



**فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً فى تنمية مهارات
كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة
الإعدادية**

إعداد

أ . د / فريال عبده أبوستة

أ/شيماء سمير أنور حميدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

معيدة بقسم المناهج وطرق تدريس

المجلة العلمية - جامعة دمياط

العدد ٧١ يوليو ٢٠١٦

أ.د/ فريال عبده أبو

فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة

سته

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أ/ شيماء سمير أنور

المستخلص

العنوان : فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

هدف البحث إلى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ، وتكونت عينة البحث من (٩٠) تلميذة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بمدرسة كفر سعد الإعدادية بنات حيث كان عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (٥٠) تلميذة وعدد تلاميذ المجموعة الضابطة (٤٠) تلميذة ، واشتملت أدوات ومواد البحث على اختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى ، اختبار تحصيل فى الهندسة ، دليل المعلم ، كتاب التلميذ . وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ، حيث اتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح التطبيق البعدى ، كما اتضح وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى ، وكذلك وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية : استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا ، مهارات كتابة البرهان الرياضى ، التحصيل الرياضى ، المرحلة الإعدادية .

Abstract

Title: The effectiveness of self-Regulated learning strategies in developing Preparatory Stage pupils' mathematical Proof writing skills and achievement .

The research aims to develop mathematical Proof writing skills and achievement of the second - grade Preparatory school pupils . The research sample consists of 90 pupils from Kafr Saad Preparatory School For Girls . The experimental group consisted of 50 pupils and the control group consisted of 40 pupils . The instruments of the research included a mathematical Proof writing skills test , an achievement test in Geometry , a teacher guide , a Student Book .The results revealed the effectiveness of self - Regulated learning strategies in developing second - grade Preparatory school pupils' mathematical Proof writing skills and achievement . Moreover , there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group pupils in the pre – post applications of the mathematical Proof writing skills test in favor of the post - application . There was also a statistically significant difference between the mean scores of the experimental and control group pupils in the post application of the mathematical proof writing skills test in favor of the experimental group pupils . In addition , there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group pupils in the pre - post applications of the mathematical achievement test in favor of the post - application . furthermore, there was a statistically significant difference between the mean scores of the experimental and control groups in the post application of mathematical achievement test in favor of the experimental group .

key words : Self-Regulated Learning Strategies , Mathematical Proof Writing Skills , Mathematical Achievement , Preparatory Stage .

مقدمة :

يشهد العالم اليوم كثير من التطورات العلمية والتكنولوجية والمعرفية والتعليمية مما أدى إلى ضرورة مواكبة هذه التطورات ولن نواكب التطورات التعليمية إلا بإعادة النظر فى مناهجنا وأساليب التدريس المتبعة فى مدارسنا وكذلك تحول دور المعلم من الملحق للمرشد والميسر والموجه وأن يصبح التلميذ محور العملية التعليمية ويعتمد على نفسه فى اكتسابه للحقائق والمعلومات وهذا مادعت إليه التربية الحديثة واتباع طرق واستراتيجيات حديثة .

وتعتبر الرياضيات ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة ، فكلها تعتمد على الرياضيات بطريق أو بآخر . وليس هناك علم ، أو فن أو تخصص إلا وكانت الرياضيات مفتاحاً له ، وأن ضبط وإتقان أى علم أو فن آخر يرتبط بدرجة كبيرة بحجم الرياضيات التى ينتقع بها . (إسماعيل الصادق ، ٢٠٠٤ ، ص ١٦٩)

حيث يواجه تعليم الرياضيات فى الحلقة الثانية من التعليم الأساسى العديد من الصعوبات لعل من أبرزها عدم قدرة التلميذ على البرهنة الرياضية والتى تمثل أساساً لتعلم الرياضيات المتقدمة لذا نتيجة الأبحاث العلمية فى مجال التربية إلى إيجاد أفضل الطرق والأساليب بأكبر كفاءة ممكنة للحصول على أفضل النتائج . (وائل متولى ، ٢٠٠٢)

كما يعد مفهوم البرهان الرياضى أحد المفاهيم الأساسية التى يعتمد عليها تدريس مختلف فروع الرياضيات بصفة عامة ، لذلك تنمية مفهوم البرهان الرياضى يعد أحد الأهداف التربوية الرئيسة من أهداف تدريس الرياضيات التى يجب التأكيد عليها فى كافة المراحل التعليمية حيث يمثل البرهان أساساً قوياً لتعلم الرياضيات التقدمية ودعامة أساسية فى بناء وتطوير المعرفة عامة والمعرفة الرياضية خاصة وأداة للتفكير السليم والدقيق . (علاء الدين متولى ، ٢٠٠٦ ، ص ص ١٧١-١٧٢)

وقد اتفق العديد من الباحثين التربويين على أهمية التعلم مدى الحياة لمواكبة عصر العولمة والانفجار العلمى ، وفى سبيل ذلك طرحوا العديد من الصيغ والتصورات التى تساعد على التعلم مدى الحياة ومنها "التعلم المنظم ذاتيا " وذلك لتركيزه على

البرهان الرياضي والتحصيل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور
شخصية التلميذ بوصفه مشارك نشط وفعال في عملية التعلم . (جيهان خليفة ،
٢٠٠٦ ، ص ٣)

كذلك التعلم المنظم ذاتياً مكوناً مهماً في سلوك حل المشكلات والمهام التي تتطلب الاستنتاج نظراً لأن التعلم المنظم ذاتياً يؤدي دوراً كبيراً في تكامل المعرفة واكتساب المهارات ويظهر التنظيم الذاتي في عمليات تحليل المهام ووضع الأهداف واختيار الاستراتيجيات والمعالجة الفعالة ومراجعة مدي فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة (المختارة ذاتياً). وإعادة صياغة المشكلات المطروحة ،وتذكر الحلول الصحيحة لذا فإن ما يعرفه التلميذ بالفعل وخبراته السابقة عن كيفية حدوث التعليم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة مهارات التعلم المنظم ذاتياً . (عبد المنعم الدردير ، جابر عبد الله ، ٢٠٠٥ ، ص ١١٧)

كما يعد التحصيل الدراسي من أهم المتغيرات التي ركزت عليها دراسات التعلم المنظم ذاتياً؛ حيث يتوجه الانتباه في الدراسات الحديثة إلى فهمٍ أعمق للكفايات والاستراتيجيات ذات الصلة والتي تنعكس آثارها الإيجابية على التحصيل الدراسي، ويشكل التعلم المنظم ذاتياً بعداً مهماً في دراسة التحصيل الدراسي، و يركّز اهتمام نظرية التعلم المنظم ذاتياً على كيف يمكن للتلميذ وبشكل شخصي أن يثير وينتبه ويقوم بممارسات تعليمية أثناء تعلمه. (إبراهيم الحسينان ، ٢٠١٠)

فهدفت دراسة باسم حسن (٢٠١٤) توجيه نظر القائمين على العلمية التربوية بصفة عامة والمعلمين بصفة خاصة إلى أهمية استخدام مهارات التعلم المنظم ذاتياً في التحصيل الدراسي والأداء الأكاديمي للتلاميذ وخاصة في المقررات الأكثر صعوبة لهم. وهدفت دراسة (Fadlelmula,Cakiroglu,&Sungur,2013) إلى الكشف عن العلاقة بين المعتقدات الدافعية للتلاميذ (الاتجاه نحو الهدف ، ادراك الفصل بنية الهدف ، الكفاءة الذاتية) واستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً (التفصيل ، التنظيم، استراتيجيات التنظيم الذاتي لما وراء المعرفة) والتحصيل في الرياضيات وكان المشاركون ١٠١٩، تلاميذ الصف السابع، المسجلين في المدارس الابتدائية العامة في

أنقرة، تركيا وتوصلت النتائج الى ارتباط الكفاءة الذاتية مع أهداف الإنجاز، واستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا، والتحصيل الرياضي.

كذلك هدفت دراسة مسعد أبو العلا (٢٠٠٣) إلى معرفة الفروق بين الطلاب ذوى التحصيل المرتفع والمنخفض فى كل من استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وتوجهات الأهداف ، وقد اشتملت العينة على (١٢٠) طالبا بالفرقة الثالثة فى التخصصات العلمية والأدبية المختلفة بكلية التربية بصحار بسطنة عمان ، وقد اشارت النتائج الى وجود فروق داله احصائية بين الطلاب ذوى التحصيل المرتفع والمنخفض فى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا التالية: الاسهاب، التنظيم، ما وراء المعرفة، تنظيم بيئة الدراسة والوقت، وتنظيم الوقت ، وذلك لمصلحة الطلاب ذوى التحصيل المرتفع.

حيث يتميز التلاميذ الذين يوظفون استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا بأنهم أكثر تفوقًا فى التحصيل الدراسى فى المواد المختلفة عن غيرهم ممن لا يستخدمون هذه الاستراتيجيات. (Ruban et al , 2003 ؛ Kosnin, 2007 ؛ عبد الرؤوف السواح ، ٢٠٠٧ ، ص٥٦ ؛ Hong, & Park, 2012)

مشكلة البحث :

يمكن صياغة المشكلة في السؤال الرئيس التالى :

ما فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟
ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية :

- ١- ما التصور المقترح لوحدين قائمتين على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ؟
- ٢- ما التصور المقترح لوحدين قائمتين على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية التحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ؟
- ٣- ما فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ؟

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أ/ شيماء سمير أنور

٤- مفاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية التحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١- تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى .

٢- التعرف على المردود التعليمى لاستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تدريس وحدتين فى الهندسة فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى .

٣- التعرف على المردود التعليمى لاستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تدريس وحدتين فى الهندسة فى تنمية التحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى .

أهمية البحث :

١- تكوين شخصية فكرية متطورة لدى التلميذ ورفع مستواه فتعلم البرهان الرياضى يكون لدى التلميذ قدرات وإمكانات فكرية تساعده على مواجهة المشاكل وإيجاد حلول خلاقه

٢- استخدام المعلم طرق واستراتيجيات غير تقليدية لتدريس مادة الهندسة بالمرحلة الإعدادية .

٣- قد يفيد البحث فى فتح المجال لدراسات بحثية مستقبلية جديدة فى استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تدريس جميع المواد .

مصطلحات البحث :

تعرف الباحثان استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا اجرائيًا بأنها العمليات التي تؤدي إلى اكتساب المهارات والمعلومات ومنها : استراتيجية التذكر ، التسميع ، وضع

الأهداف ،التخطيط ،التنظيم، التفصيل ، تعلم الأقران ، طلب العون الأكاديمي ، التقييم الذاتي .

كما تعرف الباحثان مهارات كتابة البرهان اجرائياً بأنها قدرة التلميذ على كتابة خطوات البرهان بصورة متسلسلة وواضحة معللاً سبب كل خطوة أو استنتاج يصل إليه.

وتعرف الباحثتان أيضاً التحصيل الرياضى اجرائياً بأنه مقدار ما يكتسبه التلميذ من معارف ومهارات فى مقرر الرياضيات ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها فى الاختبار.

حدود البحث :

سوف تقتصر الدراسة الحالية على مايلي :

- ١- وحدتى (متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين) من كتاب الرياضيات فرع الهندسة ،الفصل الدراسى الأول ٢٠١٦ م .
- ٢- بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وهم :التذكر ، التسميع ، وضع الأهداف ،التخطيط ،التنظيم، التفصيل ، تعلم الأقران ، طلب العون الأكاديمي ، التقييم الذاتي.

- ٣- اختيار مجموعة عشوائية من تلاميذ الصف الثانى الأعدادى بإحدى مدارس محافظة دمياط (مدرسة كفر سعد الإعدادية بنات بإدارة كفر سعد التعليمية) .

الإطار النظرى والدراسات السابقة للبحث :

التعلم المنظم ذاتياً هو عمليات التوجيه الذاتية والمعتقدات الذاتية التي تمكن التلاميذ لتحويل القدرات العقلية، مثل الكفاءة اللفظية، إلى مهارة الأداء الأكاديمي، وهو عمليات نشطة متكررة يستخدمها التلاميذ لاكتساب المهارات الأكاديمية، مثل : تحديد الأهداف، واختيار ونشر الاستراتيجيات، والمراقبة الذاتية الفعالة. (Zimmerman, 2008, p. 166)

ويعرف التعلم المنظم ذاتياً علي أنه عملية بنائية نشطة وفعالة يحدد من خلالها التلاميذ أهدافهم المرجوة من التعليم ويحاولون مراقبة وتنظيم والتحكم في معرفتهم ودافعيتهم وسلوكهم المشكل من خلال أهدافهم والخصائص السياقية للبيئة ،وهذه

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور

الأنشطة التنظيمية يمكن أن تتخلل العلاقة بين الأفراد والسياق وتحصيلهم النهائي. (Schunk , 2005 ,p. 173؛ ربيع رشوان ، ٢٠٠٦ ، ص ٦ ؛ رعد رزوقى ، سهى

عبد الحليم ، ٢٠١٥ ، ص ١٧١)

كذلك يعمل التعلم المنظم ذاتيًا على معالجة المعلومات وتنظيمها وكيفية استرجاعها وفهمها من خلال تنظيم التعلم ، إيجابية التلميذ وممارسة أنشطة معرفية موجه نحو الهدف التعليمى ، مواجهة المهام الأكاديمية بطريقة إجرائية من خلال تحليل متطلبات المهمة وتحديد معايير الأداء الناجح ، تدريب التلميذ على استخدام استراتيجيات مختلفة ومتعددة بشرط أن يكون مسئولًا عن هذه الاستراتيجيات ويتقن استخدامها فى الموقف التعليمى والتمكن من تطويع المحتوى الدراسى وتطوير المهارات الفعلية وفهم هذه الاستراتيجيات مما يؤدي إلى تحسين التعلم . (فايزة حمادة ، ٢٠١٣ ، ص ١٣)

كما يعرف محمود سالم ، أمل إبراهيم (٢٠٠٩ ، ص ٢٠٦) استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا:هى اجراءات وعمليات موجهة نحو اكتساب معلومات او مهارات تشمل مدركات التلاميذ عن الهدف والوسيلة وهى تشمل بعض الطرق مثل تنظيم وتحويل المعلومات ، المتابعة الذاتية ، والبحث عن المعلومات والتكرار واستخدام معينات الذاكرة .

ويشير ربيع رشوان (٢٠٠٦ ، ص ص ٥٥ - ٥٩) إلى أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا هى :

١- التسميع Rehearsal :

تشير هذه الاستراتيجية الى جهد التلميذ لحفظ وتذكر المعلومات وذلك عن طريق التكرار أو الممارسة وتتمثل في تكرار التلميذ للمعلومات الجديدة كثيرًا حتى لا ينساها أو محاولة حفظ المعلومات المتضمنة في مادة ما بتكرارها مرات كثيرًا عند الاستعداد للامتحان أو القيام بعمل قوائم تتضمن الأفكار الرئيسية في مقرر معين وتكرارها عدة مرات حتى يتم حفظها .

٢- التفصيل elaboration :

تتضمن هذه الاستراتيجية محاولة التلميذ توضيح وتفصيل المعلومات وذلك عن طريق عمل الملخصات التوضيحية وكتابة الملاحظات ووضع الخطوط وعمل الأشكال والمخططات التفصيلية؛ وكذلك تتضمن هذه الاستراتيجية إضافة بعض المعلومات المعروضة حتى تصبح ذات معنى أو تصبح مفهومة بالنسبة للتلميذ .

٣- التنظيم organization :

تتضمن هذه الاستراتيجية محاولات التلميذ الظاهرة والضمنية لإعادة تنظيم وترتيب المعلومات المقدمة لكي يسهل فهمها بغرض تحسين عملية التعلم وتتمثل في عمل بعض المخططات والجدول والأشكال التي تسهل تنظيم المادة الدراسية أو تكوين أفكار مختصرة معروفة بالنسبة للتلميذ وترتبط بمعارفه السابقة أو تنظيم الأفكار الواردة في الكتاب أو المحاضرة أو ما يتم جمعه من المكتبة .

٤- التخطيط ووضع أو تحديد الأهداف: goal setting and planning

يشير إلى تحديد التلميذ لأهدافه من القيام بعمل ما واعداده لخطة لتحقيقها ويتمثل ذلك في التفكير في ما يحتاجه العمل قبل البدء فعلاً فيه أو وضع وتحديد أهدافاً محددة قبل البدء في المذاكرة بغرض الاستفادة منها في تنظيم عملية الاستذكار.

٥- المراقبة الذاتية: self-monitoring

تشير الى تقييم مدى الاقتراب النسبي من الأهداف الموضوعية للأداء وتوليد التغذية المرتدة التي ترشد السلوكيات التالية؛ وتشير كذلك إلى الانتباه المتعمد إلى أشكال السلوك المختلفة التي تصدر من التلميذ بغرض مراقبة التقدم الحادث نحو الأهداف .

٦- الضبط البيئي الدافعي : motivational environmental structuring

تفيد استراتيجية الضبط البيئي بجانب أهميتها في تنظيم بيئة التعلم المكانية ذات أهمية كبيرة في التنظيم الذاتي للدافعية حيث إن إعادة ترتيب وتنظيم مكان التعلم يساعد

البرهان الرياضي والتحصيل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور
التلميذ في التغلب على مشاعر الملل والتثنت مما يزيد من احتمالية اكمال المهمة أو العمل .

٧-مكافاة الذات: self-consabuating

فيها يحدد التلميذ لنفسه- يعد نفسه- بعض المكافآت والحوافز الايجابية كنتيجة لاكمالة للمهمة بنجاح أو بعض أنواع العقاب في حالة الفشل و في ذلك يحاول التلميذ زيادة الجهد والوقت في التعامل مع المهمة حتى يصل إلى تحقيق الهدف المطلوب وهنا نجد الكثير من التلاميذ يحاول تحفيز نفسه للعمل بأن يحدد لنفسه بعض الأشياء التي يرغبها أو يفضلها كنتيجة للنجاح في العمل وكشرط للاستمرار فيه .

٨-تنشيط الاهتمام: enterest enhancement

عندما يتعرض التلميذ لمهمة ما تتكون لديه محددات معينة عن هذه المهام والتي تحدد مدى احتمالية الاستمرار في الأداء وعندما تتكون لدى التلميذ انطباعات بأن هذه المهمة غير ذات أهمية بالنسبة له مما يشعره بالملل - بالرغم من أن النجاح في هذه المهمة يعد شرط للحصول على درجة معينة او لتحقيق هدف ما- فإنه إما لا يستمر في أداء المهمة وبالتالي لا يحقق المستوى المطلوب من الإنجاز أو يوجد لنفسه بعض الأسباب التي تزيد من الأهمية النسبية للمهمة وبالتالي يعاود الاندماج في أدائها فاستخدام هذه الاستراتيجية يتضمن إعادة تحديد لموقف وأهمية مما يجعل التلميذ يعاود الاندماج في العمل .

٩-حوار الذات عن الاتقان: mastery self-talking

فيها يحاول التلميذ استخدام الأفكار أو الحديث الى الذات للوصف أو للتوضيح أو للتأكيد على أسبابه لاكمال العمل وهنا يحاول التلميذ أن يدفع ذاته بتذكير نفسه بأن هدفه هو الاتقان واكتساب معلومات جديدة لم يكن يعرفها من قبل وإنه يستطيع القيام بهذا العمل بالصورة التي ترضيه وتجعله يحقق مستويات عالية من الاتقان والمهارة بالتالي يؤكد لنفسه أنه لابد أن يكمل العمل أو المهمة .

١٠-حوار الذات عن الأداء: performance self-talking

فيها يحاول التلميذ استخدام الأفكار أو الحديث إلى الذات للوصف أو للتوضيح أو للتأكيد على أسبابه لاكمال العمل وهنا يحاول التلميذ أن يدفع ذاته بتذكير نفسه بأن هدفه هو الحصول على درجات مرتفعة أو التفوق على الأقران أى أن التلميذ يؤكد لنفسه ضرورة أن يكمل العمل و المهمة بالتفكير في نتائج الأداء أكثر من التفكير في أهمية التعلم .

١١-الضبط البيئي: environmental structuring

تفيد هذه الاستراتيجية في تنظيم بيئة التعلم المكانية حيث يحاول التلميذ الوصول إلى أفضل ترتيب لبيئة التعلم والابتعاد عن كل ما يشتت جهوده وتركيزه فقبل أن يبدأ التلميذ العمل لابد أن يوفر لنفسه المكان الذى يساعده ويشجعه في تركيز انتباهه في تعلم المهام موضوع التعلم .

١٢-طلب العون الأكاديمي: seeking academic assistance

يسعى التلميذ من خلال هذه الاستراتيجية فى الحصول على مساعدة من الآخرين كالمعلمين والأقران عندما تواجهه صعوبة ما أثناء التعامل مع المهام للوصول لدرجة الإتقان ويتوقف نجاح الاستراتيجية على قدرة التلميذ فى تحديد من يطلب منه العون ، ومن يتخذ القرار بطلب العون من الآخرين ، والقدرة على المثابرة والاستمرار فى العمل بدلاً من الانسحاب . (فايزة حمادة ، ٢٠١٣ ، ص١٢)

١٣- تعلم الأقران: peers learning

يتم هنا الاستفادة من التعلم الجماعى وتختلف هذه الاستراتيجية عن استراتيجية طلب العون الأكاديمي حيث إن التلميذ لا يهدف من مشاركته لأقرانه حل مشكلة معينة تواجهه وإنما المقصود هنا مشاركة التلميذ في الأنشطة والمناقشات الجماعية بغرض تحقيق مستوى افضل من التعلم.

١٤-البحث عن المعلومات: in formation seeking

تشير الى محاولة التلميذ للوصول إلى معلومات تفيد في تحقيق مزيدًا من الفهم للمادة المقررة أو العمل المكلف به وذلك من المصادر غير الاجتماعية كالذهاب للمكتبة أو محاولة البحث في الكتب الخارجية أو شبكة المعلومات ولا تتضمن هذه

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور
الاستراتيجية مراجعة الكتاب المقرر وتتمثل في اعتبار أن المعلومات الموجودة في
الكتاب نقطة الانطلاقة لفهم وتطوير الأفكار التي تدور حولها .

١٥- إدارة الوقت: **time management**

يحاول التلميذ هنا جدولة الوقت وتقسيمه في صورة تتيح له الاستخدام الأمثل له حتى لا يشعر بأن الوقت متاح له لا يكفي لكل الأعمال المطلوبة. وتتضمن تحديد الوقت اللازم لتحقيق الأهداف في ضوء أهمية الهدف النسبية وكذلك تتضمن اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل حتى يتوصل التلميذ إلى جدولة الوقت المتاحة بصورة تتيح الاستخدام الأمثل له ،ويعد الوقت وعدم كفايته للأعمال المطلوبة لايلاً لتنظيمه .

١٦- الاحتفاظ بالسجلات: **keeping records**

تشير هذه الاستراتيجية إلى محاولة التلميذ عمل بعض التقارير والسجلات التي يسجل فيها نتائج أداءه لعمل ما أو أحداث معينة داخل المحاضرة أو نتائج استخدامه لأسلوب معين في حل مشكلة واجهته؛ وتوضح هذه الاستراتيجية من خلال احتفاظ التلميذ بالنقاط المهمة التي ترد في المناقشات التي تدور في المحاضرات وتسجيلها بغرض الاستفادة منها كلما أمكن وتسجيل الأخطاء في محاولة تجنبها فيما بعد وتسجيل ملاحظات عن الطرق التي تفيد في المذاكرة وتساعد على الفهم حتى يستطيع الفرد تطبيقها مرة أخرى أو تسجيل ملاحظات المحاضرة عن طريقة الإجابة في الامتحان .

١٧- التقويم الذاتي: **self-evaluation**

هو من المكونات المهمة للتعلم المنظم ذاتيًا وتشير إلى مقارنة التلميذ للمخرجات بالمعايير الموضوعية للأداء أو بالأهداف المراد تحقيقها . وتكمن أهمية التقويم الذاتي في التعلم المنظم ذاتيًا في إنه عندما يكون الحكم على نواتج الأداء سلبياً فإن التلميذ يعدل من الاستراتيجية التي يستخدمها في التجهيز

والمعالجة ويستخدم استراتيجية أكثر كفاءة وقد يلجأ إلى طلب العون من الآخرين أو قد يعيد ترتيب بيئة التعلم بما يساعد على تحقيق الأهداف؛ وإسهام التقويم الذاتي في توجيه الانتباه إلى مواضع الضعف ومدى فاعلية الاستراتيجية المستخدمة ومدى تحقق الأهداف المرغوبة يوضح أن لهذه الاستراتيجية وظيفة ما وراء معرفية بجانب وظيفتها المعرفية .

واستهدفت دراسة علاء الدين متولى ، عماد على (٢٠٠٤) إلى التعرف على مدى فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في التحصيل الأكاديمي ، والأداء التدريبي ، والاتجاه نحو الاستراتيجيات المستخدمة لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية بصور في سلطنة عمان وبلغ حجم العينة ٤٥ طالبًا وتوصلت نتائج البحث إلى فعالية البرنامج في التحصيل الأكاديمي .

كما هدفت دراسة فايذة حمادة (٢٠١٣) إلى قياس فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي وبعض مهارات حل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بإحدى مدارس أسيوط ، فتوصلت نتائج البحث إلى إن استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا قد أدى لتنمية مهارات التفكير المنظومي ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

كذلك هدفت دراسة ولاء عبد المحسن (٢٠١٥) إلى التعرف على فاعلية البرنامج القائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات الإبداع الرياضي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات الإبداع الرياضي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .

البرهان الرياضي :

يعرف وليم عبید وآخرون (٢٠٠٠ ، ص ١٢٩) ؛ كما يعرف رفعت المليجي (٢٠٠٩ ، ص ١٩٧) البرهان الرياضي بأنه معالجة لفظية أو رمزية تتمثل في تتبع من العبارات نستنبط كلاً منهما عن سابقتها استناداً إلى الشواهد معترف بصحتها (مثل

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور
المسلّمات والنظريات والمعطيات) واستتباطا بأساليب يقرأ المنطق . أو أنه نوع من المعالجة التى تهدف إلى الإقناع بصحة قضية ما من خلال تقديم أدلة تدعو إلى الاقتناع إلى حد التأكيد من صحة تلك القضية ؛ حيث ترى الباحثتان أن البرهان الرياضى هوسلسة من العبارات مرتبة ترتيبًا منطقيًا بدءًا من المعطيات حتى الوصول للمطلوب ووفقًا لمبررات (نظرية - نتيجة - مسلمة - مفهوم -).

كما تعرف مهارات البرهان الرياضى بأنها اجراءات (أنشطة عقلية) رياضيه يقوم بها الطالب عندما يواجه موقفًا رياضيا يتطلب منه البرهنة على صحة قضية رياضيه بدء من التفكير في البرهان وحتى التحقق من صحة خطواته بعد تسجيله كتابه وألبحث عن برهان آخر أو أكثر لنفس القضية موضع البرهان.(أحمد سيد ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٥)

استهدفت دراسة هشام محمد (٢٠٠٤) إلى بناء برنامج حاسوبى لتنمية مهارات البرهان الرياضى والتحصيل فى الهندسة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ، وتكونت عينة البحث من ٦٠ تلميذة من تلميذات الصف الثانى الإعدادى بمدرسة الشيخ زايد الإعداديه بنات بمحافظة الإسماعيلية ، فتوصلت نتائج البحث إلى : فعالية الوحدة التجريبية المعدة للتعليم بمساعدة الحاسوب فى تنمية مهارات البرهان الرياضى فى الهندسة ، فعالية الوحدة التجريبية المعدة للتعليم بمساعدة الحاسوب فى تنمية القدرة على التحصيل فى الهندسة.

كما هدفت دراسة هديه ناضرين (٢٠١٣) إلى التعرف على فعالية استراتيجيه "أكتب لتعلم" فى تنمية مهارات كتابة البرهان ومستويات التفكير الهندسى لدى تلاميذ المرحلة الإعداديه وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من مهارات كتابة البرهان ومستويات التفكير الهندسى لصالح المجموعة التجريبية .

مفهوم التحصيل الدراسى :

التحصيل هو ما يكتسبه التلميذ من معارف ومهارات وأساليب تفكير وقدرات على حل مشكلات نتيجة لدراسة مقرر الرياضيات . (وليم عبيد ، ٢٠٠٤ ، ص ٣٠٧)
 كما يعرف التحصيل أيضاً بأنه مقدار ما يحصله التلميذ من معرفة وخبرات أو مهارات فى الدرس الواحد أو فى الوحدة الدراسية التى يتعلمها ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها فى الاختبار التحصيلى المعد لذلك الغرض . (مجدى إبراهيم ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٣٥ ؛ حسن شحاته ، زينب النجار ، ٢٠٠٣ ، ص ٨٩ ؛ خميس نجم ، ٢٠١٢ ، ص ٥٠٢)

كذلك التحصيل الدراسى : ناتج ما تعلمه التلميذ من عملية التدريس ويقاس بالدرجة التى تحصل عليها التلميذ من الاختبار التحصيلى المعدة لقياس تحصيلهم . (نهى الرويشد ، أمل العجمى ، ٢٠٠٩ ، ص ١٩٨ ؛ خالد المطرب ، محمد الشورى ، ٢٠١٤ ، ص ٤٢٨)

إضافة إلى ذلك التحصيل الدراسى مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها والتى تم تطويره خلال المواد الدراسية والتى عادة تدل عليها درجات الاختبار . (حسن شحاته ، زينب النجار ، ٢٠١١ ، ص ٨٩)
 وأشارت دراسة (Zumbrunn, Tadlock , & Roberts, 2011) إلى أن التعلم المنظم ذاتياً مؤشراً مهماً للتحصيل الدراسى .
مستويات التحصيل الدراسى :

يتضمن التحصيل الدراسى المجالات المعرفية والمهارية والوجدانية .
 ومن المفترض أن يقيس الاختبار التحصيلى كل مستويات الأهداف المعرفية والتى نجمه فى ثلاثة مستويات مشتقة من مستويات بلوم فى المجال المعرفى وهى :
 المستوى الأول ويشمل المعرفة من حيث التذكر والتفسير ، المستوى الثانى ويشمل الفهم والاستيعاب ، المستوى الثالث ويشمل التحليل والتركيب . (وليم عبيد ، ٢٠٠٤ ، ص ٣٠٧)

أولاً : المجال المعرفى :

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور

هو التحصيل الذي يشمل العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها ، من مجرد استرجاع المعلومات التي قرأها أو سمعها ، إلى فهم وتطبيق ما تعنيه أو إلى تحليل ما بينها من علاقات متداخلة، ومن ثم الحكم على مضمونها من حيث الدقة والموضوعية والحدثة. (كمال الأسطل ، ٢٠١٠ ، ص ١٥)

وقد قام بلوم في تصنيفه للمجال المعرفي ، بتقسيم هذا المجال إلى ستة مستويات؛ هي : مستوى التذكر أو المعرفة ، ومستوى الفهم أ و الإستيعاب ، ومستوى التطبيق ، ومستوى التحليل ، ومستوى التركيب ، ومستوى التقويم .

ثانيًا : المجال المهارى :

هو التحصيل الدراسى الممثل للمهارات الحركية ومن الضرورى أن يتوفر المعيار أو المحك الذى يتم به قياس أداء المهارة بالزمن أو بالنسبة المئوية للدقة فى الأداء . (كمال الأسطل ، ٢٠١٠ ، ص ١٥)

وقد قام بلوم في تصنيفه للمجال المهارى ، بتقسيم هذا المجال إلى خمسة مستويات ؛ هي : مستوى المحاكاة ، ومستوى الممارسة ، ومستوى الدقة ، و مستوى التآزر، ومستوى التلقائية .

ثالثًا : المجال الوجدانى :

هو التحصيل الذى يتطرق إلى قضايا عاطفية تثير المشاعر ويتعامل مع الاتجاهات والمشاعر والقيم . (كمال الأسطل ، ٢٠١٠ ، ص ١٥)

وقد قام بلوم في تصنيفه للمجال الوجدانى ، بتقسيم هذا المجال إلى خمسة مستويات ؛ هي : مستوى التقبل ، ومستوى الاستجابة ، ومستوى التقويم أو إعطاء القيمة ، ومستوى التنظيم القيمى ، ومستوى التخصيص القيمى .

العوامل المؤثرة فى التحصيل الدراسى :

تشير نجاح الدويك (٢٠٠٨ ، ص ص ٧٩ - ٨٠) إلى أن هناك عوامل عديدة تؤثر فى التحصيل الدراسى منها :

- ١- ماهو ذاتي ويتمثل في الذكاء والدافعية ومستوى الطموح ومستوى النضج الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي للتلميذ والآخر موضوعي يتضمن البيئة الدراسية .
- ٢- البيئة الأسرية.
- ٣- كفاءة المعلم العلمية و المهنية .
- ٤- المبنى المدرسي وتوفير الجو الدراسي الملائم للتلميذ .
- ٥- استخدام التكنولوجيا التعليمية وماتوفره من وقت وجهد وتشويق للتلاميذ .
- ٦-الفروق الفردية بين التلاميذ من حيث العمر الزمني والعقلي والحالات الصحية والجسمية .
- ٧- نظم التقويم والإمتحانات .
- ٨- مبدأ الثواب والعقاب .

ويمكن اجمال العوامل التي تؤثر على التحصيل فيما يلي :

- ١- المعلم : قد تؤثر شخصية المعلم وقيمه على مستوى تحصيل تلاميذه ، كذلك هناك بعض الكفايات التي يجب أن يتمكن منها المعلم لكي يكون فعالاً ويستطيع أن يقوم بعمله التربوي المرغوب فيه . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦١)
- فالتعاون والعلاقات الإنسانية بين المعلم والتلميذ تؤثر على تحصيل التلميذ كذلك عدم تأهيل المعلم للعملية التعليمية وضعف مستواه العلمي وقسوته مع التلاميذ وعدم مراعاة الفروق الفردية وعدم استخدامه لأدوات التكنولوجيا الحديثة يؤثر على تحصيل التلاميذ .
- ٢- التلميذ : قد تؤثر قدرة التلميذ ومستواه على تحصيله ، ويرتبط بهذه القدرة طبيعة الامتحانات التي مر بها التلميذ في المراحل السابقة كالتساهل في تصحيحها مثلاً ، أو عدم الموضوعية في درجات أعمال السنة ، الأمر الذي يؤدي إلى الارتباط الضعيف بينها وبين درجات التحريرى . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦١)

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور

فخصائص التلميذ العقلية والوجدانية تؤثر على تحصيله كذلك دافعيته وميوله نحو المواد الدراسية وسرحانه وعدم انتباهه ، الملل والتعب وصحة التلميذ تؤثر على التحصيل الدراسي لديه .

٣- المنهج : قد يكون لطبيعة المقررات الدراسية من حيث مدى مناسبتها لمستوى التلاميذ أثر على تدنى أو رفع مستوى التحصيل عند التلاميذ . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦٠)

فالمنهج صناعته وإخراجه وعدم مواكبته للانفجار العلمى والمعرفى وطوله وعدم تلبيته لاحتياجات وميول التلميذ والفروق الفردية بينهم وعدم ارتباطه بواقع حياتهم كل ذلك يؤثر على تحصيل التلميذ .

٤- الأسرة : فالاستقرار الأسرى والمستوى الاقتصادي والثقافى ومشاكل الأسرة اليومية والتنشئة الاجتماعية والظروف المادية والاضطرابات الانفعالية بين الوالدين يؤثر على تحصيل التلميذ .

٥- البيئة الدراسية : فالمباني والقاعات والمكتبات والمساجد وعدم ملائمة المباني للدراسة وتوفير الجو الملائم للدراسة يؤثر على التحصيل للتلميذ.

٦- جماعات الرفاق

٧- الاختبارات :

تعتبر الاختبارات وخاصة اختبارات نهاية العام وما يصاحبها من قلق له أثره الواضح على انخفاض المستوى التحصيلى للتلاميذ ، ويتعلق بالاختبارات أيضا مستوى صعوبتها أو سهولتها . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦١)

٨- حجم الفصل : توجد علاقة داله بين عدد التلاميذ فى المجموعة الواحدة أو الفصل الواحد والتحصيل . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦٢)

٩- الميول والرغبات والتخصص والجنس ، النشاط الاجتماعى والرياضى ، المواصلات ، مستوى تعليم الوالدين ، نوع المدرسة . (غادة عيد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٦٢)

ومن الدراسات التي هدفت لتنمية التحصيل الرياضى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى دراستى سعيد كشك (٢٠١٣) ، سمية الزقزوق (٢٠١٥) .
وأكدت على ذلك هدفت دراسة مرفت آدم (٢٠١٣) التي هدفت إلى تحديد فعالية وحدة مقترحة فى مبادئ المنطق الرياضى فى تنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مختلفى المستويات التحصيلية وتكونت عينة الدراسة من ٣٦ تلميذ بالصف الثانى الإعدادى وتوصلت إلى وجود أثر لتدريس الوحدة فى تنمية التحصيل لدى التلاميذ فى جميع المستويات التحصيلية .

كما ترتبط استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا بشكل قوى بالتحصيل الدراسى ، حيث وجد أن هناك تباين فى استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا بين الفئات المختلفة " تحصيل مرتفع - متوسط - منخفض " لصالح التحصيل المرتفع . (محمود سالم ، أمل إبراهيم ، ٢٠٠٩ ، ص ٢١٦ ؛ صبحى الحارثى ، ٢٠١٤ ، ص ٧)

وفى إطار التدعيم النظرى لطبيعة التعلم هدفت دراسة أمل إبراهيم (٢٠٠٨) إلى تقديم برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا ، وأثره فى كل من مستوى الدافعية الداخلية والتحصيل الدراسى لدى عينة الدراسة ، وتكونت عينة البحث من ٦٢ تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم ، فتوصلت نتائج البحث إلى أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية فى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا المحددة فى الدراسة بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، توجد فروق ذات دلالة احصائية فى التحصيل الدراسى بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية.

فروض البحث :

- ١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح التطبيق البعدى .

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أ/ شيماء سمير أنور

- ٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .
- ٣- يحقق استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا درجة كبيرة من الفاعلية فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية .
- ٤- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى .
- ٥- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .
- ٦- يحقق استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا درجة كبيرة من الفاعلية فى تنمية التحصيل الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية .

منهج البحث :

- ١- المنهج الوصفى : للتعرف على مهارات كتابة البرهان الرياضى والتعلم المنظم ذاتيًا ووصف الأدوات البحثية ومناقشة النتائج وتفسيرها وإعداد الإطار النظرى والدراسات السابقة .
- ٢- المنهج شبه التجريبي : بهدف البحث عن فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى و تستخدم الباحثة التصميم التجريبي الذى يقوم على أساس تقسيم العينة لمجموعتين تجريبية تدرس باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا وضابطة تدرس باستخدام الطريقة التقليدية السائدة .

أدوات ومواد البحث :

- ١- اختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى :

يهدف الاختبار إلى التعرف على مستوى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى فى مهارات كتابة البرهان الرياضى بوحدة " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " بمقرر رياضيات الصف الثانى الإعدادى بالفصل الدراسى الأول .

وتم صياغة مفردات الاختبار فى صورة أسئلة مقالية وتكون الاختبار من (١٤) مفردة ، وإعداد جدول مواصفات للاختبار كذلك إعداد مفتاح التصحيح وتقدير درجات الاختبار وقامت الباحثتان بالتأكد من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار على السادة المحكمين المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، وموجهى الرياضيات وذلك للتأكد من صلاحيته وصدقه كأداة للقياس ، وللتعرف على آرائهم وملاحظاتهم وقد استجابت الباحثتان لآراء المحكمين وقامت بإجراء مايلزم من حذف وتعديل فى ضوء المقترحات المقدمة ، وبذلك خرج اختبار مهارات كتابة البرهان فى صورته النهائية وإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (٠,٩) ومعامل الصدق الذاتى (٠,٩٦) وحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار .

٢- اختبار تحصيل فى الهندسة :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل تلاميذ الصف الثانى الإعدادى فى الموضوعات المتضمنة بوحدة " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " بمقرر رياضيات الصف الثانى الإعدادى بالفصل الدراسى الأول .

حيث يقيس الاختبار المستويات المعرفية الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق) ، وقامت الباحثتان بتحليل محتوى وحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " بمقرر الرياضيات بالصف الثانى الإعدادى وتحديد المفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية ، وكان معامل الإتفاق بين الباحثتان والباحثة الأخرى فى تحليل محتوى وحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " تساوى (٠,٩٣%) ، وتم إعداد جدول مواصفات للاختبار حيث تكون الاختبار من (٢٦) مفردة ويحتوى على ثلاثة أنواع من الأسئلة (الاختبار من متعدد - إكمال الفراغات الناقصة - أسئلة البرهان) .

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور

ولقد تم إعداد مفتاح للتصحيح وتقدير درجات الاختبار وقامت الباحثتان بالتأكد من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار على السادة المحكمين المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، وموجهى الرياضيات وذلك للتأكد من صلاحيته وصدقه كأداة للقياس ، وللتعرف على آرائهم وملاحظاتهم وقد استجابت الباحثة لآراء المحكمين وقامت بإجراء مايلزم من حذف وتعديل فى ضوء المقترحات المقدمة ، وبذلك خرج الاختبارالتحصيلى فى صورته النهائية وإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (٠,٨) ومعامل الصدق الذاتى (٠,٩) وحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار .

٣- دليل المعلم لوحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين ":

اشتمل الدليل على المقدمة ، فلسفة الدليل ، أهداف الدليل ، إرشادات عامة للمعلم ، الخطة الزمنية لتدريس الوحدتين ، الإطار النظرى لدليل المعلم ، الأهداف العامة لتدريس الوحدتين ، دروس الوحدتين مصاغة باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا ؛ حيث عرضت الباحثتان دليل المعلم على مجموعة من المحكمين فى مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات للتعرف على آرائهم واقتراحاتهم حول مناسبة الدليل ومكوناته لوحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " وفى ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين تم تعديل دليل المعلم ليصبح فى الصورة النهائية .

٤- كتاب التلميذ فى وحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين -

التباين " :

اشتمل كتاب التلميذ على أنشطة تعليمية وأمثلة وتمارين على مهارات كتابة البرهان الرياضى ؛ حيث عرضت الباحثتان كتاب التلميذ على مجموعة من المحكمين فى مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات للتعرف على آرائهم واقتراحاتهم حول مناسبة كتاب التلميذ وفى ضوء آراء السادة المحكمين ومقترحاتهم تم إجراء التعديلات اللازمة وأصبح كتاب التلميذ فى صورته النهائية .

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضها ، اتبعت الباحثتان الإجراءات التالية :

- ١- الاطلاع على الأدبيات والبحوث التي تناولت استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في تدريس الرياضيات.
- ٢- إعادة صياغة الوحداتين وفقا لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا.
- ٣- عرض الوحداتين المختارتين على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس الرياضيات ووضعها في صورتها النهائية .
- ٤- اعداد دليل المعلم الخاص بالوحدتين متضمناً الأهداف ، وعناصر المحتوى ومجموعة من الأنشطة ، والتقويم باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا.
- ٥- عرض دليل المعلم على المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتعديله في ضوء آرائهم ووضع دليل المعلم في صورته النهائية.
- ٦- الاطلاع على الدراسات والبحوث التي اهتمت بتتمة مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى .
- ٧- اعداد اختبار تحصيل وتم اعداده وفق للإجراءات التالية : تحديد هدف الاختبار واعداد جدول مواصفات الاختبار وتحديد مفردات الاختبار وعرضه على المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتعديله في ضوء آرائهم ووضعها في صورته النهائية.
- ٨- اختيار أفراد البحث وتقسيم افراد البحث لمجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة .
- ٩- تطبيق اختبار التحصيل تطبيقاً قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة .
- ١٠- التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا للمجموعة التجريبية دون الضابطة التي تدرس بالطريقة السائدة.
- ١١- تطبيق اختبار التحصيل تطبيقاً بعدياً على المجموعتين التجريبية و الضابطة .
- ١٢- اعداد اختبارمهارات كتابة البرهان الرياضى وتم اعداده وفق للإجراءات التالية: تحديد هدف الاختبار واعداد جدول مواصفات الاختبار وتحديد مفردات الاختبار

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور

- وعرضه على المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتعديله في ضوء آرائهم ووضعها في صورته النهائية.
- ١٣- اختيار أفراد البحث وتقسيم أفراد البحث لمجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة .
- ١٤- تطبيق اختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى تطبيقاً قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة .
- ١٥- التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا للمجموعة التجريبية دون الضابطة التي تدرس بالطريقة السائدة.
- ١٦- تطبيق اختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى تطبيقاً بعدياً على المجموعتين التجريبية و الضابطة .
- ١٧- رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
- ١٨- مناقشة النتائج وتفسيرها.
- ١٩- تقديم التوصيات والمقترحات.

عينة البحث :

تكونت من (٩٠) تلميذة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بمدرسة كفرسعد الإعدادية بنات بإدارة كفر سعد التعليمية (المجموعة التجريبية عدد تلاميذها (٥٠) تلميذة و المجموعة الضابطة عدد تلاميذها (٤٠) تلميذة) .

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها :

١. التحقق من صحة الفرض الأول للبحث:الذى ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح التطبيق البعدي" ، حيث قامت الباحثتان باستخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتين مرتبطتين كما فى جدول (١) .

جدول (١) دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية

التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
القبلي	٠,٠٥	٠,٢٠٨٢٥	٤٩	١١٧,٤٦٥	٠,٠١
البعدي	٢٢,٠٢٠٠	١,٣٢٨٤٩			

يتضح من الجدول (١) أن قيمة ت المحسوبة (١١٧,٤٦٥) وهى دالة عند مستوى (٠,٠١) ؛ مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح التطبيق البعدي. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الأول.

(٢) التحقق من صحة الفرض الثانى للبحث : الذى ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية " ، حيث قامت الباحثتان باستخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتين مستقلتين كما فى جدول (٢) .

جدول (٢) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات كتابة البرهان الرياضى

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الضابطة	٢,٣٥٠٠	٣,٦٤٦٥٦	٨٨	٣٥,٣٦٢	٠,٠١
التجريبية	٢٢,٠٢٠٠	١,٣٢٨٤٩			

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة ت المحسوبة (٣٥,٣٦٢) وهى دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات كتابة

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أ/ شيماء سمير أنور
البرهان الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثانى.

(٣) **التحقق من صحة الفرض الثالث للبحث** : الذى ينص على " يحقق استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا درجة كبيرة من الفاعلية فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية " ، حيث قامت الباحثتان باستخدام معادلة مربع إيتا وحساب قيمة (d) المقابلة لها ومن ثم حجم الأثر كما فى جدول (٣) .

جدول (٣) قيمة مربع إيتا ، وقيمة (d) المقابلة لها ، ومقدار حجم التأثير فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى للمجموعة التجريبية

المهارة	مربع إيتا	قيمة d	حجم التأثير
كتابة البرهان الرياضى	٠,٩٩٦٤٦	٣٣,٦	كبير

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة حجم التأثير تزيد عن (٠,٨) مما يشير إلى كبر حجم تأثير استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى بوحدتى " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بالصف الثانى الإعدادى ، وهذا يؤكد فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية . وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثالث .

(٤) **التحقق من صحة الفرض الرابع للبحث** : الذى ينص على " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq 0,05$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح القياس البعدى " ، حيث قامت الباحثتان باستخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتين مرتبطتين كما فى جدول (٤) .

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار

التحصيل الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
القبلى	٥٠	٦,٧٠٠٠	٤,٤٣٠٨٧	٤٩	٥٨,٧	٠,٠١
البعدى	٥٠	٥٦,٨٣٠٠	٤,٥١١٤٥			

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة ت المحسوبة (٥٨,٧) وهى دالة عند مستوى (٠,٠١) ؛ مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى . وبناء على ذلك تم قبول الفرض الرابع .

(٥)التحقق من صحة الفرض الخامس للبحث : الذى ينص على " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq ٠,٠٥$ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية " ، حيث قامت الباحثتان باستخدام اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتين مستقلتين كما فى جدول (٥) .

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى

التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى

المجموعة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
الضابطة	١٨,٥٦٢٥	٩,١٥٧٥٩	٨٨	٢٥,٩٠٣	٠,٠١
التجريبية	٥٦,٨٣٠٠	٤,٥١١٤٥			

يتضح من الجدول (٥) ان قيمة ت المحسوبة (٢٥,٩٠٣) وهى دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الخامس.

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور

(٦)التحقق من صحة الفرض السادس للبحث: الذى ينص على " يحقق استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا درجة كبيرة من الفاعلية فى تنمية التحصيل الرياضى لتلاميذ المجموعة التجريبية " ، حيث قامت الباحثتان باستخدام معادلة مربع إيتا وحساب قيمة (d) المقابلة لها ومن ثم حجم الأثر كما فى جدول (٦) .

جدول (٦) يوضح قيمة مربع إيتا ، وقيمة (d) المقابلة لها ، ومقدار حجم التأثير فى تنمية التحصيل الرياضى للمجموعة التجريبية

حجم التأثير	قيمة d	مربع إيتا	الاختبار التحصيلي
كبير	١٦,٧٧٢	٠,٩٨٥٩٧٩	

يتضح من الجدول (٦) ، قيمة حجم التأثير تزيد عن (٠,٨) مما يشير إلى كبر حجم تأثير استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية التحصيل الرياضى بوحدة " متوسط المثلث والمثلث المتساوى الساقين - التباين " لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بالصف الثانى الإعدادى ، وهذا يؤكد فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية التحصيل الرياضى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية . وبناء على ذلك تم قبول الفرض السادس .

إن نتائج البحث فى مجملها تشير إلى فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية كل من : التحصيل الرياضى ومهارات كتابة البرهان الرياضى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية . ويمكن تفسير هذه النتائج فى ضوء الأسباب الآتية :

- يعمل استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا على تنمية التحصيل الرياضى ومهارات كتابة البرهان الرياضى وذلك مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة السائدة فى تدريس الرياضيات .

- تقديم التغذية الرجعة الفورية والمتكررة والمساعدة الأكاديمية أثناء حل المسائل والتعزيز الإيجابي المادى والمعنوى كان له الأثر الإيجابي فى تدعيم نواحى القوة وعلاج نواحى القصور أثناء حل المسائل وزيادة التحصيل الرياضى وكذلك مهارات كتابة البرهان الرياضى .
 - البيئة التعليمية المرنة والاستمتاع بالوسائل والأنشطة التعليمية المقدمة قد ساعد على زيادة التحصيل الرياضى لدى التلاميذ وتشويقهم وإثارتهم للتعلم وجذب انتباههم باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا .
 - التلميذ هو محور العملية التعليمية الذى يعبر عن رأيه ويشارك فى المناقشات الرياضية والتواصل مع أقرانه مما يقلل من مشكلة الخجل وشعور الخوف من الفشل لديه ، مما يساعد على تنمية التحصيل الرياضى ومهارات كتابة البرهان الرياضى.
 - تم تدريب التلاميذ فى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا على وضع الهدف والتخطيط والتنظيم والتخطيط والتقويم مما أدى إلى تنمية التحصيل الرياضى ومهارات كتابة البرهان الرياضى لديهم .
 - سمحت استراتيجية طلب المساعدة الأكاديمية بالمشاركة الجماعية وعند تنفيذ بعض الأنشطة على البرهان الرياضى التى قد ذلت الصعوبات التى واجهت بعض التلاميذ أثناء حل مسائل البرهان الرياضى . كما سمحت للتلاميذ بالتأكد من الإجابة التى توصلوا إليها وتبادل الأفكار.
- حيث تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات التالية كل من :
- علاء الدين متولى ، عماد على (٢٠٠٤) ، و أمل إبراهيم (٢٠٠٨) ، و (Fadlelmula, Cakiroglu, &Sungur, 2013) فى تنمية التحصيل ، و دراسة هدية ناضرين (٢٠١٣) فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى .
- توصيات البحث :**

- ١- تطوير مناهج الرياضيات ، وإعادة تنظيم محتواها ، بحيث تسهم فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى التلاميذ .

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أ/ شيماء سمير أنور

٢- تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تدريس الرياضيات من خلال جلسات ولقاءات ودورات تدريبية مع المعلمين عامة ، وبصفة خاصة الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات .

٣- ضرورة اهتمام المسؤولين عن تخطيط وتطوير المناهج بدمج استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا ضمن المقررات الدراسية وخاصة مقرر طرق تدريس الرياضيات بكليات التربية.

٤- توفير المدرسة ومعلمى الرياضيات الإمكانيات والمتطلبات اللازمة لتهيئة بيئة تعليمية مرحة وتطبيق أنشطة تعليمية فعالة لتنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى التلاميذ .

٥- تشجيع معلمى الرياضيات للتلاميذ بأن يكونوا متحمسين وواثقين بأنفسهم وقادرين تحديد أهدافهم وتحقيقها وكذلك التخطيط والتنظيم وإنجاز المهام الأكاديمية بدقة و التقويم الذاتى لها وتقديم التغذية الراجعة والتعزيز الإيجابى للتلاميذ .

مقترحات البحث :

١- دراسة أثر استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا على متغيرات تابعة أخرى مثل : الحس الهندسى ، الاتجاه نحو الرياضيات ، مهارات حل المشكلات اللفظية ، مهارات التفكير الرياضى ، خفض القلق الرياضى .

٢- فاعلية التعلم التعاونى الحاسوبى فى تنمية مهارات البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

٣- فاعلية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا فى تنمية مهارات كتابة البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى فى مراحل تعليمية أخرى .

المراجع

- ابراهيم بن عبدالله الحسينان (٢٠١٠) . استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في ضوء نموذج بينتريش وعلاقتها بالتحصيل والتخصص والمستوى الدراسي والأسلوب المفضل للتعلم. رسالة دكتوراه ، كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية :الرياض .
- إسماعيل محمد الأمين محمد الصادق (٢٠٠٤). طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات . (ط٢) . القاهرة : دار الفكر العربي .
- أحمد محمد سيد أحمد (٢٠٠٥) . فعالية تدريس وحدة مقترحة لتنمية مهارات البرهان الرياضى لدى طلاب كليات التربية شعب الرياضيات . الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، ع (١٠٨) ، نوفمبر ، ٢١ - ٤٥ .
- أمل عبد المحسن زكى إبراهيم (٢٠٠٨). اثر برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى الدافعية والتحصيل الدراسى لدى عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم .رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ببناها ، جامعة بنها .
- باسم طه عامر حسن (٢٠١٤) . قدرة مهارات التعلم المنظم ذاتياً على التنبؤ بقلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة كلية التربية بالسويس ، مج ٧ (٢) ، ابريل ، ٢ - ٥٦ .

- البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور
- جيهان قرنى ربيع أحمد خليفة (٢٠٠٦) . علاقة استراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم بفعالية الذات وتصورات التعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية (دراسة مقارنة) . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة .
- حسن شحاته ، زينب النجار (٢٠٠٣) . معجم المصطلحات التربوية والنفسية . القاهرة :الدار المصرية اللبنانية .
- خالد بن سعد المطرب ، محمد أجمد الشورى (٢٠١٤) . أثر استخدام برنامج قائم على استراتيجية عادات العقل فى تنمية الذكاء المنطقى / الرياضى والتحصيل لطلبة الصف الثانى المتوسط . المجلة التربوية ، مج ٢٨ (١١٢) ، سبتمبر ، ٤٢٣ - ٤٦٠ .
- خميس موسى نجم (٢٠١٢) . أثر برنامج تدريبي لتنمية التفكير الرياضى فى تحصيل طلبة الصف السابع الأساسى فى الرياضيات . مجلة جامعة دمشق ، مج ٢٨ (٢) ، ٤٩١ ، - ٥٢٥ .
- ربيع عبده رشوان (٢٠٠٦) . التعلم المنظم ذاتيًا وتوجهات أهداف الإنجاز . القاهرة : عالم الكتب .
- رعد مهدي رزوقي ، سهى ابراهيم عبدالكريم (٢٠١٥) . استراتيجيات تعلم وتعليم العلوم . الأردن : دار المسيرة .
- رفعت محمد حسن المليجى (٢٠٠٩) . طرق تعليم الرياضيات الإبداع والإمتاع . القاهرة : دار السحاب للنشر والتوزيع .
- سعيد محمد عزمى كشك (٢٠١٣) . فاعلية إستراتيجية حل المشكلات فى تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى . رسالة ماجستير ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة .
- سمر عبد الفتاح لاشين (٢٠٠٩) .فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى والأداء الأكاديمى فى الرياضيات . الجمعية

المصرية للمناهج وطرق التدريس ، دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، ع (١٥١) ، أكتوبر ، ١٣٣ - ١٦٧ .

سمية السيد حامد الزقزوق (٢٠١٥) . فاعلية استراتيجية التدريس بجل المشكلة فى تنمية التفكير الهندسى وبعض مهارات التواصل الرياضى والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة تربويات الرياضيات ، مج ١٨ (٥) ، يوليو ، ج ١ ، ٢٦٧ - ٢٧٣ .

عبد الرؤف ابراهيم أحمد السواح (٢٠٠٧) . استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لدى الطلاب مرتقى ومنخفضى التحصيل الدراسى بتخصصى إعداد معلم الحاسب الآلى والإعلام التربوى بكلية التربية النوعية . مجلة بحوث التربية النوعية ، ع (١٠) ، يوليو ، ٣٨ - ١٠٥ .

عبد المنعم أحمد ، جابر محمد عبد الله (٢٠٠٥) . علم النفس المعرفى . القاهرة : عالم الكتب .

علاء الدين سعد متولى ، عماد أحمد حسن على (٢٠٠٤) . فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم ذاتى التنظيم فى التحصيل الأكاديمى والأداء التدريبي والاتجاه نحو الاستراتيجيات المستخدمة لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات . مجلة البحوث التربوية والنفسية ، ع (٢) ، السنة ١٩ ، ٧٥ - ١٧٥ .

علاء الدين سعد متولى (٢٠٠٦) . فعالية استخدام مدخل البرهنة غير المباشرة فى تنمية مهارات البرهان الرياضى واختزال قلق البرهان وتحسين مهارات التواصل الرياضى لدى الطلاب معلمى الرياضيات . مجلة تربويات الرياضيات ، ٩ ، نوفمبر ، ١٧١ - ٢٤٩ .

غادة خالد عيد (٢٠٠٦) . القياس والتقويم التربوى مع تطبيقات SPSS . عمان : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

فايزة أحمد محمد حمادة (٢٠١٣) . فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تنمية مهارات التفكير المنظومى وحل المشكلات الرياضية لدى طالبات

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية / شيماء سمير أنور

المرحلة الثانوية. **مجلة البحث فى التربية وعلم النفس** ، مج ٢٦ (٢) ، أكتوبر، ج ٢ ، ١ - ٤٢ .

كمال الأسطل (٢٠١٠) . العوامل المؤدية إلى تدنى التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بغزة . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية - غزة.

مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٩) . **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم** . القاهرة : عالم الكتب .

محمود عوض سالم ، أمل عبد المحسن زكى إبراهيم (٢٠٠٩) . **صعوبات التعلم والتنظيم الذاتى** . القاهرة : ايتراك للطباعة والنشر .

مرفت محمد كمال آدم (٢٠١٣) . فعالية وحدة مقترحة فى مبادئ المنطق الرياضى فى تنمية التحصيل والتفكير المنطقى الرياضى والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية مختلفى المستويات التحصيلية . **دراسات عربية فى التربية وعلم النفس** ، ع (٣٦) ، إبريل ، ج ٤ ، ٧١ - ٩٨ .

مسعد ربيع عبد الله أبو العلا (٢٠٠٣) . الفروق بين الطلاب ذوى التحصيل المرتفع والمنخفض فى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وتوجهات الأهداف لدى عينة من طلاب كليات التربية بسلطنة عمان . **مجلة البحوث النفسية والتربوية** ، ع(٢) ، السنة ١٨ ، ٩٧ - ١٣٣ .

نجاح دويك (٢٠٠٨) . أساليب المعاملة الوالديه وعلاقتها بالذكاء والتحصيل الدراسى لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية - غزة .

نهى الرويشد ، أمل العجمى (٢٠٠٩) . فاعلية تدريس بعض استراتيجيات حل المشكلة الرياضية فى تنمية التحصيل والتفكير الرياضى والمعتقدات نحو حل المشكلة الرياضية لدى تلميذات الصف الخامس بدولة الكويت . **مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية** ، مج (١٩) ، ع (٣ ب) ، ١٩٣ ، - ٢٢٥ .

- هدية عبد اللطيف عبد اللطيف ناضرين (٢٠١٣) . فعالية استراتيجية "اكتب لتتعلم " فى تنمية مهارات كتابة البرهان ومستويات التفكير الهندسى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا .
- هشام محمد عبد العال (٢٠٠٤) . فعالية برنامج حاسوبى مقترح فى تنمية مهارات البرهان الرياضى فى الهندسة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.
- وائل عبد السميع فهمى متولى (٢٠٠٢) . أثر التعلم بالإكتشاف على تنمية مهارات البرهان الرياضى لدى طلبة الصف الأول الإعدادى بالتعليم العام . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة .
- ولاء عاطف محمد عبد المحسن (٢٠١٥) . فعالية برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تدريس الرياضيات لتنمية مهارات الابداع لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ، مج ١٨ (٨) ، أكتوبر ، ج ٢ ، ٢٣٦ - ٢٦٤ .
- وليم عبيد ، محمد أمين المفتى ، سمير إيليا القمص (٢٠٠٠) . تربويات الرياضيات . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .
- وليم عبيد (٢٠٠٤) . تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير . عمان-الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع .

Fadlelmula, F.K., & Cakiroglu , E., & Sungur, S. (2013). Developing Astructural Model On The Relationship Among Motivational Beliefs, self-regulated learning Strategies , And Achievement In Mathematics . *International Journal of Science and Mathematics Education* . 13, 1355-1375.

Hong, S. C., & Park, Y. S. (2012). An analysis of the relationship between self-study, private tutoring, and self-

البرهان الرياضى والتحصيل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية /أ/ شيماء سمير أنور

- efficacy on self-regulated learning. *KEDI Journal of Educational Policy*, 9(1), 113-144.
- Kosnin, A. A. M. (2007) . self- regulated learning and academic achievement in Malaysian and ergraduates. *international education journal*, 8 (1), 221-228.
- Ruban, L . M .,McCoach , D . B., M c Guire , J . M ., Reis , S . M . (2003) . The Differential Impact of Academic Achievemvt Among University Students with and without learning Disabilities . *Journal of Learning Disabilities* , May , Vol 36 , No 3 , 270 -86.
- Schunk, D. H. (2005). Commentary on self-regulation in school contexts. *Learning and Instruction*, 15 (2), 173-177.
- Zimmerman, B . J .(2008) . Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal* .45(1).166-183.
- Zumbrunn , S ., Tadlock , J., & Roberts , E . D .(2011) . Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature . Metropolitan Educational Research Consortium (MERC).