أثر استراتيجية المعالجة المعلوماتية في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات.

م.د حيدر صالح مهدي كاظم الجنابي

المديرية العامة لتربية محافظة كربلاء المقدسة

ملخص البحث

الهدف من البحث هو تعرف الاثر لاستراتيجيه المعالجه المعلوماتيه، في التحصيل والتفكيرالإبداعي عند الطلاب في الصف الثالث المتوسط في ماده الرياضيات،وللتحقق من الهدف قام الباحث من وضع الفرضيتان الصفريتين التاليتين:

1)"لايوجد فرق ذو دلاله إحصائيه عند مستوى الدلالة(0.05)بين متوسطي الدرجات لطلاب المجموعة التجريبية والتي درست بأستراتيجيه المعالجه المعلوماتيه،ومتوسطي الدرجات لطلاب المجموعة الضابطه التي درست بالطريقه الاعتياديه في الاختبارالتحصيلي.

2)"لايوجد فرق ذودلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) بين متوسطي الدرجات لطلاب المجموعة التجريبيةوالتي قد درست باستراتيجيه المعالجه المعلوماتيه ومتوسطي الدرجات لطلاب المجموعة الضابطة والتي قد درست بالطريقة الاعتيادية وذلك في اختبارالتفكر الإبداعي.

وقد تكونت عينة بحثنا من (72) طالباً من الطلاب في الصف الثالث المتوسط في متوسطة (الشهيد محمد باقر الصدر)التابعة للمديرية العامة للتربيه في محافظة كربلاء المقدسه/المركز للعام الدراسي(2024 – 2025)،وتم توزيعهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وكوفئت هاتان المجموعتان في عده متغيرات (كالعمر محسوباً بالأشهر والتحصيل في ماده الرياضيات للعام السابق والذكاء واختبار لمعلوماتهم في ماده الرياضيات واختبار التفكير الإبداعي)، إذ درست المجموعة التجريبية والتي بلغ عددها (36) طالباً على وفق استراتيجيه المعالجة المعلوماتية، ودرست المجموعة الضابطة والتي بلغ عددها ايضاً (36) طالب وبالطريقة التقليدية.

تم أعداد اختباران (وذلك من فئة الاختيارمن متعدد) احدهما(4)بدائل للاختبارالتحصيلي تكون من (40) فقرة،وآخرمن(4)بدائل لاختبار للتفكيرالإبداعي المكون من فقرات بلغ عددها ثلاثون فقرة، طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2024 – 2025 وبعدها قام الباحث بتطبيق الاختبارين التحصيلي والتفكيرالإبداعي على مجموعتا البحث، ثم جمعت وحللت البيانات إحصائيا فكانت النتائج، (وجود فرقاً ذو دلاله احصائيه و عند المستوى للدلالة (0.05) بين متوسطا الدرجات طلاب المجموعة (الاولى) التجريبية التي

درســـت المادة المقررة وفق اســـتراتيجية معالجه معلوماتيه ومتوســـط درجات طلاب المجموعه الثانية (الضـابطه)والتي درسـت المادة ذاتها وفق الطريقة الاعتياديه ولصـالح المجموعة التجريبيه في الاختبارالتحصـيلي وكذلك في الاختبار للتفكيرالإبداعي) وفي ضـوء نتائج البحث اسـتنتجَ الباحث أن التدريس على وفق اسـتراتيجية المعالجة المعلوماتية له أثر إيجابي في التحصـــيل، والتفكيرالإبداعي نحو مادة الرياضـــيات، وقدمَ عدداً من التوصيات المقترحات

مشكلة البحث

علـى الـرغم مـن التقـدم الملمـوس فـي مجـال التعلـيم وعلـى وجـه الخصـوص فـي طرائـق التـدريس لمـاده الرياضـيات الإن الرياضـيات مازالـت تعتبـر مـن أصـعب المـواد الدراسـيه فـي المجـال التعليمـي والتعلمـي وذلـك لكونهـا تسـتند علـى البنـاء التراكمـي المنطقـي المتـراص الـذي يمـر بعـدة مسـتويات مترابطـة ترابطـاً وثيقـا ومتسلسـلة تسلسـلا منطقيـا لـذا وجـب علينـا البحـث عـن نمـاذج واسـاليب وطرائـق واسـتراتيجيات تعلميـة جديـدة تثـري هـذا مجالنـا لتكـون ذات اثـر ملمـوس فـي تحقيـق الأهـداف التعليميـة المنشـودة.وفي ضـوء خبـرة الباحـث فـي مجـال تـدريس مـاده الرياضـيات والتـي انتـدت لاكثـر مـن(25)سـنة وعطفـاً علـى النتـائج التحصـيلية التـي يلاحظهـا خـلال مـدة عملـه فـي المجـال التربـوي ونتـائج الامتحانـات الوزاريـه وكذلك ملاحظة مستويات التفكير بانواعه لديهم لاحظ ان هناك انخفاضاً ماموسا في هذين المجالين.

ولان تعلـم الرياضـيات يعتمـد بصـورة رئيسـية علـى التفكيربأنواعـه حسـب ماأكدتـه أهـداف تـدريس مـاده الرياضـيات وعلـى أهميـة اسـتعمال الطريقـة أوالأسـلوب العلمـي الملائـم فـي التفكيـر والإمكانيـة المميزة على عرض وتقديم ومناقشة الأفكار الرياضية.(الكبيسي،35:2008)

أهمية البحث

يشـهد العـالم اليـوم ثـورات معلوماتيـة وتكنولوجيـة هائلـة و كبيـرة ممـا يتطلـب أساسـاً قويـاً وقاعـدة رصـينة قوامهـا العلـم والتفكيـر المنطقـي مـن أجـل المواكبـه للتغييـرات المتتاليـة والسـريعة التـي تفرضـها علينـا مجريـات الأمور،وهـذا بكـل تأكيـد سـوف لـن يتحقـق إلا عـن طريـق منـاهج التربيـة والتعلـيم ومقوماتهـا مـن وسـائل وطـرق تـدريس وغيرهـا ، لـذا كـان لزامـاً علـى ذوي الخبـرة والمختصـين تطـوير اسـتخدام طرائـق واسـاليب للتـدريس، وجعلهـا تواكـب المتغيـرات المسـتجدات الطارئـة مـن اجـل أعـداد وتهيئـة جيـل واعٍ يتطلع لمستقبل واعد لبناء اسس مجتمعه.

" وقـد كـان بنـاء المنهـاج للمرحلـه الثانويـة لمـاده علـم الرياضـيات مـن اجـل تحقيـق العديـد مـن الحاجـات الأهـداف والحاجـات الرياضـية مـن خـلال التوسـيع للقاعـدة والتـي تـم معرفتهـا واكتسـابها فـي

المرحلة الابتدائية عن طريق تنمية قدرة المرء على فهم وادراك طبيعة الأعداد بمده والتزويد بعديد المفاهيم والمهارات والولوج إلى نظم أعداد لم يطلع او تدرس له مسبقاً ومن الأمثله نظام مجموعة الأعدادالنسبية، وايضاً نظام مجموعة الأعدادالحقيقية مع وجود غايات وأهداف في منتهى الأهمية لعل أبرزها من تكوين أساس أو قاعدة متينة من اجل متابعة تعلم مادة الرياضيات في المراحل اللاحقة.(علي،2012: 4).

لذلك تعد استراتيجيات التعلم من المستويات المتطورة والمتقدمة في تطوير مهارات التعلم والتعليم التي يلزم توافرها لإتقان العمليه التعليميه.(زايروآخرون،2013 :33)

إن استراتيجية (المعالجه المعلوماتيه) قد تناولت التجديد في معالجه المشكلة اوالمعرفة حيث كان اهتمامها بالعرض للمتعلمين ومن ثم استثارة تفكيرهم فيبدؤوا بالبحث عن الأفكار أو الخبرات التي لها علاقة حول المشكلة اوالمعرفة المطروحة ومن ثم جمعها وتحليلها ومحاولة الربط بينها من اجل الوصول إلى الأهداف المرجوة ويمكن أن تنبثق الأهمية النظرية للبحث بناء على خبره الباحث من:

1) أن كثرة المعلومات تتطلب من المدرس أن يعلم طلبته طرائق واستراتيجيات فعاله في اكتساب المعرفه وفهمها وتقويمها بأسرع وقت،وأقل زمن ممكن،أي أن يعلم طلبته الكيفيه التي تتم بها المعالجةالمعلوماتية.
2) إن المعالجةالمعلوماتية مسأله مهمة إذ إن كثير من المدرسين يجهلون الكثيرعن قدرات وإمكانات طلبتهم العقليه،وكذلك خبراتهم ومعارفهم السابقة التي تعد بمثابة مركزالاتصال بينهم وبين طلبتهم، وربما بإمكان المدرس تحقيق فهم أفضل لهذه العمليات العقلية عن طريق ربطه بين تعليم استراتيجيات المعالجةالمعلوماتية الرياضية وقدرات طلبته على التواصل والترابط الرياضي والقدرة على المعالجةالمعلوماتية الرياضية.
3) لكي يتعلم المتعلم كيفيه الحصول على الخبرات والمعلومات وكيفيه معالجتها فلابد من امتلاكه أساليب معينه لكي لا تهدر الجهود التي تبذل في التدريس.
4) الطلبة بحاجه إلى أن يتخرجوا من المدرسة بذاكرة مليئة بالمحتويات والمعلومات والطرائق المقررة عليهم فما يحتاجون اليه هو أن يكونوا قادرين على التفكيربشكل سليم والتمكن من المعالجةالمعلوماتية بأنفسهم.
5) يعد التحصيل من أهم الوسائل لمعرفة المتفوقين عقلياً وأحد المظاهر الأساسية للنشاط العقلي التي تساعد على التنبؤ بالمستقبل فإن اهتمامنا بإيجاد العلاقة بين التحصيل والتفكير يعد من المؤشرات ذات العلاقة بالتنبؤ بالمستقبل التعليمي والمهني.

6) يعد التفكيرالابداعي طريقة تفكير لحل مشكلة معينة تواجه المتعلمين من خلال اكتشاف المفاهيم والافكار بأنفسهم والتوصل إلى الاستنتاجات الصحيحة.

7) التفكيرالابداعي يدخل في معظم طرائق التدريس وضـــرورة من الضـــروريات التي تقوم عليها أنواع التفكيرالأخرى وهو العنصرالمشترك بين كل أنواع التفكيرالأخرى.

هدف البحث

يهدف بحثنا هذا:

1) معرفـة اثـر لاسـتراتيجية المعالجـة المعلوماتيـة فـي التحصـيل عنـد طـلاب المرحلـة المتوسـطة فـي مادة الرياضيات.

2) معرفـة اثـر اسـتراتيجية المعالجـة المعلوماتيـة فـي التفكيرالإبـداعي لـدى طـلاب المرحلـة المتوسـطة في الرياضيات.

فرضية البحث

1) لايوجد فرق ذو دلالـه إحصـائية وذلـك عندمستوى الدلالـه(0.05)بـين المتوسط لـدرجات الطـلاب للمجموعـــة التجريبيـــة التـــي سَـــتدرس باســـتراتيجيه المعالجـــة المعلوماتيـــة ومتوســـط الـــدرجات لطـــلاب المجموعه الضابطه التي ستدرس بالطريقة العادية في اختبار التحصيل.

2) لايوجـــد فـــرق ذو دلالـــه إحصـــائية عنـــد مســـتوى الدلالـــة(0.05)بـــين المتوســـط لـــدرجات لطـــلاب المجموعـــة التجريبيـــة والتـــي ســـتدرس باســـتراتيجيه المعالجـــه المعلوماتيـــه ومتوســـط درجـــات طـــلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة العاديه في اختبار التفكيرالابداعي.

حدود البحث

يقتصر هذا البحث على:

1) طلاب الصف الثالث المتوسط في إحدى مدارس محافظة كربلاء الدراسة الصباحية والتابعه لمديرية تربية كربلاء المقدسه في المركز.

2) العام الدراسي (2024 / 2025) / الفصل الاول.

3) كتاب مادة الرياضيات للصف الثالث متوسط(2024 /2025)

4) الفصول (1 ، 2 ، 3) من المنهج الفصل الدراسي الاول.

تحديد المصطلحات

أولا:استراتيجية:

"مجموعة من المبادئ والأفكارالتي تتناول مجالاً من مجالات المعرفة بصورة شاملة ومتكاملة،ينطلق نحو تحقيق أهداف ووضع الأساليب المناسبة للتقويم لنتمكن من معرفة مدى نجاحها وتحقيقها للأهداف"

(الهاشمي وطه،2008:

19)

"خطة تتضـــمن الأهداف و الطرائق و التقنيات و الإجراءات التي يجريها القائم على البرنامج لتحقيق أهداف معينة إذ تتضمن المواقف التعليمية والعملية ولمدة زمنية طويلة" (العفون و فاطمة،2011: 96).

التعريف الإجرائي:

مجموعة من الخطوات الاساسيه والإجراءات والممارسات التي خطط لها الباحث والتي سيتبعها في أثناء تجربه البحث داخل غرفة الصف لتحقيق أهداف الدرس والوصول إلى مخرجات في ضوءالأهداف الموضوعه بحيث يكون في استطاعة طلاب التجربه إدراك محتوى مادة الدرس وفهمها وتتضمن مجموعه من الأساليب والوسائل وأساليب التقويم التي تساعدعلى تحقيق تلك الأهداف الموضوعة.

ثانياً:المعالجة المعلوماتية:

" عملية معرفيه تتم في المجال الذهني لتوسيع الادراك، وذلك من خلال التنظيم، التصنيف، التحليل الترميز ،تقويم المعلومات ونقدها من أجل تمثيلها، استيعابها، الاحتفاظ بها واسترجاعها، وتمتدبين السطحيه والعمق والتوسع بالخبرات تبعاً لطبيعه والهدف من التعلم" (الغريري،2003 :23).

"عمليات يقوم بها العقل مثل الكمبيوترباستقبال المعلومات والخبرات ويجري عليها تعديل على ومضمونها شكلها ثم تخزينها واستدعائها في وقت الاحتياج اليها" (حسين، 2005 : 146)

"العمليات العقلية بكونها تخطيطاً عقلياً منتظماً يستخدمها الطلبة للاكتساب والإعادة والاسترجاع،وكذلك إجراء العمليات للتحليل وتصنيف هذه المعلومات للموقف التعليمي"(الموسوي،2012: 17).

التعريف الإجرائي:

قدرة طلاب الصف الثالث المتوسط من عينة البحث على إدراك واستقبال وتمثيل المعلومات والمواقف الرياضيه وإدماجها في البناء المعرفي لديهم من خلال تكوين شبكة ترابطات للمعلومات الجديدة مع المعلومات القديمة الموجودة في بنيته المعرفية لإنتاج عمليات الترميز والخزن والاسترجاع لهذه المعلومات وقت الحاجه.

ثالثاً:التحصيل:

"قدرة الطالب على تعلم موضوع محدد يمكن قياس أدائه في اختبار يحتوي على مجموعة من الأسئلة يمكن عن

طريقها قياس مدى فهمه لهذا الموضوع "(بركات ، 2005 : 108).

"مايستطيع الطالب القيام به فعليا، بعدانهائه برنامج ما، أومنهاج معين،كمايشير هذاالمفهوم إلى الكفايه والمعرفه التي اكتسبها الطالب بعد انهاء دراسته نتيجه لدراسته لمجموعة عده من المناهج والموادالدراسية المختلفة" (Rivkiin,2010: 34)

التعريف الإجرائي:

الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الثالث المتوسط من عينه البحث على الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لماده الرياضيات لأغراض التجربة.

رابعاً:التفكير الإبداعي:

" ظاهرة ذهنيه متقدمه يعالج فيها الأشياءوالمواقف والخبرات والمشكلات بطريه فريده أوغير مألوفه،أو بوضع مجموعة حلول مألوفه، والخروج بحل جديد مبتكر" (القطامى،2001: 191)

"نشـــاط عقلي هادف ومركب تُوجههُ رغبة قويه في البحث عن الحلول أو التوصـــل إلى نواتج أصـــيلة لم تكن معروفه مسبقا، ويتميزالتفكيرالإبداعي بالشموليه والتعقيدلأنه ينطوي على عناصرمعرفية وانفعاليه وأخلاقية متداخله تشكل حالة ذهنية فريدة " (جروان،2007: 85)

"التفكير الإبداعي هو نوع من مهارات التفكير العليا والنشـــاط العقلي الذي يتميز بالقدرة على توليد أو إنتاج أكبر عدد من الأفكار المتنوعة والمختلفة والغير تقليدية، والأصـــيلة التي يمارســـها التلاميذ عبر مرورهم بالمحطات العلمية المختلفة"(الجنابي،2018: 128).

التعريف الإجرائي:

هو شـــكل من أشـــكال التفكير المجرد يقوم به طلاب عينة البحث من طلاب الصـــف الثالث المتوســـط عند مواجهتهم مشـــكله رياضـــيه يحاولون حلها من خلال الربط بين المقدمات المعلومة لتحقيق نتائج مجهولة ومن خلال الانتقال من الجزئيات الى الكليات(الاستقراء)أومن الكليات الى الجزئيات(الاستنتاج)ويقاس اجرائياً لأغراض هذه الدراسـة من خلال الدرجه التي يحصـل عليها الطلبه على اختبار التفكيرالابداعي الذي يعده الباحث للغرض المذكور.

الإطار النظري

أولا / المعالجة المعلوماتية Theory of Processing Information

ظهر اتجاه المعالجة المعلوماتية وذلك نتيجة للثوره المعلوماتية المعرفيه في مجال علم النفس والتي تسيدت في سـبعينيات القرن المنصـرم لتاخذ مكان بعض النظريات والاراء السـلوكيه، فضـلا عن ظهور عده تسـاؤلات

حول رؤى العالم بياجيه والتي تركزت اساساً على تطورالتفكيري لدى الأطفال وذلك عبرالمراحل والسنين العمريه المختلفه، وقد أدى ذلك الاتجاه نحو علم النفس المعرفي وعلوم البرمجة والحاسوب استحداث منظار جديد يتمحورحول عمليه التفكيروقد تمثلت بما يدعى(معالجة معلوماتية)

(أبو جادو،2009: 213)

وترى نظرية المعالجة المعلوماتية على أن السلوك ليس مجرد مجموعة استجابات ترتبط على نحو آلي بمثيرات تحدثها كما هو الحال عند المدرسة الارتباطية، بل إنما هو بمثابة نتاج لسلسه منظمه من العمليات المعرفيه التي تتوسط مابين استقبال هذاالمثيروانتاج الاستجابه الملائمه لها.(الزغلول ورافع،2003: 47)

وقد عمد أصحاب هذا الاتجاه إلى تفسير ما يحدث داخل نظام المعالجة المعلوماتية لدى الانسان على نحو مناظر لما يحدث في أجهزة الاتصالات الحديثة من حيث عمليات تحويل الطاقة المستقبلة من شكل إلى آخر، فعلى سبيل المثال، يتم استقبال المدخلات في الحاسوب (Inputs) ويتم معالجتها في وحدة المعالجة المعلوماتية (CPU) وفق أوامر وتعليمات مخزنة ليتم انتاج مخرجات (Outputs) معينة، وبهذا المنظور فهم يعتبرون الدماغ البشري بأنه يعمل بأسلوب مماثلاً لما يحدث في الحاسوب حيث أن المعلومات أثناء معالجتها تمر في عدة مراحل تتمثل في الاستقبال والترميز والتخزين الاستجابة.(الزغلول، 2006 :192).

إن ما يسمى هذه الأيام المعالجة المعلوماتية المعرفية Cognitive Information Processing (CIP)يشبه في جوهره وجهة النظر المعرفية التقليدية التي تنظر إلى العقل البشري باعتباره مكون من عناصر للمعالجة (يعني عملية التخزين، استرجاعها، تحويلها، استعمالها) ومكونات تتعلق بإجراءات استخدام هذه المعالجات.

وفي ضوء النظر إلى الفرد البشري بكونه مخلوقاً باحثاً مفكراً عن المعلومات ومعالجاً ايضا، أوضح (Wayer ,1974) أن محور الاهتمام في المعالجة المعلوماتية ينصب على ثلاث نقاط هي :

1) بنية الذاكرة وتنظيمها والقوانين التي تنظم وتحكم والمعالجة المعلوماتية والعلاقة بين محتويات الذاكرة المختلفة، ومن ذلك عمليات تشفير (ترميز) المعلومات في الذاكرة، وسعة الذاكرة، والبحث عن المعلومات وانتقالها من موضع لآخر في الذاكرة.
2) هذه العمليات ومن خلال التفكير وتتمثل في العمليات المنطقية والرياضية المستخدمة في توليد حلول لمشكلات تكون موضع اهتمام الفرد المعالج .
3) الاستراتيجيات المستخدمة في اتخاذ القرار، فالتطبيقات المتكررة لاستراتيجيات (طرائق) معالجة معينة تؤدي إلى بنى معرفية ثابتة نسبياً.

مراحل وعمليات استراتيجية المعالجة المعلوماتية

ان هذه الاســـتراتيجية تمر في مراحل عدة ولكل مرحلة طرق وأســـاليب محددة، وتتطلب المعالجات عدد من العمليات المعرفية، وهنالك العديد من هذه العمليات خلال مراحل المعالجة حيث عمدة الباحث الى اســـتخدام الادوات والأساليب والطرق المناسبة لكل مرحلة وحسب ما يقتضي الموقف التعليمي و تتم بين التعرض للمثيرات وتنفيذ الاستجابة المناسبة حيالها وأهمها:

1) الاستقبالReceiving

"ويمثل اول مراحل المعالجه المعلوماتيه ويتم ذلك خلال المســجلات الحســية، حيث وظيفه الســجل الحســي هي الاحتفاظ بهذه بالمعلومات لبعض الوقت لكي يتمكن المتعلم من انتقاءمثير معين ويرســله إلى المرحلة التالية من المعالجه، لأن عمليات المعالجه اللاحقة ترتكز على طبيعة المدخلات الحســية التي يتم اســتقبالها، وإن عمليه الانتقاءهذه عمليه مقصوده ينتقي من خلالها المتعلم فيها مايريد ويترك الباقي"

(الزغلول،2003: 193).

2) الترميز Thecoding

بعد تدوين المعلومات بطريق المســجل الحســي فإنها تخزن في الذاكرة القصــيرة المدى، واحياناً في الذاكره بعيدة المدى والتي تستخدم مباشرة في عمليات أخرى حيث تخضــع هذه المعلومة الى انتقالها أو تحويلها إلى مايدعى بترميزالبيانات او المعلومات، فعندما ننظر إلى أحد المثيرات المعقدة فنحن نركز عليه، ثم نســـتظهر أو نحفظ عدداً من المفاهيم والمظاهر الممكنه التي تميزه، وهذه المرحله يطلق عليها الترميز(الزيات،1996: 406).

3) الانتباه الانتقائي Selective Attention

هو عملية اختياربعض المثيرات أو خصـــائص معينة منها لتركيز عمليات المعالجة لها، أي القدرة على التركيز على المعلومات المتعلقة واســتبعاد المعلومات غير المتعلقة، وعلى الرغم من إن المعلومات المتوافرة عن الانتباه الانتقائي أو الاختياري لدى الطلاب ما زالت محدودة إلا أن هناك بعض الأدلة على أن الطلاب أقل قدرة على التحكم في عمليات الانتباه لديهم وأنهم أكثر محدودية وأقل مرونة في توزيع انتباههم على المعلومات المتعلقة وغير المتعلقة.(الزيات،1996: 406).

4) التخزين The Caching

وتشير هذه العمليه حفظ للمعلومات في الذاكرة، ففي الذاكره الحسية يتم الاحتفاظ بهذه المعلومات لفترة قصيرة (لا يتجاوز الثانية الواحده) بحيث يتم الاحتفاظ بالمدخلات على حالتها الطبيعية دون أن تجرى عليها أية عمليات، في حين يتم في الذاكره العامله الاحتفاظ بالمعلومه لفترة أطول قد مابين (20–30)ثانية بحيث يتم تحويلها إلى

أشـــكال أخرى من التمثيلات العقلية وارســـالها إلى الذاكرة طويلة المدى من أجل التخزين، أما في الذاكرة طويلة المدى فيتم تخزين هذه المعلومات نحو دائم اعتماداً على طبيعة المعالجات والهدف من هذه المعالجات، حيث يتم تصنيفها وتنظيمها لتخزن في ذاكرة الاحداث أو الذاكرية الدلالية أو الذاكرة الاجرائية(الزغلول،2003: 198).

5) الاسترجاع Retrieval

"ونقصد بها بحثنا للمعلومات في مخزون الذاكرة طويلة المدى ومن ثم أعادتها إلى الذاكره قصيرة المدى لتنتج لنا استجابة سواء كانت ظاهرة أو ضمنية كالاستجابة الحركية أو المكتوبة وحتى المنطوقة أو أي يتم إستحضار لهذه المعلومات والتي سبق ان تعامل العقل معها سواء من اجل فهم مدخلات جديدة او لانشاء نوع من انواع الاستجابة.(العتوم وآخرون،2005: 305).

ثانياً/ التفكير الإبداعي: Creative Thinking

إن التعليم التقليدي يعوق الإبداع، وترى أن عمليتي التعليم و التعلم لم تعد مجرّد عمليه تلقين من جانب المعلم، وحفظ من جانب التلاميذ وإنما عملية تواصل وتفكير مشترك بين المعلم والتلاميذ وإلى تفاعل عميق مع البيئة الخاصة والعامة، القريبة والبعيدة، في الماضي والحاضر والمستقبل(الحيزان،2002، 9)

والإبداع لغة: بدع الشيء ابتدعه: صار غاية في صفته وبدع الشيء يكون أولاً(جمل،2005:32).

والإبداع:هو أرقى مستويات النشاط المعرفي للإنسان، وأكثر النواتج التربوية أهمية،وهو قدرة العقل على تكوين علاقات جيدة تحدث تغييراً في الواقع،ويعد من أنواع التفكير التباعدي(شحاتة،2012:271).

ويرى فيشر (18,2005, Fisher) أنه عند مناقشة موضوع الإبداع، فلا بدّ من الأخذ بعين الاعتبار جوانبه كلها: الفكرة أوالناتج الإبداعي، وكذلك القدرات الشخصية وميوله والواقع الاجتماعي والبيئي المساعدة على العملية الابداعية.

ويرى (فهيم مصطفى محمد، 2002، 236) أنه على المعلم أن يعي ويدرك أن:

1) الاستثمار الجيد لمهارات التفكير الإبداعي التي يساعد التلاميذ على حل المشكلات.
2) كما تساعد المعلم على تطبيق المنهج الدراسي بفاعلية ومرونة دون اللجوء إلى أساليب التلقين والحفظ والاستظهار.
3) الاستثمار الجيد لمهارات التفكير الإبداعي يساعد التلاميذ على تنمية لقدراتهم.
4) تعليم مهارات التفكير الإبداعي يستثير الدافعية للتعلم، ويحفزها لدى التلاميذ.

ويذكر (صلاح الدين عرفة، 2006، 88) أن التفكير يصبح إبداعاً حينما يتحقق شرط أو أكثرللشروط التالية:

1) أن يمثل إنتاج تفكير جدي وذو قيمة.

2) التفكير الذي يغير أو ينفى الأفكار المقبولة سلفاً.

3) التفكير يتضمن الدافعية والمثابرة والاستمرارية العالية التي تظهر القدرة على تحقيق أمر ما.

مهارات التفكير الإبداعي:

يكاد يتفق التربويون أن مكونات أو مهارات التفكير الإبداعي هي:الطلاقة، المرونة، الأصالة، الحساسية للمشكلات، الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته.

1- الطلاقة: Fluency

وهى القدرة على توليد أو إنتاج أكبر عدد من البدائل أو الأفكار أو المترادفات، أو الاســـتجابات الإبداعية في فترة زمنية محددة، فالمبدع لديه الدرجة العالية من المقدرة على ســيوله الأفكار، وانســيابها بحرية تامة وســهولة توليدها في ضـــوء عدد من الأفكار ذات العلائقية، ومنها عدة أنواع أو عوامل هي: الطلاقة اللفظية والفكريه والتعبيريه والارتباطية،ويضيف (جروان) الأشكال كطلاقة اخرى.

– الطلاقة اللفظية:Verbal Fluency وتعنى القدره على إنتاج أكبرقدر ممكن من الكلمات تبدأ بحرف معين أو تنتهي بكلمة معينة، وهناك طلاقة عددية.

–الطلاقة الفكرية: Ideational Fluency وتعنى القدرة على إنتاج قدراً كبيراً من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين قادراً على إدراكه.

– الطلاقة الارتباطية: Associational Fluency وتعنى القدرة على ابداع أكبر قدر ممكن من الألفاظ التي تتوفر فيها عدد معين من الشروط ذات المعنى.

– الطلاقة التعبيرية:Expressional Fluency وتعنى المقدرة على التفكير بشـــكل ســـريع لاجل تكوين كل متصل ومترابط، وصياغة تراكيب لغوية تكون مميزة.

– طلاقة الأشكال :وتعنى المقدرة على التصـميم لأكبر عدد متاح من الرسوم او الأشكال ولعدد من الأمثلة، و التفصيل، أو التعديل نتيجة التعرض لمثيرات بصرية مختلفة.

2- المرونة:Flexibility

ويقصـــد بها المقدرة على التوليد لأفكار مختلفة تكون من الأفكار الغير المتوقعه عموما ، وتحويل اوتوجيه، المسارللتفكيرمع تغييرالمثار، أومتطلبات المشكلة اوالمو قف، والمرونة هي ضد الجمود الذهني، ويُقصد بها كذلك الأمكانية على تغيير الموقف بتغيير الحالة الذهنية ، وهذه تتجلى لدى العباقرة، الذين يُبدعون في أكثر من مجال أو شكل، خاصـة لدى الفنانين والأدباء الذين ينجحون في مجالات إبداعية متنوعة، ولا تقتصر على إطار واحد.

كالشـــاعر الذي يُبدع في كتابة الرواية والمســـرحية أو الفن التشـــكيلي، وهي تلك المهارة او الامكانية التي يتم اســـتخدامها لتوليد أنماط أو أصـــناف متنوعه من التفكيروتنمية القدره على نقل هذه الأنماط،وتغيير الاتجاه للتفكير ،والانتقال من عمليات التفكير الكلاســـيكي العادي إلى الاســـتجابة ورد الفعل ، وإدراك الأمور بطرق و متنوعة.

وتأخذ المرونة مظاهر متعددة منها:

– المرونة التلقائية أو العفوية: وهي مقدرة الفرد على إعطاء عدد كبير من الاســـتجابات لمثير معين، بحيث لا تنتمي إلى نسق واحد، ويميل الفرد وفق هذه القدره إلى المبادره في المواقف ولا يكتفي بمجردالاستجابه.

– المرونة التكيفية: وهي قدرة الفرد على تغيير الوجهة العقلية أو الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشـكلة محددة، وكلما ازدادت لدى الفرد القدره على تغيير استجاباته التي تتناسب مع الموقف، كلما تطورت لديه المرونه التكيفيه الإبداعية.

3– الأصالة: Originality

"يمكن تعريف مهارة الأصـالة كإحدى مهارات التفكير الإبداعي، بأنها: تلك المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق واستجابات غير عادية، أو فريدة من نوعها، أو غير مألوفة ومتميزة وغير شائعة، أي أن المبدع لا يُكرّر أفكار الآخرين، فتكون أفكاره جديدة، وخارجه عما هو شائع أو تقليدي، ويمكن تقدير الأصـاله وسبر أغوارها من خلال التفكيرفي التتبعات المستقبليه لحدث ما، وتوليد الأفكاروالتوقعات المترتبه على ذلك الحدث".

وتعرف الأصـالة بأنها: "الندرة والتفرد في السـلوك، وهي إحدى القدرات الأسـاسـية في السـلوك الإبداعي، وإذا أضيف إلى ذلك بُعد الخيال المجدد، أي طريقة غيرتقليدية."(أحمد وتوفيق، 2012، 323)

4– الحساسية للمشكلات: Sensitivity to problems

هي القدرة على استشـعار أو رؤية اكثر من مشـكلة في الموقف الواحد، فالمبدع يحسّ بالمشـكلات إحسـاساً مرهفاً، وهو بالتالي أكثر حسـاسـية لبيئتهِ من المعتاد، فهو يرى مالا يراه غيره، ويرقب الأشـياء التي لا يُلاحظها غيره، وذلك يعنى أن بعض الاشخاص اكثر سرعة من اقرانهم في بيان وملاحظة المشكله، والتاكيد على الوجود لها في الموقف، ولا شك أن (اكتشاف هذه المشكلة) هي الخطوة الأولى في عمليات البحث عن حلها.

ويرى(احمد وتوفيق) أن الإحســاس بالمشــكلات: هي قدرة الشــخص على رؤية المشــكلات في الأشــياء، أو الأدوات، أو النظم الاجتماعية، التي قد لا يراها الآخرون، أو التفكير في تحســـينات يمكن إدخالها على هذه النظم أو هذه الأشياء، وقد يضيف قدرة جديدة في التفكير الإبداعي.(أحمد وتوفيق، 2012، 324)

5– الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته

فالمبدع لديه القدرة على التركيز على هدف معيّن، وعلى تخطي أي معوقات ومُشـــتتات تُبعده عنه. وهو قادرٌ أيضاً على أن يعدّل ويبدّل في أفكاره لكي يُحقق أهدافه الإبداعية بأفضل صورة ممكنة.

ويرى (شـــحاتة،2012: 272، 273) أنه: لكي يتم الحكم على إبداع طالب نحتاج إلى تقدير بثلاث درجات منفصلة وهي:

1) درجة الطلاقة وتقاس بعددالاستجابات التي تصدرعن الطالب بالنسبه للموقف اوالسوال أوالمشكلة.

2) درجة المرونة وتقاس بتكرار الفئه التي يمكن أن تصنف إليها الاستجابات للطالب بالنسبة للسوال او الموقف.

3) درجة الأصالة وتقاس بدرجة ندرة أو جدة الاستجابات التي تصدر عن الطالب بالنسبه للسوال أوالمشكلة.

وتتحدد الندرة أو الجدة في هذه الحالة بتكرار هذه الإجابات، فإن كانت الاســتجابة تصــدر عن عدد كبير من الطلاب فإنها تصـبح مألوفة وشـائعة، أما إذا كانت لا تصـدر إلا عن عدد قليل من الطلاب، فإنها تكون أقرب إلى الندرة أو الجدة أو عدم المألوفية، وتعطى حينئذ درجة أعلى.(شحاتة،2012: 275)

دراسات سابقة

1) دراسات تناولت استراتيجيه المعالجه المعلوماتيه كمتغيرا مستقلاً

– دراسة الغريري (2003):

أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت إلى معرفة "أثر استراتيجيات معالجة المعلومات في التحصيل وانتقال أثر التدريب لدى طلبة كلية التربية ابن رشد/جامعة بغداد"وتكونت عينة البحث من(70) طالباً وطالبة من طلبة كلية المعلمين بواقع (35) طالباً وطالبة لكل من المجموعتين التجريبية والضـابطة واسـتخدم الباحث المنهج التجريبي في بحثه ووجد ان هنالك فروق ذات دلالة احصائيه في متوسط درجات التحصيل وانتقال أثر التدريب بين الطلبة ولصـالح المجموعة التجريبية. وفروق ذات دلالة احصـائية بين الجنس ولصـالح المتعلمات في التحصـيل وانتقال أثر التدريب.

– دراسة Brocke (2007):

الدراسة هذه أجريت في انكلترا / وهدفت لــ " تحليل عمليات معالجه المعلومات والتي تظهرفي التراكب المعرفيه، وعلاقتهابتحصـــيل الطلبه للمرحله الثانوية " وتم اختيار(48)من الطلبه بواقع (18)طالبة و(30)طالباً بطريقة عشـــوائيه من طلبة المرحلة الثانويه واتبع الباحث المنهج الوصـــفي لاجراء تجربته من خلال اســـتبانه معده(Pomeroy) ليجد ان التحصيل العلمي للطلبه مرتبط إيجابياً وذو دلاله إحصائيه مع مستوى المحتوى،وان الطلبـه الـذين لـديهم معـدلات عـاليـة يميلون لتـذكرمعلومـات أكثرويميلون للتعبيرعن الكثير من افكـارهم في ستراتيجيات معالجة المعلومات.

– دراسة يوسف (2012):

أجريت هذه الدراسه في العراق وهدفت إلى معرفة" أثرستراتيجيات معالجة المعلومات والاستقصاء العقلاني في التحصيل وتنميه التفكيرالعلمي والدافع المعرفي في مادة علم الاحياء" وتكونت عينته من(120)طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي قسمواعلى ثلاث مجموعات متساوية مستخدماً المنهج التجريبي ذات ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) ووجد فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل لصالح المجموعتان التجريبيتان وفي تنمية التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية الثانية وفي تنمية الدافع المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الاولى.

2) دراسات تناولت التفكيرالإبداعي كمتغيرتابع:

– دراسة أَحمد (2010):

رمت الدراسة التعرَّف إلى"أثر استراتيجية المراحل الخمس في الأداءالتعبيري والتفكيرالابتكاري عند طالبات الصف الخامس الأدبي" هذه الدراسة أجريت في العراق في كلية التربيه/ابن رشد/جامعه بغداد اعتمدت الباحثه المنهج التجريبي وهو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي.وقد اختيرت عينه الدراسة بنحو قصدي وقد تكونت من (63)،أظهرت نتائج الدراسه أن هنالك فرقاً ذودلالة إحصائيه عند مستوى (0,05) لمصلحة طالبات المجموعة التجريبية في الأداءالتعبيري واختبارالتفكيرالإبداعي وترى الباحثه أن سبب ذلك يعود إلى استعمال استراتيجيه المراحل الخمس.

– دراسة الفريجي (2010)

هدفت الدراسة التعرَّف إلى" أثرنموذج سيكمان في تنميه التفكيرالإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في ماده الجغرافية " الدراسة هذه أجريت في العراق في كلية التربيه الأساسيه/الجامعة المستنصرية،اعتمد الباحث المنهج وهو تصميم المجموعتين التجريبيه والضابطه ذات الاختبارالقبلي والبعدي، اختيرت عينة وقد تكونت من (62) طالباً،أظهرت النتائج للدراسه أن هنالك فرقاً ذا دلاله إحصائيه عند مستوى(0,05) بين المجموعتين لصالح المجموعه التجريبيه في (التفكيرالإبداعي،المرونه،الطلاقه،الأصاله) وقد عزا الباحث هذا الفرق إلى(نموذج سيكمان).

– دراسة الجبوري (2012):

أجريت هذه الدراسه في العراق في كليه التربية الأساسيه/الجامعة المستنصرية وهدفت لمعرفه "أثر نموذج وليامز لرواية القصه في الفهم القرائي والتفكيرالإبداعي لدى طالبات الصف الثاني متوسط" اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي وهو تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة)اختيرت عينة الدراسة وقد تكونت من (65) طالبة

وأظهرت نتائج الدراســـه ان هنالك فرق ذادلاله إحصـــائيه عند مســـتوى (0,05) بين المجموعتين (التجريبية والضـــابطة) لصـــالح المجموعة التجريبية وكذلك أظهرت نتائج الدراســة أن هنالك فرقاً ذا دلالة إحصـــائية عند مســـتوى(0,05)بين مجموعتي التجربه وترى الباحثه ان ســـبب تفوق المجموعه التجريبيهة يرجع إلى اســـتعمال نموذج (وليامز).

منهج وإجراءات البحث.

أولاً:التصميم التجريبي

في هذا البحث اعتمد الباحث على أحد التصـــاميم التجريبية لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضـــابطة) إذ ســتدرس المجموعة الضــابطة بالطريقه الاعتيادية ، وتدرس المجموعة التجريبية على وفق اســتراتيجية المعالجة المعلوماتية وكما موضح في المخطط الآتي:

التصميم التجريبي

المجموعات	تكافؤالمجموعتين	المتغيرالمستقل	المتغيرالتابع	مقياس المتغيرالتابع
التجريبية	– يتم تحديد عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة مع المتغير المستقل + العشوائية	استراتيجية المعالجة المعلوماتية	– التحصيل – التفكير الإبداعي	– اختبار التحصيل – اختبار التفكير الإبداعي
الضابطة		الطريقه الاعتيادية		

ثانياً:مجتمع البحث وعينته

أ) مجتمع البحث

يتضمن المجتمع البحث الطلاب الذين يشكلون موضوع مشكله البحث ، إذ يشمل مجتمع البحث جميع طلاب الصـــف الثالث المتوســـط ، الدراســـة النهارية في محافظة كربلاء المقدســـة / قضـــاء المركز وللعام الدراسي(2024 / 2025).

ب) عينة البحث

في ضوءالتصميم التجريبي اختار الباحث متوسطة الشهيد محمد باقر الصدر للبنين والتابعة لمديرية العامة تربية كربلاء المقدســة / المركز، بعد حصــول الباحث على موافقة المديرية العامة للتربية في كربلاء المقدســة لتكون

عينة البحث وبعد تحديد المدرسة التي سوف تطبق فيها التجربة، واختار بطريقة عشوائية شعبة(أ) لتمثل المجموعه التجريبية التي سوف تدرس استراتيجية المعالجة المعلوماتية،إذ بلغ عدد طلابها (43) طالباً، واختار عشوائياً شعبة (ب) لكي تمثل المجموعة الضابطه والتي تَدّرس على وفق الطريقه الاعتياديه، إذ بلغ عدد طلابها (45) طالباً .

وقام الباحث باستبعاد للطلاب الراسبون فقط إحصائيا والذي بلغ عددهم (16) طالباً ، وبعد الاستبعاد أصبح المجموع النهائي لطلاب عينة البحث (72) طالباً موزعين بالتساوي على المجموعتين (التجريبية والضابطة) بمعدل (36) طالباً في كل مجموعة

توزيع الطلاب لعينة البحث على المجموعتين

المجموعات	الشعبه	الطلاب قبل الاستبعاد	الطلاب المستبعدين	الطلاب بعد الاستبعاد
المجموعه التجريبيه	أ	43	7	36
المجموعه الضابطه	ب	45	9	36
مجموع		88	16	72

ثالثاً: إجراءات الضبط.

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي.

على الرغم من اختيار الباحث بشكل عشوائي المجموعتين التجريبيه والضابطه فضلاً عن التوزيع للمعالجات على المجموعات بشكل عشوائي فقد قام بإجراء عمليه التكافؤ الإحصائي بين كلا المجموعتين لضمان أن تكون النتائج صادقة بالدرجه والتي يعزى الفرق فيها بين كلا المجموعتين إلى المتغيرالمستقل حصراً وليس إلى عوامل أومتغيرات أخرى وكمافي الجداول التالية :

الوصف الاحصائي لملية التكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغير	مجموعة	الشعبه	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
							الحد الأعلى	الحد الأدنى
الذكاء	التجريبية	أ	36	21.3056	3.95561	0.65927	2.3427	-1.06501

	الضابطة	ب	36	20.6667	3.26015	0.54336	2.3438	-1.06610
المعرفة السابقة	التجريبية	أ	36	16.722	1.750	0.29171	1.2213	-0.5546
	الضابطة	ب	36	16.388	2.018	0.33636	1.2216	-0.5549
العمر بالأشهر	التجريبية	أ	36	164.166	6.94674	1.15779	4.8038	-1.1371
	الضابطة	ب	36	162.333	5.62139	0.93690	4.8060	-1.1394
التحصيل السابق	التجريبية	أ	36	67.8333	11.3954	1.89925	7.1752	-2.8974
	الضابطة	ب	36	65.6944	9.98519	1.66420	7.1767	-2.8990
التفكير الابداعي	التجريبية	أ	36	8.7778	1.75843	0.29307	1.0364	-0.4252
	الضابطة	ب	36	8.4722	1.31987	0.21998	1.0374	-0.4263

رابعاً: مستلزمات البحث.

تحديدالمادة العلمية

تم تحديد وتعيين المادةالعلمية والتي سوف يتم تدريسها أثناء تطبيق تجربة البحث على كلتا المجموعتين التجريبية والضـابطة وفقاً لمفردات المحتوى من كتاب الرياضـيات المقرر لطلبة الصـف الثالث المتوسـط للعام الدراسـي 2025/2024 ، الطبعة الأولى، وزارة التربية ، المديرية العامه للمناهج.

صياغة الأهداف السلوكية:

فضـــلا عن المحتوى وطريقة التدريس تعد الأهداف أحدى أهم مكونات وركائزالعملية وتعد الأهداف بمثابة موجهات لعملية التعلم والتعليم وتعدّ ضـرورية لاجل تحديد واختيار الخبرات المعرفية واختياراالإجراءات والأنشـطة المناسبة للدرس وهي ضرورية أيضاً في أجراء عملية التقويم(السامرائي ورائد،2014: 9).

وبعد أن أطلع الباحث على الأهداف التربوية العامة والخاصـــة لمادة الرياضـــيات للثالث المتوســـط، وكذلك الاعتمادعلى الأدبيات ، و المصـادر ، ورأي المدرسين من ذوي الخبرة في مادة الرياضيات اشتق الباحث عدداً من الأهداف السلوكية الخاصـة بمحتوى مادة البحث ، ووضـعَ قائمة أولية خاصـة بها وكان عددها (218) هدفاً

سلوكياً ، وقد اعتمد الباحث من اجل تحديد الأهداف السلوكية على تصنيف مستويات العالم بلوم (Bloom) في المجال المعرفي، عرض الباحث الأهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء، والمختصين في مجالات التربية و طرائق تدريس الرياضيات والمحكمين و مدرسي المادة من ذوي الاختصاص ليحددوا مدى صلاحية هذه الأهداف من حيث الصياغة وتغطيتها لمحتوى مادة التجربة في إعداد الخطط الدراسية ومن اجل بناء الاختبار الخاص بها وبعد تحليل استجابات المحكمين عُدلت ودمجت بعض الأهداف ، وحُذفَ ثلاثة أهداف منها لتكرارها واعتمد الباحث نسبة الاتفاق التي يجب أن لا تقل عن 80% من آراء الخبراء والمحكمين إذ بلغت الأهداف السلوكية (198) هدفاً سلوكياً بصورتها النهائية.

توزيع الأهداف السلوكية على الفصول الدراسية

المجال / الفصل	مستوى المعرفة	مستوى الاستيعاب	مستوى التطبيق	مستوى التحليل	مستوى التركيب	المجموع
الفصل الاول	20	14	37	2	1	74
الفصل الثاني	19	11	30	1	0	61
الفصل الثالث	17	7	35	3	1	63
المجموع	56	32	102	6	2	198

خامساً : أدوات البحث

1/ الاختبار التحصيلي

بعد أن تم بناء وتحديد الأغراض السلوكية بموجب المحتوى للمنهج المقرر ولعدم توفر اختبار للتحصيل يتناسب متطلبات البحث الحالي وعينته فقد كان لزاماً على الباحث أن يبني اختبار للتحصيل لاجل ايجاد تحصيل طلاب عينة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة وقد تكون الاختبارمن (40) فقره باربعه بدائل ومن نوع الاختيار المتعدد وقد اتبعت الإجراءات الآتية في بناء الاختبار.

❖ تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبارالتحصـــيلي في هذا البحث إلى قياس تحصـــيل عينه البحث من طلبة الصـــف الثالث المتوسط في ماده الرياضيات المقرر تدريسه للعام الدراسي (2025/2024) وللفصول المحددة بالبحث

❖ صياغة الأغراض السلوكية.

حددت الأغراض السـلوكية وذلك بناءًا على آراء المحكمين والمختصـين وبلغت (198) غرض سـلوكي وزعت على مستويات العالم بلوم المعرفية وهي(معرفة، استيعاب، تطبيق، تحليل ،تركيب)

❖ بناء جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

"يعد جدول المواصـــفات إحدى الإجراءات الرئيســـية لبناء الاختبار التحصـــيلي من أجل أن يتميز هذا الاختبار بالشمول والموضـوعية ويعتمد بناء جدول المواصـفات على كل من الأغراض السلوكية وكذلك المحتوى الدراسي التي تم صوغها وتحديدها مسبقاً،ولجدول المواصفات أهميه كبيرة كونه يؤمن صدق الاختبار عند تغطيته لجميع محتويات المادة حيث يعطي كل جزء وزنه المناســب بالاعتماد على الزمن الذي اســتغرق في تدريســه وأهميته"(الدليمي وعدنان ، 2005 :31)

ومن اجل ضـمان شـمولية فقرات الاختبار التحصـيلي للمسـتويات المعرفية السـته والمحتوى الدراسـي لمادة البحث وتوزيعها توزيعاً موضـوعياً وعادلاً اعتمد الباحث على الأغراض السلوكية نوعا وكما وعلى عدد الحصـص لحسـاب الوزن النسـبي للموضـوع وبذلك يمكن تحديد عدد الفقرات المطلوبة التي نقيس بها الأهداف التي تتعلق بأجزاء المحتوى العلمي للمادة وهذا يحقق خاصـية الشـمول ، وقد اعتمد الباحث لأعداد جدول المواصـفات على المعادلات المعتمدة وعلى النحو الآتي :

حساب وزن (نسبة)الأهداف السلوكية بحسب مستويات العالم بلوم الستة ، وقد تم حسب المعادلة التاليه:

$$\text{الوزن النسبي لمستوى الهدف السلوكي} = \frac{\text{عدد الاهداف السلوكيه في المجال}}{\text{مجموع الاهداف السلوكيه}} \times 100\ \%$$

حساب وزن المحتوى لكل فصل من الفصول للمادة التدريسية ، وذلك بناءً على المعادلة الآتيه:

$$\text{الوزن النسبي لمحتوى الفصل} = \frac{\text{عدد الحصص للفصل الواحد}}{\text{مجموع الحصص المقررة}} \times 100\ \%$$ (دوران،1985: 30)

حساب عدد أسئلة الاختبارلكل فصل ولكل المستويات وذلك حسب المعادلة الآتية :

عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للهدف × النسبة المئوية للمحتوى × عدد الفقرات الكلية

(الظاهروآخرون،1999

80)

والجدول الآتي يوضح الخارطة الاختبارية :

الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات)

المواضيع	المحتوى							
	عدد الحصص	نسبة المحتوى	معرفة %31	استيعاب %16	تطبيق %49	تحليل %3	تركيب %1	المجموع
الفصل الاول	10	%26	3	2	5	0	0	10
الفصل الثاني	12	%32	4	2	6	0	0	12
الفصل الثالث	16	%42	5	3	8	1	1	18
المجموع	38	%100	12	7	19	1	1	40

❖ الخصائص السايكوميترية.

1) **صدق الاختبار.**

"يعد الصدق من الشروط المهمة التي من الواجب ان تتوافر في الاختبارات ، ويعني الصدق قدرة الاختبار على قياس ما اعد لقياسه فعلاً ولا يقيس شيئاً أخر بديلاً عنه أو مضافاً إليه، فالاختبار الذي أعد لتحصيل الطلبة في مادة الرياضيات مثلا لابد أن تدور فقراته حول هذا الموضوع دون غيره"

(نوفل و فريال ، 2010: 269)

الصدق الظاهري

قصد بالصدق الظاهري الحكم الذي يصدره المختص على درجة قياس الاختبار للسمة المَقِيسة أي انه التوافق بين المحكمين . ويمكن أن نقول أن الاختبار صادق ظاهرياً أذا وجدنا أن فقراته وشكله وتعليماته مرتبطة باسم الاختبار.اذا فقد قام الباحث بعرض فقرات اختباره التحصيلي على عدد من المحكمين والخبراء من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال الطرائق لتدريس الرياضيات وعلى عدد من ذوي الخبره والاختصاص في مجال تعليم مادة الرياضيات من اجل بيان رأيهم في سلامة وملائمة فقرات الاختبار التحصيلي للأغراض السلوكية التي وضعت وفي ضوء هذه الآراء التي صدرت من المحكمين تم تعديل بعض الفقرات،وعُدت الفقرات مقبولة بعد أن حصلت على نسبة اتفاق من أراء المحكمين بلغت أكثر من 90% وبذلك تم تحقيق الصدق الظاهري للأداة.

2) ثبات الاختبار

نقصد بالثبات "الاتساق والدقة في أداء الفرد ما يعني الاستقرار في النتائج بمرور الزمن، فالثبات يعطينا النتائج نفسها أذا تم تطبيقه على العينه نفسها مرة أخرى وتحت نفس الظروف"

(Crocker&Algina,1986 :41)

وعند حساب معامل الثبات وجد أنها تساوي (0.861) ويعد معامل الثبات هذا جيدا لكون معامل الاغتراب فيه اقل من (50%) حيث يشير(لندكوست) إلى إن معاملات الثبات التي تعد في حقيقتها معاملات ارتباط ينبغي أن تزيد عن (0.70) للوثوق بها كي يكون التباين المشـــترك أكثر من (0.50)، ومعامل الاغتراب اقل فيه من (0.50)(Lindquist, 1950: 57)

وبعد أن تم التأكد من التحليلات الإحصائية واستخراج الخصائص السايكومترية لاختبار التحصيل فانه عد جاهزاً للتطبيق بشكل نهائي على عينة البحث لكلا المجموعتين.

2/اختبار التفكيرالإبداعي

لما كانت التفكيرالإبداعي إحدى المتغيران التابعان في البحث لذا وجب لزاماً على الباحث أن يقوم بإعداد اختبار من شانه أن يقيس التفكيرالإبداعي عند الطلاب لعينة البحث من الصف الثالث متوسط وقد تكون الاختبارمن (30) فقره من نوع الاختيار المتعدد وبأربع بدائل، وقداعتمد الباحث في ذلك على عدد من المصـــادر والكتب المنهجية في بناء اختباره.

❖ تحديد هدف الاختبار :

من الخطوات الضرورية في إعداد الاختبار هو تحديد الغرض منه والذي يهدف الاختبار لقياسها،ويهدف هذا الاختبار لقياس قدرة طلاب عينه البحث من الصف الثالث المتوسط على التفكير الإبداعي.

❖ صياغة فقرات الاختبار :

عمد الباحث على الاطلاع على الأدبيات ، والبحوث ، والدراسات الخاصه ، والمصادر التي تتعلق بالتفكير الإبداعي بشكل عام وعلى التفكير الإبداعي في التعليم بشكل خاص وعلى بعض الدراسات التي كانت لها علاقه بصورة أوأخرى بالتفكيرالإبداعي سواء كانت هذه الدراسات تجريبية أو وصفية،وقد استعان بها في بناء الاختبار واستعان أيضاً بخبرات بعض الاختصاصيين في علم النفس ومجال التربيه والمختصين بطرائق التدريس وفضلاً عن خصائص العينه المتمثلة بطلاب صف الثالث المتوسط من حيث قدراتهم العقلية وقابليتهم،قام الباحث بصياغة فقرات الاختباروقد ضم الاختبار(30)فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

❖ الخصائص السايكومترية

1) صدق الاختبار

ويتحقق الصـــدق عند عرض فقرات اختبار التفكيرالإبداعي وتعليمات الإجابة عنه على ثله من المحكمين والمختصـــين في علم النفس وطرق التدريس وفي مجال التربية بعد أن قدم لهم تعريفاً دقيقاً حول مفهوم التفكير الإبداعي ولبيان مقترحاتهم وأراءهم بخصـــوص فقراتها ، وبناءً على بعض المقترحات والآراء تم تعديل بعض فقرات الاختبار بعد أن حازت على نسبة اتفاق تجاوزت (85%) ولم تحذف أي فقرة وعد اختبار التفكير الإبداعي صادقاً ظاهرياً .

2) ثبات الاختبار

قام الباحث باسـتخدام المعادلة كيودر– ريتشـارديسـون(KR–20) من اجل حسـاب ثبات فقرات اختبارالتفكير الإبداعي ، إذ تعد هذه الطريقة الافضـل والأكثر شـيوعاً من اجل ايجاد الاتسـاق الداخلي للفقرات ، فهي تعطي درجة واحدة(1)للإجابة الصـحيحة وصـفراً للإجابة غيرالصـحيحة ، وقد بلغ معامل الثبات (0.782) وهو معامل ثبات مقبول ، وبهذا الإجراء أصـــبح اختبار للتفكيرالإبداعي جاهزاً بصـــيغته النهائيه لاجل تطبيقهِ على عينة البحث.

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة

قام الباحث بتطبيق تجربته في الفصـــل الدراســـي الثاني للعام الدراســـي 2024 – 2025 بعد ن قام باسـتكمال المتطلبات لإجراء التجربة بعد اختياركلاالمجموعتين "الضـــابطة والتجريبية"وتحقق التكافؤبين كلاهما، وتحديدالمادة العلمية ، إذ قام بتطبيق تجربته في يوم الأحد المصـــادف 2024/9/29 وانتهت يوم الخميس الموافق 2025/1/9 إذ انتهت التجربة بتطبيق أداتي بحثه (الاختبارالتحصـــيلي وكذلك اختبارالتفكير الإبداعي) ومن أجل تطبيق إجراءات التجربة بشكل صحيح قام الباحث بالخطوات الآتية:

1) نظم بالتعاون مع الادارة المدرسـية ومدرس مادة الرياضـيات جدول الدروس الأسـبوعي لكلا المجموعتين. إذ دُرست مجموعتا البحث بواقع (5) حصص كل اسبوعيا ولكلاهما.
2) قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفسه، بالاعتماد على ماكتب من الخطط الدراسية التي قام بإعدادها وتهيئتها معتمداً على الطريقة الاعتيادية في تدريس طلاب المجموعه الضـابطة واسـتخدام استراتيجيه المعالجة المعلوماتية في تدريس طلاب المجموعه التجريبية .
3) أعطى نفس المحتوى التعليمي لمجموعتي البحث وذلك من اجل ضمان تساوي كلا المجموعتين فيما يعرض عليهم من معلومات وأعطي لكلا المجموعتين ذات القدر من الواجبات وكانت الظروف متشـــابهة من حيث الأجواء التعليمية واستخدام الوسائل وما إلى غير ذلك .

4) حدد الموعد لاجل تطبيق الاختبارالتحصيلي قبل أسبوع واحد من موعدالاختبار لطلاب المجموعتين التجريبيه والضابطه ليتم الاستعداد له ، إذ طُبق الاختبار التحصيلي من أجل قياس التحصيل الذي هو المتغير التابع الأول في يوم الاحد المصادف 2025/1/5.

5) بعد تطبيق الاختبار قام الباحث بتصحيح الإجابات للطلبة ، وخصصت (1)درجه للإجابة الصحيحه وصفرً للإجابه الخاطئة وقد عوملت الفقره المتروكة أو التي تحمل أكثرمن إجابة معاملة الفقره الخاطئة، من اجل معالجتها بالبرنامج الاحصائي والقيام باستخراج النتائج وتحليلها وتفسيرها .

6) تم بتحديد موعد لتطبيق اختبار التفكيرالإبداعي الذي هو المتغير التابع الثاني في تجربة البحث لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في يوم الخميس المصادف 2025/1/9، حينها طُبقّ الاختبارلغرض قياس التفكيرالإبداعي لدى الطلاب لعينتا البحث .

7) بعد تطبيق اختبار التفكيرالإبداعي قام الباحث بتصحيح إجابات طلبة الاختبار، وخصصت (1)درجة للإجابة الصحيحة و(0) للإجابة الغيرصحيحة اوالمتروكه او التي تحمل اجابتين او اكثر أو ذات التبرير غير المنطقي معاملة الفقرة الخاطئة، من اجل معالجتها إحصائيا وتفسير وتحليل النتائج

سابعاً : الوسائل الإحصائية

1) الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين متساويتين

استخدمها الباحث لاستخراج ما يلي :

- تكافؤمجموعتي البحثفي (العمر الزمني محسوبا بالاشهر، التحصيل السابق، الذكاء، ، اختبارالمعرفةالسابقة في الرياضيات، اختبارالتفكير الإبداعي القبلي)
- للمقارنة من أجل اختبار فرضيات البحث الصفرية لمتغيرات البحث بين المتوسطات الحسابية للدرجات التي حصل عليها طلاب المجموعتين.

2) معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية.

- استخدم هذه المعادلة في لحساب صعوبة الفقرات في الاختبارين (التحصيل والتفكير الإبداعي).

3) معامل تمييز الفقرات

- استخدمت معادلة المعامل لتمييز الفقرات في الحساب لقوه تميز كل الفقرات للاختباري البحث

4) فعالية البدائل الخاطئة

- استخدمت من أجل حساب فعالية بدائل فقرات الاختبارين المستخدمين فى البحث.

5) معادلة كيودر – ريتشاردسون (KR-20)

- استخدم الباحث معادلة كيودير – رتشاردسون (KR–20) وذلك من اجل الحساب لمعامل ثبات اختبارا البحث

عرض و تفسير النتائج

أولاً/عرض النتائج.

المحورالأول:عرض النتائج للاختبار التحصيلي:

النتائج المتعلقه بالفرضيه الصفريه الأولى، التي نصت على انه :

"لايوجد فرق ذو دلاله إحصائيةعند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسط الدرجات لطلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية المعالجة المعلوماتية ومتوسط الدرجات لطلاب المجموعه الضابطة التي درست بالطريقه الاعتياديه في اختبارالتحصيل"

وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي و تصحيح الإجابات ، قام الباحث باستخراج البيانات الإحصائية الخام لكلا مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل والجدول التالي يوضح هذا الوصف :

مجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	الخطأ المعياري	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الأعلى	الحد الأدنى
التجريبية	أ	36	30.6111	3.17380	0.52897	3.8540	1.0903
الضابطة	ب	36	28.1389	2.68491	0.44748	3.8547	1.0897

ونلاحظ في الجدول أعلاه أن المتوسط للدرجات التي حصل عليها طلاب المجموعة التجريبية بلغ (30.6111) درجه بانحراف معياري قدره (3.17380) درجة ، في حين بلغ المتوسط لدرجات لطلاب المجموعة الضابطة (28.1389) درجة وبانحراف معياري قدره (2.68491) درجة .

وعند تطبيق (t–test) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين من اجل معرفة دلاله فرق متوسطي الدرجات لطلاب المجموعتين التجريبيه والضابطه فقد بلغت القيمة (t) التائيه المحسوبة (3.568) عند مستوى الدلالة (0.001) وهو اصغر من مستوى الدلاله المعتمد (0.05) وبدرجه حرية (70) . ويتبين لنا من خلال ذلك تفوق طلاب المجموعة التجريبية والذين دُرسوا باستخدام استراتيجية المعالجة المعلوماتية على طلاب المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي كما هو مبين بالجدول:

المتغير	t-test لتساوي المتوسطين		درجة الحرية df	الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة 0.05
	T	الدلالة من الطرفين		
اختبار التحصيل	3.568	0.001	70	دالة

واستنادا على النتائج السابقة فقد تم الرفض للفرضية الصفريه الأولى وقبول للفرضية البديله التي نصت على انه: "يوجد فرق ذو دلاله إحصائيه عند مستوى الدلالة (0,05)بين متوسط الدرجات لطلاب المجموعه التجريبيه التي درست باستراتيجيه المعالجة المعلوماتية ومتوسط الدرجات لطلاب المجموعه الضابطه التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبا التحصيل" ولصالح مجموعه التجريب.

المحور الثاني:عرض النتائج لاختبارالتفكيرالإبداعي:

– النتائج المتعلقه بالفرضية الصفريه الثانية والتي تضمنت:

(لايوجد فرق ذو دلاله إحصائيه عند مستوى الدلالة(0,05)بين متوسط الدرجاتل طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية المعالجة المعلوماتية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكيرالإبداعي)

وبعد تطبيق اختبار الإبداعي وكذلك فرز الإجابات،تم استخراج بيانات الإحصائيه الخام لكلا مجموعتا البحث التجريبية والضابطة في اختبار التفكيرالإبداعي والجدول التالي يوضح هذا الوصف

مجموعة	الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	الخطأ المعياري	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الأعلى	الحد الأدنى
التجريبية	أ	36	17.3056	4.64032	0.77339	4.8059	0.8606
الضابطة	ب	36	14.4722	3.69931	0.61655	4.8077	0.8589

وعند تطبيق التائي(t)لعينتين مستقلتين متساويتين من اجل بيان دلاله فرق بين متوسطي الدرجات لطلاب المجموعتين التجريبيه والضابطه فقد بلغت القيمة التائيه (t) المحسوبه (2.865) درجة عند مستوى الدلالة (0.006) وهو اصغر من مستوى الدلاله المعتمد (0.05) وبدرجه حرية (70) . ويتبين لنا من خلال ذلك تفوق

طلاب المجموعه التجريبية والذين دُرسوا باستخدام استراتيجية المعالجة المعلوماتية على طلاب المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الإبداعي كما هو مبين بالجدول التالي :

المتغير	t-test لتساوي المتوسطين		درجة الحرية df	الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة 0.05
	T	الدلالة من الطرفين		
اختبارالتفكير الابداعي	2.865	0.006	70	دالة

واستنادا إلى النتائج السابقة فقد تم رفض للفرضيه الثانيه (الصفرية) وقبول الفرضية البديلة والتي نصت انه:("يوجد فرق ذودلالة إحصائيه عند مستوى الدلالة(0,05)بين متوسط الدرجات لطلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية المعالجة المعلوماتية ومتوسط الدرجات الطلاب للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكيرالإبداعي ولصالح المجموعه التجريبية").

ثانياً/تفسير النتائج

1) من خلال النتائج التي تم التوصل إليها و كما موضحة بالجداول السابقة والتي تبين أن هنالك دلالة إحصائية بين التحصيل لطلاب المجموعتين(التجريبيه والضابطه)،وهذا الفرق كان لصالح التجريبية التي درست وفق الاستراتيجية على طلاب الضابطة التي درست بالطريقة العادية في الاختبار التحصيلي. وقد يعزى هذا الفرق إلى سبب أو أكثرمن الأسباب:

أ) الاستراتيجية هذه ساعدت طلاب المجموعة التجريبية في ترتيب معلوماتهم الرياضية وتنظيمها على وفق نمط فعال مما قد يكون ساعدهم على ترتيبهم الجيد للمعرفة والتي يحتاجونها في الموقف التعليمي الذي يتعرضون له.

ب) أن السعي من أجل كم اكبر من الأفكار ساعدت الطالب على التنظيم السليم المنطقي لمعلوماته الرياضية من اجل الوصول للحل أو من خلال التسلسل للأفكار الجديدة مما أدى إلى من زيادة كفاءة المتعلم في معالجة وحل المشكلات أو المواقف الرياضية التي يتعرض لها.

ج) إن الخطوة السابعة والتي ركزت على دحض الأفكار الشاذة عن طريق المناقشة والنقد البناء وتحديد الأفكار الرئيسية قد تكون ساعدت على بناء استراتيجية معينة في ذهن الطالب تمكنه عن طريقها تقبل الآراء والنقد والتحليل وهذا قد يساعده على تسلسل الأفكار الخاصة به وتنظيمها.

د) لاحظ الباحث أن حداثة الاستراتيجية التدريسية والمناقشات والأسئلة التي يتخللها الموقف التعليمي قد أدت إلى أثارة الطلاب وتشويقهم لدرس الرياضيات وزيادة انتباههم و دافعيتهم للتعلم مما أدى بالتالي إلى الزيادة في تحصيلهم.

2) من خلال النتائج التي توصل إليها الباحث تبين أن هنالك دلالة إحصائيه في اختبار للتفكير الإبداعي بين طلاب المجموعتين(التجريبية والضابطة) وهذا الفرق كان لصالح طلاب المجموعه التي تم تدريسها وفق استراتيجيه المعالجه المعلوماتية.على الطلاب للمجموعة التي تم تدرسها بالطريقة العاديه في اختبار الخاص بالتفكير الإبداعي . ويعزى هذا الفرق إلى اسباب عده منها:

أ) أن هذه الاستراتيجيه أدت إلى تعلم الطلاب كيفية استنتاج وتشخيص الأفكار المنطقية لحل مشكلة معينة مما قد يكون ذلك أدى إلى تنشيط التفكير الإبداعي لديهم إذ أن تشخيص الأفكار تعد من المهارات الأساسية لدى متخذ القرار الناجح .

ب) أن من أهم مبادئ استراتيجية المعالجة المعلوماتية هو تأجيل الحكم على الأشياء وهذا يعطي للطالب قدرة اكبر في التريث في الحكم لحين تنظيم المعلومات وإيجاد وابتكار العديد من البدائل والاحتمالات مما قد يكون ذلك أدى إلى ملاحظة تنمية وتطوير التفكيرالإبداعي.

ج) أن الخطوة الرابعة في الاستراتيجية والمتمثلة في اختبار العلاقة بين الأفكار وبيانها عن طريق عمل مقارنة بينها أو تحديد وجه الاتفاق أو الاختلاف جعلت من الطالب يفاضل بين البدائل المتاحة واختيار الأكثر منطقية أو صحة وهذه أهم مهارة يتمتع فيها متخذ القرار الجيد حيث أن المفاضلة بين البدائل هو جوهر هذه العملية.

الاستنتاجات والمقترحات والتوصيات

<u>الاستنتاجات</u>

على ضوء نتائج البحث الحالي والتي تم توصلنا إليها يمكن الاستنتاج بعدد من الاستنتاجات. منها:

1) ملاحظة الأثر الايجابي لاستراتيجيه معالجة المعلوماتية لتحصيل طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة للصف الثالث المتوسط .

2) الأثر الايجابي لاستراتيجيه المعالجه المعلوماتية في التفكيرالإبداعي لطلاب المجموعه التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة وللصف الثالث متوسط .

3) أن استراتيجية المعالجة المعلوماتية وفي ضوء المحتوى للكتاب المقرر ساعدت على نقل طلبه المجموعة التجريبية من الانماط الكلاسيكية الاعتياديه في التعلم والذي كان مبنياً على الحفظ

والاستذكار إلى نمط جديد يتمثل في تنظيم المعلومات والمعرفة ومناقشة الأفكار للوصول إلى الهدف الأساس من العمليات التعليميه مما خلق جوا من التعاون النشط بين الطلبة .

4) إن اعتماد استراتيجيه (والتي اعتمد عليها بحثنا) قد مكنت الطلاب ولكلتا المجموعتين(المجموعة التجريبية)من ربط المعلومات والخبرات المعرفية السابقة مع المعلومات الجديدة و جعلتهم ينمون القدرة على استخلاص ما يمكن أن يساعدهم في الموقف التعليمي الذي يواجههم سواء في الاختبارات التحصيليه أو في اختبار التفكيرالإبداعي .

5) تعاون الطلاب في المجموعة التجريبية وتفاعلهم كان أفضل من تعاون المجموعة الضابطة وتفاعلهم وهذا يعود بالتأكيد إلى الخطوات والتحركات وفق هذه الاستراتيجية.

6) لاحظ الباحث أن تطبيق هذه الاستراتيجية حسنت لدى الطلبة من طرائق معالجة المشكلات لديهم لأنها زودتهم بطريقة منطقية لعرض المعرفة وترتيبها حسب الأهمية ومعالجتها للوصول إلى المبتغى .

التوصيات

وأستناداً على نتائجنا بحثنا هذا لذا خرجنا ببعض التوصيات بما يأتي :

1) دعوة الكليات والجامعات العراقية وكليات التربية على وجه الخصوص إلى تضمين الاستراتيجيات الجديدة والفعالة ومنها معالجه المعلومات وذالك في برامجها الخاص بإعدادالمدرسين قبل الخدمه،مما قد يرفع من نتائج عملية التعلم عندتطبيقها أثناء مزاولتهم للمهنة.

2) اعتماد مدرسي ومدرسات الرياضيات وللصفوف المتوسطة بشكل خاص على استراتيجية معالجة المعلوماتية في التدريس لما أظهرته من أثر واضح في التحصيل والتفكير الإبداعي بالاستناد على نتائج البحث الحالي .

3) ولما يشهده العالم من تطور ملحوظ في طرائق تدريس الرياضيات لذا يوصي الباحث أن تعمل وزارة التربية ومديرياتها وجميع فروعها على تدريب وتهيئة المدرسين والمدرسات على استخدام استراتيجيات جديدة ومطورة ولاسيما هذه الاستراتيجيه عن طريق الدورات التدريبية ووسائل الإعلام وغيرها .

4) إثراء مناهج الرياضيات ولجميع المراحل بالأنشطه المختلفة والتي تحفزالتفكيرالتوليدي او الإبداعي وتنميها لدى الطلاب.

5) الإفادة من اختبار التفكير الإبداعي كونه الأول على حد علم الباحث على المستوى المحلي والعربي للمرحلة العمرية المستهدفة لإجراء بحوث ودراسات لاحقة .

6) تشجيع المدرسين على الاهتمام بالتفكير الإبداعي وحثهم عليها لما لها من اثر ملموس في تنمية تطوير التفكير وبناء شخصية الفرد

المقترحات

1) العمل على بحوث مماثله وعلى عينات أخرى مختلفة تشمل كلا الجنسين من اجل بيان الأثر لاستخدام استراتيجية المعالجه المعلوماتية بالنسبه للجنس .

2) بحوث مماثلة وعلى مراحل دراسية مختلفة للوصول إلى صورة متكاملة تكون أمام أنظار المسئولين في وزارة التربية من اجل الوقوف على فاعلية اثر استخدام استراتيجية المعالجة للمعلومات لعموم المراحل التدريسية .

3) العمل على أجراء بحوث ودراسات لمعرفة مدى امتلاك الطلبة للمراحل الدراسية المختلفة للتفكير الإبداعي .

4) أجراء دراسات مماثلة لموضع البحث الحالي وعلى مراحل تعليمية مختلفة في متغيرات أخرى كالتفكير الإبداعي والتفكير عالي الرتبة واكتساب المفاهيم والذكاءات بمختلف أنواعها .

5) إجراء دراسة تتبعيه من اجل الكشف على نموالتفكير الإبداعي عندالطلبة مرحلة دراسية سبق أن تم تدريسهم وفق استراتيجية المعالجة المعلوماتية.

6) إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية المعالجه المعلوماتيه واستراتيجيات أخرفي التحصيل ولمراحل دراسية مختلفة .

المصادر

- أبو جادو،صالح محمد (2009) : **علم النفس التربوي**، ط 7 ، دار لمسيرة للنشر،عمان.
- بركات، زياد أمين (2005) : **العلاقة بين التفكيرالتأملي والتحصيل عندعينة من طلبه الجامعة** ، مجله العلوم التربويه والنفسية،كليه التربية،جامعة البحرين،المنامة.
- جروان،فتحي عبد الرحمن(2007) : **تعليم التفكيرمفاهيم وتطبيقات**،ط٣،دارالفكرناشرون وموزعون،عمان.
- "جمل ، محمد جهاد.(2005). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية**. العين: دار الكتاب الجامعي".
- الجنابي، حيدر صالح مهدي(2022): **أثر تصميم تعليمي – تعلمي وفق أنموذج R.S.Caffarellaفي التحصيل لدى طلاب صف الرابع العلمي في مادة الرياضيات ومهارات تفكيرهم الاستراتيجي،أطروحه دكتوراه غيرمنشورة**، جامعة بغداد / كليه التربية للعلوم الصرفه / ابن الهيثم،بغداد".
- حسين ، محمد عبد الهادي (2005) : **الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة بمرحلة الطفولة المبكرة** ، ط1 ، دار الفكر ، عمان
- الحيزان، عبد الاله بن ابراهيم(2002): **لمحات عامة عن التفكير الابداعي**، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض.

- الدليمي،أحســان عليوي وعدنان محمودالمهداوي (2005) : **القياس والتقويم في العمليه التعليمية** ، ط1 ، مكتبة احمد الدباغ للطباعة ، بغداد .
- دوران ، روادني (1985) :**اساسيات القياس والتقويم لتدريس العلوم**،جامعة اليرموك ، المكتبة الوطنية ، عمان.
- زاير ، سعدعلي آخرون (2013):**الموسوعه الشامله استراتيجيات وطرائق ونماذج وأساليب**،دارالمرتضى،بغداد" .
- الزغلول،عماد(2006):**أثراســتخدام المنظم المتقدم في تســهيل تعلم العلوم والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات صــف العاشــر**،مجله العلوم التربوية والاجتماعيه والإنسانية،مجلد 16، العدد1،جامعه أم القرى.
- الزغلول،عماد رافع النصير الزغلول(2003) ، **علم النفس المعرفي**، ،دارالشروق،عمان.
- الزيات ، فتحي، (1996): **الأسس المعرفيه للتكوين العقلي وتجهيزالمعلومات** ، ط3 ، دارالمسيرة ، عمان .
- السامرائي،قصي محمدورائد إدريس الخفاجي(2014) : **الاتجاهات الحديثه في طرائق التدريس**،داردجلة ناشرون وموزعون،عمان.
- شحاتة ،حسن.(2012). **المرجع في التدريس التقويم تحديات عصريه ورؤى إبداعية**. القاهرة، دار العالم العربي.
- الظاهر ،زكرياوآخرون (1999): **مبادى القياس التقويم في التربيه** ، ط2 ، مكتبة دارالثقافة ،عمان.
- أحمد، عبد الله فرغلى و توفيق محمد مريحيل (2012): **التربية الإبداعية ضرورة تعليمية كمدخل لعصر التميز والإبداع**، المؤتمرالعلمي الدولي الأول لجامعة المنصورة، ، جامعة المنصورة، القاهرة.
- العتوم، عدنان يوسف (2005) : **علم النفس المعرفي النظريه والتطبيق**، ط1،دار المسيرة ،عمان.
- العفون، نادية حسين وفاطمة عبد الأمير(2011): **مناهج وطرائق التدريس العلوم لطلبة صف الثالث**، دارالكتب والوثائق، بغداد.
- علي، انتظار حسين (2012): **ضعف الأساسيات الرياضيه لدى الطلاب للمرحلة الثانويه أسبابها وعلاجها**، مديرية تربية بغداد/معهد الأعداد والتدريب والتطوير التربوي، الكرخ الأولى، بغداد .
- الغريري ، سـعدي جاسـم (2003): **اثر برنامج اسـتراتيجيات معالجه المعلومات في التحصـيل الدراسـي وانتقال اثرالتدريب لطلبه كليه المعلمين بحسب مستوى ذكائهم**، اطروحه دكتوراه (غير منشوره) ، كلية التربيةابن رشد ، جامعة بغداد.
- القطامى ،نايفة.(2005) **تعليم التفكيرللمرحلة الأساسية**، الأردن: دار الفكرللطباعة والنشر.
- الكبيسي ،عبدالواحد:(2008): **طرق تدريس الرياضيات وأساليبه (أمثله ومناقشات)**، مكتبه المجتمع العربي، عمان.
- الموسوي ، محمد علي (2012) : **بحوث في المناهج الدراسية**، دار ومكتبة البصائر، بيروت.
- نوفل، بكر ، فريال أبو عواد(2010): **التفكير والبحث العلمي**، دارالمسيرة للنشروالتوزيع،عمان .
- الهاشمي ، عبد الرحمن عبد وطه علي حسين الدليمي (2008): **استراتيجيات حديثة في فن التدريس** ، ط1 ، دار الشروق ، عمان .

- Crocker . L , and Algina , J .(1986): **Introducotion to Classical and Modern TestTheory** , Holt , ReinhartandWinston
- Lindquist, E.,"**Statistical Analysis in Educational Research**", BostonHougton , Mifflin , 1950.
- Rivkin,H(2010).**Teachers,schoolsand AcademicAchievement Econometrical , 73(2):20-90.**

The effect of information processing strategy on achievement and creative thinking among third-year middle school students in mathematics.

Abstract of the research

The aim of the research is to identify the effect of the information processing strategy on the achievement and creative thinking of third-year middle school students in mathematics. To verify the aim of the research, the researcher developed the following two null hypotheses:

1)"There is no "statistically significant difference atthe significance level(0.05) between the average scores ofthe students of the experimental group who studied with the information processing strategy and the average scores ofthestudents of the control group who studied in the traditional way in the test achievement".

(2)"Thereis "no statistically significant difference atthe significance level(0.05) between theaverage scores of the students ofthe experimental group who studied with the information processing strategy and average scores of the students ofthe control group who studied in the traditional way inthe creative test thinking".

The research sample consisted of (72) third-grade middle school students at the Martyr Muhammad Baqir al-Sadr Intermediate School affiliated with the General Directorate of Education in the Holy Karbala / Center for the academic year 2024-2025. They were distributed into two groups (experimental and control), and the two groups were rewarded in the variables (chronological age in months, previous achievement in mathematics, intelligence, previous information test in mathematics, and creative thinking test). The experimental group, which numbered (36) students, studied according to the information processing strategy, and the control group, which also

numbered (36) students, studied in the usual way. The researcher prepared two multiple-choice tests, one with four alternatives for the achievement test consisting of (40) paragraphs, and the other with three alternatives for the creative thinking test consisting of (30) paragraphs. The experiment was applied in the first semester of the academic year 2024-2025. After that, the researcher applied the achievement and creative thinking tests to the (2) research groups.and then the data were collected and statistically analyzed. The results were "there is a statistically significant difference at the significance level(0.05)between the average scores of the students of the experimental group who studied the prescribed material according to the information processing strategy and the average scores of the students ofthe control groupwho studied the same material according to the usual method, in favor of the experimnental group inthe achievement test aswell asin thecreativ thinking test" In light of the research results, the researcher concluded that teaching according to the information processing strategy has a positive effect on achievement and creative thinking towards mathematics, and presented a number of proposed recommendations.