Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (8), Issue (3) September(2025)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها جامعة الفارابي

أثر استراتيجية مقترحة وفق (انموذج اتكنسون شيفرن) في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة وذكائهم المنظومي في مادة الرياضيات

م.م. سلوان حامد صالح

وزارة التربية/المديرية العامة لتربية الانبار

The effect of a proposed strategy according to (the Atkinson-Shiffrin model) on the achievement and systematic intelligence of middle school students in mathematics

Researcher: Salwan Hamed Saleh
Slwanhamd84@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر استراتيجية مقترحة على وفق (انموذج اتكنسون شيفرن) في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة وذكائهم المنظومي في مادة الرياضيات, اعتُمد منهج البحث التجريبي, إذ تم استعمال التصميم التجريبي لمجموعتين مستقلتين ومتكافئتين متساويتين ذات الاختبار البعدي, اذ تم تطبيق التجربة على عينة تتألف من (٦٤) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الوفاق للبنين) والتابعة لمديرية تربية الانبار, لتكون عينة بحثها, وتم توزيع عينة البحث بالتساوي على مجموعتي البحث واختيرت شعبة (ب) عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية أما شعبة (د) فكانت هي المجموعة الضابطة, اذ تم التوزيع وفقاً لبيانات المتغيرات الاتية (التحصيل سابق, المعرفة السابقة, الذكاء) وتم بناء اختبار تحصيل يتكون من (٣٢) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذو اربعة بدائل, ومقياس للذكاء المنظومي تكون من (٣١) واعتمد تدرج ليكارت الثلاثي, حيث تم التحقق من صدق وثبات الاداتين ووجد مقبولاً, وبعد اتمام التجربة طُبق اختبار التحصيل وقياس الذكاء المنظومي على عينة البحث, وباستعمال حقيبة الاحصاء (SPSS-26), واعتماد اختبار ليفين والاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين, أظهرت النتائج تفوق الطلاب في المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق الاستراتيجية المقترحة على الطلاب في المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل ومقياس الذكاء المنظومي.**الكلمات المفتاحية: استراتيجية مقترحة، انموذج اتكنسون شيفرن، تحصيل, ذكاء منظومي.**

الفصل الاول التعريف بالبحث

اولاً : مشكلة البحث

ان أغلب ما في حياتنا المدرسية ألفاظ وكلمات هي حفظ وتلقين, ونادرا ما تبدي اهتماماً بممارسة العمليات العقلية من قبل الطلبة وانعكس ذلك على مستوى تحصيلهم بوجه عام, فضلا عن مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات وذكائهم المنظومي بوجه خاص, لكون مادة الرياضيات من اصعب المواد, لما تتصف به من تجريد للمفاهيم وتسلسل منطقي وعلاقات رياضية, ويواجه الطلبة صعوبات في التعرف على مكوناتها واختيار الطريقة المناسبة لحل مسائلها, وهذا الضعف في تحصيل مادة الرياضيات اكدته نتائج دراسات وبحوث سابقة في مادة الرياضيات, كما ان الضعف في مستوى الذكاء المنظومي اكدتة نتائج مقياس الذكاء المنظومي الاولي الذي طبق قبل البدء بالتجربة, لذا يحتاج المتعلمين الى استراتيجيات فعالة تعمل على زيادة تحصيلهم ومستوى ذكائهم المنظومي باستخدام استراتيجيات واساليب حديثة, ولكي يتحقق هذا على المهتمين بالتدريس الابتعاد عن اساليب التلقين التقليدي والانطلاق من مبدأ المدرس يصنع ولا يولد.وبناء على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث بالإجابة على السؤال الاتي ما اثر استراتيجية مقترحة وفق انموذج اتكنسون شيفرن في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة وذكائهم المنظومي في مادة الرياضيات ؟

ثانياً : الاهمية :

١.اهمية مادة الرياضيات في جميع المجالات, واهمية تدريسها في المراحل الدراسية المختلفة, حيث تتطلب مزيداً من الاهتمام وكذلك العناية المركزة في اختيار استراتيجيات تعمل على جعل الطالب محوراً فعالاً واساسياً للعملية التعليمية.

٢.يستهدف البحث الحالي طلاب المرحلة المتوسطة, التي تمثل مرحلة انتقالية بين الطفولة والنضج وبين المحسوس والمجرد وما يرافقها من تغيرات جسمية ونفسية لدى الطلبة, ولذا تحتاج هذه المرحلة الى مزيد من الرعاية الكاملة للتغلب على المشاكل التي تصاحب هذه المرحلة.

٣.قد يؤدي الى فهم اعمق وافضل ويدوم لفترة اطول للمحتوى المعرفي من خلال الانتقال من التدريس الاعتيادي الى تدريس ينتقي المعلومة في الوقت الذي تزاحمت فية المعلومات.

٤.عدم وجود دراسة سابقة بحسب علم الباحثة تناولت استراتيجية مقترحة وفق انموذج اتكنسون شيفرن على المستوى المحلي.

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر استراتيجية مقترحة وفق انموذج اتكنسون شيفرن في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة وذكائهم المنظومي في مادة الرياضيات.

رابعاً : فرضية البحث :

١.لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق الاستراتيجية المقترحة ومتوسط درجات الطلاب الذين سيدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

٢.لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق الاستراتيجية المقترحة ومتوسط الطلاب الذين سيدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء المنظومي.

خامساً : حدود البحث:

١.طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة الانبار.

٢.الموضوعات تمثلت بكتاب رياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط (2023-2024)، السلسلة الثامنة ,الجزء الأول, ط٤.

٣.الفصل الدراسي الاول (الكورس الاول) من العام الدراسي (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) م.

سادساً: تعريف المصطلحات:

١. **الاستراتيجية:** (العفون وفاطمة, ٢٠١١) انها: "الظروف والامكانات التي يوفرها المعلم في موقف تدريسي معين والاجراءات التي يتخذها في سبيل مساعدة طلبته على تحقيق الاهداف المحددة

٢. **معالجة المعلومات** (الموسوي ، ٢٠١٢) : بأنها " العمليات العقلية بكونها تخطيطا عقليا منتظما يستخدمها الطلبة للاكتساب والإعادة والاسترجاع وكذلك اجراء عمليات التحليل والتصنيف للمعلومات في الموقف التعليمي.

٣. **التحصيل** :(Good, 1973): انه" مجموعة من المعارف والمهارات التي يكتسبها التلميذ, نتيجة تعلمة لموضوعات دراسية معينة, وتقاس من خلال الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التحصيل"

٤.**الذكاء المنظومي:**انه مجموعة من انماط العمليات العقلية العليا تتمثل في القدرة على الادراك المنظومي والتفكير المنظومي والتحكم المنظومي والتطوير المنظومي (الرؤية المستقبلية) والتي تقود الفرد الى تحسين وتطوير حياته.

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولا : خلفية نظرية

- **معالجة المعلومات**

مفهوم معالجة المعلومات :تتمثل معالجة المعلومات في الخطوات والطرائق المميزة للفرد التي يسلكها في عملية استقباله وجمعه للمادة المتعلمة وكذلك معالجته لها وأيضا كيفية تعميمه وتمييزه وتنظيمه وتخزينه وتذكره لها ، ومعرفة كم وكيف يقوم بالترابطات التي يستحدثها ويشتقها او التي سينتجها بين المعلومات الجديدة والمعلومات الموجودة في البناء المعرفي فأن العقل الانساني يقوم باستقبال المعلومات ويجري عليها عمليات اي انه يقوم بأجراء تعديل على مضمونها وعلى شكلها ويخزنها ، لذلك قد تتطلب المعالجة العمل على تجميع المعلومات وتمثيلها وترميزها ومن ثم الاحتفاظ بها واستدعائها من خلال عمليات التحكم عند الحاجة وفي السنوات الاخيرة بدأ الاهتمام بشكل كبير بالبحوث والدراسات التي تناولت كلاً من العمليات العقلية وكذلك الذاكرة والتفكير ، فالعمليات العقلية المعرفية تضم تحت طياتها (الاحساس والتفكير وحل المشكلات والتنظيم والذاكرة

والتخزين وعمليات المعرفة والاكتساب) وتعد الذاكرة عملية واحدة من المئات التي قد يستعملها الانسان كثيراً في حياته اليومية ، اذ تنظم الكثير من المعالجات المعلوماتية ، فالذاكرة عملية غير بسيطة وتكون متشابكة الجوانب فعالة ، وان مدخل معالجة المعلومات مهم لفهم الذاكرة وعملياتها العقلية ، اذ يشير الى المهارات المتعلمة لدى الانسان إذ تنطوي على توظيف الانشطة العقلية وكذلك العمليات التنظيمية التي قد تحدث بين عملية استقبال المعلومات وعملية اعادتها .

نظرية معالجة المعلومات: ان نظرية معالجة المعلومات قد برزت كأحد الابعاد الجديدة لكي تطور (الاتجاه المعرفي) في نظرته لعملية التعلم ، اذ تنطلق هذه النظرية من ان التعلم يكون محكوماً بالطريقة التي قد نستقبل بها المعلومات وأيضا بكيفية تخزينها ثم استرجاعها ، فتعد هذه المراحل السابقة من المراحل الضرورية لعملية التعلم ، فالتعلم لا يمكن ان يحدث اذ لم يكن هناك استقبال وتخزين جيد للمعلومات ، وأيضا اذ لم نستطيع استرجاعها ، وهذا يعد مبدأ نظرية معالجة المعلومات.وقد تختلف هذه النظرية عن النظريات المعرفية الاخرى من حيث انها لا تكتفي بوصف العمليات المعرفية فقط التي قد تحدث في داخل دماغ الانسان ولكن ذهبت الى تفسير الية حدوث هذه العمليات وكذلك توضيح دورها في معالجة المعلومات.وقد اهتمت النظرية كثيراً بدراسة (الذاكرة البشرية) وذلك عن طريق المحاولات التي تفسر نسيان الارتباطات المتعلمة التي تحدث بين المثيرات والاستجابات ، اذ اجمع الباحثون على ان نسيان الارتباطات قد يعود الى آثار التداخل الحاصل بين الارتباطات التي قد تم تعلمها ، فالعديد من التجارب ايدت هذا التفسير فالفرد قد ينسى رقم هاتف وذلك بسبب تداخله مع رقم هاتف آخر تم حفظه سابقا.

افتراضات نظرية معالجة المعلومات :

١- يرى اصحاب نظرية معالجة المعلومات وجود ارتباط وثيق بين كل من التعلم المعرفي والتعلم ما وراء المعرفة.

٢- ان عملية المعالجة تحدث في جميع الانشطة المعرفية التي قد يقوم بها المتعلم كالتفكير والتكرار والإدراك والنسيان والتذكر وحل المشكلات .

٣- عملية معالجة المعلومات تتم في مراحل تتوسط بين (استقبال المثير) و (انتاج الاستجابة)

٤- ان المتعلم كائن نشط ، يكون فعالاً وايجابيا في عملية التعلم ، فأنه يعمل على استخلاص المعلومات ومعالجتها .

٥- ان عملية المعالجة التي قد تحدث على المعلومات تعتمد على طبيعة وخصائص انظمة الذاكرة وهي (الذاكرة الحسية) و (الذاكرة قصيرة المدى) و (الذاكرة طويلة المدى) ، ويعد الادراك والانتباه من العوامل التي تؤثر في تنفيذ عمليات المعالجة .

٦- الاهتمام بالعمليات المعرفية اكثر من الاهتمام بالاستجابة.

٧- ان نظام معالجة المعلومات عند المتعلم يمتاز بسعته المحددة على معالجة المعلومات وتخزينها خلال مراحل المعالجة.

٨- ان استخدام معالجة المعلومات يمكن من خلالها ان تطور مهارات تحليل الموقف واستخدام الوسائل وأيضا المساعدات المختلفة التي تزيد من التذكر.

٩- ان تذكراً مثيراً معيناً او حدثاً فأنه قد يعتمد على مدى تعقيد (العمليات العقلية) التي اجريت على هذا الحدث .

١٠- تذكر حدث معين قد يكون هو ناتج للمعلومات التي تكون قادمة من مصدرين هما (أثر الحدث من مخزن الذاكرة) و (الاشارات الاسترجاعية في البيئة).

خطوات الاستراتيجية المقترحة :

الخطوة الاولى: المقدمة

وتتمثل بـ **(التمهيد التحفيزي)**الهدف من هذه الخطوة هو (تعريف المشكلة- وضع الاهداف- بيان جوانب المشكلة الرئيسية والهامشية) , حيث لاحظت الباحثة ان نموذج معالجة المعلومات يبدأ بمثيرات البيئية وهذة المثيرات يمكن تمثيلها داخل حجرة الصف بما يطرحة المعلم من معرفة او تحركات او استخدام وسائل ومحسوسات او انشطة فكرية وغير ذلك فهي في طبيعة الحال تمثل مثيرات حسية خارجية للمتعلم يتفاعل معها بكامل حواسة , يتم ذلك في المرحلة الاولى مراحل النموذج (الذاكرة الحسية)لكن ما يهم في هذه المرحلة هو انتقاء وفلترة الكم الكبير من المدخلات الحسية الداخلة الى الدماغ والتركيز على الجواب المهمة والاساسية من هذه المدخلات تمهيدا لنقلها الى المرحلة الثانية من مراحل النموذج والمتمثلة بالذاكرة المتوسطة او العاملة .

الخطوة الثانية : العرض

وتمثلت بـ - **(تحليل وتجميع المهمة)**بعد ذلك ننتقل الى المرحلة الثانية في انموذج اتكنسون المتمثلة بالذاكرة قصيرة المدى او الذاكرة العاملة, ان هذه المرحلة من النموذج تمثل جانب المعالجات المكثف للمعلومات الداخلة وترميزها وتجميعها لكي تنقل بعد ذلك الى الذاكرة طويلة المدى والتي

تمثل بدورها المخزن الكبير والدائم للمعلومات.لذلك تحتم على الباحثة اغناء هذا الجانب الوسطي بكم لابأس به من العمليات العقلية لكي نضمن انتقال المعلومات الى الذاكرة طويلة المدى بصورة فعالة, مثلت هذ المرحلة في النموذج نظيرتها المنظوية ضمن خطوات الاستراتيجيه وهي الخطوة الثانية (تحليل وتجميع المهمة , اسئلة تخيلية) , فهي تعنى بتحليل المهمة الى اجزائها الفرعية والاسهاب في الشرح والتوضيح والتفسير للمشكلة المطروحة ,فهي بهذا تكون عكس التجميع الذي يشتمل على بعض المهارات كـ(الربط – تصنيف – المقارنة– التلخيص – اعادة صياغة – خرائط مفاهيم) تستخدم منها ما يراه مناسبة ويتماشى مع موضوع الدرس ومتطلباتة.

الخطوة الثالثة: التقويم وتمثلت بـ – **(تطبيق المعرفة بصورة التعلم الجماعي)**ترى الباحثة ان تبادل تطبيق المعرفة ماهو الا بمثابت تدعيم وتجسيد لدور(التكرار) الذي تحدثت عنة نظرية معالجة المعلومات ,فقد اكدت هذه النظرية على دور التكرار للمعرفة وبصور مختلفة لما لة من وقع اكثر حدة واكثر اثر في الاحتفاظ بالمعلومة في الذاكرة بعيدة المدى ونجاح عملية استرجاعها وقت الحاجة . ويتمثل هذا الاجراء بتطبيق ماتعلموه من معرفة خلال الحصة التدريسية بصورة تبادلية بين المعلم وطلبتة تارة وبين الطلبة انفسهم بعد ان يتم تقسيمهم الى مجاميع صغير يتبادلون الافكار ويتحاورون فيما بينهم بغية التطبيق الامثل للمعرفة والوصول الى تحقيق هدف الدرس .

- **الذكاء المنظومي:**يرى (Anan ٢٠٠٧) ان الذكاء المنظومي مفهوم جديد عن السلوك الذكي للإنسان في حين يرى هاملن وسارنن (Hamalainen & Sarinen, 2007C)بانه سلوك ذكي في السياقات والانظمة المعقدة.ويضيف هاملن وسارنن ,Hamalainen & Sarinen) (2007Cبان الذكاء المنظومي يتمثل بما يستطيع الناس فعله او تحسينه عندما يجدون انفسهم في اعدادات نظامية ويركز الذكاء المنظومي على علم النفس الايجابي ، ويمكن وصف الذكاء المنظومي بالفعل الذكي للفرد في وقت ما عند وجود تداخلات وتعقيدات وتغير في ابنية البيئة .

نظرية هاملن وسارنن في الذكاء المنظومى: بعد ظهور اهتمام علماء النفس في منتصف القرن العشرين بدراسة التفكير المنظومي (The systems thinking) الذي يعنى بكيفية ادارة الافراد لعمليات التفكير بما يناسب متطلبات البيئة المتعددة من قبل عالم النفس (١٩٧٩ Churchman) , توجه كل من هاملن وسارنن (٢٠٠٧ , Hamalainen & sarinen) عام ١٩٩٤ نحو ابتكار مفهوم اكثر دقة وعمقاً من مفهوم نظم التفكير ، واللذان اطلقا عليه اسم الذكاء المنظومي ، إذ وجدا ان اعمال جاردنر ، ١٩٨٣ في الذكاء المتعددة وعمل بيتر سولفاي وجون ماير في الذكاء الانفعالي كانت ناقصة لنوع مهم من الذكاءات ، واطلق على هذا النوع في حينها بالذكاء المنظومي فمن خلال السلوك الذكي في سياقات النظم المعقدة التي تتضمن التفاعل والاستجابة لمثيراتها ومتطلباتها المستمرة ، ويأتي مفهوم المنظومي (systems) هنا من افتراض هاملن وسارنن بان الافراد يعيشون داخل نظم بيئية متعددة ، بدأ من الكون الكبير كنظام شامل الى النظم الفرعية التي تشكل هذا الكون ، إذ اننا نعيش داخل منظومة بيئية متفرعة كالنظم التعليمية والمهنية والاجتماعية والثقافية (العائلة والمدرسة والمصنع والحزب السياسي والاصدقاء والدين والنظام الاقتصادي ..وغيرها) ، ونحن نتفاعل معها ونستجيب له ، كما انها تؤثر علينا بشكل فاعل ، وبما ان هذه النظم غير مستقلة عن بعضها البعض وتتضمن الكثير من المدخلات والمثيرات والمشكلات التي نواجهها دائما **وتبنت الباحثة تعريف وتصنيف (Rauthmann , 2010 ٩٥)**

:لابعاد الذكاء المنظومي اذ يعرفه:بأنه القدرة الادراكية الطبيعية لدى الانسان بأعتبارة احد اشكال الاداء لأدراك الانظمة وتحقيق مزيدا من النجاح في مواقف الحياة المختلفة ويحمل خصائص مستديمة لاداء العمليات العقلية اوالسلوك.**اما ابعاد الذكاء المنظومي لروثمان فكانت على النحو الآتي**

اولاً : الادراك المنظومي الكل :يتمثل الادراك المنظومي الكلي بعدد من المؤشرات هي :– رؤية الذات في النظام والتعرف على ادوارها– لدية مستويات مختلفة من الحواس – ادراك كلي لعناصر الموقف

ثانياً : التعامل المنظومي الفعال :يتمثل التعامل المنظومي الفعال بعدد من المؤشرات هي :– التعرف على الطرق المنتجة للسلوك في النظام– يولد الافكار العميقة التفسيرات– يمارس التفكير على المدى الطويل

ثالثاً : التأمل المنظومي :يتمثل التأمل المنظومي بعدد من المؤشرات هي :– التأمل الذاتي (يتأمل في تفكيرة وافعالة)– يمتلك القدرة على ايجاد الحلول والتفسيرات– يمتك اكثر من نمط تفكير

رابعاً : المنظور المنظومي :يتمثل المنظور المنظومي بعدد من المؤشرات هي :– القدرة على التكيف مع تغيرات النظام– يتقبل وجهات النظر المختلفة– القدرة على التحكم والسيطرة في النظام

دراسات سابقة

- **دراسات سابقة تناولت الذكاء المنظومي:**

١. (دراسة احمد, ٢٠١٥) :هدفت هذه الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج قائم على نموذج التعلم التوليدي في تنمية الذكاء المنظومي لدى تلميذات الصف الاول الاعدادي, كذلك هدفت في الكشف عن استمرارية تأثير برنامج قائم على نموذج التعلم التوليدي في تصحيح التصورات الخاطئة للمفاهيم الرياضية في مقرر الهندسة لطالبات المرحلة الاعدادية , اجريت في (مصر) .

٢. (دراسة البركاتي, ٢٠١٧) : هدفت هذه الدراسة الى التعرف على فاعلية استراتيجية البيت الدائري في تنمية الذكاء المنظومي لروثمان والتحصيل الدراسي لدى طالبات الرياضيات بجامعة ام القرى, اجريت في (المملكة العربية السعودية) .

٣.(دراسة الزغبي, امل عبد المحسن والمراغي, ايهاب السيد,٢٠١٥):

" اثر تنمية الذكاء المنظومي في جودة الحياة الاكاديمية والتحصيل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية, بحث منشور, مجلة كلية التربية, عدد ديسمبر الجزء الاول ٢٠١٥, جامعة بني سويف.

الفصل الثالث / اجراءات البحث

أولاً : منهج البحث: اعتمد في هذا البحث المنهج التجريبي, تحقيقاً لأهداف البحث.

ثانياً : التصميم التجريبي للبحث :اعتمدت الباحثة احد التصاميم التجريبية ذات الضبط الجزئي لمجموعتين مستقلتين متكافئتين ذوات الاختبار البعدي, لملاءمته مشكلة البحث الحالي, جدول (١) **جدول (١) التصميم التجريبي للبحث**

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية	- اختبار الذكاء - درجات التحصيل السابق - اختبار المعرفة السابقة	استراتيجية مقترحة وفق انموذج اتكنسون شيفرن	التحصيل والذكاء المنظومي	- اختبار التحصيل في مادة الرياضيات - مقياس الذكاء المنظومي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً : مجتمع البحث : تم اختيار طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة النهارية التابعة لمديرية تربية الانبار , للعام الدراسي (2023 – 2024), إذ بلغ المجموع الكلي لمجتمع طلاب الثاني المتوسط (6068) طالباً موزعين على (27) متوسطة و(9) ثانويات للبنين, , وبذلك بلغ المجموع الكلي للمدارس (36) مدرسة .

رابعاً: عينة البحث: تم توزيع عينة البحث التي بلغت (٦٤) طالب على مجموعتي البث بالتساوي وفقاً لبيانات المتغيرات الآتية (تحصيل سابق, معرفة سابقة, الذكاء) واختيرت عشوائياً المجموعة (د) لتكون الضابطة والمجموعة (ب) لتكون التجريبية.

خامساً : اجراءات الضبط:

١. **السلامة الداخلية للتصميم التجريبي** : للتحقق من تكافؤ المجموعتين بالنسبة لهذه المتغيرات عملت الباحثة على حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التي تمثل هذه المتغيرات, وكذلك استعملت الباحثة اختبار ليفين (Levene's test) لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفرق بين تباين بيانات كل متغير من هذه المتغيرات لمجموعتي البحث, ووجد انها متجانسة في جميع المتغيرات الذكورة لكون مستوى الدلالة لهذه المتغيرات اكبر من مستوى (٠.٠٥) و اختبار (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي كل متغير من هذه المتغيرات لمجموعتي البحث, فوجد انها لا توجد فروق ذو دلالة احصائية لكون مستوى دلالة لهذه المتغيرات اكبر من مستوى (٠.٠٥) المعتمد.

٢. السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :

أ- **مدة التجربة** : المدة الزمنية للتجربة موحدة لمجموعتي البحث, إذ بدأت يوم الاحد 2024/10/6 وانتهت يوم الاحد 2025/1/5

ب- مدرسة المادة : حرصت الباحثة على تدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من قبل نفس المدرس, لتجنب الاختلاف الذي قد يحدث نتيجة الاختلاف بين المدرسين بأسلوبهم وقدراتهم ومهاراتهم.

ت- **المادة الدراسية** : المادة الدراسية تمثلت بكتاب رياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط (2023-2024)السلسلة الثامنة ,الجزء الأول ,ط٤

د- **عدد الحصص الدراسية المقررة وتوزيعها على ايام الاسبوع :** تم اعتماد جدول الدروس الاسبوعية للصف الثاني المتوسط لمادة الرياضيات والمعتمد بدورة من قبل ادارة المدرسة بواقع (خمس حصص اسبوعيا) لكل شعبة , وحسب تعليمات وزارة التربية والتعليم والتي تنص على ان الدوام (خمسة ايام)

د- **الاندثار التجريبي :** لم يحدث ان ترك اي طالب من طلاب مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة).

هـ- عوامل لها علاقة بنضج افراد العينة : لم يكن لهذه المتغيرات اثر في التجربة لأن المدة متوسطة نسبياً, وان حصل تغييرات في النضج البيولوجي أو النضج النفسي فأن هذه التغيرات تكون متساوية لطلاب مجموعتي البحث حيث انهم في مرحلة عمرية متقاربة وان حدث تغيير فانهم متكافئون في متغير العمر الزمني بالأشهر.

سادساً :اداتاه البحث اولا :اختبار التحصيل

تم بناء هذا الاختبار الذي يتكون من (32) فقرة موضوعية معتمداً على الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاختبار .

٢. تحديد المادة .

٣. تحليل المحتوى وصياغة الاهداف السلوكية.

٤. اعداد الخريطة الاختبارية (جدول المواصفات).

٥. اعداد تعليمات الاختبار.

٦. صدق الاختبار.

أ. الصدق الظاهري (السطحي) : عرضت الباحثة الاختبار الذي اعداه على نخبة من المحكمين بالرياضيات وطرائق تدريسها للأخذ بآرائهم حول صلاح فقراته في قياس محتوى الرياضيات في ضوء الاهداف السلوكية, وعملت الباحثة على الاخذ بالملاحظات المقترحة وتم تعديل وإعادة صياغة بعض الفقرات في ضوء الملاحظات المقترحة من قبل المحكمين, والابقاء على الفقرات التي كانت نسبة الاتفاق عليها اكثر من (83%).

ب.صدق المحتوى : جدول المواصفات يعد دليلاً على صدق المحتوى.

٧. صلاحية الاختبار :

أ. **التجربة الاستطلاعية الاولى لاختبار التحصيل** :بغية تحديد وقت الاختبار الذي يستغرقه الطالب في الاجابة عن الاختبار والتثبت من مدى وضوح صياغة فقراته وتعليماته, طُبق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (44) طالباً من طلاب الثاني المتوسط , تبين ان الوقت اللازم للإجابة على جميع فقرات الاختبار هو (٤٧) دقيقة, ولم يتم تسجيل اي ملاحظة أو استفسار حول الفقرات او التعليمات.

ب. **التجربة الاستطلاعية الثانية لاختبار التحصيل** :طبُق اختبار التحصيل على عينة استطلاعية ثانية حجمها (100) طالباً, وتم استبعاد الطلبة الراسبين احصائياً وعددهم (٥), والغرض من تطبيق هذا الاختبار هو لمعرفة الخصائص السايكومترية, وبعد تطبيق الاختبار على الاستطلاعية الثانية عملت الباحثة على :

- تصحيح اجابات الطلاب.
- رتب البيانات تنازلياً من اعلى درجة الى ادنى درجة .
- اختيار نسبة (27%) للمجموعة العليا, و (27%) للمجموعة الدنيا, على هذا الاساس تم تحليل فقرات الاختبار لإيجاد قوة التمييز ومعامل الصعوبة وفاعلية البدائل.

٨. **التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التحصيل** : للتأكد من أن فقرات اختبار التحصيل تراعي الفروق الفردية للطلاب من حيث قدرتها على تمييز بينهم, وكذلك صعوبتها قامت الباحثة بتحليل الفقرات الخاصة لاختبار التحصيل احصائيا وكما يلي :

أ. **معامل الصعوبة للفقرات:** حيث تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار و وجد انه يتراوح بين(31 – 59), ولذلك ان معامل صعوبة الفقرات لاختبار التحصيل جميعها مقبولة.

ب. قوة تمييز الفقرات: ثبات فقرات اختبار التحصيل وجد انها تتراوح بين (0.33 – 0.53) حيث تعد فقرة الاختبار جيدة اذا كانت قوة تمييزها (0.30) فأكثر.

ج. **فاعلية البدائل:** حيث استعملت الباحثة قانون فاعلية البدائل الخاطئة و وجد ان جميع معاملاتها سالبة, وهذا يدل على ان البدائل جذبت إليها إجاباتٍ أكثر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنةً بإجابات طلاب المجموعة العليا.

٨. **ثبات اختبار التحصيل** : استعملت الباحثة معادلة الفا – كرونباخ لإيجاد ثبات اختبار التحصيل, فكان ثبات اختبار التحصيل (0.87), ويعد ثبات جيد, إذ إن الاختبار يعد ثباته جيد اذا كانت قيمة ثبات الاختبار (0.67) فأكثر.

ثانيا :مقياس الذكاء النظومي :

قامت الباحثة باعداد مقياس للذكاء المنظومي يتناسب مع البيئة العراقية والفئة العمرية لعينة البحث الحالي وايضاً طبيعة مادة الرياضيات .

ومايلي يوضح الخطوات التي اتبعتها الباحثة لأعداد مقياس للذكاء المنظومي وسنتطرق لها بالتفصيل وكما يلي

1. **تحديد هدف المقياس** :يهدف هذا المقياس الى قياس الذكاء المنظومي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات.

٢.**تحديد ابعاد المقياس** :بعد اطلاع الباحثة على الادبيات والدراسات السابقة وآراء بعض المنظرين في موضوع الذكاء المنظومي واستناداً الى توجيهات السادة المحكمين المختصين في طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم وعلم النفس تبنى الباحث تصنيف روثمان لابعاد الذكاء المنظومي اذ تكون من اربعة ابعاد (الادراك المنظومي الكلي, التعامل المنظومي الفعّال, التأمل المنظومي,المنظور المنظومي) .

٣. **صياغة فقرات المقياس** :تم صياغة (٣٧) فقرة ثلاث منها فقرات كاشفة الهدف منها معرفة مدى جدية الطالب في الاجابة, و بأتباع مقياس (Likert) ذي الاستجابات الثلاث لانه يزودنا بمعلومات اكمل عن المفحوصين ".

٤. **عرض المقياس بصورته الاولية على عدد من المحكمين** :وقد ابدى السادة المحكمين ملاحظاتهم وآرائهم بحذف وتعديل بعض الفقرات واخذت الباحثة بالمقترحات التي قدمها المحكمين وعُدل المقياس بناءً على ذلك, جاءت نسبة اتفاق السادة المحكمين على فقرات المقياس (٨٣٪) وهي نسبة جيدة لقبوله بصورته الاولية , وبهذا الاجراء يكون قد تحقق الصدق الظاهري للمقياس , ان افضل طريقة للتأكد من مدى تحقيق الفقرات للصفة المراد قياسها عن طريق تقدير المحكمين .

٥. **صلاحية المقياس للتطبيق :**

أ- **التطبيق الاستطلاعي الاول** :للتأكد من وضوح فقرات المقياس وتعليماته وتحديد الوقت المستغرق في الاجابة , تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٣٧) طالب من غير عينة البحث الحالي وتبين ان متوسط الوقت المستغرق في الاجابة على فقرات المقياس (٣٥) دقيقة وهو وقت جيد للاجابة على فقرات المقياس

ب- **التطبيق الاستطلاعي الثاني** :ولأجراء عملية التحليل الاحصائي لفقرات للمقياس اتبع الباحث الخطوات الآتية :

أ- طبق المقياس على عينة استطلاعية ثانية عددها (١٦٠) طالب من طلاب الصف غير طلاب العينة الاساسية للتطبيق

ب- تم تصحيح استمارات المقياس على وفق تعليمات التصحيح, استبعدت (12) استمارة كون اجاباتها غير جادة [١] او غير مكتملة

ج- ترتيب الاستمارات تنازلياً من اعلى درجة الى اوطأ درجة

د- تم اختيار (٢٧٪) من الاستمارات الحاصلة على اعلى الدرجات ومثلها الحاصلة على ادنى الدرجات , بواقع (٤٠) طالب للمجموعة العليا و(٤٠) طالب للمجموعة الدنياثم اجريت على المجوعتين عدد من التحليلات الاحصائية وكما يلي

. **التحليل الاحصائي**6تمثل التحليل الاحصائي لفقرات المقياس بحساب القوة التمييزية لفقراته حيث استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T. test) لعينتين مستقلتين واظهرت نتائج التحليل ان جميع الفقرات مميزة ماعدا الفقرة (٣١) وعند مستوى دلالة (٥٪) ودرجة حرية (٧٨) والقيمة الجدولية (٠١.٩٩)**التحقق من الخصائص السايكومترية**

اولا: الصدق :

أ. **الصدق الظاهري** :عرضت فقرات المقياس على عدد من المحكمين والمختصين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق تدريس الرياضيات للحكم على مدى صلاح فقراتة وملائمتها لعينة البحث وابداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم علية , وكما تم ذكر ذلك سابقا في الفقرة (٥) بذلك تم تحقيق الصدق الظاهري للمقياس .

ب. **صدق البناء** ان فكرة صدق البناء كما وضحها كرونباخ هو تحليل درجات المقياس استناداً للبناء النفسي للخاصية المراد قياسها ويمكن تحقيق هذا النوع من الصدق من خلال إيجاد العلاقة الارتباطية بين كل من :

١- **درجة الفقرة بالدرجة الكلية** استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون لايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للمقياس ,اذ تمثل هذه الدرجات استجابات طلاب العينة الاستطلاعية على فقرات المقياس , واظهرت النتائج ان جميع معاملات الارتباط لفقرات المقياس هي دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة الجدولية (٠.١٧٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤٦) .

٢. **درجة الفقرة مع مجالها** استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة بين درجة كل فقرة ومجالها الذي تنتمي الية واظهرت النتائج ان جميع فقرات المقياس دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة الجدولية وعند مستوى دلالة (٠.٠٥).

٣- **درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس:** كذلك استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة المجال والدرجة الكلية للمقياس , واظهرت النتائج ان جميع فقرات المقياس دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة الجدولية وعند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ج. **الصدق العاملي** :لأستخراج الصدق العاملي بين مجالات المقياس لابد من ايجاد مصفوفة الارتباط بين درجة كل مجال والمجالات الاخرى, ولأجل الحصول على درجة التشبع لكل مجال من مجالات المقياس يقسم مجموع الارتباطات لكل مجال على الجذر التربيعي للمجموع الكلي للارتباطات, يلاحظ ان درجات التشبع لكل مجال من مجالات المقياس تتراوح بين (0.51 ـ ٠.٩٠) , اذا يشير (ملحم , 138, ص. 2002) الى ان درجة التشبع من (٠.٣٠) فما فوق تعد مقبولة , استنادا الى هذه النتائج تستدل الباحثة على تمتع فقرات المقياس بقدر عالي من الصدق العاملي .

ثانيا: الثبات :للتحقق من ثبات المقياس قامت الباحثة بتطبيق معادلة (ألفا- كرونباخ) على فقرات المقياس وظهرت النتائج كما في جدول (٢) وهي قيم جيدة تدل على تمتع المقياس بدرجة ثبات عالية ,اذ تشير البحوث والدراسات في مجال القياس والتقويم الى ان الاختبار يكون ثابتاً اذا كانت قيمة ثباته (٠.٦٧ فما فوق) (علام, 236, ص.2000), فكان الثبات للمقياس هو(٠.٨٦)جدول (٢)

الفقرات	معامل الثبات
المقياس ككل	٠.٨٦
البعد الاول	٠.٧٥
البعد الثاني	٠.٨١
البعد الثالث	٠.٧١
البعد الرابع	٠.٧٠

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

اولاً : عرض النتائج

المحور الأول : عرض نتائج اختبار التحصيل:

- **النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى** :البيانات في جدول (٣) هي الوصف الاحصائي لمجموعتي البحث **جدول (٣)الوصف الإحصائي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل**

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	٩٥% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الأعلى	الحد الأدنى
التجريبية	ب	31	19.65	3.996	0.718	٤.٦٩١	1.145
الضابطة	د	٣٣	16.73	3.065	0.533	4.709	1.127

وبتطبيق(Leven's Test) لعينتين مستقلتين ، لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، إذ بلَغت قيمة (F) (1.186) عند مستوى دلالة (0.280) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) ، وهذا يعني أن المجموعتين متجانستين في هذا المتغير .وبتطبيق (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، بلَغت القيمة التائية (٣.٢٩٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٢) وهو أصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٦٢) ، وهذا يشير إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تُدرس على وفق الاستراتيجية المقترحة على طلاب المجموعة الضابطة التي تُدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل ، كما هو موضح في جدول (٤)جدول (٤)قيمة (F) و (t) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	Leven's Test لتساوي التباينين		t-test لتساوي المتوسطين		درجة الحرية df	الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
		F	الدلالة	T	الدلالة من الطرفين		
التجريبية	٣١	١.١٨٦	٠.٢٨٠	٣.٢٩٠	٠.٠٠٢	٦٢	دال إحصائياً
الضابطة	٣٣						

وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة اي وجود فرق ولصالح طلاب المجموعة التجريبية, ولمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (الاستراتيجية المقترحة) في المتغير التابع (التحصيل) استعمل الباحث مربع آيتا (η^2), حيث يتم الحكم على كون الاثر كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً باستعمال جدول مرجعي جدول (٥) **:جدول(٥) مرجعي لتحديد حجم (η^2)**

الاداة الاحصائية	مقدار التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
قيمة مربع آيتا (η^2)	0.01	0.06	0.14

وبعد حساب قيمة مربع آيتا (η^2), اذ بلغت (٠.١٤٩), يتبين لنا ومن خلال جدول (٥) أن حجم اثر الاستراتيجية المقترحة في متغير التحصيل كبيراً ولصالح المجموعة التجريبية وكما موضح في جدول(٦).**جدول (٦)يوضح قيمة (η^2) و (d) ومقدار حجم الاثر في متغير التحصيل**

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	درجة الحرية	قيمة (η^2)	مقدار حجم الأثر
الاستراتيجية المقترحة	التحصيل	٣.٢٩٠	٦٢	٠.١٤٩	كبير

المحور الثاني : عرض نتائج مقياس الذكاء المنظومي :- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية :بعد تطبيق مقياس الذكاء المنظومي ظهرت النتائج في جدول (٧).جدول (٧)الوصف الإحصائي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغير الذكاء المنظومي

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	٩٥% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الأعلى	الحد الأدنى
التجريبية	ب	٣١	٨٢.١٦	٥.٤٩٠	٠.٩٨٦	٦.٧٧٩	١.١٢٠
الضابطة	د	٣٣	٧٨.٢١	٥.٨١٤	١.٠١٢	٦.٧٧٤	١.١٢٥

وبتطبيق(Leven's Test) لعينتين مستقلتين, اشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تُدرس على وفق الاستراتيجية المقترحة على طلاب المجموعة الضابطة التي تُدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء المنظومي ، وكما في الجدول (٨)جدول (٨) قيمة (F) و (t) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء المنظومي

المجموعة	عدد الطلاب	Leven's Test لتساوي التباينين		t-test لتساوي المتوسطين		درجة الحرية df	الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
		F	الدلالة	T	الدلالة من الطرفين		
التجريبية	٣١	٠.١٦٣	٠.٦٨٧	٢.٧٩٠	٠.٠٠٧	٦٢	دال إحصائياً
الضابطة	٣٣						

وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة مما يدل على وجود فرق ولصالح طلاب المجموعة التجريبية. ولمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (الاستراتيجية المقترحة) في المتغير التابع (الذكاء المنظومي) استعمل الباحث مربع آيتا (η^2), حيث يتم الحكم على كون الاثر كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً باستعمال جدول مرجعي جدول (). وبعد حساب قيمة مربع آيتا (η^2), اذ بلغت (٠.١١٢), يتبين لنا ومن خلال جدول (٩) أن حجم اثر الاستراتيجية المقترحة في متغير الذكاء المنظومي كبيراً ولصالح المجموعة التجريبية وكما موضح في جدول(٩)**جدول (٩)قيمة (η^2) و (d) ومقدار حجم الاثر في متغير التحصيل**

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	درجة الحرية	قيمة (η^2)	مقدار حجم الأثر
الاستراتيجية المقترحة	الذكاء المنظومي	٢.٧٩٠	٦٢	٠.١١٢	كبير

ثانياً : تفسير النتائج

المحور الأول: تفسير نتائج اختبار التحصيل :

النتائج في جدول (٣) و (٤) اظهرت تفوق الطلاب في المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل ، وهذا يعود إلى الاسباب الاتية :

١فلترة المعلومات هي توفير للوقت والجهد المبذول وايضا زيادة للسعة وتخفيض الاجهاد العقلي

٢- ان الاستراتيجية المقترحة تعطي دوراً للمتعلم للتقصي والبحث للوصول للنتيجة بنفسه مما يساعده على ابقاء المعلومات واثباتها في بنيته المعرفية ، وكذلك يُعد دور المعلم في احد جوانبها موجاً ومرشداً

٣- كان لتبادل تطبيق المعرفة بين الطلاب انفسهم وبين الباحث دور في تجسيد احد اوجه التعلم التعاوني , والذي بدورة له اثر كبير على رفع مستوى التحصيل , حيث ينظر فرج (٢٠٠٥) الى التعلم التعاوني على انه احد الاساليب التعليمية الهادفة لتنمية التحصيل المعزز لشخصية الفرد من خلال الجماعة التي ينتمي اليها , كما ان اندماج الطلاب في مجموعات تعاونيه غير متجانسة ، ساهم في نقل الخبرات وتبادلها بين الطلاب

المحور الثاني : تفسير نتائج مقياس الذكاء المنظومي :

النتائج في جدول (٧) و (٨) تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق الاستراتيجية المقترحة على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء المنظومي ، وقد يعود هذا التفوق إلى :

١- تدعيم عمليات المعالجة التي تتم في الذاكرة قصيرة المدى ,يستمطر خلالها الدماغ بأسئلة تتحدى المألوف فينشط الدماغ في تفحصها ويبحث عن حلول مناسبة لها وتتمثل بـ (عكس الاشياء- التلاعب في المعطيات- تغير الاشكال والرسوم البيانية) كان له الاثر الايجابي لرفع مستوى ذكائهم المنظومي .

٢- ان الهدف الاساس من بناء هذه الاستراتيجية هو زيادة فاعلية الذكاء المنظومي وتحسين مستوى التحصيل لدى الطلبة .لذلك كان التركيز منصب على عمل توليفة بين هذه الخطوات ومجالات الذكاء المنظومي الاربعة بحيث تبدي تناغما واضحا جليا بينهما ينعكس ايجابا في تنمية وزيادة القدرات الذهنية لدى الطلبة ولاسيما ذكائهم المنظومي , ان في هذا النوع من الذكاء نظاما من المعالجات (المدخلات – العمليات – المخرجات) فهو يتعامل مع الموقف كنظام متكامل , يظهر ان نظرية معالجة المعلومات عرجت على هذا النحو المنظومي من خلال تعاملها مع المثيرات الحسية ومعالجتها لها بمراحلها الثلاث, فنظام المعالجة هي سمة مشتركة بين نظام معالجة المعلومات والذكاء المنظومي .

٣- إنَّ التدريس في ضوء الاستراتيجية المقترحة قد تساعد المدرّس على إثارة تفكير الطلاب في بعض خطواتها، إذ يقوم بدور الموجّه والمشرف بدلاً من الملقّن ، وقد يؤدي هذا إلى ظهور الأثر الايجابي في الذكاء المنظومي لديهم .

٤- إنَّ التدريس على وفق المتغير المستقل قد يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، مما أدى إلى تحسين الذكاء المنظومي .

٥- إنَّ الاستراتيجية تمنح الطلاب الفرصة للمناقشة فيما بينهم ومع المدرّس، والتفكير في إيجاد أكبر عددٍ ممكنٍ من الحلول للمشكلة المطروحة ، مما أدى إلى تحسين أبعاد الذكاء المنظومي في سلوكهم.

ثالثا : الاستنتاجات : أهم ما توصل اليها الباحثة من الاستنتاجات :

١- إنَّ الاستراتيجية المقترحة لها أثرٌ ايجابي واضح في التحصيل الدراسي اكثر من الطريقة الاعتيادية عند طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.

٢- استعمال المتغير المستقل في التدريس اتاح الفرصة لمشاركة جميع الطلاب المجموعة التجريبية بالدرس

٣- تتفق اجراءات التدريس باستخدام الاستراتيجية المقترحة مع التوجيهات الحديثة للتربية في جعل الطلبة محور العملية التعليمية واستخدام التخيل والتعلم التعاوني .

٤- تفاعل وتعاون الطلاب الذين درسوا على وفق الاستراتيجية المقترحة أفضل من تفاعل الطلاب الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية .

رابعا : التوصيات

١- تشجيعُ وحثُّ المدرسين والمدرسات على استعمال الاستراتيجية المقترحة عند تدريس مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة ، وذلك لما لها من أثرٍ إيجابيٍّ في التحصيل.

٢- حث مديريات الاعداد والتدريب على إجراء دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات على تطبيق الاستراتيجية المقترحة وكيفية توظيفها في تدريس مادة الرياضيات ..

٣- دعوة كليات التربية في الجامعات العراقية إلى إدراج الاستراتيجية المقترحة ضمن مفردات مقرر طرائق تدريس الرياضيات الذي تُدرس لطلبة كليات التربية ، مع بيان الخطوات الرئيسة

المصادر العربية :

(١) ابو جادو ، صالح ومحمد بكر (٢٠١٠) : " تعليم التفكير النظرية والتطبيق " ، ط ٣ ، دار المسيرة

(٢) باشا, محمود خورشيد, (٢٠١٥): أثر أنموذجي المنشور القائم لأساليب الفهم والتعليم التولدي في الحساب الذهني وتحصيل مادة الرياضيات عند طالبات الاول المتوسط, **(اطروحة دكتوراه غير منشورة)**, كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم, جامعة بغداد.

(٣) البيلي ، محمد عبد الله وآخرون (١٩٩٧) : " علم النفس وتطبيقاته " ، مكتب الفلاح للتوزيع والنشر

(٤) جزاع, داليا عباس, (٢٠١٧) : أثر انموذج تسريع التفكير في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهم الرياضي, **(رسالة ماجستير غير منشورة)** , كلية التربية الاساسية, الجامعة المستنصرية.

(٥) حجي, مصطفى رحيم, (٢٠١٨) : أثر استراتيجية تدريسية على وفق انموذج (4Ex2) في التحصيل وتقويم الحجج الرياضية لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات, **(رسالة ماجستير غير منشورة)**, كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم, جامعة بغداد.

(٦) الزغول ، عماد عبد (٢٠٠٣) : " نظريات التعلم " ، ط ١ ، دار الشروق للنشر ، عمان ، الاردن .

(٧) الزيات ، فتحي مصطفى (١٩٩٥) : " الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات "، ١ط

(٨) سليم ، مريم (٢٠٠٤) : " علم النفس التربوي " ، ط ١ ، دار النهظة العربية ، بيروت ، لبنان

(٩) العفون, نادية حسين وفاطمة عبد الأمير الفتلاوي, (٢٠١١) : مناهج وطرق تدريس العلوم, ط١, مكتبة كلية التربية الاساسية, بغداد, العراق.

(١٠) محمد ، شذى عبد الباقي ومصطفى محمد عيسى (٢٠١١) : " اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي " ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

(١١) الموسوي , محمد علي (٢٠١٢) :"بحوث في المناهج " ط١ دار ومكتبة البصائر , بيروت , لبنان .

(١٢) Al-Aqabi, Ali Khazal Jabr; Kadhimi, Hiyam Mahdí Jawad Al .(2023) , The Effect of Proposed Strategy According to The Realistic Mathematics Theory on The Achievement and Mathematical Interrelation of third Intermediate Students , (Journal of Educational and Psychological Researches , 20,(77) ,391- 415

(١٣) Eble, R. L. (1972) : Essentials Of Educational Measurement Englewood Cliff, New Jersy.

(١٤) Good , Carten, V. (1973) : Dictionary of Education, 3rd , MC Graw – Hill,

(١٥) Hammadi, S. S., Majeed, B. H., & Hassan, A. K. (2023). Impact of Deep Learning Strategy in Mathematics Achievement and Practical Intelligence among High School Students. International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online), 18(6), 42 .

(١٦) Hassan, A. K. (2017). The effective of the suggested instructional design that based on the teaching strategy for understanding in achievement for students of mathematics in the fifth grads. Journal Of Educational and Psychological Researches, 14, pp. 1-22

(١٧) Hassan, A. K. (2018). Evaluating the quality of the teaching skills of math teachers in junior high/ scientific branch from thier point of view. Journal of Educational and Psychological Researches, 14 (52), pp. 438- 470

(١٨) Hassan, A. K. (2023). The Effect of a Proposed Strategy according to the Design Thinking Model in Mathematics Achievement and Personal Intelligence among Students of Sixth-Class Scientific. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 18.(١)

(١٩) Istiqlal Falih Hasan, . Elham Jabbar Faris) 2019(.The of Effect Instructional Design based on Kagan Structure In Generating Information Skills for First Intermediate Student's In Mathematics. Journal Of Educational and Psychological Researches, 16(62), Issu, , 301-322 .

(٢١) Jawad, L. F., Raheem, M. K., & Majeed, B. H. (2021). The Effectiveness of Educational Pillars Based on Vygotsky's Theory in Achievement and Information Processing Among First Intermediate Class Students. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 16(12), 246-262 .

(22) Rauthmann, J. F. (2010A). Psychological Aspects of Systems Intelligence: Conceptualizations of a New Intelligence Form, In: Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E. (eds.). Essays on Systems Intelligence, Aalto University, School of Science and Technology. Systems Analysis Laboratory. Espoo, Finland. pp 29-60.

(23)Hämäläinen, R. P., & Saarinen, E. (2007). Systems intelligence: A key competence in human action and organizational life. Systems intelligence in leadership and everyday life, 39-50.

---

(١) يمكن الحكم على عدم جدية الطالب في الاجابة عندما يختار تدرج للفقرة السلبية (الكاشفة) معاكس لنظيرتها الايجابية