدرسة فلسطين للبنات، وبلغت المجموعة التجريبية الثانية (٤٣) طالبة والتي درست وفق استراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)من مدرسة رقية للبنات، ومثلث الأخرى بالمجموعة الضابطة مكونة من (٤٥) طالبة والتي درست بالطريقة الاعتياديةمن مدرسة سومر للبنات .

بناءً على عدد من المتغيرات، مثل العمر الزمني بالأشهر، والتحصيل التعليمي للوالدين، ودرجة مادة الرياضيات للعام الدراسي السابق، والمعدل العام، وُجد أن المجموعتين متكافئتان. طور الباحثون الأدوات التالية: اختبار تحصيل مادة الرياضيات، اختبار التحصيل الدراسي مكون من (٢٨) فقرة والتي شملت ثلاث مستويات من تصنيف بلوم (المعرفة، الاستيعاب، التطبيق)، وفقراته من نوع اختيار من متعدد. باستخدام معادلة ألفا كرونباخ بلغ معامل الثبات (٨١٨،٠)، وبلغت معادلة سهولة الفقرات(٤٦٠،٠-٦٨٤،٠)، ومعادلة تمييز الفقرات(٣١٥،٠-

٤٧٣،٠) وفعالية البدائل (٠.٢١٠-، ٠٥٢،٠-)، واستخدام اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه، واختبار شيفيه لفرق البعدية، هي نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج SPSS.

الفرضية الرئيسية: يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية(استراتيجية الاستقراء النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل

وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحثان مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيتين مقترحتين، التفكير المنتج، التفكير عالي الرتبة، التفكير التقويمي،التحصيل.

The effectiveness of two proposed strategies based on thinking skills in improving the mathematics achievement of second-year middle school students

Assist.L. Azhar Falah Mohammed

University of Mosul / College of Basic Education

Assist. Prof. Dr. Hussein Obaid Dahawi

University of Mosul / College of Education for Pure Sciences

Abstract:

The current research aims to identify the effectiveness of two proposed strategies، based on thinking skills، in improving the mathematics achievement of second-year intermediate school students. The researchers based their findings on the null hypothesis regarding mathematics achievement، which is further divided into two sub-

hypotheses. They employed a descriptive approach in developing the two proposed strategies and an experimental approach to determine their effectiveness on the achievement variable. An experimental design with three equivalent groups was used: two experimental groups and one control group. The research sample consisted of 133 students. The first experimental group comprised 45 students from Palestine Girls' School who studied using the first strategy (active reasoning strategy). The second experimental group comprised 43 students from Ruqayya Girls' School who studied using the second proposed strategy (active induction strategy). The third experimental group comprised 45 students from Sumer Girls' School who studied using the traditional method.

Based on several variables، such as age in months، parental education level، previous year's mathematics grade، and overall average، the two groups were found to be equivalent. The researchers developed the following instruments: a mathematics achievement test consisting of 28 items that included three levels of Bloom's Taxonomy (knowledge، comprehension، and application)، and multiple-choice questions. Using Cronbach's alpha، the reliability coefficient was 0.818، the item difficulty coefficient was 0.460-0.684، the item discrimination coefficient was 0.315-0.473، and the alternatives' effectiveness coefficient was -0.210، -0.052. One-way ANOVA and Scheffé's post-hoc test were used to analyze the data. The results of the statistical analysis were obtained using SPSS software.

Main Hypothesis: There is a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the first experimental group، which studied using the first proposed strategy (active reasoning strategy)، the mean scores of the second experimental group، which studied using the second proposed strategy (active induction strategy)، and the mean scores of the control group، which studied using the traditional method، on the achievement test.

1- There is a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the first experimental group، which studied using the first proposed strategy (active reasoning strategy)، and the mean scores of the control group، which studied using the traditional method، on the achievement test.

2- There is a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the second experimental group، which studied using the second proposed strategy (active induction strategy)، and the mean scores of the control group، which studied using the traditional method، on the achievement test.

Based on the research findings، the researchers presented a set of recommendations and suggestions.

Keywords: Two proposed strategies، productive thinking، higher-order thinking، evaluative thinking، achievement.

أولاً: مشكلة البحث:

يعد العصر الحالي من اكثر العصور شهد فيها تطوراً هائلاً وتغيرات متسارعاً في مختلف المجالات وخاصة في مجال التربية والتعليم، وتعد مادة الرياضيات من المواد الاساسية لما لها دور مهم في تنمية التفكير الرياضي والتحليلي لدى الطلبة، ويواجه العديد من الطلبة تحديات وصعوبات في تحصيل المفاهيم الرياضية، والسبب يعود الى عوامل منها طرائق التدريس التقليدية التي يعتمد على الحفظ السؤال دون الفهم وعدم التركيز في تنمية مهارات التفكير وضعف دافعيتهم العقلية نحو التعلم.

عند زيارة الباحثان الى بعض المدارس المتوسطة واجراء لقاءات مع بعض المدرسين والمدرسات والمشرفيين التربويين في اختصاص مادة الرياضيات تبين ان طالبات الصف الثاني المتوسط يعانون ضعفاً في تحصيل مادة الرياضيات ورغبتهم الداخلية في الانتباه والتركيز كما في دراسة (عدنان،٢٠١٨)التي اكدت ان هناك ضعف في التحصيل لمادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة، مما يؤدي الى ضعف اصرارها في الفهم وحل المشكلات الرياضية وهذا ينعكس سلباً لتحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات .

واظهرت نتائج الاستبانة الاستطلاعية ملحق(٣)، ان نسبة (٦٠%) من اغلب مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات لاحظوا ضعفاً في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط

وفي هذا الجانب حاولا الباحثان المساهمة في ايجاد حل لهذه المشكلة من خلال اعداد استراتيجيات جديدة ومقترحة تساعد الطالبات على تنمية تفكيرهن واكتسابهم مهارات التفكير من خلال اقتراح خطوات استراتيجيات حديثة التي تتضمن مهارات ثلاث انواع التفكير وهي(التفكير التقويمي، والتفكير عالي الرتبة، والتفكير المنتج)، ومن اجل تحفيز وتنمية تفكيرهن بشكل اوسع في مادة الرياضيات قامت الباحثة بأعداد اختبار تحصيل في مادة الرياضيات. وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالسؤال الاتي:

(فاعلية استراتيجيتين مقترحتين على وفق مهارات التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات ؟)

ثانياً: أهمية البحث:

ان مادة الرياضيات من اهم الدعائم الاساسية لأي تقدم علمي وهي من اكثر المواد الدراسية اهمية وحيوية لما تحتويه من معارف ومهارات تساعد الطلاب على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة، كما وتعد الرياضيات من المجالات المعرفية الاساسية التي يقوم عليها التطور المعرفي والتقني الهائل الذي تشهده البشرية في هذا العصر واصبحت علماً يحتاجه الفرد في حياته اليومية.(حمزة واخرون،٢٠١١: ١٧)

وافضل العمليات التدريسية هي التي تتضمن الجوانب التقويمية المتقدمة في خطواتها ومهاراتها، فالتفكير يعد قوة متجددة تتمثل في الحالة الذهنية التي يمتلكها المدرس في البناء والتصميم التنفيذي، تجاه الخبرات والمعارف، من طريق الممارسة الذهنية النشطة، وتعد المهارات التفكيرية من اعقد الانماط السلوكية لدى الانسان، اذ يأت من مراحل متقدمة من النشاطات العقلية، وينتج هذا السلوك من تركيبة العقل والتعقيد، ويبرز عن التعقيد الاتجاهات والمدلولات وما يتبعه من المهارات التفكيرية، والمهارات التفكيرية التقويمية اهم هذه الجزيئيات العقلية .(نزال وحمود،٢٠٢٢: ٢٤)

ويعد التفكير التقويمي من ابرز الاهداف التربوية التي تسعى اليها المواد الدراسية، اذ يتيح فرص لتفكير المتعلم من خلال المعلومات والمصطلحات والمفاهيم الرياضية والرموز المقدمة، والابتعاد عن الطرائق الاعتيادية في التدريس واستعمال استراتيجيات وطرائق واساليب تدريس تجعل الطالب محور العملية التعليمية من حيث التفكير والمناقشة وابداء الرأي، والاهتمام باستعمال اساليب التقويم التي تركز على المستويات العليا. وعليه فقد اصبح التفكير المنتج كأحد انواع التفكير اهمية كبيرة في حياة الانسان فهو يساعده على حل كثير من المشكلات وتجنب الاخطار عن طريق ما يقوم به من استدلالات وتحليل فيستطيع الفرد حل كثير من المشكلات عن طريق استعمال معاني الاشياء ومعالجتها معالجة واقعية علمية .(الحجازي،٢٠٢٠: ١٤)

كما ويفترض ان التفكير عالي الرتبة هو اكثر من مجرد تذكر المعرفة والمعلومات، هذا النوع من التفكير من فهم العالم من حولنا، وفهم كيفية حدوث الاشياء، واسباب حدوثها و وما الذي يجعلها تحدث بطرائق مختلفة، ويتضمن التحليل والتركيب والتقويم من تصنيف بلوم ويرى (ليبمان،١٩٩٨) ان مهارات التفكير عالي الرتبة هي تكافئ كلاً من التفكير الناقد والابداعي .(الموسوي، ٢٠١٥: ١٣٣)

ويرى الباحثان ان الاستراتيجيات المقترحة على وفق مهارات التفكير تتضمن خطوات اجرائية التي اعدتها لعرض مادة الرياضيات بشكل متعارض مع ما موجود في البنية المعرفية لدى الطالبات مما يدفعهن لأعادة النظر والتفكير بالمعلومات الجديدة وكيفية تقييم معلوماتهم من اجل احداث الفهم وخزنه في بنيتهم المعرفية، وفي السياق نفسه ترى الباحثة ان دمج مهارات ثلاث انواع من التفكير (التفكير التقويمي، التفكير عالي الرتبة، التفكير المنتج) كمقرر دراسي يعزز من دافعيتهن العقلية نحو التعلم وان اعتماد هذه الاستراتيجيات بشكل متكامل يسهم في اعداد جيل قادر على التكيف مع متطلبات العصر .

كما تعد الحاجة الى التحصيل الدراسي حاجة عامة قوماها محاولة الوصول الى مستوى معين من النجاح والتمييز، فالطالب الذي لديه حاجة عامة قوماها محاولة الوصول الى مستوى معين من النجاح والتمييز و فالطالب الذي لديه حاجة قوية للتحصيل يشعر بانجذاب الى نشاطات التي فيها نوع من التحدي، ويرى بعض علماء النفس ان الدافعية التحصيل عبارة عن سمة ثابتة لدى الفرد بمقدار، ويرى اخرون انها مجموعة القيم والاعتقادات ثم تشكيلها من خلال خبرات الفشل او وجود المحفزات، فمثلاً تكون دافعية التحصيل عالية لدى طالب نحو مساق الرياضيات بسبب حبه للمادة العلمية، ولدى الناس حاجة الى تجنب الفشل فأن قدراً من الفشل يمكن ان يكون دافعاً لقبول التحدي، ويؤدي الى النجاح .

(السليتي،٢٠١٥: ٢٨٥)

ويرى الباحثان ان التحصيل الدراسي يمثل المحصلة النهائية حيث لايقتصر على الحفظ والتلقين بل يتجاوز الى (الفهم، التحليل، التطبيق)، وان ضعف التحصيل الدراسي يرتبط بعدة العوامل منها طرق التدريس و ضعف الدافعية نحو التعلم وغياب اهتمام بمهارات التفكير العليا منها التفكير الرياضي، ولتحسينها لا بد من استخدام استراتيجيات حديثة تقوم على تفاعل الطالب وربط التعلم بواقع الحياة الطالب.

ومما سبق ذكره أعلاه تكمن أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية :

١. اعتماد استراتيجيات مقترحة في التدريس على وفق مهارات التفكير: (المنتج، عالي الرتبة، التقويمي)

٢. اهمية المرحلة المتوسطة كونها مرحلة تمثل مرحلة تمهيدية للصف الثالث المتوسط.

٣.تسليط الضوء لأنواع التفكير في مادة الرياضيات الحديثة .

٤.لا توجد على حد علم الباحثة دراسات سابقة قد استعملت استراتيجيات مقترحة على وفق مهارات التفكير.

٥.أهمية مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة بوصفها من المواد العلمية الأساسية التي لها ارتباط مباشر بحياة الفرد (المعلم والطالب) ودورها في استيعاب القوانين والنظريات .

ثالثاً: أهداف البحث :يهدف البحث الحالي إلى:

يهدف البحث الحالي الى:

١-اعداد استراتيجيتين مقترحتين على وفق مهارات التفكير:(المنتج، عالي الرتبة، التقويمي)

٢- التعرف على فاعلية استراتيجيتين مقترحتين على وفق مهارات التفكير في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

.رابعاً: فرضيات البحث:

لتحقيق هدفا البحث، وضع الباحثان الفرضيات الاتية:

الفرضية الرئيسيةالصفرية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل. وتتفرع منها الفرضيتين الفرعيتين الصفريتين الآتيتين :

١-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية(استراتيجية الاستقراء النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

خامساً: حدود البحث:يتحدد البحث الحالي بـ:

يتحدد البحث الحالي ب-:

١.الحدود البشرية : طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي.(2026-2025)

٢.الحدود المكانية : المدارس المتوسطة الصباحية التابعة لمديرية تربية نينوى في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي. (2026- 2025)

٣.الحدود الزمنية : الفصل الدراسي كامل لعام.(2026-2025)

٤.الحدود الموضوعية : كتاب الرياضيات المقرر لطالبات الصف الثاني المتوسط الصادر من وزارة التربية العراقية (الطبعة الثالثة) للعام ٢٠٢٣.

سادساً: تحديد المصطلحات :

أولاً: الفاعلية:عرفه كل من:

اللقاني والجمل (٢٠٠٣)" اثر مرغوب او متوقع حدوثه لخدمة هدف او اهداف معينة" (اللقاني والجمل،٢٠٠٣: ٨٣)

ثانياً: الاستراتيجية المقترحة:عرفه كل من:

(ابراهيم،٢٠٠٥)" استراتيجية تدريس تعمل على ايجاد مناخ تعليمي لمساعدة الفرد على تطوير وجهات نظر عديدة ومتباينة ومناقشة الاسباب التي تجعل كلا منها في مكانه المناسب".(ابراهيم،٢٠٠٥: ٣٨١)

التعريف الإجرائي للاستراتيجيات المقترحة : مجموعة من الخطوات المخططة التي يحددها الباحثان النابعة من ثلاث انواع التفكير (التفكير التقويمي، التفكير عالي الرتبة، التفكير المنتج) وتهدف الى تنمية تفكيرهن من خلال توظيف مهاراتهم بتفاصيلها في مادة الرياضيات باستعمال مسائل الرياضية المتنوعة بما يتلائم مع افكار الطالبات ومساعداتهم على كيفية تحليل المشكلات وابتكار حلول وافكار جديدة للمسائل الرياضية واصدار الحكم لاجابتهم على وفق معايير رياضية".

١)) التفكير المنتج :عرفه :

رزوقي واخرون (٢٠١٩):" عملية ذهنية يتفاعل فيها الادراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة القدرات او المهارات ويسعى الى اكتشاف علاقات جديدة او طريقة غير مألوفة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية او خارجية او كليهما ."

(رزوقي،٢٠١٩: ١٥)

التعريف الاجرائي للتفكير المنتج:

" قدرة طالبة الصف الثاني المتوسط على دمج مهارات التفكير الإبداعي والناقد اثناء حل المسائل الرياضية، ويتجلى ذلك في قدرتها على الوصول الى حلول مبتكرة وأفكار رياضية غير تقليدية بأستخدام أساليب متعددة.

٢)التفكير عالي الرتبة :عرفه :

الريماوي (٢٠١١):" التفكير الذي يمكننا من فهم العالم من حولنا وفهم كيفية حدوث الاشياء والاسباب حدوثها وما الذي يجعلها تحدث بطرق مختلفة، وهو اكثر من مجرد تذكر المعرفة والمعلومات وانما التلاعب بها ايضاً وهو مستمد من تصنيف بلوم للاهداف المعرفية".(الريماوي،٢٠١١: ٣٢٢)

التعريف الاجرائي للتفكير عالي الرتبة:

" هو مستوى متقدم من العمليات العقلية من القدرات العقلية التي تستعرضها طالبة الصف الثاني المتوسط عند مواجهتها للمسائل والمواقف الرياضية المعقدة، يتعدى هذا المستوى حدود مجرد حفظ القوانين والمعلومات الرياضية ليشمل تحليها وتفسيرها وتطبيقها في سياقات جديدة ."

٣)التفكير التقويمي : عرفه

عمر(٢٠١٤):" قدرة المعلم بتنفيذ مجموعة من العمليات العقلية التي تمكنه من وضع معايير واضحة لضبط اتخاذ القرارات بشكل صحيح، بالإضافة إلى تقييم الأدلة والبراهين بدقة. كما يسهم في التعرف على الأخطاء واكتشاف المغالطات التي قد تؤثر على مسار العملية التعليمية أو القرارات التربوية ."**(عمر،٢٠١٤: ٢٠٠)**

التعريف الاجرائي للتفكير التقويمي:

" قدرة طالبة الصف الثاني المتوسط على تقديم احكام موضوعية ودقيقة بشأن الأفكار والحلو الرياضية، مع تقييم صحتها عبر الأفكار والحلول الرياضية، مع تقييم مدى صحتها عبر مقارنة البدائل المتوفرة واختيار الأفضل منها بناءً على معايير ومبررات منطقية."

ثالثاً: التحصيل:عرفه

فاخري(٢٠١٨):" حصيلة ما يكتسبه الطلاب من العملية التعليمية تشمل المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات والخبرات التي يتم تحقيقها نتيجة لجهودهم المبذولة أثناء التعلم في المدرسة أو استذكارهم في المنزل. يمكن قياس هذه الحصيلة من خلال الاختبارات المدرسية التقليدية التي تُجرى في نهاية العا م".(فاخري،٢٠١٨: ٦٤)

التعريف الإجرائي للاختبار التحصيلي :هو أداة اعدها الباحثان لقياس مستوى تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات في ضوء الموضوعات المقررة والاهداف التعليمية المحددة، ويتكون من ٢٨ فقرة، وتحدد درجة تحصيل الطالبة بالدرجة الكلية التي تحصل عليها في الاختبار."

خلفية نظرية

المحور الأول :ماهية التفكير:

يُعتبر التفكير أساساً جوهرياً في بناء العقل والمعرفة لدى الإنسان، ويتمتع بطبيعة اجتماعية تتجلى في تفاعله المستمر مع عناصر البناء المكونة له. فهو يعمل ضمن نظام متكامل يؤثر ويتأثر بمختلف العمليات المعرفية الأخرى مثل الإدراك والتصور، ويرتبط كذلك بالجوانب العاطفية والانفعالية والاجتماعية للشخصية. يتميز التفكير عن باقي العمليات المعرفية بكونه الأكثر تطوراً وتعقيداً، والأقدر على التعمق في فهم الأشياء والظواهر والمواقف واستيعابها على نحو شامل، مما يتيح له معالجة المعلومات وإنتاج وإعادة إنتاج معارف دقيقة وجديدة

وموضوعية. لهذا السبب، استحوذ موضوع التفكير على اهتمام المفكرين والفلاسفة لفترات طويلة، حيث بذلوا جهوداً مستمرة لتوضيح ملامحه وأبعاده بشكل أفضل."

(صبح،٢٠١٤: ١٣)

❖ **أنماط التفكير :**

يشير سكينر الى ان نمط التفكير ما هو الا أسلوب اوطريقة حياة او قالب فكري يمتلكه الفرد، يحدد من خلاله طريقة تحكمه او تعامله مع الأشياء المحيطة به في البيئة التي ينتمي اليها، كما يحدد انتاجه.(قطامي وقطامي،٢٠٠٠: ٣٣٩)

وقد أشار جروان(٢٠١١: ٤١) الى أنماط التفكير تلك بمختلف مسمياتها ومفاهيمها كما في المخطط (١)

التفكير الفعال	Effective Thinking	**التفكير التحليلي**	Analytical Thinking
التفكير المتقارب	Convergent Thinking	**التفكير المحسوس**	Concrete Thinking
التفكير المنتج	Productive Thinking	**التفكير المبدع**	Creative Thinking
التفكير الاستقرائي	Inductive Thinking	**التفكير الاستنباطي**	Deductive Thinking
التفكير الجانبي	Lateral Thinking	**التفكير المتباعد**	Divergent Thinking
التفكير الشامل	Holistic Thinking	**التفكير المتسارع**	Impulsive Thinking
التفكير التأملي	Reflective Thinking	**التفكير غير الفعال**	Ineffective Thinking
التفكير المجرد	Abstract Thinking	**التفكير عالي الرتبة**	Metacognitive Thinking
التفكير الرياضي	Mathematical Thinking	**التفكير العلمي**	Scientific Thinking
التفكير المعرفي	Cognitive Thinking	**التفكير اللفظي**	Verbal Thinking

المخطط (١) يوضح أنماط التفكير المتخلفة

اولاً: التفكير المنتج :

تم اقتراح مفهوم التفكير المنتج لأول مرة من قبل عالم النفس الألماني أوتو سيلز Otto Salz في أوائل الثلاثينيات، ثم قطع عمل سيلز في عام ١٩٣٣، ولم يترجم الكثير من أعماله إلى اللغة الإنجليزية. تم تقديم العمل في وقت لاحق تحت اسم نموذج التفكير المنتج من قبل المؤلف الكندي تيم هورسون الذي اقترح نهجا منظما لحل المشكلات أو توليد أفكار إبداعية. يجمع هذا النهج المنظم بين المعرفة والتفكير الإبداعي والنقدي؛ حيث يمكن أن يكون المفكر المنتج الناجح والفعال مبدعًا تماما ولكنه أيضًا ينتقد نتائج إبداعه.ويضم التفكير المنتج تحويل الأفكار والأشياء، ووصف الاستراتيجيات والتصميم وعرض المصادر وتحديد الأمثلة؛ فعند استخدام هذا

النوع من التفكير لابد من استخدام صور مختلفة من الأفكار، ومحاولة الوصول لأفكار لم يصل إليها أحد قبل ذلك حيث يسهم في تحسين مهارات التفكير الناقد والإبداعي (سرور،٢٠١٠: ٥٦)"

❖**مهارات التفكير المنتج**

ت	اسم المهارة	تعريف المهارة
1	**الاستنتاج**	تشير الى تحديد وتوفير العناصر اللازمة لاستخلاص النتائج المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة او الفعلية من بين العبارات او الصفات او الاسئلة، اوي اي شكل اخر للتعبير .
2	**التنبؤ بالافتراضات**	وهي تمثل قدرة المتعلمين على تفحص الحوادث والوقائع والحكم عليها في ضوء ماهو متوفر من البيانات والادلة.
3	**تقويم الحجج والمناقشات**	وهي القدرة على تمييز بين المواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة في ضوء الادلة المتاحة
4	**التفسير**	وهي تتمثل في قدرة المتعلمين على تحديد المشكلة وصياغتها والتعرف على التفسيرات المنطقية لها، واستخلاص المفاهيم وتوضيح المعنى او المعطيات او الاجراءات، وتقرير فيما اذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على المعلومات مقبولة او لا بدرجة معقولة من اليقين .
5	**الاصالة**	تعني التجديد او الانفراد بالأفكار كان يأتي المتعلم بالأفكار جديدة متجددة بالنسبة لأفكار زملائه.
6	**الطلاقة**	القدرة على استدعاء اكبر عدد ممكن من الاستجابات تجاه مشكلة ما او مثير معين ، وذلك في فترة زمنية محددة.
7	**المرونة**	مركز معرفي اساس للابتكار حيث تفهم منه اعادة البث السريع والمناسب للمعلومات والانظمة والمعارف وفقاً لمتطلبات الحالات المستجدة.

المخطط(٢) مهارات التفكيرالمنتج (رزوقي،٢٠١٦: ١٨)

ثانياً: التفكير عالي الرتبة:

تتعدد وتتباين تعريفات ووجهات النظر حول التفكير عالي الرتبة استنادا إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة فيعرفه نبيل رمضان(٢٠١٠: ٧٧) أنه التفكير الغنى بالمفاهيم، والذي يتضمن تنظيما ذاتيا لعملية التفكير، ويسعى إلى الاستكشاف والتساؤل خلال البحث والدراسة أو التفاعل مع مواقف الحياة المختلفة، ويتضح من هذا التعريف أن التفكير عالي الرتبة يتطلب عملية تنظيم ذاتي لخريطة المخ البشري لفهم المفاهيم التي يحتويها التفكير عالي الرتبة، وهذا لن يتم إلا من خلال عمليتي الاستكشاف والتساؤل حول الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والقوانين والنظريات وذلك بواسطة البحث القائم على التحري الدقيق في مفاهيم التعلم ومواقف

الحياة كي تساعد الفرد على التكيف مع ظروف الحياة وتحقيق أهداف التعلم. (الطنطاوي وسليم، ٢٠١٧ :٣٨١)

مهارات التفكير عالي الرتبة

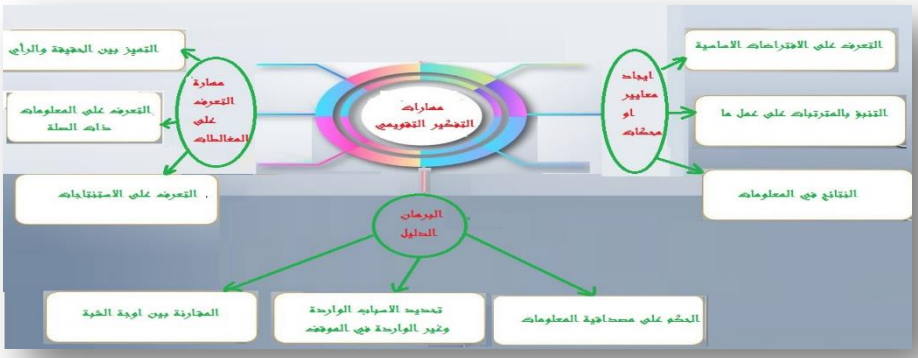
ت	اسم المهارة	تعريف المهارة
1	**) المعرفة**	هي ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة وتنظيمها، ومن ثم استعمال المعرفة الجديدة، ويمكن أن تكون المعرفة على نوعين التعريفية (أي سمات وقواعد) والاجرائية (المهارات والعمليات)..
2	**التنظيم**	هي مهارات عقلية تتضمن وضع المفاهيم أو الأشياء أو الاحداث التي تربط فيما بينها بصورة أوبأخرى في سياق متتابع على وفق معيار معين.
3	**التطبيق**	هو إظهار أو وصف المعرفة السابقة مع المواقف الجديدة، ويبنى التطبيق على قدرة المتعلم لتطبيق التعلم السابق على المواقف الجديدة أو غير المألوفة من دون الحاجة لبيان كيفية استعمال هذه المهمة الجمع المعلومات المناسبة وتعميم المبادئ.
4	**التحليل**	توضيح المعلومات الموجودة من خلال فحص وتحديد العلاقات، أي تحديد وتمييز المكونات والصفات.
5	**التوليد**	انتاج المعلومات أو المعاني أو الأفكار الجديدة، أي استعمال المعرفة السابقة الإضافة معلومات جديدة.
6	**التكامل**	هو ربط ودمج للمعلومات، ويشير الى الربط أو الدمج بين المعرفة السابقة ومعلومات جديدة لبناء فهم جديد..

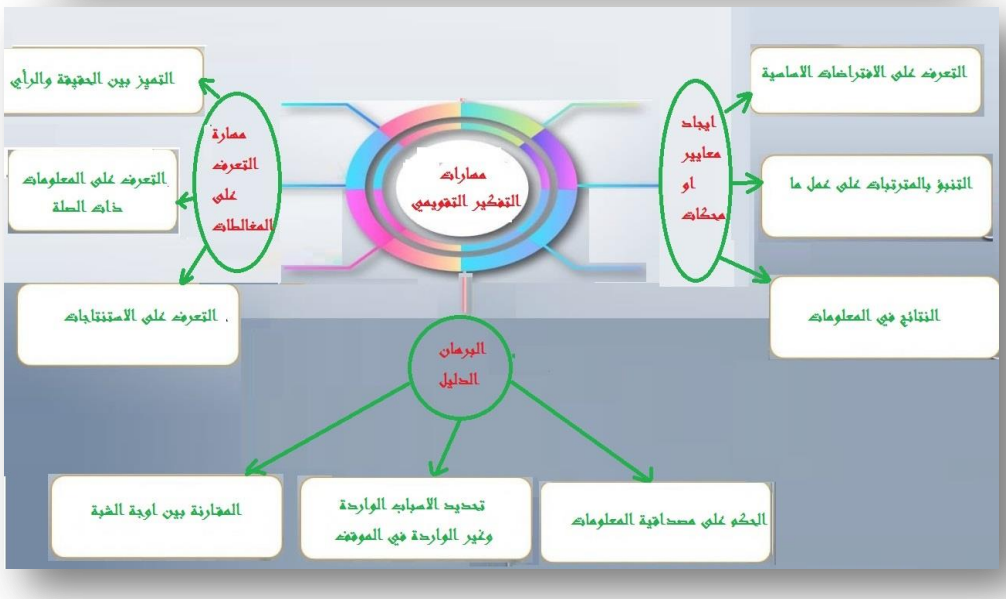
مخطط (٣) مهارات التفكير عالي الرتبة

ثالثاً: التفكير التقويمي :

عند البحث عن الجذور الفلسفية للتفكير التقويمي نجد ان أكثر الفلاسفة تأثيرا هو أرسطو الذي أسس علم المنطق فكتب اعمالا أصلية عنه قدم فيها نظما لتصنيف المعلومات، وطرقا لتنظيم الحجج المنطقية وتحليلها، وأنواع الأخطاء الاستنتاج (المغالطات)، ومن بعده جاء الكثير من الفلاسفة والمؤلفين الذين أثروا في توجيه التعليم مثل العالم ديوي الذي أكد على أهمية التفكير النقدي كجزء من التعليم والذي ألف كتاب كيف نفكر الذي يستند فيه إلى رؤية نفسية مستمدة من الأفكار البراجماتية التي كان بيرس أول من من عبر عنها واكد ان " الحقيقة والمعرفة يجب أن تقيم بناء على نتائجها العملية)وفي ضوء هذه الفلسفة ينادي الكثير من التربويين والباحثين بالتحول من التعلم التقليدي إلى التعليم والتعلم من أجل التفكير، لأن مهارات التفكير لا تنمو بالنصح، ولا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات فقط وإنما يجب أن يكون هناك تعليم منتظم، وتمرين عملي متتابع يبدأ بمهارات التفكير الأساسية ويتدرج الى عمليات التفكير العليا . (ابراهيم، ٢٠٠٥:١١)

مهارات التفكير التقويمي :





المخطط(٤) يوضح مهارات التفكير التقويمي (جوران،٢٠٠٧: ٧٣)

المحور الثاني : التحصيل الدراسي:

ان التحصيل الدراسي له أهمية كبيرة في حياة الفرد والاسرة وكذلك المجتمع فهو نتاج محسوس ومؤشر للنجاح والفشل، وهو كمفهوم عام في مجال التعليم يعبر عن أداء الطالب في المدرسة وما اكتسبه من خبرات ومعارف اثناء عملية التعلم، ولكي يعبر بشكل جيد عن هذه الخبرات والمعارف التي يتلقاها يجب ان تتوفر فيه مجموعة الشروط والعوامل الاجتماعية، التربوية وايضاً مدى رغبة الطالب واستعداده للتحصيل ويقاس بالامتحانات التي نكشف مقدار المعلومات المكتسبة عند الطالب، اذ يعد التحصيل نتاج العملية التعليمية وهو معيار الأساسي الذي يمكن من خلاله تحديد المستوى الدراسي للطالب .(أبو المداود واخرون،٢٠١٠: ٥٧)

كما ويهدف التحصيل الى تقويم مدى نجاح الخبرات التعليمية للمتعلمين في تحقيق الأهداف السلوكية، بالإضافة الى ذلك، فأنه يسعى الى قياس مقدار المعرفة الرياضياتية التي اكتسبها الطلبة خلال فترة زمنية محددة مسبقاً، وتعد الاختبارات في بداية العام ومنتصفه ونهايته هي

بعض الأمثلة، وعادة ما يتم التعبير عن نتائج الامتحان كتقديرات او درجات اذ يجب ان تكون الاختبارات أداة إضافية للتقييم تساعد في تحديد مستويات مهارات الطلبة .(الحسني، ٢٠١١: ٣٣٠)

❖شروط التحصيل الدراسي:

هناك عدة شروط يجب توافرها في العملية التعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة يمكن تلخيصها بالآتي:

١. التعليم القائم على التركيز والملاحظة الدقيقة والفهم ومعرفة معاني ما يتم تعلمه.

٢. استدعاء ما تم فهمه ومعرفته او اكتسابه من خبرات في اثناء عملية التعلم او بعد مدة قصيرة لان ذلك يساعد الطلبة على الاحتفاظ بما تعلموه بقدر مناسب.

٣. النشاط الذاتي، تؤدي الممارسة دوراً كبيراً في تحصيل الطلبة وتنمي قدراتهم، اذ ان التعلم بالممارسة يكون أكثر بقاء ورسوخاً واقل عرضة للنسيان.

٤. معرفة الطلبة نتائج ما تعلموه بصفة مستمرة، فمعرفة نتائج التحصيل تبين للطلبة جوانب القوة والضعف مما يدفعه الى تصحيح مسار تعلمه وتبين له مدى تقدمه في الدراسة وتدفعه الى مزيد من الإنجاز.

٥. التدريب المناسب يعد من الأمور التي يجب اخذها بالحسبان للحصول على تعلم حقيقي .(عدس وتوق، ٢٠٠٧: ٢٨٠)

❖أسباب تدني تحصيل الطلبة في الرياضيات:

١كر سبيتان (٢٠١٠) ان العالم التربوي كلاين أبرز نقده على المناهج التقليدية في الرياضيات وبين المأخذ عليها والتي تؤدي الى تدني تحصيل الطلبة في الرياضيات واهمها:

١. ظهور المفاهيم والحقائق والعمليات منفصلة عن بعضها البعض.

٢. قلة مراعاة الدقة والوضوح في التعبير، وعدم توخي الدقة الرياضية الواجب توفرها في المناهج والكتب الدراسية.

٣. احتواء المناهج والكتب التقليدية على بعض الموضوعات عديمة الجدوى او التي فقدت أهميتها وقيمتها.

٤. تحاشي المناهج والكتب التقليدية ذكر البرهان الرياضي الا في الهندسة.

٥. افتقار المناهج والكتب المدرسية الى عنصلا الدافعية والتشويق.. (صبح،٢٠١٤: ٢٦)

دراسات سابقة

المحور الاول : دراسات سابقة عن استراتيجيات مقترحة:

دراسة الراشدي(٢٠٢٥)

(اثر استراتيجية مقترحة قائمة على مهارات القرن ٢١ في تنمية التفكير المستدام لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات)

أجريت هذه الدراسة في العراق (الموصل)، وهدفت الدراسة الى التعرف اثر استراتيجية مقترحة قائمة على مهارات القرن ٢١ في تنمية التفكير المستدام لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات، واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة، وبلغ حجم عينة الدراسة (٦٥) طالبة، واعدت الباحثة أداة اختبار التفكير المستدام المكون من (١٥) فقرة . واستخدمت الباحثة في تحليل البيانات الوسائل الإحصائية الاتية :(الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي) واظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات التفكير المستدام لصالح المجموعة التجريبية .(الراشدي،٢٠٢٥)

٣- دراسة البدراني(٢٠٢٥)

(تصميم استراتيجية تدريسية مدعمة بمهارات التفكير التقويمي واثرها في مستوى تحصيل الرياضيات لطالبات الصف الرابع العلمي)

أجريت هذه الدراسة في العراق (الموصل)، وهدفت الدراسة الى التعرف تصميم استراتيجية تدريسية مدعمة بمهارات التفكير التقويمي واثرها في مستوى تحصيل الرياضيات لطالبات الصف الرابع العلمي، واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة، وبلغ حجم عينة الدراسة (٧٧) طالبة، واعدت الباحثة اختبار تحصيلي المكون من (٢٠) سؤال موزعين على خمسة أسئلة منوعة بين الأسئلة الموضوعية والمقالية محددة الاجابة . واستخدمت الباحثة في تحليل البيانات الوسائل الإحصائية الاتية :(الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي، معادة الفا كرونباخ، معامل تمييز الفرات الاختبارية) واظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارالتحصيلي ومستوياته الدنيا والعليا و لصالح طالبات المجموعة التجريبية .(البدراني،٢٠٢٥)

المحور الثاني: دراسات سابقة عن التحصيل الدراسي :

١- دراسة بشير(٢٠٢٢)

(اثر استراتيجية IDEL في تحصيل ومهارات الترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات)

أجريت هذه الدراسة في العراق (الموصل)، وهدفت الدراسة الى التعرف اثر استراتيجية IDEL في تحصيل ومهارات الترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات، واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة، وبلغ حجم عينة الدراسة (٧٠) طالبة، واعد الباحث أداة اختبار التحصيل المكون من (٣٠) فقرة وادة الثانية اختبار مهارات الترابط الرياضي المكون من (١٦) فقرة .

واستخدم الباحث في تحليل البيانات الوسائل الإحصائية الاتية :(الاختبار التائي(t-test)لعينتين مستقلتين، مربع كاي، معامل الصعوبة، تمييز الفقرات) وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي واختبار مهارات الترابط الرياضي ولصالح المجموعة التجريبية . (بشير،٢٠٢٢)

٢- دراسة عبد(٢٠٢٥)

(اثر استراتيجيتي تحليل المهمات التعليمية والابعاد السداسية في تحصيل وتنمية التفكير الرياضي عند طالبات الصف الخامس العلمي)

أجريت هذه الدراسة في العراق (بغداد)، وهدفت الدراسة الى التعرف اثر استراتيجيتي تحليل المهمات التعليمية والابعاد السداسية في تحصيل وتنمية التفكير الرياضي عند طالبات الصف الخامس العلمي، واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا ضبط الجزئي يتضمن ثلاث مجموعات، وبلغ حجم عينة الدراسة (٦٩) طالبة، واعدت الباحثة أداة اختبار التحصيل المكون من (١٥) فقرة . واستخدمت الباحثة في تحليل البيانات الوسائل الإحصائية الاتية :(الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي) وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التفكير المستدام لصالح المجموعة التجريبية .(عبد،٢٠٢٥)

أوجه الافادة من الدراسات السابقة :

١- تكوين فكرة عن المتغيرات البحث (الاستراتيجيات المقترحة على وفق مهارات التفكير، تحصيل الرياضيات).

٢- ساعد الباحثان في تحديد المنهج الوصفي والتجريبي المناسب للبحث وكيفية اختيار العينة.

٣- اعداد الخطط الدراسية على وفق الاستراتيجيتين المقترحتين.

٤- اعداد أدوات البحث (اختبار تحصيلي).

٥- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة المستخدمة في الدراسات السابقة وتحديد ماهوملائم منها للبحث.

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهجية البحث : اعتمد الباحثان في البحث الحالي على منهجية المنهج الوصفي والتجريبي لملاءمة طبيعة عنوان واهداف البحث.

ثانياً: التصميم التجريبي:

أ- المنهج الوصفي:

ويهدف المنهج البحث الوصفي الى اكتشاف الوقائع ووصف الظواهر وصفاً دقيقاً وتحديد خصائصها تحديداً كيفياً او كمياً وكما تقوم بالكشف عن الحالة السابقة للظواهر وكيف وصلت الى صورتها وتحاول التنبؤ بما ستكون عليه في المستقبل فهي تهتم بماضي الظواهر وحاضرها ومستقبلها."(ابراهيم،٢٠٠٠: ٤٠).

ب- المنهج التجريبي:

ويعتبر منهج البحث التجريبي من ادق مناهج البحث وخاصة في مجال العلوم الاجتماعية بشكل عام وعلم النفس الاجتماعي بشكل خاص. ويمثل اكفأ وانجح المناهج لاختبار صدق الفروض، وتحديد العلاقات بين المتغيرات، وتهيئة الاساس المقنع والارضية القوية لاستخلاص الاستنتاجات السببية.(الزيباري،٢٠١١: ٣١)

واعتمد الباحثان على المنهج التجريبي واختارا التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين والاخرى الضابطة احدهما تدرس بالاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط)، والثانية تدرس بالاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)، والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية كما يتضمن التصميم التجريبي اختباراً بعدياً للمتغيرالاتي (المتغير التابع):(التحصيل الدراسي) كما هو موضح في شكل(١).

مجموعات البحث	المتغير المستقل	المتغير التابع (الاختبار البعدي)
المجموعة التجريبية الأولى	الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط)	• التحصيل الدراسي
المجموعة التجريبية الثانية	الاستراتيجية المقترحة الثانية(استراتيجية الاستقراء النشط)	
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

الشكل (١)التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته: وتمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية للبنات في مركز محافظة نينوى التابعة للمديرية العامة لتربية

نينوى والبالغ عددهن (١٢٧٧٢) طالبة للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) ويتضمن مجتمع البحث الثانويات الثلاثة للبنات في حي سومر من جانب الايسر (متوسطة رقية للبنات، متوسطة فلسطين للبنات، متوسطة سومر للبنات)). واختارا الباحثان عينة البحث البالغ عددها (١٣٣) طالبات الصف الثاني المتوسط بصورة قصدية من مدارس متوسطة(رقية للبنات، متوسطة فلسطين للبنات، متوسطة سومر للبنات وكما موضح في الجدول (١) .

الجدول(١)توزيع افراد العينة البحث على المجموعات الثلاث

الشعبة	المجموعات	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدون	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
مدرسة متوسطة فلسطين للبنات (ب)	المجموعة التجريبية الأولى	٥٠	٥	٤٥
مدرسة متوسطة رقية للبنات (ج)	المجموعة التجريبية الثانية	٤٥	٢	٤٣
مدرسة سومر للبنات (أ)	المجموعة الضابطة	٤٩	٤	٤٥
المجموع		١٤٤	١١	١٣٣

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرص الباحثان قبل البدء بالتجربة اجراء التكافؤ بين المجموعات البحث الثلاث التجريبيتين والضابطة في المتغيرات المذكورة في الجدولين (٢، ٣)

الجدول (٢)نتائج الاختبار تحليل التباين لمجموعات البحث في متغيرات التكافؤ

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر الزمني محسوباً بالشهور	التجريبية الأولى	٤٥	١٦٢،٧٨	٤،٣٥٨
	التجريبية الثانية	٤٣	١٦٣،١٤	٤،٠٨٦
	الضابطة	٤٥	١٦٢،٦٧	٤،٣٥٤
درجات مادة الرياضيات	التجريبية الأولى	٤٥	٦٢،٧١	١٠،١١٩
	التجريبية الثانية	٤٣	٦٣،٣٥	٩،٦٠١
	الضابطة	٤٥	٦٢،٧٣	٨،٠١٨
المعدل العام للصف الاول المتوسط	التجريبية الأولى	٤٥	81.62	662،6
	التجريبية الثانية	٤٣	81.84	6.821
	الضابطة	٤٥	82.31	6.363
درجات اختبار الذكاء	التجريبية الأولى	٤٥	٢١،٩٣	٥،٣١٥
	التجريبية الثانية	٤٣	٢٢،٢٨	٤،٦٢٦
	الضابطة	٤٥	٢٢،٣٦	٥،٣١٨
	التجريبية الثانية	٤٣	١١،٤٢	٢،١٨٥
	الضابطة	٤٥	١٠،٦٤	1.773

ومن اجل التحقق احصائياً من تكافؤ افراد المجموعات البحث الثلاث في هذه المتغيرات طبقت الباحثة اختبار تحليل احادي الاتجاه (ANOVA) للمقارنة بين متوسطات المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة لمتغيرات البحث انفة الذكر وادرجت النتائج في جدول (٣) كالاتي:

الجدول (٣)قيمة تحليل احادي الاتجاه لمتغيرات البحث

المتغير	مصادر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	القيمة الفائية	
					المحسوبة	الجدلية
العمر الزمني محسوباً بالشهور	بين المجموعات	٢	٥،٣٤٥	٢،٦٧٣	٠.١٤٧	
	داخل المجموعات	١٣٠	٢٣٧٠،٩٤١	١٨،٢٣٨		
	الكلي	١٣٢	٢٣٧٦،٢٨٦			
درجات مادة الرياضيات	بين المجموعات	٢	١١،٤٣٦	٥،٧١٨	٠،٠٦٦	
	داخل المجموعات	١٣٠	١١٢٠٥،٨١٢	٨٦،١٩٩		
	الكلي	١٣٢	١١٢١٧،٢٤٨			
المعدل العام للصف الاول المتوسط	بين المجموعات	٢	11.165	5.583	0.128	٣،٠٧
	داخل المجموعات	١٣٠	5688.083	43.754		
	الكلي	١٣٢	5699.248			
درجات اختبار الذكاء	بين المجموعات	٢	٤،٥٣٨	٢،٢٦٩	٠،٠٨٧	
	داخل المجموعات	١٣٠	٣٣٨٥،٧٦٢	٢٦،٠٤٤		
	الكلي	١٣٢	٣٣٩٠،٣٠١			
	داخل المجموعات	١٣٠	501.087	3.855		
	الكلي	١٣٢	517.564			

جدول (٤)نتائج قيمة مربع كاي المحسوبة للمستوى التعليمي للاب وللام بعد الدمج

المتغير	المجموعة	الشعبة	المستوى الدراسي			المجموع	قيمة مربع كاي	قيمةSig
			ابتدائية فما دون	متوسطة واعدادية	معهد فما فوق			
التحصيل الدراسي للأب	التجريبية الأولى	ب	١٩	١٦	١٠	٤٥	٧٥٥،١	٧٨١،٠
	التجريبية الثاني	ج	١٦	١٤	١٣	٤٣		
	الضابطة	أ	١٨	١٢	١٥	٤٥		
التحصيل الدراسي للأم	التجريبية الأولى	ب	٢٠	١٥	١٠	٤٥	٠٥١،٣	٥٤٩،٠
	التجريبية الثانية	ج	١٨	١٧	٨	٤٣		
	الضابطة	أ	١٦	١٤	١٥	٤٥		

خامساً: اعداد خطوات الاستراتيجيتين المقترحتين:

تتطلب تجربة البحث تهيئة عدد من الخطط التدريسية لأفراد مجموعتي البحث التجريبيتين على وفق مهارات التفكير وهما استراتيجية المقترحة الاولى واستراتيجية المقترحة الثانية والضابطة وفق الطريقة الاعتيادية، وذلك بحسب الخطوات الاتية:

١.اطلاع الباحثان على المصادر التربوية والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير (التقويمي، عالي الرتبة، المنتج) .

٢.تحليل المهارات التفكير (المنتج، عالي الرتبة، التقويمي) .

٣.استخراد المتشابهات والمختلفات من المهارات .

٤.حدد الباحثان الهدف من وضع استراتيجيات ان تكون الطالبة نشطاً فعالاً داخل الصف .

٥.ارتأ الباحثان لتحقيق هذا الهدف ان تبنى الاستراتيجيتين عل مهارتي التفكير الأساسية (الاستدلال) و(الاستقراء) .

٦.تبنى استراتيجيتين المقترحتين على أساس تقدم الموضوع من العام الى الخاص بالنسبة لاستراتيجية الأولى (الاستدلال) ومن الخاص الى العام بالنسبة لاستراتيجية الثانية (الاستقراء).

٧.وقد أعطيَ الباحثان تسميات لاستراتيجيات بالنسبة لاستراتيجية المقترحة الأولى من العام الى الخاص (استراتيجية الاستدلال النشط) وبالنسبة لاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط).

١.الهدف العام:

تهدف الاستراتيجيتين المقترحتين (استراتيجية اللاستدلال النشط) و(استراتيجية الاستقراء النشط) **على** وفق مهارات التفكير (التفكير التقويمي، التفكير المنتج، التفكير عالي الرتبة) في تحصيل مادة الرياضيات وتنمية دافعيتهن العقلية وتفكيرهن الرياضي عند طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

٢.الهدف الخاص:

يتمثل الهدف الخاص بتحديد مهارات التفكير بكافة تفاصيلها وتحديد مهارات ثلاث أنواع من التفكير (التقويمي، عالي الرتبة، المنتج) من اجل اقتراح استراتيجيتين على وفقها في مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط.

تحديد المنطلقات الاساسية لأعداد الاستراتيجيات المقترحة:

أهمية توظيف مهارات التفكير (التقويمي، عالي الرتبة،المنتج) في العملية التعليمية لما لها دور في تنمية قدرة الطلبة على طرح مواقف تعليمية واسئلة متنوعة تطلب اصدار احكام واتخاذ قرارات بناءاً على معايير واضحة..

الحاجة الى اعتماد باستراتيجيات تدريس الحديثة مثل استراتيجيتين المقترحتين على وفق مهارات التفكير لما توفر من فرص لتفعيل دور المدرسات وتعزيز التفاعل وربط المعرفة بالتطبيق الفعلي.

١- خطوات الاستراتيجيات المقترحة :

١)الاستراتيجية المقترحة الأولى (استراتيجية الاستدلال النشط)

٢)مرحلة الوصف: في هذه المرحلة يتم من خلالها تحديد الموضوع الدراسي من خلال عرض عدة أسئلة أساسية على شكل وصف للموضوع.

٣)مرحلة الاستدلال المنطقي: في هذه المرحلة تقوم الطالبات بربط المعلومات والمعطيات المعروضة ببعضها.

٤)مرحلة الطلاقة في حل الأسئلة: في هذه المرحلة تهتم المدرسة بتحفيز الطالبات وتوجيه طاقتهن الذهنية نحو حل الأسئلة المطروحة.

٥)مرحلة صياغة التنبؤ الافتراضي: في هذه المرحلة تشجع المدرسة الطالبات على توليد فرضيات وتنبؤات جديدة ومتنوعة بناءً على ما تم استيعابه،

٦)مرحلة التركيب والأصالة: في هذه المرحلة تقوم المدرسة بتوجيه الطالبات نحو دمج أفكارهن وترتيبها .

٧)مرحلة التقويم الذاتي: في هذه المرحلة تقوم المدرسة بعرض أسئلة تقويمية تتعلق بموضوع الدرس.

٢- خطوات الاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)

١)مرحلة المعايير: في هذه المرحلة تقوم المدرسة بتحديد معايير واضحة ومنتظمة للموضوع الدراسي.

٢) مرحلة تنظيم وتحديد الأسباب: في هذه المرحلة تقوم الطالبات بترتيب الأسباب وتصنيفها وربطها بنتائجها المنطقية.

٣)مرحلة ملاحظة الأخطاء والمغالطة: في هذه المرحلة تُوجّه المدرسة الطالبات نحو اكتشاف الأخطاء والمغالطات الواردة في المعلومات المعروضة.

٤)مرحلة التتابع في التركيب :في هذه المرحلة تقوم المدرسة بتوجيه الطالبات نحو بناء المعرفة بصورة متسلسلة ومتتابعة.

٥)مرحلة البرهان: في هذه المرحلة تشجع المدرسة الطالبات على توظيف المعلومات المكتسبة في مواقف تطبيقية.

٦)مرحلة تقويم الحجج والحكم على المصداقية: في هذه المرحلة تقوم الطالبات بتقييم الحجج والأدلة المطروحة والحكم على مدى مصداقيتها ومنطقيتها.

سادساً: مستلزمات تنفيذ التجربة : لغرض تنفيذ التجربة تطلب ذلك اعداد الباحثان للمستلزمات الآتية :

١- تحديد المادة التعليمية:

حددت الباحثة المادة التعليمية لمحتوى مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط المقرر من وزارة التربية العراقية / الطبعة الخامسة / السنة ٢٠٢٣، والمقرر تدريسه لمجموعات البحث التجريبيتين والضابطة لمدة عام دراسي كامل لسنة ٢٠٢٥-٢٠٢٦.

٢- **اعداد الخطط التدريسية:** أعدالباحثان (١١٤) خطة تدريسية لمجموعات البحث التجريبيتين والضابطة تدرس على مدى عام دراسي كامل ١١٤) خطة تدريسية لمجموعات البحث التجريبيتين والضابطة تدرس على مدى عام دراسي كامل وبواقع (٣٨) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية الأولى وفق استراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) و(٣٨) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية الثانية وفق استراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)،و(٣٨) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية .

٣- **سابعاً: أدوات البحث:** أعد الباحثان أداة في البحث الحالي وهي: الاختبار التحصيلي، وكما موضح ادناه :

١- **الاختبار التحصيلي** : أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً في مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط على وفق المراحل الآتية :

أ- **صياغة الأهداف السلوكية** : صاغت الباحثتان الاهداف السلوكية الخاصة بمحتوى مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط والبالغ عددها (٣٥٤) هدفاً سلوكياً للمستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم وهي: (معرفة، فهم، تطبيق).

١. تخطيط جدول تفصيلي على مجالات المستوى والاهمية النسبية والاهداف السلوكية .

٢.نستخرج وزن المحتوى "الاهمية النسبية" لكل فصل من الفصول، ويتم ذلك باستخدام المعادلة الاتية :

$$\text{وزن المحتوى} = \frac{\text{زمن تدريس الفصل الواحد}}{\text{زمن التدريس الكلي}} \times ١٠٠\%$$

٣.نستخرج وزن كل مستوى (المعرفة، الفهم، التطبيق) لكل فصل، ويتم ذلك بإستخدام المعادلة الاتية :

$$\text{وزن كل مستوى} = \frac{\text{عدد الاهداف لكل مستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times ١٠٠\%$$

٤.نستخرج عدد الاسئلة لكل فصل من الفصول، وذلك بإستخدام المعادلة الاتية :

عدد الاسئلة لكل خلية= وزن كل مستوى من مستويات الأهداف × وزن المحتوى × عدد الاسئلة

٥.يجب ان يكون مجموع عدد الاسئلة (الفقرات) عمودياً يساوي مجموع عدد الاسئلة افقياً، والتي تساوي بالمحصلة المجموع الكلي للأسلة (الفقرات).(الشجيري والزهيري،٢٠٢١: ٢٦٤)

جدول(٥)جدول المواصفات الخاص بالاختبار التحصيلي (الخارطة الاختبارية)

الفصول	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	الأهداف السلوكية			المجموع 100%
			تذكر 29%	استيعاب 22%	تطبيق 49%	
الفصل الأول	22	%13	1	1	2	4
الفصل الثاني	22	%13	1	1	2	4
الفصل الثالث	٢٢	%13	1	1	2	4
الفصل الرابع	22	%13	1	1	2	4
الفصل الخامس	26	%17	1	1	2	4
الفصل السادس	22	%13	1	1	2	4
الفصل السابع	٢٨	%18	١	١	٢	٤
المجموع	137	%100	٧	٧	١٤	٢٨

صدق الاختبار التحصيلي: اعتمد الباحثان على الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي من خلال عرضه على لجنة من المحكمين ذوي اختصاص طرائق التدريس الرياضيات والعلوم التربوية والنفسية وتم إجراء جميع تعديلات وآراء وتوجيهات المحكمين في تعديل بعض جوانب الاختبار التحصيلي بدون حذف اي فقرة.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي: طبقَ الباحثان الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية والبالغ عددها (١٤٠) طالبة .

معيار تصحيح الاختبار التحصيلي : اعتمدت الباحثتان على معيار واحد ومحدد في تصحيح فقرات الاختبار التحصيلي وهو اعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة واعطاء صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة او اختيار بديلين وبذلك انحصرت درجات الاختبار التحصيلي بين (٠-٢٨) درجة.

مستوى سهولة الفقرة :تم احتساب مستوى سهولة فقرات الاختبار التحصيلي ووجد انها تقع بين النسب (بين (٠،٤٦٠-٠.٦٨٤))، وان درجات السهولة تكون مقبولة اذا كانت تقع بين النسب (٢٠%-٨٠%)، وبذلك لم تسقط اي فقرة .

قوة تمييز الفقرة : تم احتساب الباحثتان لقوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي وجدت انها كانت تقع بين (٠.٤٧٣-٠.٣١٥) وبذلك لم تسقط أي فقرة .

ثبات الاختبار التحصيلي : تم وقد تم استخراج ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة الفا كرونباخ على عينة استطلاعية البالغ عددها (٤٠) طالبة في مدرسة الفراتين ومدرسة سومر خارج عينة البحث يوم الاحد الموافق (٢٠٢٦/٤/٥) وبلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٨١٨،٠) جيد جداًوهو معامل ثبات مرتفع .

عاشراً : تنفيذ التجربة : بدأت التجربة يوم الاربعاء الموافق (٢٠٢٥/١٠/١) وانتهت التجربة يوم الموافق (٢٠٢٦/٤/١٤) واستمرت التجربة عاماً دراسياً كاملاً.

أحد عشر: تطبيق أدوات البحث : طبق الباحثان اداة البحث على العينة الاساسية اختباراً بعدياً على مجموعات البحث الثلاث التجريبيتين والضابطة وكما موضح أدناه :

- تطبيق الاختبار التحصيلي على المجموعات البحث الثلاث (التجريبية الأول والتجريبية الثانية و الضابطة) يوم الاحد الموافق (٢٠٢٦/٤/١٢) .

اثنا عشر: الوسائل الاحصائية : تم معالجة البيانات احصائياً باستخدام الحقيبة الاحصائية Spss والوسائل الاحصائية الآتية:

١- **معادلة سهولة الفقرة:** (عدس،٢٠١٨: ٢١٤) . ٢- **معادلة تمييز الفقرة:** (شحاتة ونجار،٢٠١٩: ١٨٨) . ٣- **معادلة فعالية البدائل (المموهات):** (محمود،٢٠١٨: ٢١١) . ٤- **معادلة الفا كرونباخ:** (ظاهر،٢٠١٩: ٢٤٥) ٥- **الاختبارتحليل التباين** (علاوي،٢٠١٩: ٣١٨). ٦- **اختبار شيفيه لفروق البعدية:** (جابر،٢٠٢٠: ٣٥٥)

عرض النتائج ومناقشتها :

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الرئيسة :

(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية(استراتيجية الاستقراء النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل)".

الجدول (٦)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار التحصيل مادة الرياضيات لمجموعات البحث الثلاث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	٤٥	24.36	2.423
التجريبية الثانية	٤٣	20.35	3.558
الضابطة	٤٥	16.82	5.029

وللتحري عن الفرق المعنوي بين متوسط اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لمجموعات البحث الثلاث طبقت الباحثة اختبار تحليل التباين الاحادي كما موضح في الجدول (٦)

الجدول (٧)نتائج استعمال تحليل التباين الاحادي للفروق في متوسطات اختبار التحصيل مادة الرياضيات لمجموعات البحث الثلاث

مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع الربعات	متوسط مجموع الربعات	القيمة الفائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	٢	1278.577	639.288	43.680	3.07	دالة
داخل المجموعات	١٣٠	1902.656	14.636			
الكلي	١٣٢	3181.233				

جدول (٨)قيم شيفيه المحسوبة بين متوسطات طالبات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التحصيل

المجموعة والعدد		التجريبية الأولى -٤٥-	التجريبية الثانية -٤٣-	الضابطة-٤٥-	قيمة شيفيه الحرجة
المتوسط الحسابي		٢٤.٣٦	٢٠.٣٥	١٦.٨٢	٢.٤٧٨
التجريبية الأولى	24.36		٤.٠٠٧	٧.٥٣٣	
التجريبية الثانية	20.35	٤.٠٠٧		٣.٥٢٧	
الضابطة	١٦.٨٢	٧.٥٣٣	٣.٥٢٧		

ويعزو الباحثان الفرق بين المجموعات الى جملة من العوامل والأسباب التي أسهمت مجتمعة في رفع مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية الأولى وفي مقدمتها: فاعلية الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) على وفق مهارات التفكير لان كل استراتيجية من هذه الاستراتيجيات المقترحة لها ميزاتها ودورها في العملية التعليمية التي ثبتت على أسس تربوية ومعرفية حديثة، حيث أسهمت في تنمية مهارة الطالبات اثناء شرح المادة، اذ اتاحت الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) الطالبات فرصاً أوسع للمشاركة الفاعلة في المواقف التعليمية، من حلال اعتمادها على الوصف الدقيق للمفاهيم الرياضية وربطها بالخبرات السابقة للطالبات مما ساعد على بناء فهم اعمق واكثر ترابطاً، كما اسهم في الاستدلال المنطقي في تدريب الطالبات على التفكير المنظم والانتقال من المعطيات الى النتائج بصورة عقلانية

الذي ينعكس ايجابياً على قدرتهم في تحليل المسائل وحلها بأسلوب منهجي بعيد عن الحفظ والتلقين.

وتتفرع منها فرضيات فرعية

١- النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية الاولى

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"

.جدول (٩)نتائج اختبار شيفيه لمتوسط اختبار التحصيل للمجموعتين التجريبية الاولى والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الحرجة	الدلالة
التجريبية الأولى	٤٥	24.36	7.533	3.07	دالة لصالح المجموعة التجريبية الأولى
الضابطة	٤٥	16.82			

يتضح من الجدول (٩) ان قيمة شيفيه المحسوبة بين متوسط المجموعتين (التجريبية الاولى والضابطة) قد بلغت (7.533) وهي اكبر من قيمة شيفيه الحرجة الجدولية (3.07) وهذا يعني انه **يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط اختبار التحصيل في مادة الرياضيات للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الاولى.**

ويعزو الباحثان اسباب تفوق المجموعة التجريبية الاولى على وفق الاستراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) تميزها بالشمولية والتكامل في مهارات التفكير المختلفة، حيث أسهمت استراتيجية المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) على اكساب الطالبات القدرة على الوصف الدقيق و فهم المسألة الرياضية وتنظيم خطوات الحل، وحيث اعتمدت ايضاً على الانتقال في القوانين والنتائج وتقديم اكثر من طريقة لحل المسألة واحدة، كما ساعدت الطالبات على إعادة تصحيح الأخطاء الرياضية وتصحيحها من خلال فحص صحة الحلول، وشجعت الاستراتيجية المقترحة(استراتيجية الاستدلال النشط) الطالبات على تقديم حلول مبتكرة وغير نمطية مما اسهم في تفوقهم على اقرانهم في الطريقة الاعتيادية.

٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الفرعية الثانية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٥،٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل."

جدول (١٠)نتائج اختبار شيفيه لمتوسط اختبار التحصيل في مادة الرياضيات للمجموعتين التجريبية الثانية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية	الدلالة
التجريبية الثانية	٤٣	20.35	3.527	3.07	دالة لصالح المجموعة التجريبية الثانية
الضابطة	٤٥	16.82			

يتضح من الجدول (١٠) ان قيمة شيفيه بين متوسط المجموعتين (التجريبية الثانية والضابطة) قد بلغت (3.527) وهي اكبر من قيمة شيفيه الحرجة الجدولية (3.07) وهذا يعني انه **يوجد فرق ذودلالة احصائية عن مستوى (0.05) وبين متوسط اختبار التحصيل في مادة الرياضيات للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية .**

ويعزو الباحثان اسباب تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللواتي درسن على وفق الاستراتيجية المقترحة الثانية (استراتيجية الاستقراء النشط)على وفق مهارات التفكير، الى ان الاستراتيجية المقترحة الثانية(استراتيجية الاستقراء النشط) وجها الدراسة الذاتية واوى ذلك الى ارتفاع في مستوى تحصيل مادة الرياضيات عند طالبات والسبب في ذلك فاعلية الخطوات المعتمدة في الاستراتيجية كما أسهمت في تنظيم في التفكير المنطقي وتنمية مهارات التقويم والاستدلال وتمكين الطالبات من ادراك خصائص الحل الرياضي، ومما ساعد ايضاً من تقليل الأخطاء الشائعة من حل مسائل الرياضية وتنمية قدرة الطالبات على اكتشاف الخطأ وتصحيحه ذاتياً حيث ساعدت الاستراتيجية المقترحة(استراتيجية الاستقراء النشط) الطالبات على تحليل معطيات وربط القوانين بالمسائل المطروحة والوصول الى الحل الصحيح وترسيخ الفهم العميق في ذهن الطالبات من خلال تبرير وتفسير الحلول وتوظيفها في مسائل رياضية جديدة بصورة متسلسلة ومنطقية مما أدى الى ارتفاع مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة الاعتيادية .وقد اتفقت هذه الدراسة مع كل من : دراسة الراشدي (٢٠٢٥)، دراسة البدراني (٢٠٢٥).

أولاً: الاستنتاجات:

من اهم الاستنتاجات التي توصلا اليها الباحثان خلال عرض النتائج هي :

- اثبت الاستراتيجيات المقترحة الأولى(استراتيجية الاستدلال النشط) والثانية(استراتيجية الاستقراء النشط) على وفق مهارات التفكير فاعليتها في تحصيل مادة الرياضيات عند طالبات الصف الثاني المتوسط مقارنة بالطريقة الاعتيادية

ثانياً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بالآتي:

١.توجيه مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات من قبل الديرية العامة للتربية (قسم الاعداد والتدريب) الى الاهتمام بالاستراتيجيات المقترحة الحديثة بما ينسجم مع التقدم العلمي والتكنلوجي الحاصل في العملية التعليمية

٢. تكثيف الدورات التدريبية التنشيطية لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية للتعريف بالمستجدات المعاصرة في ميادين استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات .

ثالثاً: المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي اقترح الباحثان اجراء الدراسات المستقبلية الآتية :

١- فاعلية برنامج تعليمي قائم على مهارات التفكير التقويمي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط

٢- تصميم برنامج تعليمي قائم على مهارات التفكير في تحصيل طالبات الصف الخامس الاعدادي لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهن التصميمي.

المصادر :

١. إبراهيم، عبداللطيف (٢٠٠٥): استراتيجيات التدريس الحديثة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة،

٢. إبراهيم،مجدي عزيز (٢٠٠٥): التفكير من منظور تربوي تعريفه وطبيعته ومهاراته وانماطه، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

٣. إبراهيم،مجدي عزيز(٢٠٠٩): معجم مصطلحات ومفاهيم التعلم والتعليم،ط١، عالم الكتب، القاهرة.

٤. الاسطل، كمال (٢٠١٠) : العوامل المؤدية التي تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاساسية العليا بمدارس وكاله الغوت الدولية بقطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

٥. جابر،سعد الدين (٢٠٢٠): الإحصاء التطبيقي في التربية وعلم النفس، دار الفكر، عمان، الأردن.

٦. جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٠) تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، طه، دار الفكر عمان، الأردن..

٧. الحارثي، إبراهيم بن احمد مسلم (٢٠٠٩): أنواع التفكير، مكتبة الشقري للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

٨. الحجازي،مدحت عبدالرزاق (٢٠٢٠): النطق وعلم النفس رؤية جديدة، ط١، دار الكتب العملية، بيروت، لبنان

٩. الحلفي، علي جبار ياسين والشويلي، زينب عبدالعزيز محسن (٢٠٢٦): التفكير عالي الرتبة عند معلمي مادة العلوم في المرحلة الابتدائية وعلاقته بمهارات التدريس الإبداعية لديهم،بحث منشور، المجلد (١٨) العدد (١)، ص ٩٢٢- ٩٠٦

١٠. حمزة،جودي واخرون (٢٠١١): تأثير الادارة بالتجوال في تطوير عمل الادارة الالكترونية (دراسة تطبيقية في مديرية المرور العامة مجلة الادارة والاقتصاد السنة الرابعة والثلاثون –العدد (٩٠)،

١١. دعمس، مصطفى نمر (٢٠٠٨): منهجية البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية ، دار غيداء للنشر، عمان، الأردن .

١٢. رزوقي، رعد مهدي وآخرون (٢٠١٨) سلسلة التفكير وانماطه – الجزء الرابع – دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

١٣. رزوقي، رعد مهدي وعبد الكريم، سهى إبراهيم (٢٠١٥) استراتيجيات تعلم وتعليم العلوم. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان، الأردن

١٤. رمضان، نبيل (٢٠١٠): أنماط واشكال التفكير، ط٨، دار المعرفة للنشر، سوريا.

١٥. الريماوي، محمد عودة (٢٠١١): علم النفس التربوي، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان، الأردن

١٦. الزيباري، كامل محمد (٢٠١١): مناهج البحث العلمي والتصميمات التجريبية، دار دجلة، أربيل .

١٧. سبيتان،فتحي ذياب (٢٠١٢): اساليب وطرائق تدريس الرياضيات للمرحلة الاساسية،ط٢،دار الخليج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٨. سعادة، جودت احمد(٢٠٠٣): تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية، القاهرة،دارالشروق للنشر والتوزيع

١٩. السعدي، مصطفى عبدالرسول (٢٠١٩): استراتيجية تدريسية مقترحة (D،K،W،D،L، S) واثرها في تحصيل الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، مؤتمر الدولي العلمي السابع، المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ٣،المدة من ١٤-١٥.

٢٠. شاهين، محمد عبدالله (٢٠٢٠): تنمية مهارات التفكير (الناقد،الإبداعي والمنتج)، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان، الأردن

٢١. الشجيري،ياسر خلف والزهيري، حيدر عبدالكريم(٢٠٢١): اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي، ط١، دار الاعصار العلمي،عمان.

٢٢. شحاتة، حسن والنجار، زينب (٢٠١٩): معجم المصطلحات التربوية والنفسية،ط١، دار المصرية، القاهرة،مصر.

٢٣. صالح،ماجدة محمود (٢٠١٢): الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

٢٤. صبري، ماهر اسماعيل و توفيق، صلاح الدين محمد (٢٠٠٥): التنور التكنولوجي وتحديث التعليم . ط١، المكتب الجامعي الجديد، الاسكندرية، مصر .

٢٥. طافش، محمود(٢٠٠٧): تعليم التفكير، ط١، دار زهران للنشر، عمان، الأردن.

٢٦. الطنطاوي، رمضان عبد الحميد، الاتجاهات الحديثة في تدريس اخلاقيات العلوم، المؤتمر العلمي الثاني : اعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، جامعة عين شمس، ص ص ٥١١-٥٤٤، ١٩٩٨.

٢٧. الطيف، احمد معيوف عباس(٢٠٢٢): دراسة تحليلية لمحتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفق مهارات التفكير عالي الرتبة ومدى المام المدرسين بها، رسالة ماجستير منشورة، جامعة القادسية، العراق

٢٨. ظاهر،عبدالرحمن(٢٠٢٢): القياس النفسي والتربوي، ط١، دار البداية، عمان، الأردن

٢٩. عبد، محمد (٢٠٢٥): اثر استراتيجيتي تحليل المهمات التعليمية والابعاد السداسية في تحصيل وتنمية التفكير الرياضي عند طالبات الصف الخامس الابتدائي، بحث منشور، بغداد.

٣٠. عدس

٣١. علاوي، محمد حسن (٢٠١٩): التحليل الاحصائي للبيانات التربوية،ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة،مصر.

٣٢. عمر،زيزي حسن (٢٠١٤): استخدام بعض مبادئ نظرية حل المشكلات الابتكاري ((TRIZفي الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات التفكير التقويمي واتخاذ القرارات، درراسات العربية وعلم النفس، السعودية، العدد٥٥، ص ١٩٥-٢٢٥

٣٣. العيسوي، عبدالرحمن (٢٠٠٣): القياس والتجريب في علم النفس والتربية، ط١، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

٣٤. الفاخري،سالم عبدالله سعيد(٢٠١٨): التحصيل الدراسي، ط٢، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

٣٥. قطامي،يوسف محمود (٢٠١٧): تنمية التفكير عند الطلبة، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان،الأردن.

٣٦. قطامي،يوسف وعدس، عبدالرحمن (٢٠٠٢): النظرية والتطبيق، ط٤، دار الفكير للطباعة، عمان، الأردن.

٣٧. قطامي،يوسف(٢٠٠٢): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،عمان، الأردن.

٣٨. سليتي،فراس (٢٠١٥): استراتيجيات التدريس المعاصرة، ط١، عالم الكتب والنشر، عمان، الاردن.

٣٩. اللقاني، احمد حسين، والجمل، علي احمد،(٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس،ط٢،عالم الكتب، القاهرة.

٤٠. محمود،إبراهيم وجيه (٢٠١٨): الاختبارات والمقاييس التربوية، دار المسيرة، عمان، الأردن.

٤١. نزال، حيدر خزعل، وحمود، حسين كريم (٢٠٢٢): اثر تدريس مادة تاريخ ايران بأستراتيجية اتخاذ القرار في تحصيل طالبات المرحلة الثالثة، بحث منشور، الجامعة المستنصرية، مجلة كلية التربية الاساسية، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الافتراضي الثاني للعلوم الاجتماعية لقسما التاريخ والجغرافية، تشرين الثاني(2022)