**ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وعلاقتها بمهارات معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي في مدارس المتميزين**

**بحث مقدم من قبل**

**د.أسماء فوزي حسن التميمي**

**في**

**وزارة التربية العراقية**

**المديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثانية**

**2019 م / 1439هـ**

**Search submitted by**

**Dr. Asmaa Fawzi Al-Tameemi**

**Methods of Teaching Mathematics**

**Ministry of Education / Iraq**

* الاسم/ د.أسماء فوزي حسن التميمي
* مكان العمل/ وزارة التربية العراقية/ المديرية العامة لتربية بغداد/الكرخ الثانية.
* الاختصاص العام/ العلوم التربوية والنفسية
* الاختصاص الدقيق/ طرائق تدريس الرياضيات
* اللقب العلمي/ مدرس
* الوظيفة/ مدرسة على ملاك وزارة التربية العراقية
* Asma.fo.2014@gmail.com

**عنوان البحث/**

**Self-organized learning strategies and their relation to the information processing skills of fourth graders in the schools of distinguished student**

**ملخص البحث باللغة العربية:** **Abstract in Arabic**

يهدف البحث الحالي الى قياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارة معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي في مدارس متميزين بغداد/ الكرخ الثانية للعام 2017 – 2018 ، وتحديد نوعية العلاقة وقوتها واتجاهها بين عينة البحث. وتعتبر مدارس المتميزين لها وضع خاص كونها تخضع لضوابط قبول محددة لطلبتها منها اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي لمواد السابقة، وكون الباحثة مُدرسة في أحدى مدارس المتميزات ومن خبرتها في تدريس مادة الرياضيات. مما جعل الباحثة تتوقع ان هناك تباين في مدى إمتلاك الطلبة لستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وإمكانية معالجة المعلومات لذلك ترى الباحثة ان هذه المشكلة تستحق البحث. وتعد أهمية البحث من اهمية المرحلة الدراسية وحداثة الموضوع وقلة التطرق اليه وكذلك اهمية المتغيرات المستخدمة والعلاقة فيما بينهما. وبلغت عينة البحث (300) طالب وطالبة. ولقد تبنت الباحثة مقياس بنترج ( pintrich,1991) تم ايجاد الخصائص (الصدق والثبات والقوة التميزية للفقرة)؛ إذ تكون من(60) فقرة تكون الاجابة عنها حسب طريقة ليكرت الخماسية. وتبنت الباحثة ايضا مقياس مهارة معالجة المعلومات(صحو، 2015)، وتكون المقياس من (79) فقرة. وكانت النتائج: تفوق طالبات الصف الرابع العلمي في مدارس المتميزين بمقياس افضل من امتلاكهم لمهارات معالجة المعلومات، وكانت نوع العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية موجبة ضعيفة.

**الكلمات المفتاحية**:التعلم المنظم ذاتياً، مهارات معالجة المعلومات.

**Abstract in English /**

The current research aims to measure the self-organized learning strategies and information processing skills among fourth grade secondary school students in Al - Mutmayzin school Baghdad / Karkh II 2017-2018, and determine the quality of the relationship and its strength and direction between the research samples. These schools have a special situation, because the students are subjected to specific admittance Regulations, including IQ tests and educational achievement of previous subjects, in addition to that the researcher is also a teacher in one if these school and also has an experience in teaching mathematics. Therefore, the researcher sees studying this problem is something worth to research about. The importance of research is from the importance of the school stage, the modernity of the topic and the lack of attention to it, as well as the importance of the variables used and the relationship between them. The sample was 300 students (females and males). The researcher adopted the Pintrich Scale (Pintrich, 1991), the properties for this research were found (honesty, consistency, and Discriminatory power of the paragraph), and the questionnaire consisted of 60 questions that can be answered through Likert scale.The researcher adopted the Information processing skill scale (Saho, 2015) and the scale consisted of 79 paragraph. The result shows that the female students are superior in self-organized learning strategies and information processing skills scale, the female student were better in self-organized learning strategies than the information processing skills, and the relationship between the two variables is a weak proportional positive relationship.

**Keywords:** Self-organized learning strategies,the information processing skills.

**المقدمة**

يهدف البحث الحالي الى قياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارة معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي في مدارس متميزين بغداد/ الكرخ الثانية للعام 2017 – 2018 ، وتحديد نوعية العلاقة وقوتها واتجاهها بين عينة البحث. اذ تعتبر مدارس المتميزين لها وضع خاص كونها تخضع لضوابط قبول محددة لطلبتها منها اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي لمواد السابقة ونظراً لهذه الخصوصية ولكون الباحثة مُدرسة في أحد مدارس المتميزات في بغداد ومن خبرتها في التدريس مادة الرياضيات. لذلك ترى الباحثة ان دراسة العلاقة الارتباطية بين سترايجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارات معالجة المعلومات مشكلة تستحق البحث. وتعد اهمية البحث من اهمية المرحلة الدراسية وحداثة الموضوع وقلة التطرق اليه وكذلك اهمية المتغيرات المستخدمة والعلاقة فيما بينهما. وتعرف ستراتيجية التعلم المنظم ذاتيا بانها تلك العمليات التي يوظفها الفرد لتحقق الاهداف المنشودة من التعلم وتتمثل في جهد الفرد لتنظيم المعرفة والدافعية والسلوك والبيئة المحيطة، وهي(ادارة وقت الدراسة، الضبط البيئي، التقويم الذاتي، مراقبة الاداء، تنظيم وتحويل المعلومات، البحث وتعلم المعلومات، الاحتفاظ بالسجلات، مكافئة الذات، مراجعة السجلات، وضع الاهداف والتخطيط لها، طلب العون والمساعدة الاكاديمية، التسميع والتذكير). كما تعرف مهارات معالجة المعلومات بانها عمليات يقوم بها العقل مثل الكمبيوتر باستقبال المعلومات ويجري عليها تعديل على شكلها ومضمونها ثم تخزينها واستدعائها في وقت الاحتياج إليها، وتكونت من ثلاث مهارات رئيسة، هي (التلخيص، التعرف على العلاقات والأنماط الرياضية، التقويم). وبلغت عينة البحث من 300 طالب وطالبة تم اختيارهم من مدارس المتميزين. ولقد تبنت الباحثة مقياس بنترج( pintrich,1991) وهو من أشهر مقاييس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يقيس اثنتا عشر ستراتيجية للتعلم تم ايجاد الخصائص السايكومترية له(الصدق والثبات والقوة التميزية للفقرة) واجراء التعديلات المناسبة على الاستبانة اصبح جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية؛ إذ تكون من(60) فقرة تكون الاجابة عنها حسب طريقة ليكرت الخماسية (دائما، غالبا، احيانا، نادرا، ابدا). وايضا تبنت الباحثة مقياس مهارة معالجة المعلومات(صحو، 2015) لانه طبق على البيئة العراقيية وعلى طالبات الصف الرابع العلمي لمحافظة بغداد، وتكون المقياس من (79) فقرة مقالية وموضوعية. تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام 2017– 2018 على عينة البحث. وكانت النتائج كالاتي: تفوق طالبات الصف الرابع العلمي في مدارس المتميزين بمقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وفي مقياس مهارات معالجة المعلومات، امتلاك الطلبة لستراتيجيات التعلم المنظم ذلتيا بشكل افضل من امتلاكهم لمهارات معالجة المعلومات، وكانت نوع العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية موجبة ضعيفة.

**مشكلة البحث/ Research Problem**

مدارس المتميزين لها وضع خاص كونها تخضع لضوابط قبول محددة لطلبتها منها اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي لمواد السابقة ونظراً لهذه الخصوصية وكون الباحثة مُدرسة في أحد مدارس المتميزات في بغداد ومن خبرتها لمدة زمنية في التدريس لمادة الرياضيات التي تعد من المواد الدراسية التي تتطلب امتلاك ستراتيجبات التعلم المنظم ذاتياً بالاضافة الى معالجة المعلومات، ومن المجال الوظيفي لاحظت الباحثة ان التطرق الى هذه الستراتيجيات في المؤسسات التربوية قد تكون موجودة بشكل نظري فحسب ولم يتم قياس ما يمتلكه الطلبة منها وعن طريق الاختبارات التحصيلية التي يتم وضعها من قبل المدرس لاحظت الباحثة ايضاً ان معظم الطلبة يعانون من الصعوبة في معالجة معلوماتهم، مما جعل الباحثة تتوقع ان هناك تباين في مدى إمتلاك الطلبة لستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وامكانية معالجة المعلومات، وقد شجعها ذلك على ضرورة اجراء دراسة توضح مدى امتلاك هؤلاء الطلبة لهذه الستراتيجيات، وما يمتلكه من مهارات لمعالجة المعلومات ولم تعثر الباحثة على أية دراسة تناولت هذا الموضوع بنفس المتغيرات على حد علمها، لذلك اعتقدت الباحثة ان الاجابة عن التساؤلات الآتية تُعد مشكلة تستحق البحث وهي:

1. هل ان طلبة الصف الرابع علمي في مدارس المتميزين يمتلكون ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً؟
2. هل ان طلبة الصف الرابع علمي في مدارس المتميزين يمتلكون مهارات معالجة المعلومات؟
3. ما نوع العلاقة وماقوتها واتجاهها بين طلبة الصف الرابع علمي الذين يمتلكون ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وبين معالجة معلوماتهم.

**أهمية البحث/ Research Importance**

لم يعد دور المؤسسة التربوية قاصراً على مجرد تقديم وتلقين الطلبة المعلومات والمعارف فقط بل اصبح لها دوراً اكثر أهمية وهو التدريب على كيفية اكتساب المعلومات وفهمها والتعامل معها وفقا لقدرات واستعدادات وامكانيات كل طالب على حده ويتم ذلك من خلال استخدام الطلبة الى ستراتيجيات واساليب تعلم جديدة ومتطورة بحيث تساعد على رفع مستوى ادائهم وفعالياتهم اثناء التعلم(الطيب، 2012).

أن ذاكرة الانسان تعد من الموضوعات المهمة التي تُثار حولها الكثير من التساؤلات، لما لها من آثار واضحة في الكثير من ميادين الحياة المختلفة، إذ تعتبر الخاصية الاكثر اهمية وعمومية للجهاز النفسي لدى الانسان والتي تمكنه من تلقي التاثيرات الخارجية والحصول على المعلومات وتجعله قادراً على معالجتها وتوفيرها وادخالها والاحتفاظ بها واستخدامها في سلوكه المقبل كلما دعت الحاجة اليه.

"تعتمد ستراتيجيات التعلم المنظمة ذاتيا على مبدا اساس هو اننا بامكاننا تقوية وتحسين الذاكرة عن طريق استخدام معينات لفظية او بصرية او مزيج منهما، وعلى مستخدمها ان يقوم ببذل جهد عقلي اذ ان استخدامها يتطلب إيجاد سياق واضح للمعلومات المراد تشفيرها بحيث يمكن تنظيمها في صورة أكثر إرتباطاً، وتتطلب ايضاً إيجاد معنى لما نريد تخزينه وإسترجاعه، واذا لم يتمكن الطالب من ذلك فانه يحاول ربطها بما لديه من بنى معرفية سابقة"(عبد الفتاح، 2005: 81).

ويؤكد(جابر عبد الحميد، 1999، 50) "ان تعليم الطلبة كيف يتعلمون امر مهم جداً وأساسي، وعلى المعلمين والمدرسين ان يوظفوا ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً بوضوح وصراحة وان يكونوا طلبتهم أكثر فاعلية في أستخدام تلك الستراتيجات وإتقانها ضروري ويفضل البدأ بها منذ المرحلة الابتدائية".

"تعدَ معالجة المعلومات هي طريقة الطالب المميز ومستوى استقباله ومعالجته للمادة المتعلمة وكيفية تعميمه وتمييزه وتحويله وتخزينه لها وإعداد ونوعية الترابطات التي يستحدثها من بين المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة في بناءه المعرفي" (الزيات، 1996: 189).

وترجع أهمية نظرية معالجة المعلومات الى كونها تركز على طبيعة الطالب إذ ترى انه نشطاً، حيوياً، إيجابياً، ويقوم بعمليات التفسير والتحليل والمعالجة للمنبهات التي يصادفها في البيئة، بالاضافة الى اهتمامها بدراسة التعلم من وجهة نظر موسعة واكثر تعقيداً، وتحديداً فقد اهتمت بدراسة التفاعل بين الطالب والبيئة التي يعيش فيها( قطامي، 2013).

ويمكن تحديد أهمية البحث من خلال النقاط الاتية:

1. يعد هذه البحث الاول من نوعه في العراق(على حد علم الباحثة واطلاعها) يجد العلاقة الترابطية بين ستراتيجيات التعلم المنظمة ذاتياً وبين مهارات معالجة المعلومات.
2. أهمية المرحلة الاعدادية في مجال التطبيق، بوصفها مرحلة مهمة في تدرج النظام التعليمي في العراق؛ وهي حلقة الوصل بين المرحلة المتوسطة والمرحلة الجامعية. ومما يزيد من اهميته انه يطبق في مادة الرياضيات التي تعتبر من العلوم التي تساعد على تنظيم التفكير ومعالجة المعلومات.
3. قد يسهم هذا البحث في فهم العلاقة بين ستراتيجات التعلم المنظم ذاتياً وبين مهارات معالجة المعلومات وقد تكشف عن العوامل المؤثرة في هذه العلاقة كما انها تتيح لخبراء المناهج الفرصة في وضع مفردات تساعد الطلبة في تحسين تعلمهم الذاتي من أجل معالجة معلوماتهم.
4. توفير مقياس لستراتيجات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات تتمتع بخصائص سايكومترية مناسبة على عينة طلبة الصف الرابع العلمي مما قد يوفر استخدامها مستقبلا لاغراض البحث العلمي.
5. تمثل ستراتيجات التعلم المنظمة ذاتيا احدى احدث الستراتيجيات المستخدمة في التعلم والتي تؤكد على دور المتعلم في عملية التعلم مما يجعلها هدفا تربوياً هاماً للبحث.
6. ان استخدام ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً من قبل الطلبة انفسهم يعطي مؤشر على نجاح مشروع التعلم مدى الحياة وهو هدف ن أهداف المؤسسة التربوية.
7. التاكيد على أهمية الذاكرة بوصفها العمود الفقري الذي تدور حوله العمليات المعرفية الاخرى في بنية العقل فالإدراك والإحساس والاحتفاظ واسترجاع الخبرة الماضية بما فيها من مدركات وافكار وميول واساليب لتجهيز ومعالجة المعلومات.
8. يعد هذا البحث استجابة للتحولات نحو الاهتمام بمهارات معالجة المعلومات، كونها تعد من اهم الرؤى الحديثة التي تتماشى مع احدث التطورات لعلم النفس المعاصر في معالجة المشكلات والمتغيرات النفسية والمعرفية بما تمتلكه من مهارات(تلخيص، التعرف على العلاقات والأنماط الرياضية ، تقويم).

**الهدف من البحث/ Objective of the Research**

1. قياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الرابع علمي في مدارس متميزين الكرخ الثانية.
2. قياس مهارة معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي في مدارس متميزين الكرخ الثانية.
3. تحديد نوعية العلاقة وقوتها واتجاهها بين طلبة الصف الرابع علمي الذين يمتلكون ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وبين معالجة معلوماتهم .

وذلك من خلال التحقق من الفرضيات الآتية:

**فرضيات البحث/** **Hypotheses Research**

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلبة الصف الرابع علمي بالنسبة لمتغير الجنس.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مقياس مهارة معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي بالنسبة لمتغير الجنس.
3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ودرجات مقياس مهارة معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي.
4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومقياس مهارة معالجة المعلومات لدى طالبات الصف الرابع علمي.
5. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومعالجة المعلومات لدى طلاب الصف الرابع علمي.

**حدود البحث**/**Search limits**

1. مدارس المتميزين التابعة الى مديرية تربية بغداد/ الكرخ الثانية.
2. طلبة الصف الرابع علمي في مدارس المتميزين التابعة الى مديرية تربية بغداد/ ك2 للعام 2017 - 2018

**تحديد المصطلحات**/ **Terminology**

* ستراتيجية التعلم المنظم ذاتيا: "تلك العمليات التي يوظفها الفرد لتحقق الاهداف المنشودة من التعلم وتتمثل في جهد الفرد لتنظيم المعرفة والدافعية والسلوك والبيئة المحيطة" (رشوان،2006 ،28)
* وتعرفها الباحثة نظرياً: مجموعة من السترايجيات المعتمدة التي تساعد الطلبة على ضبط وتنظيم عمليات التعلم مما يساعد على على إنجاز مهمة التعلم بكفاءة ودقة. وهذه الستراتيجيات هي(ادارة وقت الدراسة، الضبط البيئي، التقويم الذاتي، مراقبة الاداء، تنظيم وتحويل المعلومات، البحث وتعلم المعلومات، الاحتفاظ بالسجلات، مكافئة الذات، مراجعة السجلات، وضع الاهداف والتخطيط لها، طلب العون والمساعدة الاكاديمية، التسميع والتذكير)
* وتعرفها الباحثة اجرائياً: الدرجة النهائية التي يحصل عليها الطلبة نتيجة استجابتهم لمقياس المعتمد لقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.
* المهارة: "القيام بالعمل بسرعة ودقة و إتقان"( ابو زينة، 1982، 181) .
* معالجة المعلومات: "عمليات يقوم بها العقل مثل الكمبيوتر باستقبال المعلومات ويجري عليها تعديل على شكلها ومضمونها ثم تخزينها واستدعائها في وقت الاحتياج إليها"(حسين،2005: 146).

وتشير معظم الدراسات والبحوث الى ان مهارات معالجة المعلومات تتضمن ثلاث مهارات رئيسة، هي (التلخيص، التعرف على العلاقات والأنماط الرياضية، التقويم) ,وهي على النحو الآتي:

* التلخيص: "هي القدرة على التميز بين المعلومات المهمة والمعلومات الغير المهمة في المادة المسموعة او المقرؤة، والتعرف على الافكار الرئيسة التي قد تكون مذكورة بطريقة صريحة او ضمنية، ودمجها مع بعضها البعض لتكوين مادة متكاملة"(ابو علام، 2010: 198).
* التعرف على العلاقات والأنماط الرياضية: "هي القدرة على القيام بعمليات الاستكشاف المنظم وربط الجزيئات بالكليات واستخدام النماذج والتحليل والتركيب والترتيب والتنظيم وعمليات الاستنباط المنطقي"(محمود، 2006: 201).
* التقويم لغوياً: "يعني أعطاء ثمن للشيء، فيقال قيم البضاعة أي جعل لها ثمن وقوم الشيء عدله وأصلح أعوجاجه"(بدوي، 2003: 111).
* التقويم إصطلاحاً: "العملية التي تسعى الى ما تحقق فعلا من الاهداف التربوية المرسومة بواسطة المنهج وطرائق تدريسه"(الموسوي، 2011: 106).
* التقويم: "هي وضع معايير او محكات معينة لاتخاذ قرارات وإصدار احكام بالاضافة الى مهارة التعرف على الاخطاء او كشف المغالطات"(سعادة، 2011: 136).
* تعرف الباحثة مهارة معالجة المعلومات نظريا: هي عملية عقلية يقوم بها الفرد من أجل أستنتاج الفكرة والمعلومة من خلال امكانية التعامل مع المعلومة وكيفية تنظيمها في شكل يساعد على الاسترجاع السريع.
* وتعرفها الباحثة اجرائيا: الدرجة النهائية الذي يحصل عليها الطلبة نتيجة استجابتهم لمقياس المعتمد لقياس هذه المهارات.

**خلفية نظرية/ Background Theory**

يعد التعلم المنظم ذاتيا أحد الاساليب المستخدمة للتأكد من مدى اتقان الطلبة للمعلومات المقررة عليهم وذلك لان آليات التعلم المنظم ذاتيا تساعد المتعلمين على التمييز الدقيق بين المواد التي يتم تعلمها بشكل جيد والمواد التي يتم تعلمها بشكل اقل جودة وبالتالي سوف ينظمون دراستهم بشكل اكثر فعالية وبما يؤدي في النهاية الى ارتفاع المستوى التحصيلي لديهم وهو الهدف التي تسعى المؤسسات التربوية الى تحقيقه (Rozendall,S.Minnaert,A,2003)

يتفق مجموعة من الباحثين على ان ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً التي يتبعها الطالب عند تعلمه المواد الدراسية المقررة عليه هي(ادارة وقت الدراسة، الضبط البيئي، التقويم الذاتي، مراقبة الاداء، تنظيم وتحويل المعلومات، البحث وتعلم المعلومات، الاحتفاظ بالسجلات، مكافئة الذات، مراجعة السجلات، وضع الاهداف والتخطيط لها، طلب العون والمساعدة الاكاديمية، التسميع والتذكير) ويمكن توضيحها حسب الترتيب كما يلي:

1. ادارة وقت الدراسة: الجهود التي يقوم بها الطالب بغرض تحسين عملية التعلم وتشمل وضع جدول للوقت والالتزام به ومراعاة اهمية وصعوبة المادة المتعلمة اثناء وضع الجدول بحيث يتناسب الوقت المخصص لتعلم المادة وتحديد فترات الراحة والاتزام به.
2. الضبط البيئي: الجهود التي يقوم بها الطالب من اجل تنظيم بيئة تعلمه وذلك لجعل تعلمه افضل واكثر يسر ويتم ذلك من خلال توفير مكان مناسب للتعلم بعيد عن التشتت وعن الضغوط النفسية والمشاكل الاسرية وكل ما يتشتت الانتباه.
3. التقويم الذاتي: قيام الطالب بتقويم اعمالهم للتاكد من مدى اتصاف هذه الاعمال بالجودة والاتقان.
4. مراقبة الاداء: تتبع وملاحظة الطالب لأدائه أثناء تعلمه للمواد الدراسية مع محاولة الابقاء على ثبات الاداء والتغلب على حالات تشتت الانتباه اثناء التعلم.
5. تنظيم وتحويل المعلومات: قيام الطالب باعادة ترتيب صريح او ضمني للمواد التعليمية التي يدرسها وذلك بغرض التفوق في تعلمه.
6. البحث وتعلم المعلومات: الجهود التي يبذلها الطالب بغرض الحصول على المعلومات وتعلمها ويتم ذلك من خلال مصادر التعلم كالمراجع والوثائق والبحوث وغيرها من المصادر.
7. الاحتفاظ بالسجلات: الجهود التي يبذلها الطالب بغرض تسجيل النتائج والاحداث من خلال المذكرات وتدوين الملاحظات وكتابة الافكار الرئيسة اثناء تعلمه للمادة الدراسية.
8. مكافأة الذات: يحدد الطالب بعض المكافات التي قد يحصل عليها عند انتهائه من اداء المهمة التعليمية المقرره عليه.
9. مراجعة السجلات: الجهود التي يقوم بها الطالب من خلال المراجعة المنتظمة للكتب والاختبارات وذلك لتحديد المستوى الحالي للتعلم ومقارنته بالمستوى المرجو الوصول اليه.
10. وضع الاهداف والتخطيط لها: قيام الطالب بوضع مجموعة من الاهداف التعليمية التي يسعى الى تحقيقها مع التخطيط لتحقيق هذه الاهداف وذلك من خلال تنظيم وتجهيز واستكمال الانشطة المرتبطة بتلك الاهداف.
11. طلب العون والمساعدة الاكاديمية: قيام الطالب بطلب المساعدة العلمية من المعلمين او الاقران وتتضمن تلك الستراتيجية معرفة الطالب متى وكيف يطلبها ومن الشخص المناسب الذي يطلب منه المساعدة.
12. التسميع والتذكر: قيام الطالب بترديد وتكرار المادة المتعلمة بصورة مستمرة مع محاولة تذكر واسترجاع المعلومات والمعارف والمهارات التي تم استذكارها.

(الطيب، 2012)

تسعى معالجة المعلومات الى دراسة الظواهر المعرفية وذلك بتتبع والمراحل التي يتم عن طريقها معالجة المعلومات وفق نظام معالجة يتسم بالتسلسل والتنظيم ويحاكي نظم معالجة المعلومات في الحاسوب، اي ان مايحدث من الوظائف التي يقوم بها عقل الانسان مشابه للوظائف التي تقوم بها أجهزة الحاسوب من حيث تكوين المعلومات ومعالجتها، بمعنى يشتركان بوجود مدخلات (استقبال المعلومات)، وعمليات (تنظيم وتخزين المعلومات)، ومخرجات (استرجاع المعلومات والتعامل مع العالم الخارجي) (العتوم وآخرون، 2008).

**مراحل معالجة المعلومات /stage Information Processing**

1. **استقبال وتجهيز المعلومات:** يتم استقبال المعلومات عن طريق الحواس المختلفة، وهي:الشم والرؤية والسمع واللمس..الخ. ويكون مصدر المثيرات داخلية او خارجية (Lerner,2000).
2. **الترميز:** تشير الى تحويل المعلومات والمثيرات البيئية الى تمثيلات عقلية، يتم تخزينها في الذاكرة، وتتطلب هذه العملية انتقاءً للمعلومات المراد ترميزها. ويكون من خلال ثلاثة مستويات هي: الترميز البنائي ويكون ذات مستوى سطحي من الترميز إذ يركز على الخصائص الفيزيائية للمثيرات، والترميز الصوتي وهو ذا مستوى سطحي ايضاً يركز على صوت الكلمات، وأخيراً ترميز المعنى الذي يكون على مستوى عميق من الترميز ويلاحظ ان المعلومات والخبرات المستخدمة ذات المعنى والتي تقدم بشكل منتظم ومتناسق، يكون عملية ترميزها سهلة وواضحة عند تخزينها، ومن ثم تكون سهلة الاستعمال(قطامي،1998).
3. التخزين:يشير الى عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، ففي الذاكرة الحسية يتم الاحتفاظ بالمعلومات لمدة قصيرة جداً لا تتجاوز الثانية ويتم تخزين المعلومات فيها على حالها أو صورتها الطبيعية دون أجراء أي عمليات عليها أما في الذاكرة قصيرة الأمد فيتم الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول تتراوح(30-20) ثانية بعد أن يتم ترميزها و معالجتها، وفي الذاكرة طويلة الأمد يتم الخزن للمعلومات على نحو دائم، اعتماداً على طبيعة تصنيفها وتنظيمها والمعالجات التي تنفذ عليها (الزغول ورافع،2003).
4. الاسترجاع**: “**تتمثل في البحث عن المعلومات وتحصيلها من الذاكرة واستعادتها وتتوقف فاعليتها على طريقة عرض المادة وموضوع الاستعادة وعلى ترميزها ومستوى التجهيز الذي تعالج فيه هذه المادة “(الزيات، 2006: 311).

**مهارات معالجة المعلومات/ Information Processing Skills**

بعد إطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة تبينت ان هناك مهارات لمعالجة المعلومات تمتاز بسهولة قياسها في مجال الرياضيات، والتي تم اعتمادها في مقياس مهارة معالجة المعلومات الذي تم تبنيه وهي**:**

أولا: مهارة التلخيص: “تعد وسيلة عقلية فاعلة لتحسين عملية التعلم والتعليم على كافة المستويات الدنيا والعليا، اذ ان هذه العملية تتفق مع وظيفة خزن المعلومات في الذاكرة البشرية، لان المعلومات لا تدخل الذاكرة طويلة المدى الا بعد ان يبذل المتعلم جهدا في فهمها، وتنظيمها، وربطها”(دروزة، 2004: 219).

**و**ان طريقة للقيام بعملية التلخيص يمكن درجها في النقاط الآتية:

1. قراءة النص المراد تلخيصه بإمعان وفهم.
2. البحث عن الموضوع الرئيس الذي يتكلم عنه المؤلف.
3. البحث عن النقاط البارزة والافكار العامة الرئيسة، والمهمة في الموضوع المدروس.
4. اهمال المعلومات المكررة والغير مهمة.
5. البحث عن العلاقات التي تربط بين الأفكار الرئيسة وبين االجزيئات الفرعية التي تندرج في أطارها.
6. كتابة الملخص بلغة من يقوم بعملية التلخيص.

 (دروزة، 2004)

**ثانيا: التعرف على العلاقات والانماط الرياضية:“**تمثل العلاقات والانماط الرياضية حجر الزاوية في تعليم الرياضيات وذلك لكون لغة الرياضيات تعبر عن علاقات متنوعة قد تكون في صور جمل او صيغ رمزية، مثل علاقات (التساوي، اكبر من، واقل من، التعامد، والتوازي وغيرها)”(بدوي، 2003: 70).

تم تصنيف العلاقات باعتبار أن مهارة التعرف على العلاقات والأنماط هي أحدى مهارات معالجة المعلومات الرياضية، حسب ما ورد في (صحو،2015، 54- 57) نقلا عن (جروان، 1999) وعلى النحو الآتي:

1. **العلاقات السببية والارتباطية: “**مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة هي تلك المهارة التي تستخدم لتحديد العلاقات السببية بين الأحداث المختلفة، أو أنها تلك العملية الذهنية التي تبين كيف أن شيئاً ما يكون سبباً لآخر”(دياب، 2000: 110).
2. **علاقة التناظر:** “هي ايجاد التشابه الجزئي بين مفهومين او شيئين ، والتناظر بين مجموعتين يعني المقارنة بين عناصر هاتين المجموعتين، وذلك عن طريق التعرف على العنصر من أحدى المجموعتين والذي له علاقة به (يناظره) من المجموعة الآخرى وبحسب العلاقة معينة”(الشارف، 1996: 189)
3. العلاقات الرياضية وأنماطها: “هي مهارة تفكيرية تتطلب القدرة على التعامل مع المعلومات العددية التي يتضمنها النص الرياضي من أجل اكتشاف العلاقات التي تربط بينها بالاعتماد على المعرفة رياضية”(عبد العزيز، 2009: 186).
	1. المتتاليات أو الاتساق العددي: “هي تتابع مجموعة من الكميات تدعى الحدود، بحيث تكون العلاقة ذاتها بين كل حد والذي يليه ولجميع حدود المتتالية، بحيث ان ظهور الحرف او الحدث بعد الآخر له معنى ودلالة ولم يأتي عبثاً وانما وفق علاقة محددة”(الهويدي،2010: 62).
	2. **المتقابلات العددية**: “وهي تشبه المتقابلات اللفظية من ناحية التركيب والمفهوم، تتكون مسائل المتقابلات العددية من أربعة حدود أو أكثر، إذ يرتبط فيها كل حدين متفابلين بعلاقة رياضية تتطابق مع العلاقة الرياضية التي تربط بين كل زوجين من الحدود الأخرى”(جروان، 1999: 232).
	3. **حل المشكلات الرياضية اللفظية**:هي تلك النوعية من المشكلات الرياضية التي تتطلب استخدام المعارف الرياضية التي سبق ان تعلمها، والمعلومات المكتوبة او اللفظية المقدمة لهم في موقف للوصول الى حل المشكلة، وغالبا ماتمثل المشكلات اللفظية مواقف من واقع الحياة يتم تقديمها للطلبة في صورة لفظية او مكتوبة (Staulters, 2006) .
4. **العلاقات اللفظية وأنماطها:** هي مهارة تفكيرية تتطلب استيعاب وفهم مكونات النص الرياضي من خلال الملاحظة الدقيقة للمعلومات والافكار الواردة فيه، ولهذه العلاقة أنماطا عدة منها :
	1. **علاقات بين مفاهيم الألفاظ ومعانيها ومن أشكالها**: هو استخدام قواعد المنطق للوصول الى استنتاجات من مقدمات، ومنها علاقة (الترادف، التضاد، التصنيف، وعلاقات افعل التفضيل النسبية او الترتيبية).
	2. **علاقات الأنماط في سياق ترتيبي:** وهو وضع مفاهيم او ارقام في تسلسل معين وفق معيار محدد، مثل الترتيب التنازلي او التصاعدي لمجموعة من الاعداد.
	3. **علاقة التصحيف:** وهي التي تتطلب إجراء تغيير في ترتيب حروف الكلمات او المفاهيم لتعطي معنى مختلفة.
	4. **علاقات لفظية مركبة**: هي تلك العلاقات المتضمنة نص ينطوي على مجموعة متغيرات من الافكار او الحقائق او المعلومات حول اشخاص او احداث او اشياء.

(جروان، 1999)

1. **علاقات الاشكال وانماطها:** وهي مهارة تفكيرية تنطوي على نوع من الاستدلال العقلي لاكتشاف أوجه الشبه والاختلاف او النسق العام بين مكونات مجموعة الاشكال الهندسية او الرسومات، وتعتمد على مهارات التحليل والمقارنة والتصنيف والملاحظة. وتتضمن انماط كثيرة منها:
	1. **علاقة الشكل المختلف:** وجود مجموعة من الأشكال او الرسومات التي تشترك بصفة عامة ولا تنطبق على أحدها، والمطلوب هو إكتشاف الشكل المختلف أو الشاذ**.**
	2. **علاقة الاشكال المتناوبة:** وهي سلسة من الاشكال الهندسية المرتبة بطريقة معينة المطلوب اكتشاف نمط الترتيب المتبع ليتم على اساسه اختيار الشكل الذي ينسجم معه .
	3. **علاقة مصفوفات الأشكال:** هي علاقة تتضمن مجموعة من الاشكال الهندسية المختلفة والتي تتغير مكونات كل مجموعة منها بالحذف او الاضافة وفق نمط معين تشترك به المجموعات .
	4. **علاقة الاشكال المتناظرة:** علاقة تتضمن وجود مجموعتين متقابلين في كل منهما شكلان يرتبطان بعلاقة تناظر أو تماثل.

(جروان، 1999)

**ثالثا: مهارة التقويم: “**تشير مهارة التقويم الى تقدير معقولية الافكار التي تم التوصل اليها من خلال وضع مجموعة من المحكات لاصدار الحكم والتحقق من دقة الادعاءات المقدمة”( ابو جادو، محمد، 2010، 107).

تشمل هذه المهارة:

1. **تقويم الحجج: “**ان هذه المهارة يمكن ان تجعل الطلبة قادرين على ان يتعلموا ويمارسوا التفكير المنطقي من خلال تشجيعهم على تقديم الافكار ومناقشتها وفسح المجال أمامهم لتقييم افكارهم وافكار الآخرين ليتعاملوا مع هذه الافكار او يدعموها” (ابو زينة، 2007: 49).
2. **مهارة الكشف عن المغالطات والأخطاء الرياضية**: هي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة، او غير المنطقية، او السمات غير المشتركة (اوجه الاختلاف)، او تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهام التربوية(عفانة وفتحية، 2003: 52) وتتضمن مهارتين فرعيتين:
3. مهارة الكشف عن المغالطات المنطقية: وهي عملية تفكير تهدف الى استكشاف المعرفة الجديدة استنادا الى قواعد وستراتيجيات معينة، عن طريق الاستنباط او الاستقراء، وتحديد ما يخالف من قبل الطلبة.
4. مهارة الكشف عن المغالطات الاستدلالية: وهي عملية عقلية تتضمن معالجة الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة والكشف عن المغالطات فيها، بحيث يؤي ذلك في النهاية الى استنتاجات او حل مشكلة ما.

 (سعادة، 2011)

1. **مهارة التعرف على صلة المعلومات بالمشكلة**

تعتبر هذه المهارة من المهارات المهمة للتفكير التقييمي والذي يعتبر من المكونات الاساسية للتفكير الناقد، وتتطلب هذه المهارة من الطالب القدرة على تمييز المعلومات الضروية والمفيدة والتي تكون وثيقة الصلة بالمشكلة او الموقف المطلوب من الطالب القيام بمعالجته، عن تلك المعلومات التي لا ترتبط بالمشكلة او التي لا قيمة لها في الحل، ويتم ذلك من خلال فرز المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة او الموقف ومن ثم محاولة الربط بينها للتمكن من التوصل لعلاج المشكلة او الموقف (جروان، 1999).

**دراسات سابقة/ Previous studies**

لم تجد الباحثة دراسات لمتغيرات البحث بنفس العلاقة الترابطية وبعد الاطلاع والبحث عن متغيرات البحث وجدت بعض الدراسات التي تم الافادة منها في اختيار العينة وبناء اداة البحث واستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة. ومن هذه الدراسات هي:

1. دراسة (الخضراوي، 2003): اثر استخدام ستراتيجية لتعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في معالجة المعلومات الرياضية المكتوبة. هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام ستراتيجية تعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في معالجة المعلومات الرياضية المكتوبة وتمت هذه الدراسة في مصر حيث كانت عينة البحث 50 طالب وطالبة من المرحلة الجامعية وقام الباحث ببناء اداة البحث بنفسه وضمن المنهج التجريبي وكانت نتائج البحث وجود فرق ايجابي وموافقات عالية لصالح المجموعة التجريبية.
2. دراسة(hurk,m, 2006): ستراتيجات التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بالانجاز الاكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية. هدفت الدراسة الى التعرف على العلاقة بين ستراتيجيات التعلم والانجاز الاكاديمي حيث كانت عينة البحث 165 طالب وطالبة من المرحلة الجامعية وقام الباحث ببناء اداة البحث بنفسه وضمن المنهج الوصفي وكانت نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية بين متغيرات البحث.
3. دراسة(Motah,M,2008): فاعلية استخدام ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تحسين قدرة الطلاب ذوي صعوبات التعلم على حل المشكلات الحسابية. هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية ستراتيجيات التعلم في تحسين القدرة على حل المشكلات حيث كانت عينة البحث 45 طالب وطالبة من المرحلة الاعدادية وقام الباحث ببناء اداة البحث بنفسه وضمن المنهج التجريبي وكانت نتائج البحث وجود فاعلية لستراتيجات التعلم على حل المشكلات.
4. دراسة (فدعم، 2012): اثر استخدام خطوات تعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في التواصل والترابط الرياضي، وتنمية مهارات معالجة المعلومات الرياضية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. هدفت الدراسة الى التعرف لتعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في التواصل والترابط الرياضي وتمت هذه الدراسة في العراق حيث كانت عينة البحث 60 طالبة من المرحلة المتوسطة وقامت الباحثة ببناء اداة البحث بنفسها وضمن المنهج التجريبي وكانت نتائج البحث فاعلية مهارات معالجة المعلومات في التواصل والترابط الرياضي.
5. دراسة(العايش، كنزة، 2015): التعرف على ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بدافعية التعلم. هدفت هذه الدراسة الى التعرف التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بدافعية التعلم، وتمت هذه الدراسة في الاردن حيث كانت عينة البحث 200 طالب وطالبة من المرحلة الجامعية وقام الباحث ببناء اداة البحث بنفسه وضمن المنهج الوصفي وكانت نتائج البحث توجد علاقة ارتباطية بين متغيرات البحث.
6. دراسة(صحو،2015): اثر تصميم تعليمي قائم على ستراتيجية ميردر(M.U.R.D.E.R) المعدلة لمساعدات التذكر في التحصيل ومهارات معالجة المعلومات في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي. هدفت هذه الدراسة الى تصميم تعليمي وفقا لستراتيجية ميردر لمساعدات التذكر في كل من تحصيل طالبات الرابع العلمي ومهاراتهن في معالجة المعلومات، وتمت هذه الدراسة في العراقحيث كانت عينة البحث 72 طالبة من المرحلة الاعدادية للمجموعتين وقامت الباحثة ببناء اداة البحث بنفسها وضمن المنهج التجريبي وكانت نتائج البحث فاعلية سترايجية ميدرعلى مهارات معالجة المعلومات

# منهج البحث/ Research Methodology

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته مع طبيعة متغيرات البحث، إذ إنه يهتم بجمع أوصاف دقيقة وعلمية للظاهرة المدروسة ووصف للمشكلة الحالية وتفسيرها ووضع حلول للمشكلة المطروحة. وله عدة أنماط ومنها دراسات العلاقات المتبادلة التي تشمل الدراسات الارتباطية والتي تستخدم للتعرف على نوع العلاقات القائمة بين المتغيرات(عبد الحميد، حسين ،2000).

**مجتمع البحث** / **Research Community**

* مدارس المتميزين التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ الثانية.
* طلبة الصف الرابع العلمي في مدارس المتميزين

وكما موضح في الجدول الاتي:

**جدول رقم(2)**

مجتمع البحث لمدارس المتميزين

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | المدرسة | العدد | الجنس | المجموع |
| 1 | ث. السلام للمتميزين | 182 | ذكور | 275 |
| 2 | ث.كلية بغداد  | 58 |
| 3 | ث. المصطفى  | 35 |
| 4 | ث. الكرخ الثانية | 162 | اناث | 207 |
| 5 | ث.المسرة للمتميزات | 45 |
| المجموع | 482 |

**عينة البحث/ Research Sample**

ومن أجل تحديد حجم العينة بنحوٍ دقيق تم الاسترشاد بكثير من الدراسات السابقة التي استخدمت هذا النوع من الدراسة،إذ أكدت كتب القياس والتقويم وكما اقترح بعض المتخصصين ومنهم ( (Borg&Jell,197، (gay,1980)، ((Nanually,1978 أن يكون عدد أفراد العينة في البحوث الوصفية ( 20% ) إذا كان المجتمع يتكون من بضع مئات(أحمد وفتحي ،1987). ولهذا تم اختيار عينة البحث من افراد المجتمع عدا مدرستي(كلية بغداد للبنين، المسرة للبنات) تم استبعادهم لانهم شاركوا في اختبار العينة الاستطلاعية، وعليه كان عدد الطلبة كافياً لإجراء البحث ولضمان نتائج صادقة، واصبح عدد أفراد العينة الكلي (300) طالباً وطالبة منهم (150) طالباً و (150) طالبة، ولقد مثلت العينة نسبة (62%) من المجتمع الكلي.

# العينة الاستطلاعية/ Survey sample

تم اختيار العينة الاستطلاعية بصورة عشوائية ومن أجل ايجاد الخصائص السايكومترية لاداة البحث(ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، مهارات معالجة المعلومات) ومعرفة مدى وضوح التعليمات لدى الطلبة ومعرفة مدى وضوح كل فقرة من فقرات الاختبار وحساب الزمن الذي يستغرقه تطبيق الاختبار تم اختيار مدرستي(كلية بغداد للبنين، المسرة للبنات) ليكون مجموع الطلبة(100) طالب وطالبة. وتم اختيار (27%) من الطلبة بعد ترتيب درجاتهم في جميع الاختبارات ترتيباً تنازلياً على صورة مجموعتين بواقع (27) طالباً وطالبة في كل من الفئة العليا والفئة الدنيا، وتشير(إنستازي ) بهذا الخصوص إلى أن اختيار بصورة مجموعتين متطرفتين يعد مناسباً للبحوث التربوية والنفسيةAnastasia, 1976) ).

**أداة البحث/ Search Tool**

بعد ان قامت الباحثة بالاطلاع على دراسات سابقة والاطلاع على آراء بعض الباحثين واستشارة المحكمين والمختصين في علم النفس التربوي تم إعتماد أداتي البحث من قبل الباحثة بالشكل الآتي:

**اولا/ ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً Self – Regulated Learning Strategies**

تبنت الباحثة مقياس بنترج( pintrich,1991) وهو من أشهر مقاييس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يقيس اثنتا عشر ستراتيجية للتعلم هي(ادارة وقت الدراسة، الضبط البيئي، التقويم الذاتي، مراقبة الاداء، تنظيم وتحويل المعلومات، البحث وتعلم المعلومات، الاحتفاظ بالسجلات، مكافئة الذات، مراجعة السجلات، وضع الاهداف والتخطيط لها، طلب العون والمساعدة الاكاديمية، التسميع والتذكير) يتكون من(60) عبارة تم استخدام هذا المقياس في نطاق واسع في البيئة الاجنبية ومنهم(mcwhaw,abrami,2001), (chen, 2002), (wolters,2003), (yen,2005), (anderton,2006), (wang,2007) كما قام(عزت عبد الحميد، 1999) بترجمة هذا المقياس الى البيئة المصرية.

ومن اجل ايجاد الخصائص السايكومترية للمقياس اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

1. يهدف المقياس الى قياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً التي يتبعها الطالب عند تعلمه المواد الدراسية المقررة عليه وهذه الستراتيجات هي(ادارة وقت الدراسة، الضبط البيئي، التقويم الذاتي، مراقبة الاداء، تنظيم وتحويل المعلومات، البحث وتعلم المعلومات، الاحتفاظ بالسجلات، مكافئة الذات، مراجعة السجلات، وضع الاهداف والتخطيط لها، طلب العون والمساعدة الاكاديمية، التسميع والتذكير).
2. لقد تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين في التربية وعلم النفس وطرائق تدريس الرياضيات من أجل التحقق من وجود الصدق الظاهري لمواقف المقياس من حيث: الحكم على صلاح كل فقرة من فقرات المقياس. والحكم على وضوح التعليمات ومدى تحقيقها للغرض المطلوب. وجدت الباحثة أن نسبة الاتفاق (98% ) في آراء الخبراء، ولقد أخذت الباحثة بجميع التصحيحات اللغوية التي أشار اليها الخبراء، وبهذا اصيح جاهزاً لعرضه على عينة الدراسة الاستطلاعية من أجل ايجاد الخصائص السيكومترية .
3. تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية كما وردت تفاصيلها سابقاً، وكانت التعليمات واضحة ومفهومة من جميع الطلبة بعد أن شرحت الباحثة كيفية الإجابة عن المقياس ومدى أهميته للبحث العلمي، ولقد تم إعطاء فرصه لأفراد العينة قراءة تعليمات المقياس وفهمها والاطلاع على جميع فقراته، ثم السماح لهم بطرح الأسئلة والاستفسار عن التعليمات أو عن فقرات المقياس. وكان متوسط زمن الإجابة عن المقياس (60) دقيقة. وحسب طبيعة الموضوع وبعد اخذ آراء المختصين تم تصحيح حسب طريقة ليكرت الخماسية (دائما، غالبا، احيانا، نادرا، ابدا) واعطاء درجات(5، 4، 3، 2، 1 ) حسب الترتيب الاختيارات للفقرات الايجابية والعكس للفقرات السلبية.
4. ايجاد القوة التميزية لفقرات الأداة إحصائياً: ومنها يمكن معرفة قوة الفقرة على التمييز بين المستويات العليا والمستويات الدنيا وتم اعتماد اسلوب المجموعتين المتطرفتين في حساب القوة التميزية ومن خلال مقارنة القيمة التائية المحسوبة مع القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 52 والتي مقدارها 2.001 فقد تراوحت القيم التائية المحسوبة لكل فقرة بين(2.617-2.002) ولم يستبعد أي من الفقرات لان قيمتها التائية المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية.
5. ايجاد صدق الاستبانة من خلال استخدامالصدق المعتمد على المقارنة الطرفية The Comparison of Extreme Groups اعتمدت الباحثة هذه الطريقة لسهولتها ودقتها وشيوعها، وتتلخص فكرة هذه الطريقة بترتيب نتائج الاختبار ترتيباً تصاعدياً ثم تقسم الى مجموعتين عليا (اعلى الدرجات) ودنيا (اقل الدرجات) ومن ثم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين وبمقارنة احصاءة الاختبار(t) المحسوبة وتساوي (8.11) مع قيمتها الجدولية لمستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (98) وتساوي (1.645)، وعليه يكون القرار: بما ان قيمة t المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية فعليه ان الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية لا يرجع الى المصادفة وعليه تعد الاستبانه صادقة في قياسها بمعنى الاختبار يميز بين المستويات الضعيفة والقوية، ونستنتج وجود اختلاف بين المتوسطين وعليه تقرر صدق الاختبار(القرشي، 2005).
6. ايجاد الثبات بطريقة معادلة الفاكرونباخ Gronbakh Alpha method لكونها تمثل وسيلة لاستخراج معامل الثبات، الذي يقيس الاتساق والتجانس الداخلي بين فقرات الاختبار وكانت درجة الثبات المحسوبة باستخدام معادلة الفا كرونباخ لاختبار الرياضيات العقلية هي(0.93) حيث ان التباين المشترك للاختبار(مربع معامل الثبات) هو(0.864) وبذلك يكون معامل الاغتراب=(1– التباين المشترك) فيه يساوي (0.136) اذ ان غاية مصمم الاختبار ان يزيد من قيمة التباين المشترك لتقليل معامل الاغتراب فكلما كان الثبات أكبر من (0.70) يكون معامل الاغتراب اقل من(0,50) (المعيوف،2002).
7. الصورة النهائية لاختبار: بعد ايجاد الخصائص السايكومترية (الصدق والثبات والقوة التميزية للفقرة) واجراء التعديلات المناسبة على الاستبانة اصبح جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية؛ إذ تكون من(60) فقرة وتم توضيح طريقة الاجابة من خلال اختيار الموافقة على بند واحد فقط مع الحرص على اجابة على جميع الفقرات الاستبانة.

**ثانيا/ مهارات معالجة المعلومات/**

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معالجة المعلومات ومهاراتها، تبنت الباحثة مقياس مهارة معالجة المعلومات حسب ما ورد في دراسة(صحو، 2015) لانه طبق على البيئة العراقيية وعلى طالبات الصف الرابع العلمي لمحافظة بغداد، وتكون المقياس من المهارات الرئيسة الآتية هي:

* **مهارة التلخيص**
* **مهارة التعرف على العلاقات والأنماط الرياضية:** وتضم المهارات الفرعية الآتية: (العلاقات السببية والارتباطية، علاقة التناظر، العلاقات الرياضية وأنماطها، والعلاقات اللفظية وأنماطها، علاقات الإشكال وأنماطها).
* **مهارة التقويم:** وتضم المهارات الفرعية الآتية: (تقويم الحجج، الكشف عن المغالطات والأخطاء الرياضية، التعرف على صلة المعلومات بالمشكلة).

ومن اجل الحصول على صدق الظاهري للاختبار والحكم على صلاحية كل فقرة في والحكم على منطقيتها وملاءمتها لمستوى طلبة عينة البحث تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، وفي ضوء ملاحظاتهم وبنسبة اتفاق 96% تم إجراء بعض التعديلات على صياغة البعض منها، وبذلك اصبح الاختبار جاهزاً لتطبيقه. ولكون المقياس حديث البناء ولم يمر عليه سوا ثلاث سنوات فلا يعد هناك حاجة الى ايجاد الخصائص السايكومترية له حسب راي الخبراء والمختصين في القياس والتقويم. وتكون المقياس من (79) فقرة موزعة على المهارات الثلاث لمعالجة المعلومات بواقع (8) فقرات لمهارة التلخيص و(46) فقرة لمهارة التعرف على العلاقات والانماط الرياضية و(25) فقرة لمهارة التقويم، وقد صيغت بعض فقرات الاختبار من نوع المقالي والموضوعي وكما هو موضح بالجدول الاتي:

 **جدول(3)**

 مقياس مهارات معالجة المعلومات

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | المهارة الرئيسة | المهارات الفرعية | عدد الفقرات للفرع | عدد الفقرات الكلية | نوع الفقرة | الدرجة |
| 1 | التلخيص |  |  | 8 | مقالية | 48 |
| 2 | التعرف على العلاقات والانماط الرياضية | 1.العلاقات السببية والارتباطية | 8 | 46 | موضوعية ومقالية | 56 |
| 2.علاقات التناظر | 6 |
| 3.العلاقة الرياضية وانماطها | 1.المتتالية والاتساق العددي | 2 |
| 2.المتقابلات العددية | 1 |
| 3.حل المشكلات اللفظية | 5 |
| 4.العلاقات اللفظية وانماطها | 1. بين المفاهيم ومعانيها | 14 |
| 2.انماط في سياق ترتيبي | 1 |
| 3.تصحيف | 2 |
| 4.علاقة لفظية مركبة | 1 |
| 5.علاقة الاشكال وانماطها | 1.اشكال مختلفة | 2 |
| 2.اشكال متناوب | 2 |
| 3.مصفوفة اشكال | 2 |
| 3 | التقويم | 25 | موضوعية ومقالية | 40 |
| المجموع | 79 | 144 |

**تطبيق التجربة/Apply the Experiment**

تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017 – 2018 على عينة البحث المتمثلة من طلبة مدارس المتميزين التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ الثانية.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الجنس | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية |
| محسوبة | جدولية |
| طالبات | 150 | 66,16 | 16,89 | 298 | 4,40 | 1,65 |
| طلاب | 150 | 57,50 | 14,24 |

**الوسائل الإحصائية/** معادلة الثبات الفا كرومباخ، t- test ، معامل الارتباط

**عرض النتائج /View results**

بعد ان تم معالجة البيانات الناتجة من تطبيق الاستبانة على عينة البحث بدأت الباحثة التحقق من فرضيات البحث وكما يلي:

**الفرضية الاولى/** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الرابع علمي بالنسبة لمتغير الجنس.

**جدول (4 )**

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بالنسبة لمتغير الجنس.

من ملاحظة الجدول(4) نجد أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي للطالبات والمتوسط الحسابي للطلاب بالنسبة الى ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وكذلك هناك فرق في الانحراف المعياري. ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ أظهرت نتائج الاختبار التائي(t-test) إن قيمة (t) المحسوبة(4.40) وهي أعلى من قيمة(t) الجدولية التي تساوي (1,65) عند مستوى الدلالة(0,05 ) ودرجة حرية (298 )، وهذا يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح الطالبات، وعليه ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

**الفرضية الثانية/** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مهارات معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي بالنسبة لمتغير الجنس.

**جدول (5 )**

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمهارات معالجة المعلومات بالنسبة الى متغير الجنس

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الجنس | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية |
| المحسوبة | الجدولية |
| طالبات | 150 | 48,47 | 12,32 | 298 | 4,64 | 1,65 |
| طلاب | 150 | 41,72 | 10,75 |

من ملاحظة الجدول(5) نجد أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي للطالبات والطلاب بالنسبة الى مهارات معالجة المعلومات وكذلك في الانحراف المعياري، ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ أظهرت النتائج اإن قيمة(t) المحسوبة (4.64) وهي أعلى من قيمة(t) الجدولية التي تساوي(1,65) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة حرية (298)، وهذا يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح الطالبات، وعليه ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

ونظراً لاختلاف عدد فقرات كل من مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات تم تعديل جداول المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لدرجات الطلبة عن كل مقياس وذلك بقسمة درجات كل مقياس على عدد فقراته كما موضح في الجدول رقم (6)الآتي:

**جدول (6)**

**المتوسطات الحسابية المعدلة والانحراف المعياري المعدل**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المقياس | الجنس | x | s | عتبة القطع |
| ستراتيجيات التعلم  | طلاب | 0,96 | 0,28 | 0,50 |
| طالبات | 0.98 | 0,24 |
| طلبة | 0.97 | 0,21 |
| ومهارات معالجة المعلومات | طلاب | 0,53 | 0,14 | 0,50 |
| طالبات | 0.80 | 0,56 |
| طلبة | 0.70 | 0,13 |

وباعتماد قيم المتوسطات في الجداول المعدلة تمت مقارنتها بعتبة القطع التي تم تحديدها بالاستعانة بالدراسات السابقة التي تناولت هذا النوع من المقاييس مثل دراسة (المخلوف، 1994)، و(الشرع،1999 )، و(العديني ،2003) ووفقاً لآراء بعض الخبراء المختصين، إذ تم تحديد عتبة القطع بالنسبة الى ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات وتساوي (0,50 ) فأكثر.وعليه نلاحظ ان:

1. درجات طلبة الصف الرابع العلمي الذين حصلوا عليها من إجاباتهم على مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا تجاوزت عتبة القطع المحددة.
2. درجات طلبة الصف الرابع العلمي الذين حصلوا عليها من إجاباتهم على مقياس مهارات معالجة المعلومات تجاوزت عتبة القطع المحددة.
3. امتلاك الطلبة ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بصورة أفضل من مهارة معالجة المعلومات، إذ بلغ المتوسط الحسابي المعدل ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا (0.97 ) في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل مهارة معالجة المعلومات (0,57 )
4. امتلاك الطالبات مهارة معالجة المعلومات بصورة أفضل من الطلاب ،إذ بلغ المعدل الحسابي المعدل للطالبات (0.80 ) في حين بلغ المعدل الحسابي للطلاب (0,53 ).
5. امتلاك الطالبات ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بصورة أفضل من الطلاب ،إذ بلغ المعدل الحسابي المعدل للطالبات(0.98) في حين بلغ المعدل الحسابي للطلاب (0,96 )

**الفرضية الثالثة/** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ودرجات معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي.

**جدول (7)**

 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لستراتيجيات التعلم المنظم ومهارات معالجة المعلومات لدى طلبة

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المقياس | العدد | X | S | d | T |
| المحسوبة | الجدولية |
| ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا | 300 | 0.97 | 0.21 | 298 | 2.98 | 1,64 |
| مهارات معالجة المعلومات | 300 | 0.70 | 0.13 |

من ملاحظة الجدول(7) نجد أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي للطلبة في مقياس التعلم المنظم ذاتيا والمتوسط الحسابي للطلبة في مقياس مهارات معالجة المعلومات وكذلك هناك فرق في الانحراف المعياري، ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ أظهرت نتائج الاختبار إن قيمة (t) المحسوبة (2.98) وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية التي تساوي(1,65) عند مستوى الدلالة (0,05 ) ودرجة حرية (298 ) وهذا يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وعليه ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

**الفرضية الرابعة/** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات لدى طالبات الصف الرابع علمي.

 جدول (8)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات لدى الطالبات

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المقياس | العدد | x | s | درجة الحرية | T |
| المحسوبة | الجدولية |
| ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا | 150 | 0.98 | 0.28 | 149 | 5,99 | 1,645 |
| مهارات معالجة المعلومات | 150 | 0.80 | 0.56 |

من ملاحظة الجدول(8) نجد أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي للطالبات بالنسبة الى مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومقياس مهارات معالجة المعلومات، ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ أظهرت نتائج الاختبار التائي(t-test) إن قيمة(t) المحسوبة(5,99) وهي أعلى من قيمة(t) الجدولية التي تساوي(1,65) عند مستوى الدلالة(0,05) ودرجة حرية (149)، وهذا يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وعليه ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المقياس | العدد | X | S | درجة الحرية | T |
| المحسوبة | الجدولية |
| ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا | 150 | 0.96 | 0.29 | 149 | 4.18 | 1,645 |
| مهارات معالجة المعلومات | 150 | 0.53 | 0.14 |

**الفرضية الخامسة/** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومعالجة المعلومات لدى طلاب الصف الرابع علمي.

**جدول (9)**

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات لدى الطلاب

من ملاحظة الجدول(9) نجد أن هناك فرقاً بين المتوسط الحسابي للطلاب بالنسبة الى مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومقياس مهارات معالجة المعلومات، وكذلك هناك فرق في الانحراف المعياري، ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ أظهرت نتائج الاختبار التائي(t-test) إن قيمة (t) المحسوبة(4.18) وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية التي تساوي(1,65) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة حرية(149)، وهذا يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لصالح ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، وعليه ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

ومن أجل تحديد نوعية العلاقة وقوتها بين الذين يمتلكون مهارات معالجة المعلومات وبين ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وكذلك قياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات لدى طلبة الصف الرابع علمي قامت الباحثة بالآتي:

* لمعرفة نوعية العلاقة بين متغيرين يكون من خلال الفرضية الصفرية :

لاتوجد علاقة ارتباطية بين درجات طلبة الصف الرابع علمي في مدارس المتميزين على مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات المعد عند مستوى دلالة (0,05).

ولتحقق من هذه الفرضية تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات الطلبة على مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارات معالجة المعلومات فوجد انه يساوي(0,22) ويمكن عدها علاقة ارتباطية موجبة ضعيفة بين ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارات معالجة المعلومات، إذ ذكر(البياتي،2008) إذا كان معامل الارتباط أقل من(0,25) تكون العلاقة ضعيفة أما إذا كانت بين(0,25 – 0,49) فتكون معتدلة وإذا كانت(0,50 – 0,75 ) تكون قوية اما إذا كانت أعلى من ( 0,75 ) تكون قوية جداً. وكما موضح في الجدول (10)

**جدول (10 )**

العلاقة بين مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات معالجة المعلومات لدى الطلبة

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المقياس | العدد | درجة الحرية | المتوسط الحسابي | معامل الارتباط | مربع معامل الارتباط | نوع العلاقة |
| ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا | 300 | 298 | 24.6 | 0,22 | 0,05 | موجبة ضعيفة |
| مهارات معالجة المعلومات | 300 | 30.81 |

ولقياس دلالة الارتباط استخدم الاختبار التائي الخاص بمعامل الارتباط وكانت قيمت(t) المحسوبة تساوي (16,29) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية(1.65) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة أي انه توجد علاقة ارتباطية.

**تفسير النتائج Results** **Explanation**

1. تفوق الطالبات الصف الرابع العلمي لمدارس المتميزين في مقياس ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا على الطلاب قد يعود السبب الى ما تحتويه الستراتيجيات من تنوع مثل تنظيم الوقت، الضبط البيئي والتقويم الذاتي والاحتفاظ بالسجلات ومراجعتها وهذا ما يتناسب مع الطالبات.
2. تفوق الطالبات الصف الرابع العلمي لمدارس المتميزين في مقياس مهارات معالجة المعلومات على الطلاب قد يعود السبب لما تحتويه من مهارة التلخيص وربط العلاقات والتقويم . كما قد يعود السبب الى الطريقة المتبعة في دراسة الطالبات واستخدام مبدأ التلخيص للمعلومة واحيانا التقويم الذاتي وهذ يتفق مع دراسة (الخضراوي،2003) حيث اثبتت ان هناك اثر لاستخدام ستراتيجية تعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في معالجة المعلومات الرياضية المكتوبة.
3. امتلاك الطلبة(طالبات، طلاب) لسترايجيات التعلم المنظم ذاتيا بشكل أفضل من امتلاكهم لمهارة معالجة المعلومات قد يعود السبب الى طبيعة المواد الدراسية التي تظم معلومات جاهزة او روتينية بالاضافة الى اختلاف طرائق التدريس المتبعة واساليب المدرسين وكذلك اساليب التقويم.
4. يمكن عدّ العلاقة ارتباطية موجبة ضعيفة بين ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومهارات معالجة المعلومات لخصوصية كل متغير. وقد يعود وجود الارتباط الضعيف الى إشتراك مهارة التقويم عند كليهما.

**التوصيات / Recommendations**

1. من نتائج الدراسة يفضل التنوع في استخدام ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومزاوجتها مع طرائق التدريس الحديثة المستعملة في مدارس المتميزين.
2. على الرغم من وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بين مهارة معالجة المعلومات وستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا يجعلنا نحاول تعزيز وتأكد على ضرورة التوعية للطلاب بالاستفادة من مهارات(التلخيص والتقويم والعلاقات) في استخدام بعض من ستراتيجات التعلم مثل(ادارة الوقت، والتقويم الذاتي، وطلب العون الاكاديمي وغيرها).
3. حث المدرسين على الافادة من الستراتيجيات التي تواكب الحداثة و تعريف الطلبة بها من اجل الحصول على فائدة قصوى اثناء التعلم الذاتي.
4. اتضح من الاطار النظري للبحث الحالي اهمية ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تحقيق التعلم المستمر للطلبة لذلك يتوجب علينا اكساب الطلبة وتدريبهم بصفة عامة على استخدام هذه الستراتيجياات من اجل رفع مستوى تحصيلهم.

**المقترحات/ Proposals**

1. ضرورة التركيز على البحوث العلمية التي تتهتم بموضوع التعلم المنظم ذاتيا لدى المراحل الدراسية المختلفة.
2. تحضير دورات تثقيفية لاولياء امور التلاميذ حول امكانية التعلم الذاتيللطالبوتشجيعهم على ذلك.
3. تكثيف التواصل بين ادارات المدارس وبين اولياء الامور التلاميذ.
4. عرض هذا البحث على المختصين في وزارة التربية العراقية للافادة منه في بناء منهج مدارس المتميزين.

**المصادر/ References**

* ابو جادو، صالح، ومحمد بكر نوفل(2010): "**تعليم التفكير-النظرية والتطبيق**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط3، عمان.
* ابو زينة، فريد، وعبدالله عبابنة (2007:**مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى**، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان.
* أبوزينة، فريد كامل:1982 **، الرياضيات مناهجها وإصول تدريسها** ، مكتبة الفلاح ،عمان ط 1.
* ابوعلام، رجاء محمود(2010): **التعلم أسسه وتطبيقاته**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
* أحمد سليمان عودة ، فتحي حسن ملكاوي :1987 ، **أساسيات البحث العلمي في التربية ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته**، مكتبة المنار، الاردن.
* بدوي،رمضان مسعد(2003): **استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات**،دار الفكر للطباعة والننشر، عمان.
* البياتي،عبد الجبار توفيق،(2008)،الاحصاء وتطبيقاته ، اثراء للنشر والتوزيع، عمان.
* جروان، فتحي(1999): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط1، دار الكتاب الجامعي ،عمان.
* حسين، محمد عبد الهادي(2005): **الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة بمرحلة الطفولة المبكرة،** ط1، دار الفكر الطباعة والنشر، عمان.
* خضراوي، زين العابدين شحاته(2003): **معالجة المعلومات الرياضية المكتوبة لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية بسوهاج،** مجلة التربوية كلية التربية بسوهاج، ع8.
* دروزة، أفنان نظير (2004): **اساسيات في علم النفس التربوي-استراتيجيات الادراك ومنشطاتها كاساس التصميم البحوث (دراسات وبحوث تطبيقية)**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
* دياب، سهيل رزق(2000): **تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات**، نسخة الكترونية.
* رشوان، ربيع عبد، 2007، **توجهات التعلم في تاثير سمات الشخصية باستخدام النمذجة البنائية**، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، مجلد(7) العدد(57) ص 81-178.
* الزغول، عماد عبد الرحيم ورافع، النصير الزغول(2003): **علم النفس المعرفي**، ط1، دار الشروق، عمان.
* الزيات، فتحي مصطفى (2006): **الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات**، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة.
* الزيات، فتحي مصطفى(1996):**سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي**، ط1، دار النشر للجامعات.
* سعادة، جودت احمد (2011): **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**، ط5، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان.
* الشارف،احمد العريفي(1996): **المدخل لتدريس الرياضيات**، الجامعة المفتوحة، طرابلس.
* الشرع ، رياض فاخر :1999 ، قياس **مستويات التفكير لطلبة مراحل التفكير العام في الهندسة** ، جامعة بغداد ،ابن الهيثم، رسالة ماجستير غير منشورة.
* صحو، **سهاد عبد النبي سلمان** ، 2015:**اثر تصميم تعليمي قائم على ستراتيجية ميردر"M.U.R.D.E.R" المعدلة لمساعدات التذكر في التحصيل ومهارات معالجة المعلومات في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي**)، كلية التربية للعلوم الصرفة، إبن الهيثم / جامعة بغداد اطروحة دكتوراه غير منشوره.
* الطيب، عصام علي،2012، ستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا مدخل معاصر للتعلم من اجل الاتقان،القاهرة، عالم الكتب.
* العايش،اسيا، مرغني، كنزة،2015، التعلم المنظم ذاتيا وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى الطالب الجامعي، علوم تربية، جامعة الوادي، رسالة ماجستير غير منشورة.
* عبد الحميد ،اخلاص محمد،حسين،مصطفى(2000): **طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية**، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
* عبد الفتاح، فوقية (2005): **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
* عبدالعزيز، سعيد(2009): **تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية**، ط1 –اصدار الاول، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
* العتوم، عدنان يوسف وآخرون(2008): **علم النفس االتربوي، النظرية والتطبيق**، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان.
* العديني ، عبده غالب :2003 ، **التفكير الرياضي وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة كليات التربية ،قسم الرياضيات**، جامعة بغداد، كلية ابن الهيثم، إطروحة دكتوراه غير منشورة.
* عفانة، عزو إسماعيل وفتحية اللولو (2003): **مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة**، مجلة التربية العلمية، المجلد الخامس، العدد الاول، كلية التربية، جامعة عين شمس.
* فدعم، أسماء عريبي(2012): **أثر تعليم مهارات معالجة المعلومات الرياضية في التواصل والترابط الرياضي وتنمية معالجة المعلومات الرياضية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط**، اطروحة دكتوراه غير منشوراه، كلية التربية- ابن الهيثم/ جامعة بغداد.
* القرشي،احسان كاظم شريف،(2005)،**الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلمية في الاختبارات التحصيلية** ،بغداد .
* قطامي، يوسف(1998): **سيكولوجيا التعلم والتعليم الصفي**، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، عمان.
* ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ(2013): **استراتيجيات التعلم والتعليم**، ط1، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع، عمان.
* محمود، صلاح الدين عرفة(2006): **تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه،** مكتب العلا، مصر.
* المخلوف ، لطفي عمارة:1994 ، **مستويات التفكير الهندسي لدى طلبة المعلمين طبقاً لمستويات فان هيل** ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ،ع 26 .
* المعيوف ،رافد بحر احمد (2002)،**اثر ستراتيجية اتقان التعلم باستخدام الحاسوب تقنية علاجية في تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الابداعي** ، جامعة بغداد ، كلية تربية ابن الهيثم ،اطروحة دكتوراه غير منشورة .
* الموسوي،محمد علي حبيب(2011)،**المناهج الدراسية ،المفهوم ،الابعاد ،المعالجات** ،ط1، بيروت، مكتبة البصائر.
* الهويدي، زيد(2010): **اساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات**، دار الكتاب الجامعي– العين للنشر، الامارات.

**The Foreign References المصادرالأجنبية**

* Anastasi.A.1976: **psychological testing**, New York, Washington.
* Anderton,B.(2006).**using the online course to promote self- regulated learning strategies in preserves teachers. Journal of interactive online learning**.5 (2). 156-177.
* Chen, C. (2002).**self- regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. Information technology, learning and performance journal**, 20(1), 11-25.
* Hurk,M.(2006).**the relation between self-regulated strategies and individual study time, prepared participation and achievement in a problem – based curriculum active learning in higher education** ,7(2),155-169.
* Lerner, J.W. (2000).**Learning disabilities theories diagnosis and teaching strategies,** (8 thed). New York: by Houghton Mifflin Company Boston
* McWhaw, K.&Abrami,P.(2001).**student goal orientation and interest: effects on students use of self- regulated learning strategies. Contemporary educational psychology,** 26,311-329.
* Motah,M.(2008).**the influence of intelligences and personality on the use of soft skill in research projects among final year university students: A case study, presented on the processing of the informing science and IT education conference** ,Mauritius – available on [www.mmotah](http://www.mmotah).
* Rozendall, S.minnaert, A. & boekaests,M.(2003). **Motivation and self-regulated learning in secondary vocational education information processing type and gender difference learning and individual differenm**, 13(273-289).
* Staulters, M., L. (2006): **A Universal design for learning mathematics: Reducing barriers to solving word problems**. Ph.D. dissertation, State University of New York at Albany, United States, New York. Retrieved November 5, 2009, from Dissertations & Theses: **Full Text (Publication No. AAT3233292).**
* Wang,C,LO,Y.Xu,Y,Wang,Y.&Porfeli, E,(2007),**constructing the search for a job in academic from the perspectives of self- regulated learning strategies and social cognitive career theory. Journal of vocational behavio**r, 70(574-589).
* Wolters,C.(2003).**understanding procrastination from a self- regulated learning perspective. Journal of educational psychology**,95(1),179-187.
* Yen, M. & Furnham. A. (2005).**sex differences in self- estimation of multiple intelligences among Hong Kong Chinese adolescents high ability studies**,16 (2), 187- 199.

**واخيرا أقول**

**ان كنت قد أصبت فلله الحمد**

**وان كنت قد أخطأت فحسبي اني حاولت**