



جامعة عين شمس  
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

## نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجي وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي الرياضي لدى طلاب الصف

### الأول الثانوي

□

□ اعداد

□

□ د. ايمان سمير حمدي

□ مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس

□ كلية البنات جامعة عين شمس

□ د. رشا هاشم عبد الحميد

□ مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس

□ كلية البنات جامعة عين شمس

□

□ بحث منشور في : مجلة تربويات الرياضيات ، كلية التربية جامعة بنها ، يناير ، ٢٠١٤



## نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجي وفاعليته فى تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طلاب الصف الأول الثانوى

### إعداد

د . رشا هاشم عبد الحميد محمد  
مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس  
بكلية البنات جامعة عين شمس

د . إيمان سمير حمدي أحمد  
مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس  
بكلية البنات جامعة عين شمس

### مقدمة:

يتسم العصر الحالى بالإنفجار المعرفى والتقدم التكنولوجى فى كافة المجالات وتنامى الاكتشافات والاختراعات العلمية التى جعلت العالم قرية صغيرة ، الأمر الذى دعى إلى ضرورة الإرتقاء بمستوى الطلاب فى كافة المراحل التعليمية، وإكسابهم العديد من الطرق والاستراتيجيات التى توفر لهم فرص اكتساب المعلومات والمهارات وتوظيفها فى مختلف المواقف مدى الحياة بصورة نشطة ومستقلة.

وفى المرحلة الثانوية نجد المسئولية الملقاة على عاتق الطلاب كبيرة حيث يعتمد تقدمهم وتعلمهم على المجهود الذاتى الذى يبذلوه لتطوير معارفهم ومهاراتهم ، كما أن طبيعة التعليم الثانوى تفرض عليهم أعباء علمية كثيرة يجب عليهم إنجازها ، بالإضافة إلى أن تزايد أعداد الطلاب جعل لتنمية مهارات التنظيم الذاتى دوراً كبيراً فى تحقيق مستويات أفضل من التعلم.(ربيع رشوان ، ٢٠٠٦ ، ٢ )

لذلك أصبح من الضرورى تزويد الطلاب بالأساس الذى يعتمدون عليه فى إدارة عملية اختيار استراتيجيات التعلم الملائمة وتطبيقها وتقييمها بدلاً من التدريس الذى يعتمد على التلقين وهذا ما يقدمه النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى. فلم يعد الهدف من تعليم الرياضيات هو إكساب الطلاب المفاهيم والتعميمات الرياضية فقط بل ضرورة إكسابهم مهارات وقدرات الاعتماد على الذات لتعلمها ليكونوا قادرين على التفاعل مع متغيرات العصر ، لذا برزت موضوعات حيوية فى تعليم وتعلم الرياضيات بما تحويه من مهارات أساسية للتعلم والتي يمكن إكسابها للطلاب وهى تنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى.

والتنظيم الذاتي يعنى نقل مسئولية التعلم المباشر إلى المتعلم نفسه ، مما يشكل دافعاً قوياً لديه في بذل أقصى طاقاته للحصول على أفضل النتائج ، وبالتالي زيادة ثقته بنفسه وثمار ذلك تفيض بالتأكيد على بقية المواد الدراسية مما يؤدي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للعملية التعليمية ككل ، ومن ثم إزدهار المجتمع. ( سالم الغرابية ، ٢٠١٠ ، ٩٢ )

ويعد التعلم الاستراتيجي من النماذج الحديثة التي تسمح للطلاب بتحمل مسئولية اكتساب خبراتهم التعليمية وتعزيز وتطوير تنظيم ذواتهم وتجعلهم قادرين على حل المشكلات واختيار استراتيجيات تعلمهم بمرونة واعادة تقييم أنشطتهم وتعديل أهدافهم واستراتيجياتهم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح.(Lyons, Wagner, E,2010)

وعلى الرغم من أهمية تدريب الطلاب على استخدام استراتيجيات التعلم المتضمنة في التعلم الاستراتيجي ودورها في تدريبهم على تنظيم المعرفة الرياضية بأنفسهم ومعالجتها وإيجاد العلاقات بينها بل وتدريبهم على إبراز تفكيرهم إلا أن العديد من الدراسات أشارت إلى وجود صعوبات يواجهها طلاب المرحلة الثانوية أثناء تعلمهم لمادة الرياضيات حيث يتم التركيز أثناء تقييمهم على كم المعلومات التي يمتلكونها ومدى حفظهم للنظريات الرياضية بدلاً من الإهتمام بتشجيعهم على الدراسة والتفكير والفهم والتنظيم الذاتي واستخلاص المفاهيم والتعميمات الرياضية ، كما أنه يتم الإعتماد على الكتاب المدرسي فقط بدلاً من الإهتمام بالتطبيقات الحياتية للمفاهيم الرياضية ، وكذلك إهمال الجوانب ما وراء المعرفية والدافعية والسلوكية والبيئية للطلاب. (Kaya, Sukra, 2007)

**الإحساس بالمشكلة : نبعث مشكلة البحث مما يلي :**

**أولاً : الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالتعلم الاستراتيجي\* والتنظيم الذاتي\*\* ، وتم التوصل إلى النقاط الآتية :**

- أهمية استخدام التعلم الاستراتيجي على تحقيق العديد من التطبيقات التربوية المهمة وتدريب الطلاب على استخدام الإجراءات والعمليات والمهارات في إنجاز وظائف التعلم والتفكير بشكل يجعلهم متعلمين مستقلين يستطيعون تعليم أنفسهم طوال الحياة ، إلا أن الدارس للواقع الفعلي لتدريس الرياضيات يمكنه ملاحظة أن الطرق السائدة في تعليم وتعلم الرياضيات هي الطرق التقليدية التي تجعل المعلم هو محور العملية التعليمية وليس المتعلم وبالتالي لا يتحقق العديد من أهداف تدريس الرياضيات.

\* (Selcuk (Jenkins, Janet,2010) (Caliskan, S, 2011) (Winne, P,2005) :الدراسات المرتبطة بالتعلم الاستراتيجي\* (Van Dijke, et el,2009) (S,2009) (Otto, Cythia,2010) ( Ramadass, Darshrand , 2009)

\*\*الدراسات المرتبطة بالتنظيم الذاتي:(محمد نوفل،٢٠١١)، (رانيا زقروق ، ٢٠٠٧)، (نصرة جلجل ، ٢٠٠٧) ( Ramadass, Darshrand , 2009) ( Otto, Cythia,2010)

• أهمية تنمية مهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية في تطوير قدراتهم المعرفية وتنظيمها وتحقيق استقلاليتهم وجعل التعلم متمركزاً حولهم.

ثانياً: إجراء مقابلة شخصية مع (١٠) من معلمى الرياضيات بالمرحلة الثانوية : حيث تم سؤالهم عن مدى معرفتهم بالتعلم الاستراتيجى ومهارات التنظيم الذاتى وتدريب طلابهم عليها ، فاتضح من إجاباتهم أن معظمهم ليس لديه معرفة بالتعلم الاستراتيجى ويقتصر اهتمامهم بتنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى طلابهم على ترك بعض المسائل الرياضية لهم لحلها بأنفسهم فى بعض حصص الرياضيات وكواجب منزلى .

ثالثاً : الإطلاع على درجات الاختبار التحصيلى فى الرياضيات لعينة استطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوى: بلغ عددهم (١٢٠) طالبة من أربع مدارس مختلفة لإدارات تعليمية مختلفة. ووجد أن حوالى (٦٥%) من درجات العينة منخفضة مما يدل على تدنى التحصيل الرياضى لدى معظم هذه العينة.

رابعاً : إعداد مقياس لبعض مهارات التنظيم الذاتى الرياضى تتمثل فى (مهارة وضع الأهداف والتخطيط والتنشيط ، ومهارة المراقبة الذاتية ، و مهارة الضبط والتنظيم ) : وتم تطبيقه على (٣٠) طالبة من طلاب الصف الأول الثانوى ، وكانت نتيجة تطبيق المقياس أن حوالى (٨٠%) من هذه العينة حصلوا على أقل من نصف درجة المقياس مما يدل على تدنى مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لديهم .

يتضح مما سبق أن هناك إنخفاض فى التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى فى مادة الرياضيات لدى بعض طلاب الصف الأول الثانوى ، قد لا يرجع لضعف القدرة الرياضية لديهم وإنما لضعف مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لديهم وعدم قدرتهم على توظيف وتنظيم وقتهم وجهدهم وبيئة التعلم حولهم .

### مشكلة البحث :

فى ضوء ما سبق يتضح أن مشكلة البحث تتلخص فى تدنى التحصيل لدى بعض طلاب الصف الأول الثانوى ، وقصور تدريس الرياضيات فى جعل هؤلاء الطلاب قادرين على التعلم المنظم ذاتيا ، لذلك قامت الباحثتان باعداد نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجى لتنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى لطلاب الصف الأول الثانوى.

وللتصدى لهذه المشكلة يحاول البحث الحالى الإجابة عن السؤال الرئيس التالى : ما فعالية نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجى فى تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟ ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما أسس بناء النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي لتدريس الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى ؟
٢. ما صورة الفصل المختار فى ضوء النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي لتدريس الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى؟
٣. ما فعالية النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي فى تنمية كل من : (التحصيل الرياضى ، ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى) لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

### فروض البحث :

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي الرياضى لصالح المجموعة التجريبية .
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى.
٣. يتصف النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي بالفعالية فى تنمية التحصيل الرياضى لدى طلاب المجموعة التجريبية.
٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح المجموعة التجريبية.
٥. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس التنظيم الذاتى الرياضى لصالح التطبيق البعدى.
٦. يتصف النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي بالفعالية فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح المجموعة التجريبية .

### حدود البحث : اقتصرت الدراسة الحالية على :

- طلاب الصف الأول الثانوى وذلك لأن استراتيجيات التعلم المتضمنة فى التعلم الاستراتيجي ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى يمكن تنميتها واستخدامها من خلال طلاب المرحلة الثانوية بصورة أفضل حيث أن كفاءتهم فى التنظيم الذاتى تعتمد بدرجة كبيرة على الخبرات التى يمرون بها والمستوى العمرى لهم ، كما أن لديهم القدرة على المراقبة والتحكم فى سلوكياتهم الذهنية والأدائية ويستطيعون ممارسة أساليب الضبط الذاتى من خلال الانتباه والتركيز أثناء عملية التعلم ولديهم القدرة على تقويم أنفسهم ذاتياً والاستراتيجيات التى يستخدمونها أثناء التعلم .

■ الفصل الأول " معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد " من مقرر الرياضيات للصف الأول الثانوى بكتاب الفصل الدراسى الأول حيث أنه يعتبر مجالاً خصباً لتنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى الطلاب حيث يمكن إعادة صياغة المحتوى وتنظيمه وفق النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالشكل الذى يعمل على تنمية هذه المهارات.

■ مستويات التحصيل : التذكر ، والاستيعاب ( يشمل على الفهم والتطبيق ) ، وحل المشكلات .

■ مهارات التنظيم الذاتى الآتية : التخطيط ووضع الاهداف ، والمراقبة الذاتية ، و الضبط والتنظيم .

### منهج البحث :

تم استخدام :المنهج الوصفى التحليلى فى إعداد الإطار النظرى والدراسات السابقة ، والمنهج الشبه تجريبى فى إجراء التجربة وتطبيق أدوات البحث وذلك باستخدام التصميم ذو المجموعتين المتكافئتين إحداهما مجموعة تجريبية (تدريس الفصل المختار باستخدام النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى) والأخرى ضابطة ( تدرس نفس الفصل المختار بالطريقة المعتادة ) .

### أدوات البحث :

تم إعداد الأدوات الآتية : أولاً أدوات التجريب : تتمثل فى كراسة الأنشطة فى الفصل الأول" معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد" من كتاب الفصل الأول الثانوى معدة وفق النموذج التدريسى المقترح ، ودليل المعلم لتدريس الفصل المختار وفق النموذج المقترح . ثانياً أدوات القياس : تتمثل فى اختبار التحصيل الرياضى ، ومقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى.

### أهمية البحث : من المتوقع أنه قد يفيد البحث كلاً من :

١. الطلاب : ينمى لديهم الاستقلالية فى التعلم وإكسابهم ذخيرة كبيرة من استراتيجيات التعلم الاستراتيجى فى انجاز المهام والمسائل الرياضية المتعددة وكذلك إكسابهم مهارات التنظيم الذاتى أثناء تعلمهم.

٢. المعلمون : يزودهم بدليل يوضح لهم كيفية استخدام النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى فى تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى لدى طلابهم.

٣. القائمون على تخطيط وتطوير وتقويم مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية: تمدهم بقائمة بمهارات التنظيم الذاتى الرياضى والتي يمكن تضمينها بمحتوى الرياضيات فى المراحل التعليمية المختلفة.

٤. **الباحثون** : قد يفتح لهم مجال لمزيد من الدراسات حيث إنه يتماشى مع التوجهات الحديثة فى تدريس الرياضيات ويقدم إطاراً نظرياً عن التعلم الاستراتيجى ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى وخطوات إعداد وتقنين بعض الأدوات البحثية.

**إجراءات البحث** : للإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فروضه تم اتباع الخطوات التالية :

**للإجابة عن السؤال الأول: تم إتباع الخطوات الآتية :**

١. الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات والأبحاث السابقة والتي لها صلة بالتعلم الاستراتيجى والتعلم المنظم ذاتياً.
٢. الإطلاع على أهداف تعليم الرياضيات بالمرحلة الثانوية وطبيعة المتعلمين فى هذه المرحلة.
٣. إعداد قائمة بالأسس التي يقوم عليها النموذج التدريسى القائم على التعلم الاستراتيجى وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين وإجراء التعديلات المناسبة فى ضوء آرائهم.
٤. إعداد صورة مقترحة للنموذج التدريسى القائم على التعلم الاستراتيجى فى ضوء الأسس السابقة وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين وإجراء التعديلات المناسبة فى ضوء آرائهم .

**للإجابة على السؤال الثانى: تم إتباع الخطوات الآتية :**

١. تحليل محتوى الفصل الأول من الكتاب الأول للصف الأول الثانوى لتحديد المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية المتضمنة فيها وحساب صدق وثبات التحليل.
٢. إعداد دليل المعلم لتدريس الفصل المختار المعد وفق النموذج التدريسى المقترح .
٣. إعداد كراسة الأنشطة للطلاب فى الفصل المختار معد وفق النموذج التدريسى المقترح .
٤. عرض كلاً من دليل المعلم وكراسة الأنشطة للطلاب على مجموعة من المحكمين المتخصصين لأخذ آرائهم ومقترحاتهم والتعديل فى ضوء ذلك .

**للإجابة على السؤال الثالث : تم إتباع الخطوات الآتية :**

١. إعداد أدوات القياس والتي تتمثل فى الاختبار التحصيلى ومقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى والتأكد من صدقهما وثباتهما.
٢. اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوى وتقسيمها إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة والتأكد من تكافؤهما.
٣. تطبيق أدوات القياس قبلياً على مجموعتى البحث.

٤. تدريس الفصل المختار وفق النموذج التدريسي المقترح للمجموعة التجريبية ، وتدريس نفس محتوى الفصل كما هو بالكتاب المدرسي بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
٥. تطبيق أدوات القياس تطبيقاً بعدياً على مجموعتي البحث.
٦. تفرغ البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.
٧. عرض نتائج الدراسة التجريبية وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها.
٨. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

## مصطلحات البحث :

### ١. النموذج التدريسي :

يعرفه ( فؤاد قلادة ، ١٩٩٨ ، ٩٤ ) بأنه خطة أو نمط يمكن استخدامه لتخطيط وتصميم المواد التعليمية ، بجانب توجيه التدريس في الفصل والمواقف التعليمية الأخرى .  
يعرفه (حسن شحاته، زينب النجار، ٢٠٠٣، ٣١٧) بأنه تمثيل إفتراضى يحل محل واقع الأشياء أو الإجراءات واصفاً أياها مما يجعلها قابلة للفهم ، ويعرف بأنه شكل تخطيطى تمثل عليه الأحداث أو الوقائع والعلاقات بينها بصورة محكمة بغرض المساعدة فى تفسير تلك الأحداث أوالوقائع الغير مفهومة .

### ٢. التعلم الاستراتيجى Strategic Leaving:

عرفه (رفعت بهجات ، ١٩٩٩ ، ٦ ) بأنه نموذج يتدرب الطلاب من خلاله على مجموعة من المهارات وعمليات التفكير المعرفية وماوراء المعرفية التى يستخدمونها لإنجاز مهام التعلم وتؤثر فى تعليمهم كيف يعلمون أنفسهم واكتسابهم الإستراتيجيات التى يستخدمونها لحل مشكلات معينة .

وعرفه (Butler & Novak , H , 2005) بأنه مشاركة بين المعلم والطالب بتكوين الأساليب وتحليل المهمة وإيجاد الحلول التى تلبى حاجات المهمة وتحقق الأهداف.  
وعرفه (Selcuk , 2011) بأنه عمليات عقلية معقدة تساعد المتعلمين على أن يدركوا ويخزنوا ويسترجعوا المادة العلمية ويستفيدوا منها ويطبقوها .

**ويعرف إجرائياً :** بأنه بنية تعليمية تتضمن العديد من الاستراتيجيات التدريسية والمهارات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية والسلوكية التى تتيح للمتعلم : فهم المهمة الرياضية المطلوب إنجازها وتحديد متطلباتها واختيار الاستراتيجيات المناسبة لانجازها ، واكتساب المعلومات والمهارات الرياضية الجديدة وفهماها وتخزينها واسترجاعها وتوظيفها فى المواقف الرياضية المختلفة ، وربط المعرفة الرياضية الجديدة بالسابقة ، ومراقبة عملية التعلم ووضع أهداف التعلم وتحقيقها .



### ٣. النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي :

يعرف إجرائياً بأنه : بأنه مجموعة من الإجراءات والخطط المنظمة التي يتبعها طالب الصف الأول الثانوى لإكتساب المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية بنشاط وإيجابية وبصورة مستقلة من خلال : تحديده ووضع الأهداف المراد تحقيقها من دراسة مادة الرياضيات ، والتخطيط والتوجيه والتنظيم واختيار العديد من إستراتيجيات التعلم الاستراتيجي (تتمثل التخطيط والمراقبة والتنظيم والتقييم الذاتى والتسميع الذاتى والإلتقان والتنظيم والتفكير الناقد وغيرها من الاستراتيجيات ) عند انجاز الأنشطة والمسائل الرياضية مع إدراكه لفعاليتهم الأكاديمية ، وتوليد الأفكار الرياضية ، واستخدام التغذية الراجعة وربط المعلومات الرياضية الجديدة بالمعلومات الرياضية السابقة وتوظيفها ( ، وضبط ومراقبة معارفه وأفكاره ومشاعره ودفاعيته وسلوكياته والتحكم فى جهوده والسياق الذى يتم فيه التعلم .

### ٤. فاعلية :

يعرفها ( كمال زيتون ، ٢٠٠٣ ، ٤٥ ) بأنها القدرة على التأثير وإنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن .  
وتُعرف لغوياً فى ( مجمع اللغة العربية ، ٢٠٠٥ ، ٤٧٧ ) بأنها مقدرة الشئ على التأثير .

وتعرف إجرائياً بأنها فاعلية استخدام النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجي فى تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

### ٥. مهارات التنظيم الذاتى الرياضى Mathematical Self – Regulation Skills

عرفه (Decarte, Eric, P,2000) بأنه " سمة من سمات التعلم الفعال وحل المشكلات وهو عملية نشطة بناءة يتولى فيها المتعلم التحكم فى تعلمه وأدائه لأنشطة حل المشكلات ويشمل المهارات المعرفية وما وراء المعرفية والعوامل السلوكية والدافعية ومراقبة السلوك وعمليات التحكم.

وعرفه (علاء شعراوى ، ٢٠٠٠ ، ٢٩١) بأنه استخدام المتعلم لمهاراته وقدراته لإنجاز عملية التعلم بنفسه دون مساعدة الآخرين والبحث عن المساعدة فى حالة الاحتياج إليها وهو كذلك القدرة على حل المشكلات، والإلمام بمصادر المعرفة والقدرة على استخدامها ، والمهارة فى تنظيم المواقف والأنشطة التعليمية والاعتراف بالمسئولية وتحملها فى عملية التعلم والمهارة فى إتباع التعليمات والقواعد بمرونة وحب استطلاع والإنفتاح على الخبرات والمعلومات الجديدة والمبادأة فى حل المشكلات وإنجاز الأعمال بدل الجهد والمثابرة فى تعلم الأشياء الجديدة والمعقدة والثقة بالنفس وفهم الذات والدافعية الذاتية والعمل لإشباع الذات.

كما ذكر (مصطفى كامل ، ٢٠٠٣ ، ٢٩٣) بأنه عملية بنائية نشطة متعددة المكونات يكون فيها المتعلم مشاركاً نشطاً في عملية تعلمه وذلك من خلال استخدامه الفعال لإستراتيجيات التعلم ما وراء المعرفة (مثل التخطيط والمراقبة والتنظيم والتقييم الذاتى ) واستراتيجيات التعلم المعرفية ( التسميع الذاتى والإتقان، والتنظيم والتفكير الناقد ) واستراتيجيات مصادر التعلم ( الوقت والجهد وبيئة التعلم وطلب المساعدة وذلك بهدف التخطيط والتنظيم والتحكم فى تعلمه ) وعرفته (رانياً زقزوق، ١٦٦، ٢٠٠٧) بأنه الأفعال الموجهة لإكتساب المعلومات والمهارات من خلال تنظيم الطلاب لسلوكهم وبيئتهم بطريقة ذاتية، حيث يعتمد اختيار الطلاب للإستراتيجيات واستخدامهم لها على إدراكهم لفعاليتها الأكاديمية وعلى التغذية الراجع، والإدراكات الأدائية مؤكداً على بعض الطرق مثل تنظيم تمويل المعلومات والمتابعة الذاتية والبحث عن المعلومات والتسميع واستخدام معينات الذاكرة.

وعرفه (سالم الغرابية ، ٢٠١٠ ، ٩٦ ) بأنه مجموعة الخطوات أو الأفعال أو السلوكيات التى يمارسها المتعلم شعوراً من أجل اكتساب المعلومات وتخزينها والاحتفاظ بها واسترجاعها عند الحاجة إليها أى يعنى نقل مسؤولية التعليم المباشرة إلى المتعلم نفسه مما يشكل دافعاً قوياً لديه فى بذل أقصى طاقاته للحصول على أفضل النتائج وبالتالي زيادة ثقته بنفسه مما يؤدي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للعملية التعليمية وبالتالي ازدهار المجتمع.

**وتعرف إجرائياً** بأنها قدرة الطالب على : تحديد الأهداف، وتحديد استراتيجيات التعلم الاستراتيجى والخطوات التى سيتبعها والالتزام بالوقت أثناء إنجاز الأنشطة والمسائل الرياضية ، وتنظيم وقته وجهده وزيادة دافعيته لبذل الجهد والمثابرة ومراقبة وتقويم ومكافأة ذاته أثناء دراسة مادة الرياضيات ، وتنظيم وإعادة ترتيب معلوماته الرياضية ليسهل تعلمها ، وربط المعلومات الرياضية الجديدة بالمعلومات الرياضية السابقة وتوظيفها فى المواقف الرياضية المختلفة ، وتنظيم بيئة التعلم عند مذاكرة الرياضيات ، والبحث عن المعلومات الرياضية فى أكثر من مصدر، والمشاركة فى الأنشطة والمناقشات الرياضية الجماعية .

### **نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها :**

١. **التحقق من صحة الفرض الأول للبحث:** الذى ينص على "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح المجموعة التجريبية " .

جدول ( ٤ )

**نتائج اختبار ( ت ) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى**

المجموعة	عدد	المتوسط	الانحراف	اختبار (ت)
----------	-----	---------	----------	------------

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	المعياري	الحسابي	الطالبات	
يوجد دلالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١	٩.٨٣٥	٧٥	١٠.٨٨	١٨٣.٨	٤٠	التجريبية
			٢٢.٣٧	١٤٤.٨٤	٣٧	الضابطة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة (٩.٨٣٥) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١) ، مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الأول.

(٢)التحقق من صحة الفرض الثانى للبحث : الذى ينص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين ( القبلي و البعدى ) لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى " .

#### جدول ( ٥ )

نتائج اختبار ( ت ) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى

اختبار (ت)			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	التطبيق
الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية				
يوجد دلالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١	٥٤.٨٤٢	٧٦	١٢.١١	٢٢.٢٥	٤٠	القبلي
			١٠.٨٨	١٨٣.٨	٤٠	البعدى

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة (٥٤.٨٤٢) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدى لاختبار التحصيل الرياضى لصالح التطبيق البعدى. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثانى.

(٣)التحقق من صحة الفرض الثالث للبحث : الذى ينص على " يتصف النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالفاعلية ( نسبة الكسب المعدل لبلاك  $\leq 1.2$  ) فى تنمية التحصيل الرياضى لدى طلاب المجموعة التجريبية " .

#### جدول ( ٦ )

نسبة الكسب المعدل لدرجات طالبات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الرياضى

الاداة	متوسط الدرجات التطبيق القبلي	متوسط الدرجات التطبيق البعدى	النهاية العظمى للاختبار	الكسب المعدل لميجوجيان	الكسب المعدل لبلاك
الاختبار التحصيلي	٢٢.٢٥	١٨٣.٨	٢٠٠	٠.٩٠٩	١.٧٢

يتضح من الجدول السابق ، أن نسبة الكسب المعدل لبلاك (١.٧٢) وهى أكبر من (١.٢) ، وهذا يؤكد فاعلية استخدام النموذج التدريسي المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى فى تنمية التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية . وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثالث .

(٤)التحقق من صحة الفرض الرابع للبحث : الذى ينص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح المجموعة التجريبية "

#### جدول (٧)

نتائج اختبار ( ت ) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى

اختبار (ت)			الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	عدد الطالبات	المجموعة
الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية				
يوجد دلالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١	28.51	٧٥	٢٢.٢٦	١٥٣.١٨	٤٠	التجريبية
			٢٤.١	١٢٢.٦٨	٣٧	الضابطة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة (٤) وهى دالة عند مستوى (٠.٠١) ، مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وبناء على ذلك تم قبول الفرض الرابع .

(٥)التحقق من صحة الفرض الخامس للبحث : الذى ينص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين ( القبلى و البعدى ) لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح التطبيق البعدى " .

#### جدول (٨)

نتائج اختبار ( ت ) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى

اختبار (ت)			الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	عدد طالبات	التطبيق
الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية				
يوجد دلالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١	٥٠.٢١٤	٧٦	٩.٦٣	١٥.٥٢	٤٠	القبلى
			٢٢.٢٦	١٥٣.١٨	٤٠	البعدى

يتضح من الجدول السابق ان قيمة ت المحسوبة (٥٠.٢١٤) وهى دالة عند مستوى (٠.٠١) ، مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لصالح التطبيق البعدى . وبناء على ذلك تم قبول الفرض الخامس .

(٦)التحقق من صحة الفرض السادس للبحث: الذى ينص على " يتصف النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالفاعلية ( نسبة الكسب المعدل لبلاك  $\leq 1.2$  ) فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طلاب المجموعة التجريبية " .

### جدول ( ٩ )

#### نسبة الكسب المعدل لدرجات طالبات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات التنظيم الذاتى الرياضى

الاداة	متوسط الدرجات التطبيق القبلى	متوسط الدرجات التطبيق البعدى	النهاية العظمى للاختبار	الكسب المعدل لميجوجيان	الكسب المعدل لبلاك
مقياس عادات العقل	١٥.٥٢	١٥٣.١٨	١٨٠	٠.٨٣٧	١.٦

يتضح من الجدول السابق ، أن نسبة الكسب المعدل لبلاك (١.٦) وهى أكبر من (١.٢) ، وهذا يؤكد فاعلية استخدام النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طالبات المجموعة التجريبية . وبناء على ذلك تم قبول الفرض السادس .

### تفسير ومناقشة النتائج :

- إن نتائج البحث فى مجملها تشير إلى فاعلية استخدام النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى فى تنمية كل من : التحصيل وبعض مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لدى طالبات المجموعة التجريبية . ويمكن تفسير هذه النتائج فى ضوء الأسباب الآتية :
- الطالب 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 يساعدهم على إدراك المفاهيم والتعميمات الرياضية.
  - دور المعلم موجه ومرشد الذى يوجه الطلاب ويساعدهم على التغلب على صعوبات التعلم التى تواجههم أثناء إنجاز الأنشطة الرياضية الجديدة مما يحقق إيجابية لدى الطلاب ويؤكد على التعلم المنظم ذاتياً.
  - توفير خبرات رياضية متعددة ومتنوعة من خلال إنجاز الأنشطة الرياضية المختلفة يودى إلى زيادة الثقة أثناء التعلم ودفع الملل مما يزيد شعور الطلاب بالإنتماع بتعلم الرياضيات وبالتالي تنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لديهم.
  - عنصر التشويق من خلال طرح الأسئلة ومعرفة ما لدى الطلاب من معرفة وخبرات رياضية سابقة كل هذا يدفع الطالب لمزيد من التعلم وزيادة حب الاستطلاع لديه.

- الأنشطة الرياضية تضع الطلاب فى مواقف تتحدى تفكيرهم وتثير حب الاستطلاع لديهم وهذا من شأنه ينمى لديهم التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى.

## توصيات البحث : -

- من خلال النتائج التى توصل إليها البحث يمكن تقديم عدد من التوصيات التالية :
- ✧ تدريب معلمى الرياضيات على التدريس باستخدام النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالمراحل التعليمية المختلفة.
- ✧ تطوير مناهج الرياضيات وفق النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالمراحل التعليمية المختلفة مما قد يسهم فى تنمية بعض مهارات التنظيم الذاتى الرياضى.
- ✧ إعداد أدالة المعلم فى محتوى مناهج الرياضيات وفق النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بالمراحل التعليمية المختلفة .
- ✧ تدريب الطلاب على بعض مهارات التنظيم الذاتى المختلفة عن التى تم تناولها فى البحث الحالى فى مراحل تعليمية مختلفة.

## مقترحات البحث :-

- فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث الحالى تقترح الباحثتان إجراء الدراسات التالية:
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية على فروع الرياضيات الأخرى وفى مراحل تعليمية مختلفة.
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى أخرى غير التى تم تناولها فى البحث الحالى لمراحل تعليمية مختلفة .
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتنمية متغيرات تابعة أخرى ( غير مهارات التنظيم الذاتى ) مثل : التفكير الناقد ، التفكير الرياضى ، الاتجاه نحو المادة ، خفض القلق الرياضى ، بقاء اثر التعلم ، الدافعية للإنجاز .
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتحسين نفس نواتج التعلم لطلاب الفئات الخاصة ( المتفوقين والمبدعين ويطىء التعلم وذو صعوبات التعلم والمتأخرين دراسياً ) .
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية باستخدام استراتيجيات تدريسية أخرى ( غير النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى) لتنمية مهارات التنظيم الذاتى الرياضى لنفس المرحلة التعليمية .
- دراسة فعالية النموذج التدريسى المقترح القائم على التعلم الاستراتيجى بمقارنة نماذج تدريسية أخرى لاختبار أفضلهما فى تنمية لتنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى الرياضى.