# برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

بحث مقدم من

سعاد عبد السلام مفتاح الشويخ

إشراف

أ. د. مكة عبد المنعم البنا

أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات

كلية البنات - جامعة عين شمس

أ. م. د. إيمان سمير حمدي

أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات المساعد

كلية البنات - جامعة عين شمس

١٤٣٩هـ / ٢٠١٨م

مستخلص

برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

هدف هذا البحث إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد تم تطبيقه على مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة النجم الساطع الليبية بالقاهرة، وقد اختيرت وحدتان من الكتاب المقرر هما وحدتا الأعداد الكلية (٢) والأعداد الكلية (٣).

وقد شملت أدوات البحث على مقياس مهارات التنظيم الذاتي، ومقياس الدافعية للإنجاز، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

**كلمات مفتاحية:**

التعلم المنظم ذاتياً

مهارات التنظيم الذاتي

التفكير الإبداعي

## Abstract

A Program based on self – regulated learning in Developing Self – Regulation Skills, Achievement Motivation and Creative Thinking, in Mathematics for Primary Stage Students

The aim of this research is to know the effectiveness of a program based on self-regulated learning in developing the skills of self-regulation, achievement motivation and creative thinking in mathematics among the fourth primary grade students, and it was applied to a group of fourth primary grade students at Libyan Bright Star School in Cairo. Two units of the book were selected, namely the units of total numbers (2) and the total numbers (3).

The research tools included self-regulation skills, achievement motivation and creative thinking in mathematics.

The results of the study indicated the effectiveness of the program based on self-regulated learning on developing the skills of self-regulation, achievement motivation and creative thinking among students of the experimental group.

**The keywords:**

- The self-organized learning
- The self-regulation skills
- The creative thinking

المقدمة:

ظهرت في وقتنا الحاضر حاجة ماسة إلى فهم المتغيرات والعوامل التي تسهم في تحقيق النجاح، وأصبح التربويون يهتمون بالكيفية التي تمكن الطلاب من تحقيق تعلم أفضل أكثر من اهتمامهم بكمية المعارف والمعلومات التي يتلقاها، ونتج عن هذا التوجه جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، الأمر الذي يجعله مشاركاً إيجابياً في عملية التعلم، ساعياً لتحقيق أهدافه وطموحاته، وهذا الأمر جعل التربويين يبحثون عن ضرورة تبني طرق وأساليب تدريسية حديثة تساعد التلاميذ على اكتساب مهارات التعلم الفعال.

ويعد التعلم المنظم ذاتياً أحد الأساليب الحديثة والمهمة في تدريب التلاميذ على كيفية اكتشاف المعلومات وفهمها والتعامل معها، وفقاً لقدرات واستعدادات كل تلميذ (مكة البنا، ٢٠١٣، ٢).

ويشير (Kitsanta, et al, 2003) إلى التعلم المنظم ذاتياً بأنه عملية بواسطتها يستطيع الطلاب استخدام استراتيجيات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية على أساس إدراك فعالية الذات، ويفترض التعريف أهمية ثلاثة عناصر هي: استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، فاعلية الذات، الالتزام بأهداف الأداء.

وفي ضوء نظرية المعرفة الاجتماعية فإن الأفراد يمكنهم ضبط سلوكهم بدرجة كبيرة من خلال تصوراتهم واعتقاداتهم على النتائج المترتبة على تلك السلوكيات، وإن التغيرات التي تطرأ على السلوك تسهم فيها عمليات التنظيم الذاتي، أكثر من كونها ناتجاً للربط بين المثيرات التي يتعرض لها الفرد واستجابته لتلك المثيرات (علاء الدين سعد وعماد أحمد، ٢٠٠٤، ٨٧).

وتعتبر نظرية التعلم الاجتماعي نظرية توفيقية، فهي سلوكية ومعرفية واجتماعية حيث تحلل السلوك الاجتماعي، ودافعيته، وتعزيزه على أساس الدوافع المعرفية التي تتخلله وتتوسط أثر الوقائع الخارجية. (Zimmerman & Martinez, 1990, 55)

ويحدث التعلم وفق هذه النظرية من التفاعل بين العوامل الشخصية والعوامل البيئية، ففي نظرية التعلم المعرفي الاجتماعي يكون المتعلم غير متأثر بعوامل داخلية فقط أو بمؤثرات خارجية فقط حيث يتم استخدام كل من التعزيز الخارجي والتفسير الداخلي للتعلم للتعرف على كيفية حدوث التعلم لدى الآخرين. (Codrllta, 2010, 60)

ويؤكد التربويون على الأهمية التربوية للتعلم المنظم ذاتياً، فهو يؤدي إلى تنمية قدرة المتعلم على التفكير فيما يتعلمه، وتزيد من قدرته على التحكم في التعلم، فهو يهتم بتحقيق الوعي للمهمة من خلال زيادة وعي المتعلم بما يدرسه، وهذا يؤدي إلى زيادة وعي المتعلم بكيفية تعلمه على النحو الأمثل، والوعي بالأداء يزيد قدرته على الاستيعاب وقدرته على اختيار مهارات التعلم الذاتي الفعالة والمناسبة في استخدام المعلومات وتنظيمها ومتابعتها وتقويمها أثناء التعلم (وائل علي، ٢٠٠٤، ٢٥).

صنف البعض (Schunk, 2001, 175) مهارات التنظيم الذاتي إلى خمس مهارات هي مهارة التخطيط، ومهارة إدارة المعلومات، ومهارة مراقبة الفهم، ومهارة تجنب الغموض، ومهارة التقويم.

كما صنف البعض الآخر (Collins, et al, 2001, 19) مهارات التنظيم الذاتي إلى تنسيق المعرفة مثل المعرفة الذاتية، والتخطيط لعملية القرار، ومراقبة الفهم، أثناء القرار، وتحديد الفشل في الفهم، وأساليب علاجه.

كما صنفها كل من (Linda Chiang, 1998, 14, 17)، و( Anthony, & Nitko, 2001, 470) لثلاث مهارات رئيسية كما يلي:

**أ) مهارة التنظيم الذاتي**: وتتضمن الوعي بقرار الإنجاز للمهمة الأكاديمية، والاتجاه الإيجابي نحو المهام الأكاديمية وضبط الانتباه بإنجاز المهام.

**ب) المهارات اللازمة لأداء المهام الأكاديمية**: وتشمل: **المعرفة التقريرية**: (المعرفة حول الذات والاستراتيجيات والمهارات)، **المعرفة الإجرائية: (**المعرفة حول كيف تستخدم الاستراتيجيات والمهارات)، **المعرفة الشرطية:** (المعرفة حول استخدام ولماذا تستخدم الاستراتيجيات والمهارات).

**ج) مهارات التحكم الإجرائي**: وتشمل مهارات تقويم الطلاب لمعارفهم قبل وأثناء وبعد إنجاز المهام ومهارات التخطيط الواعي للخطوات والاستراتيجيات لإنجاز المهمة ومهارات التنظيم اللازم لإكمال المهمة وضبط ومراقبة التعلم.

وقد أكدت (أمل الزغبي، ٢٠٠٨، ٦٥) على أهمية توظيف مهارات التنظيم الذاتي في التعامل مع الرياضيات من خلال إعمال العقل واستدعاء الخبرات السابقة، وتنظيم المادة من أجل تحليلها وفهمها، وعند توظيف التلميذ لمهارات التنظيم الذاتي من أجل فهم المادة فهو يحتاج إلى أن يفكر في تعلمه فينظم المعرفة الخاصة به، ويحكم على مدى مناسبة الاستراتيجيات المستخدمة في مادة الرياضيات، ويراقب مدى تقدمه نحو تحقيق الهدف.

أما الدافعية للإنجاز فقد اتفق علماء النفس على أنه لا تعلم بلا دافعية، وقد أعدوها من شروط التعلم الجيد، حيث يتوقف عليها تحقيق الأهداف التعليمية في مجالات التعلم المختلفة سواء في تحسين المعلومات، أو تكوين الاتجاهات والمهارات المختلفة، حيث لابد من وجود دافع يدفعه للقيام بالأعمال وأوجه النشاط التي يتطلبها التعلم، والتغلب على العقبات التي يواجهها في مواقف التعلم، وكيف يتصرف معها تصرفاً سليماً تحقق له تعلماً أفضل (سامي ملحم، ٢٠٠٦، ١٤٤).

وعرفها (أشرف أبو حليمة، ٢٠٠٨، ٧٣) بأنها دافع مركب من عدة دوافع داخلية وخارجية تؤثر على سلوك التلميذ وتوجهه وتنشطه في مواقف مختلفة من الامتياز والتفوق داخل المدرسة.

**ويوجد ثلاثة مكونات للدافعية للإنجاز ترتبط بالأداء الصفي(*) وهي كما يلي:**

**١) مكونات القيمة**: وهي تتعلق بأهداف التلاميذ من أداء المهمة ومعتقداتهم في أهمية وفائدة تلك المهمة، وتهتم بالإجابة على السؤال التالي: لماذا أقوم بهذه المهمة؟ وتتكون من:

- **التوجه الداخلي للهدف**: يشير إلى أدراك التلميذ لأسباب اندماجه ومشاركته في مهمة العمل ومن هذه الأسباب: التحدي وحب الاستطلاع، والتفوق، ويدل ارتفاع التوجه الداخلي لدى التلميذ على أن مشاركته في المهمة الأكاديمية غاية في حد ذاتها أكثر من كونها وسيلة.
- **التوجه الخارجي للهدف**: وهو يكمل التوجه الداخلي للهدف ويتعلق بمدى إدراك التلميذ لأسباب مشاركته في مهمة ما، ومن هذه الأسباب: الدرجات والمكافآت، والتقييم من الآخرين، والمنافسة، وعندما يكون التوجه الخارجي للهدف مرتفعاً فإن اندماجه في مهمة العمل يكون وسيلة في حد ذاته.
- **قيمة المهمة**: تتعلق قيمة المهمة بتقييم التلميذ لاهتمامه بأهمية المهمة وفائدتها، أي يتعلق بالسؤال التالي: ماذا أعتقد في هذه المهمة؟ وارتفاع قيمة المهمة لدى التلميذ يؤدي إلى زيادة اندماجه في تعلمها.

**٢) مكونات التوقع**: وتشمل اعتقاد التلاميذ في مقدرتهم على أداء المهام الدراسية المختلفة وتتضمن الإجابة على السؤال التالي: هل أستطيع أداء هذه الهمة؟ وتتكون من:

---

(*) (Pintrich, P., 2000a, 15-16)، (كمال عطية، ٢٠٠١، ٢٥٦)، (Barrera, & Brenda, 2010)، (Cadwell, T, 2010).

- **ضبط معتقدات التعلم**: ويشير إلى اعتقاد التلاميذ بأن مجهوداتهم للتعلم سوف تعطي نتائج إيجابية، وأن هذه النتائج تتوقف على ما يقومون به من مجهود.
- **فاعلية الذات في التعلم والأداء**: ويشمل مظهرين للتوقع وهما: توقع النجاح، وفاعلية الذات، حيث يشير توقع النجاح إلى توقعات الأداء، ويرتبط بأداء المهمة، أما فاعلية الذات فهو تقرير ذاتي لمقدرة التلميذ على أداء مهمة ما، بالإضافة إلى ثقته في مهاراته وقدراته لأداء تلك المهمة.

**٣) المكون الوجداني**: ويشتمل على رد الفعل الانفعالي نحو المهمة الدراسية، ويتضمن الإجابة على السؤال التالي: كيف أشعر تجاه تلك المهمة؟ وهذا المكون يتضمن (قلق الاختبار)، ويتكون قلق الاختبار من مكونين هما: المكون المعرفي، والمكون الانفعالي، ويشير المكون المعرفي إلى الاعتقادات السالبة لدى التلاميذ بأن أداءهم سيكون سيئاً، بينما يشير المكون الانفعالي إلى مظاهر الاستثارة النفسية والوجدانية للقلق.

ويتضح مما سبق ضرورة تنمية الدافعية للإنجاز مادة الرياضيات لدى المتعلمين وتحديد الاستراتيجيات والأنشطة التدريسية التي تساعد في تحقيق ذلك، مما قد يسهم في تمكين التلاميذ من القيام بما يسند إليهم من مهام يعتمدون فيها على أنفسهم من خلال المبادأة والاستذكار، وحل الواجبات وتحمل المسئولية أثناء إنجاز المهام والأنشطة الرياضية المكلفين بها.

أما بالنسبة للتفكير الإبداعي فهو أحد أهم أنواع التفكير التي يجب أن تولى اهتماماً متزايداً من قبل القائمين على العملية التعليمية وذلك للأهمية القصوى في تقديم الأفكار التي تسهم في إنتاج كل ما هو جديد في ظل الأحداث سريعة التطور، وتعتبر مناهج الرياضيات من المناهج التي تسهم في تنمية مهارات التفكير، لما تتضمنه من خبرات وما تكسبه من مهارات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، التي تعتبر القاعدة الأساسية لمراحل التعليم الأخرى، نظراً لأهمية هذه المرحلة وضرورة تنمية التفكير الإبداعي بها، والتعرف على مدى قدرة التلاميذ على اكتساب مهارات التنظيم الذاتي للتعلم التي تعتبر المحصلة النهائية لاستراتيجيات التعلم (محمد إسماعيل، ٢٠٠٥، ٢٣)، ومن خلال مراجعة بعض الدراسات والبحوث السابقة في مجال التفكير الإبداعي نجد أنها اتفقت على أن أبرز تلك المهارات هي: الطلاقة، المرونة، الأصالة، وفيما يلي عرض لهذه المهارات:

١) الطلاقة (Fluency):

تساعد الطلاقة في الانتقال بيسر وسهولة من الذاكرة طويلة المدى إلى الأفكار ذات العلاقة بالموضوع المطروح للبحث والمناقشة، ما يساعد في التعامل السهل والسريع مع حل المشكلة والتصدي لها، ووضع القرارات واتخاذها، والتفكير بطرق إبداعية (فايز العنزي، ٢٠٠٦، ٥٣).

٢) المرونة (Flexibility):

تتمثل المرونة في زيادة الخيارات لما هو أبعد من النتائج والأفكار والرؤى التقليدية، والسماح للطلبة بالاطلاع على وجهات النظر الأخرى، وزيادة الأنشطة الإبداعية، وزيادة قدرة

الطلبة على تغيير اتجاه فكرهم من وقت لآخر كجزء من التفكير التباعدي (فايز العمري، ٢٠٠٦، ٥٥).

فالمتعلم في دراسته للرياضيات يمارس الأنشطة التفكيرية المختلفة في كل مراحل تعلمها، بدءاً من الجهد العقلي للتذكر، ومروراً بإدراك العلاقات بين المعطيات والمعلومات السابقة ذات العلاقة بالمشكلة، واستخلاص خطوات الحل فيها، وانتهاء بالربط بين هذه الخطوات للتوصل إلى الحل الصحيح، وهذا ما أشارت إليه دراسة (عزو عفانة، ٢٠٠٤، ٦٧) أن تنمية مهارات التفكير الإبداعي من الأمور الضرورية عند دراسة الرياضيات، كما أشارت (محبات أبو عميرة، ٢٠٠٢، ١٨) أنه ينبغي على مؤسسات التعليم بأنواعها المختلفة تدريب التلاميذ على التفكير الإبداعي وذلك من خلال إعادة صياغة المناهج واستخدام أساليب جديدة ومتطورة لتجاوز الاكتفاء بمجرد الإتقان المعرفي للفروع العلمية.

يتضح مما سبق أن هناك حاجة لاستخدام التعلم المنظم ذاتياً في مجال تعليم الرياضيات لتنمية مهارات التنظيم الذاتي، والدافعية للإنجاز، والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، فالرياضيات ليست مجموعة من الحقائق والمعلومات فحسب، ولكنها طريقة للتفكير واتجاه في مواجهة المشكلات المختلفة، وعليه يجب ألا يقتصر تدريسها على توصيل الحقائق إلى التلاميذ ولكن يجب أن نهتم باكتشاف الحقائق وطريقة الحصول عليها وتقييمها وتنظيمها وعلاقتها مع غيرها.

الإحساس بالمشكلة: نبع من خلال:

**أولاً: الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بمتغيرات البحث في مجال تعليم الرياضيات، تم استخلاص ما يلي:**

١) أهمية التعلم المنظم ذاتياً في تنمية العديد من المتغيرات (التحصيل، مهارات التنظيم الذاتي، الإنجاز الأكاديمي، الدافعية للإنجاز، حل المشكلات).
٢) الاهتمام بتنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي لدى المتعلمين.
٣) قلة الدراسات العربية (على حد علم الباحثة) بصفة عامة، والرياضيات بصفة خاصة التي تناولت العلاقة بين التعلم المنظم ذاتياً وتنمية كل من مهارات التنظيم الذاتي للتعلم والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، حيث إننا نجد أن الأسلوب التدريسي السائد في الفصول الدراسية هو الطريقة المعتادة، والتي تجعل المعلم مسيطراً على الموقف التعليمي ومتحكماً فيه.

**ثانياً: الاطلاع على المؤتمرات العربية والعالمية التي نادت بتنمية التفكير الإبداعي في مجال تعليم الرياضيات مثل:**

**أ) المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين (٢٠١٣)**، وقد جاءت أهم توصياته:

- أن تهيئ المدارس البيئة المناسبة والمناخ اللازم لتطبيق برامج تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- افتتاح قسم لإعداد معلم المبدعين والموهوبين بكليات التربية، مع ضرورة التكامل والترابط بين جوانب الإعداد والتخصص والتربوي والتفاني في برامج إعداد وتأهيل معلم هذه الفئات.
- تدريب المعلمين على ممارسة استراتيجيات تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال إقامة دورات تدريبية وورش عمل على أن يكون القائمون بالتدريب من المتخصصين في جمال الإبداع والموهبة.

**ب) المؤتمر الدولي حول تعليم الرياضيات والعلوم**(*)**:** وقد جاءت أهم توصياته:

- الاهتمام بقضايا تعليم التفكير بشكل عام والإبداعي بشكل خاص والتي تعد من أهم العوامل في تنمية المواهب وتطويرها.
- الاهتمام بالبرامج الإثرائية والاختبارات لزيادة تطوير قدرات الطالب الإبداعية ومهاراته.
- الاهتمام بمهارات التدريس الإبداعي والاستراتيجيات والمهارات المحفزة للتفكير ليصبح الطالب قادراً على معرفة كيف يتعلم، ولماذا يتعلم، وزيادة ثقته بنفسه وقدراته.
- الابتعاد عن أساليب التدريس التقليدية التي تعتمد على التلقين واستبدالها بأساليب التدريس التي تشجع الطلبة على الاستكشاف والتعلم الذاتي وطرح أفكار جديدة ومبتكرة.

**ثالثاً: قيام الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية لتدعيم إحساسها بالمشكلة من خلال:**

١) **تطبيق مقياس مهارات التنظيم الذاتي للتعلم (شعبان هريدي، ٢٠٠٧)**: على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي (٢٠) تلميذاً وتلميذة بمدرسة النجم الساطع الليبية بمدينة نصر، محافظة القاهرة وكان نتيجة المقياس كالآتي:

**جدول (١)**

**نتائج تطبيق مقياس مهارات التنظيم الذاتي للتعلم على عينة استطلاعية**

| المهارة | التسميع | التوسع | المراقبة الذاتية | تنظيم الذات | التنظيم | التخطيط | تعلم الأقران | البحث عن مساعدة | مهارات إدارة المصدر | تنظيم الجهد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % | ٢٢ | ١٢ | ١٤ | ١٢ | ١٦ | ١٨ | ١٤ | ٥ | ٧ | ١٠ |

يتضح من الجدول السابق تدني مهارات التنظيم الذاتي لدى تلاميذ العينة الاستطلاعية.

---

(*) Hidayat, D., E. Nurlaelah, and J. A. Dahlan. "Rigorous Mathematical Thinking Approach to Enhance Students' Mathematical Creative and Critical Thinking Abilities. Journal of Physics: Conference Series. Vol. 895, No. 1, IOP. Publishing. 2017.

**٢) تطبيق اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات (إعداد الباحثة)**: على نفس العينة الاستطلاعية السابقة وكانت نتيجة الاختبار كالآتي:

**جدول (٢)**

**نتائج اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات على العينة الاستطلاعية السابقة**

| المهارة | الطلاقة | المرونة | الأصالة |
|---|---|---|---|
| % | ٢٠ | ١٠ | ٠ |

يتضح من الجدول السابق تدني مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ العينة الاستطلاعية.

بناء على ما سبق، نجد أن مهارات التنظيم الذاتي والتفكير الإبداعي في الرياضيات مفقودة داخل حصص الرياضيات، الأمر الذي يدعو إلى استخدام برامج واستراتيجيات تدريسية حديثة لتنميتهم لدى التلاميذ، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي لتكون محاولة للإسهام في تطوير طرق تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وذلك من خلال تقديم برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي.

مشكلة البحث:

بناء على ما تقدم أمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في العبارة الآتية: يوجد تدني في مستوى بعض التلاميذ في اكتساب مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى بعض تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد يرجع هذا التدني إلى الطريقة المعتادة التي يستخدمها معظم معلمي الرياضيات أو المحتوى أو أساليب التقويم المستخدمة، ومن هنا يحاول البحث الحالي تقديم برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

منهج البحث:

لقد اتبع في هذا البحث المنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين، إحداهما مجموعة تجريبية (تدرس الوحدتين وفق برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً)، والأخرى ضابطة (تدرس الوحدتين وفق الطريقة المعتادة).

أدوات البحث:

أعدت الباحثة الأدوات التالية:

أولاً: الأدوات التعليمية:

- قائمة بأسس برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً وتتكون من أسس خاصة بكل من: (أهداف، وتنظيم دروس المحتوى والإجراءات التدريسية، والوسائل والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم).
- برنامج تنفيذي في ضوء الأسس السابقة.
- دليل التلميذ في وحدتي "الأعداد الكلية (٢)، والأعداد الكلية (٣)" يتم إعداده وفق برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً ووفق أسسه.
- دليل المعلم يتم إعداده وفق البرنامج لتدريس الوحدتين.

ثانياً: أدوات القياس:

- مقياس مهارات التنظيم الذاتي.
- مقياس الدافعية للإنجاز.
- اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات في الوحدتين.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث كلاً من:

١) **مخططي مناهج الرياضيات**: من خلال توجيه نظرهم إلى إمكانية الاستفادة من التعلم المنظم ذاتياً ومسايرة الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات التي تؤكد على ضرورة تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم، والدافعية للإنجاز، والتفكير الإبداعي في المرحلة الابتدائية.
٢) **معلمي الرياضيات**: من خلال توجيه أنظارهم إلى ضرورة العناية بتنمية مهارات التنظيم الذاتي، وتقديم مقياس للتنظيم الذاتي للتعلم، ومقياس للدافعية للإنجاز، واختبار التفكير الإبداعي، وتزويد معلمي الرياضيات بدليل التلميذ ودليل المعلم في وحدتي "الأعداد الكلية (٢)، والأعداد الكلية (٣)".
٣) **التلاميذ**: من خلال تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز ذاتياً والتفكير الإبداعي في الرياضيات لديهم وبالتالي يستطيعون تنظيم تعلمهم وهذا يساعد في تحقيق مستوى أفضل من التحصيل الدراسي.
٤) **الباحثين**: من خلال فتح المجالات أمام المزيد من البحوث التربوية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في مراحل تعليمية مختلفة، وتقديم إطار نظري عن كل من: التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته وخصائصه ونماذجه ومهاراته واستراتيجياته، الدافعية للإنجاز، أهميتها ووظائفها، التفكير الإبداعي وتنميته في الرياضيات.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١) مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، لأن تلاميذ هذا الصف يضم تلاميذ في المرحلة العمرية (١٠-١١) سنة، والقدرات العقلية تظهر بوضوح وتبدأ في التمايز في هذه المرحلة العمرية، مما يعني إمكانية تنمية مهارات التنظيم الذاتي، والدافعية للإنجاز، والتفكير الإبداعي لديهم.
٢) وحدتا "الأعداد الكلية (٢) والأعداد الكلية (٣)" بكتاب الرياضيات للصف الرابع

الابتدائي بالفصل الدراسي الأول لما تحتويه من مفاهيم وتعميمات رياضية لازمة لدراسة الرياضيات بالفصل الثاني والصفوف الدراسية اللاحقة، ويمكن من خلالها تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

٣) تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة).

خطوات البحث وإجراءاته:

اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

**للإجابة عن السؤال الأول: قامت بما يلي:**

١) الاطلاع على الأدب النفسي، والتربوي، والبحوث والدراسات السابقة في المجالات الآتية: التعلم المنظم ذاتياً، مهارات التنظيم الذاتي، الدافعية للإنجاز، التفكير الإبداعي وتنميته في مجال تعليم الرياضيات.
٢) تحديد أسس بناء البرنامج في ضوء ما سبق.
٣) إعداد برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في ضوء الأسس السابقة.

**للإجابة عن السؤال الثاني: قامت بما يلي:**

١) إعداد دليل التلميذ في الوحدتين وفق برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً وأسس البرنامج.
٢) إعداد دليل المعلم وفق أسس البرنامج والبرنامج في ضوء التعلم المنظم ذاتياً لتدريس الوحدتين.

**للإجابة عن السؤال الثالث: قامت بما يلي:**

١) إعداد أدوات القياس وتتمثل في: (مقياس مهارات التنظيم الذاتي، ومقياس الدافعية للإنجاز، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) في وحدتي "الأعداد الكلية (٢) والأعداد الكلية (٣)" والتأكد من صدقها وثباتها.
٢) اختيار مجموعة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وتقسيمها إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، والتأكد من تكافؤهما.
٣) تطبيق أدوات القياس على مجموعتي الدراسة (تطبيق قبلي).
٤) تدريس الوحدتين وفق برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً للمجموعة التجريبية وتدريس نفس محتوى الوحدتين كما هما في الكتاب المدرسي بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
٥) تطبيق أدوات القياس على مجموعتي الدراسة (تطبيق بعدي).
٦) تفريغ البيانات، وإجراء المعالجة الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).
٧) عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها.
٨) تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

فروض البحث:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي.
٣) يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
٤) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.
٥) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي.
٦) يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية الدافعية للإنجاز في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
٧) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.
٨) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.
٩) يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً:

**يعرَّف إجرائياً بأنه**: مجموعة من الإجراءات المنظمة والأنشطة المخططة وتشمل عدة عناصر (أهداف، محتوى، إجراءات تدريس، أنشطة تعليمية، وسائل تعليمية، أساليب تقويم)، قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لتساعدهم في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

التعلم المنظم ذاتياً Self – Regulated Learning:

عملية بنائية نشطة متعددة المكونات يكون فيها المتعلم مشاركاً نشطاً في عملية تعلمه وما وراء معرفياً ويتحمل مسئولياته من خلال تبني معتقدات خاصة بالتحكم والفعالية الذاتية واستخدام استراتيجيات معرفية وما وراء معرفية بهدف التنظيم والتحكم في تعلمه (مصطفى كامل، ٢٠٠٥، ٢٩٣).

وعرفه سانقر (Sungur, et al, 2006, 320): مدى مشاركة المتعلم بفاعلية في عملية تعلمه الذاتي سلوكياً Behavioral ودافعياً Motivations وما وراء معرفياً Metacogntion من خلال التغذية الراجعة النشطة.

**ويعرف إجرائياً**: مدى مشاركة التلميذ معرفياً وما وراء معرفياً وسلوكياً ودافعياً في عملية تعلمه، مشاركة نشطة بهدف تنمية مهارات التنظيم الذاتي والتفكير الإبداعي في الرياضيات.

مهارات التنظيم الذاتي Self – Regulated Learning Skills:

هي الأداءات التي يقوم بها المتعلم عندما يكون على علم بأنه يستطيع التحكم والسيطرة على أفعاله واتجاهاته واهتماماته تجاه المهام الأكاديمية عند إنجازها (هانم عبد المقصود، ٢٠٠٩، ٧٠).

**وتعرف مهارات التنظيم الذاتي إجرائياً**: بأنها قدرة تلميذ الصف الرابع الابتدائي على استخدام المهارات المعرفية التي تتضمن (التسميع، التوسع، التنظيم) واستخدام مهارات ما وراء المعرفية التي تتضمن (التخطيط، مراقبة الذات، التقويم الذاتي) وكذلك استخدام مهارات إدارة المصدر والتي تتضمن (تنظيم بيئة العمل، وإدارة الوقت، تنظيم الجهد، البحث عن المساعدة، تعلم الأقران) ما يؤدي إلى تطوير أدائه الأكاديمي أثناء دراسة مادة الرياضيات، ويقاس بمجموع درجات التلميذ في مقياس مهارات التنظيم الذاتي المعد لذلك.

الدافعية للإنجاز AchieveMent Motivation:

هي قدرة الفرد على اختيار أهداف واقعية ووضع الخطط الملائمة لتحقيقها والمثابرة للتغلب على العقبات التي قد تواجهه وتقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز (عزة أمين، ٢٠٠٦، ١٢).

**وتعرف إجرائياً**: استعداد ورغبة تلميذ الصف الرابع الابتدائي المستمرة في أداء المهام الدراسية المتعلقة بمادة الرياضيات ومواجهة الصعوبات التي تواجهه والتغلب عليها أثناء دراسته للرياضيات لتحقيق مستوى أداء وتعلم أفضل، ويظهر ذلك من خلال المثابرة، وبذل الجهد، والاهتمام بالتميز والمنافسة، والاستمتاع بالرياضيات، وتقاس بمجموع درجات التلميذ في مقياس الدافعية للإنجاز المعد لذلك.

التفكير الإبداعي Creative Thinking:

القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الجديدة وغير الشائعة والتي تختلف باختلاف الموقف الرياضي، والتي تميز التلميذ على أقرانه بحل مشكلات رياضية غير نمطية وإنتاج علاقات جديدة والربط بينها للوصول إلى تعميم مرتبط بموقف رياضي معين (محمد الغزالي، ٢٠٠٥، ٥٠).

**ويعرف إجرائياً**: بأنه إتقان تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لمهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات المتمثلة في: **الطلاقة**: (وهي قدرته على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة لمشكلة ما أو موقف مثير)، **المرونة**: (وهي قدرته على تنويع الاستجابات المناسبة بحيث كلما

زادت الاستجابات المتنوعة زادت المرونة)، **الأصالة**: (وهي قدرته على استجابات غير شائعة بالنسبة لزملائه أو إدراكه للأشياء في صورة جديدة غير مألوفة).

الإطار النظري:

**يتضمن هذا الجزء أربعة محاور:**

**المحور الأول: التعلم المنظم ذاتياً:**

مفهوم التعلم المنظم ذاتياً: Self – Regulated Learning Concept

يعد مصطلح التعلم المنظم ذاتياً من المصطلحات التي ظهرت في التربية في العصور الأخيرة من القرن العشرين، والتي جاءت متوائمة مع طبيعة هذا العصر، عصر التقدم والتطور العلمي والمعرفي، هذا العصر يتطلب إعداد متعلمين قادرين على تحمل قدر كبير من المسئولية عن كل ما يتصل بتعلمهم كالإسهام في صياغة أهداف تعلمهم وفي تنظيم وتوجيه عملية التعلم، وكيف يخططون ويتحكمون ويوجهون عملياتهم العقلية نحو الوصول إلى تحقيق أهدافهم، ويكونون على وعي بالأساليب والاستراتيجيات المناسبة لتحقيقها، ويتحكمون في الوقت والجهد المستخدم في إتمام المهمة المطلوبة، ويبذلون جهداً أكبر في تنظيم بيئة التعلم والتعامل مع مصادره ومع الآخرين، متميزين في ذلك كله بفاعلية ذاتية عالية وإدراك قيمة ما يقومون به من إسهام، وهذا ما يهيئهم له التعلم المنظم ذاتياً.

ويميز (Zimmerman, B, 1998, 73-75) بين التعريف الوصفي والتعريف الشارح للتعلم المنظم ذاتياً:

**١) التعريف الوصفي للتعلم المنظم ذاتياً**: يمكن وصف الطلاب بأنهم منظمون ذاتياً بحسب درجة مشاركتهم بفاعلية: دافعياً Motivatona، وسلوكياً Behaviorally، وما وراء معرفي Metacognitivelg في عملية تعلمهم الذاتية.

**٢) التعريف الشارح للتعلم المنظم ذاتياً**: يشير إلى العمليات التي بواسطتها يستطيع الطلاب القيام بالتنظيم الذاتي لتعريفاتهم وانفعالاتهم وأفكارهم بغية إحراز أهدافهم الأكاديمية وهو يتضمن عمليات معرفية مثل معالجة وتكامل المعلومات، بالإضافة إلى اعتقاد المتعلمين فيما يتعلق بقابليتهم وقدرتهم على التعلم، كما عرفه بأنه استراتيجيات محددة لتحقيق أهداف أكاديمية على أساس إدراك الفرد لقدرته على أداء المهام، أي على أساس اعتقاده وتصوراته لفاعلية الذات.

وقد نظر (Pintrich, P, , 2000a, 455) إلى التعلم المنظم ذاتياً بأنه عملية تتضمن تحكم المتعلم في سلوكه ودافعيته وإدراكه للمهمة الدراسية، ويحدث تنظيم السلوك من خلال التحكم في المصادر المختلفة المتاحة للتعلم كالوقت وبيئة التعلم، والاستعانة بالآخرين، أما التحكم في الدافعية والوجدان فيكون من خلال التحكم في المعتقدات الخاصة بالفاعلية والتوجه نحو الهدف والتحكم في

الانفعالات كالقلق، وفيما يرتبط بتنظيم الإدراك، فيشمل التحكم في الاستراتيجيات المعرفية المختلفة في التعلم، كاستخدام استراتيجيات المعالجة المتعمقة لتحقيق تعلم وأداء أفضل.

وعرفه (كمال عطية، ٢٠٠١، ٢٦٣) بأنه استخدام لاستراتيجيات محددة لإنجاز الأهداف الأكاديمية على أساس إدراك فاعلية الذات، ويعكس الدرجة التي يستطيع المتعلم استخدام العمليات الشخصية لتنظيم السلوك على نحو معين.

ويرى (Sunger, S, Gangoren, 2009) أن التعلم المنظم ذاتياً هو نوع من التعلم يتمركز حول المتعلم، ويكون فيه الطالب على درجة عالية من التحضير الذاتي، والنشاط السلوكي وما وراء المعرفي وذلك لتحقيق أهدافه التي يتطلع إليها، كما عرفه بأنه معرفة المتعلمين بجوانب تعلمهم والاستراتيجيات التي يستخدمونها في ذلك وتنظيم سلوكياتهم عندما يتطلب الموقف منهم، وقادرون على استخدام استراتيجيات تعلمهم التي اختاروها، وإعادة المحاولة مرة أخرى في حالة الفشل.

كما يشير (Sitzman & Ely, 2011, 165) إلى أن التعلم المنظم ذاتياً هو قدرة المتعلم لتحفيز تعلمه واتخاذ الخطوات اللازمة للتعلم والإدارة وتقييم المتعلم لتعلمه، وتوفير التغذية الراجعة والحكم الذاتي، وفي الوقت نفسه محافظته على مستوى عال من التحضير الذاتي لتحقيق أهدافه.

كما أشار (Bembenuttg, 2011, 5) في تعريفه للتعلم المنظم ذاتياً إلى العلاقة بينه وبين فاعلية الذات للتعلم حيث عرفه بأنه عملية يستطيع من خلالها استخدام استراتيجيات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية على أساس إدراك فاعلية الذات، ويتطلب ذلك التأكيد على ثلاثة عناصر يجب مراعاتها (استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، فاعلية الذات، الالتزام بالأهداف الأكاديمية).

وتشير (مكة البنا، ٢٠١٣، ٦) للتعلم المنظم ذاتياً بأنه (مدى مشاركة التلميذ معرفياً وما وراء معرفياً وسلوكياً ودافعياً في عملية تعلمه مشاركة نشطة بهدف تنمية التحصيل الهندسي والتنظيم الذاتي).

**وباستقراء التعريفات السابقة تم التوصل إلى أن التعلم المنظم ذاتياً:**

١) هو سلسلة من الإجراءات والسلوكيات التي تركز على الكيفية أو الطريقة التي يستطيع الدارس من خلالها أن ينشط ذاته فيعدل ويدعم مماساته التعليمية.
٢) ليس سمة شخصية متفردة قد يمتلكها الفرد إنما هو استعمال انتقائي واستراتيجيات محددة يجب أن تكون متكيفة مع المهمة التعليمية والمتغيرات البيئية.
٣) يعتمد على الاستخدام الفعال والنشط من قبل المتعلم لاستراتيجيات يمكن أن تكتسب بالتدريب.
٤) يتضمن جوانب معرفية وما وراء معرفية ودافعية عندما يحسن الفرد إدارتها فإنه يستطيع أن يعد لسلوكه ويضيف لبنائه المعرفي، ويكون أكثر قدرة على التحكم بالمتغيرات البيئية.

٥) يجعل المتعلم أكثر فعالية للذات واهتماماً بالمهمة فيخطط ويحدد الأهداف وينظم ويراقب ويقوّم ذاته.
٦) لا يحكمه عامل واحد بال هناك العديد من العوامل المعرفية والدافعية وبيئة التعلم الاجتماعية والمكانية.
٧) يتضمن استراتيجيات المتعلم ما وراء المعرفية مثل التخطيط والمراقبة وتعديل معرفته، الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها المتعلم لتعلم وتذكر المادة التعليمية مثل التسميع والتوسع واستراتيجيات إدارة المصدر التي لها تأثير إيجابي في المشاركة المعرفية في التعلم.

مبادئ التعلم المنظم ذاتياً:

بالاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث السابقة(*) تم التوصل إلى مجموعة من المبادئ التي يقوم في ضوئها التعلم المنظم ذاتياً والتي يجب مراعاتها عند تعليم الطلاب وفقاً لهذا النمط من التعليم، وفيما يلي عرض موجز لها:

**١) السلوكية**: حيث يجب أن يدرك كل من المعلم والطلاب أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في حد ذاتها سلوكيات وعمليات مباشرة يجب على الطلاب أداؤها من أجل اكتساب المعارف وأداء المهارات.

**٢) الدافعية**: من الضروري إدراك الطالب لفاعليته الذاتية وقدرته على التعلم والتوجه نحو الهدف وتوافر الإرادة والوعي وإدراك النجاح والفشل.

**٣) التنشيط**: وفيه يتم تنشيط المهارات المعرفية لدى الطلاب والتي تجعل أنشطة التعلم فعالة.

**٤) الالتزام بالأهداف الأكاديمية**: حيث يحدد المتعلم الأهداف التعليمية تحت إشراف المعلم وتوجيهه ثم يضعها في بؤرة الاهتمام ويحرص على تحقيقها.

**٥) الحرية**: حيث تترك الحرية للمتعلمين لأداء الأنشطة التعليمية بالكيفية التي توافقهم، كما تترك لهم الحرية لتخطيط مهام تعلمهم واستخدام وقتهم ومصادر التعلم.

**٦) التحدي**: حيث يوجه الطلاب لوضع أهداف صعبة تزيد وترفع قدرتهم لتحقيقها ويدربوا على أن الفشل إنما هو فشل مؤقت وليس نقصاً في قدراتهم.

**٧) التعاون**: ويتضمن تعاون الطلاب المنظمين ذاتياً مع بعضهم البعض في أثناء عملهم بغرض التشجيع على المثابرة.

---

(*) (Wang, 2001)، (Zimmerman, B, 2002, 8)، (Lombaerts, et al, 2009, 103-106)، ( Regent, P, 2010, 79-82)، (Bembenutty, 2011, 11-13)، (مكة البنا، ٢٠١٥، ٢٧٠-٢٧١).

٨) **التعلم القائم على المعنى**: فالتركيز في التعلم المنظم ذاتياً يكون على جعل ما يتم تعلمه ذا معنى.

٩) **الإرشاد والتوجيه والمساندة**: ويتعلق هذا بدور المعلم فهو مرشد وموجه للمتعلمين سواء في تحديدهم لأهداف تعلمهم أو إمدادهم بالأنشطة المرتبطة بتحقيق تلك الأهداف وتعريفهم بالاستراتيجيات المختلفة التي يجب تطبيقها، كما أنه مساعد للمتعلمين عند طلب المعونة منه ومذلل للصعوبات التي تقابلهم.

ونلاحظ أن توظيف جميع هذه المبادئ بصورة متكاملة في تدريس الرياضيات يجعل البيئة تربوية لا تقتصر على مجرد تلقين المعلومات والمعارف وفهمها وأداء مهارات التنظيم الذاتي، وتشجع التلاميذ على طرح الأسئلة المثيرة للتفكير ثم البحث عن الجديد والحلول غير المألوفة والإجابات المتعددة، وكذلك تشجع إنتاج التلاميذ أياً كان فنياً أو أدبياً أوغير ذلك وعرضه في العارض والندوات وتعمل على إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للتعرف على إبداعات الآخرين بحيث يساعدهم ذلك على استثارة أفكارهم والاقتداء بهم واستخدام المصادر البيئية المتاحة لتنمية إبداع التلاميذ كالمكتبة والمعارض وغيرها، معتمدين في ذلك على دافعيتهم وتنشيط قدراتهم وإمكاناتهم الذاتية، كل ذلك يتم في جو من المودة والحرية والابتعاد عن توجيه عبارات اللوم أو التوبيخ بالآراء والأفكار، بما يحقق أهداف الرياضيات بصورة فعالة.

**بعض الدراسات السابقة الخاصة بمتغيرات البحث:**

١) **دراسة ميرفت كمال ورباب محمد شتات (٢٠١٧)**: هدفت إلى دراسة فاعلية نموذج تدريسي قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والقدرة على حل المشكلات الإحصائية وخفض قلق الرياضيات لدى طلاب المرحلة الجامعية.

٢) **دراسة سيد محمد عبد الله (٢٠١٧)**: هدفت إلى قياس الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التفكير الجانبي والتحصيل ودافعية الإنجاز في تدريس الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣) **دراسة (Cleary & et al, 2017)**: هدفت إلى دراسة فعالية المدخل التعليمي المنظم ذاتياً المطبق في (برنامج تمكين التنظيم الذاتي SREP) في تنمية دافعية الإنجاز والتفكير المنظم في مادة الجبر لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٤) **دراسة فؤاد علي العاج ومحمود عساف (٢٠١٧)**: هدفت إلى التعرف على درجة تقدير معلمي الرياضيات لدورهم في إكساب الطلبة ذوي صعوبات التعلم مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

**تعقيب على دراسات وبحوث المحور الأول:**

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة تم التوصل إلى:

١) أهمية التعلم المنظم ذاتياً واستراتيجياته في تنمية العديد من مهارات التعلم.
٢) اهتمت بعض هذه الدراسات والبحوث السابقة بإعداد معلم الرياضيات وتدريبه على إكساب طلابه مهارات واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً.
٣) استخدام التعلم المنظم ذاتياً في تنمية بعض المتغيرات التابعة مثل (دافعية التحصيل، الإنجاز، التفكير المنظم، مهارات التنظيم الذاتي، حل المشكلات الإحصائية، خفض قلق الرياضيات.
٤) وقد استفادت الباحثة منها في الاطلاع على الإطار النظري للتعلم المنظم ذاتياً، وأدوات التجريب والقياس، وفي عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

المحور الثاني: التنظيم الذاتي:

مفهوم التنظيم الذاتي للتعلم:

يعد التنظيم الذاتي للتعلم (Self – Rebelled Learning) عنواناً ضمنياً في الكثير من الدراسات السيكولوجية المعاصرة، حيث يدرس ضمن عناوين أخرى مثل: الاستراتيجيات والمهارات المعرفية، أو تعلم كيف تتعلم، أو التعلم المستمر.

وعرفه (Schraw & Brooks, 2000, 355) بأنه "قدرة الدارسين على استيعاب وضبط تعلمهم وهو عنصر رئيس للنجاح في المهام الأكاديمية والدارسين ومن مكوناته: المهارة، والإرادة".

وعرفه (Cromley & Azevedo, 2006) بأنه عملية يستخدم بها الطلاب استراتيجيات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية محددة.

وعرفه (Bembenytty, 2011, 223) بأنه عملية يستخدم بها الطلاب استراتيجيات معينة لتحقيق أهداف أكاديمية محددة.

**مما سبق نستخلص من التعريفات السابقة للتنظيم الذاتي للتعلم النقاط الآتية:**

١) يركز التنظيم الذاتي للتعلم على ثلاثة عناصر أساسية هي: مجهود الفرد لتنظيم ذاته والمخرجات التي يمكن ملاحظتها من خلال الأداء، والتغيرات التي تحدث في السلوك.
٢) يؤكد على ضرورة وجود تغذية راجعة وبصورة متميزة خلال عملية التعلم.
٣) المتعلم ذو التنظيم الذاتي لا يحتاج فقط إلى اكتساب المعرفة لينجح في مهامه الأكاديمية ولكنه يحتاج أيضاً إلى ما يدفعه إلى استعمال ما لديه من استراتيجيات ومهارات عجلة التعلم.
٤) التنظيم الذاتي يجعل المنهج متمركزاً حول التلميذ الأمر الذي يستدعي تشجيع التلاميذ على التعلم والتوجيه الذاتي وتنمية وتطوير مهاراتهم واستراتيجياتهم.

٥) يعد التنظيم الذاتي للمعرفة مظهراً مهماً لتعلم الطلاب وإنجازهم الأكاديمي، حيث إنه يعبر عن مدى مشاركة الطلاب الفعلية في عمليات تعلمهم وتوجيهها ديناميكياً.
٦) تتحدد درجة التنظيم الذاتي للتعلم من خلال استخدام الفرد لمهارات تحت تأثير المحددات الثلاثة (الذات، البيئة، السلوك) لبلوغ الأهداف الأكاديمية.

أهمية التنظيم الذاتي للتعلم:

بعد الاطلاع على عديد من الدراسات والبحوث السابقة(*) تم استخلاص أهمية التنظيم الذاتي في النقاط الآتية:

- يعتمد على دافعية المتعلم ويحقق لكل متعلم تعلماً مناسباً تتناسب مع قدراته وسرعته الذاتية في التعلم.
- يجعل دور المتعلم إيجابياً ونشطاً في عملية التعلم.
- يعد المتعلم للمستقبل وتحمل مسئولية تعلمه بنفسه.
- يدرب المتعلم على حل المشكلات وإيجاد بيئة خصبة للإبداع.
- يمكن المتعلم من اكتساب مهارات التعلم الذاتي ليستمر المتعلم معه داخل امدرسة وخارجها.
- يشجع المتعلم على تنظيم تعلمه وهذا يساعده على القيام بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها وتكاملها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامه بعملية التعلم وهذا قد يساعده على تحقيق مستوى أفضل من التحصيل الدراسي.
- يؤكد على أهمية التهيئة الذهنية للطالب لتجعله قادراً على التعامل بفاعلية مع المعلومات من مصادرها المختلفة سعياً إلى تحقيق مستوى أفضل من الاستيعاب لهذه المعلومات وتمثلها وكيفية توظيفها في مواقف التعلم المختلفة.

**وتتناول الباحثة مهارات التنظيم الذاتي للتعلم وفقاً لتعريف بينتريش ( Pintrich, 2000) وهي "بنية مكونة من العديد من العوامل المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية التي تؤثر في تعلم الفرد وقدرته على تحقيق الأهداف الأكاديمية وتشتمل على المهارات الآتية:**

١) المهارات المعرفية Cognitive Skills:

* **التسميع Rehearsal**: ويتمثل في استخدام الفرد لاستراتيجيات التكرار أو الاستظهار للمادة التي يدرسها.

* **التنظيم Organization**: ترتيب المعلومات لكي يسهل فهمها وذلك عن طريق عمل المخططات والجداول والأشكال وتكوين أفكار مختصرة معروفة بالنسبة للطالب.

* **التوسع Elaboration**: إيجاد روابط بين المعلومات وعمل الملخصات وكتابة الملاحظات بغرض توضيح المعنى.

---

(*) (Bocdaerts & et al, 2000, 14)، (مصطفى كامل، ٢٠٠٣، ٣٦٤)، (Mihhaert, A, 2000)، (هانم عبد المقصود، ٢٠٠٩)، (مكة البنا، ٢٠١٥، ٢٧).

٢) مهارات ما وراء المعرفة Metacohnitive Skills:

* **التخطيط Planning**: وضع الأهداف وتحديد المتعلم لأهدافه من القيام بعمل ما وإعداده لخطة للوصول لهذه الأهداف وتحقيقها.

* **المراقبة الذاتية Monitoring**: تتضح في الانتباه المتعمد إلى أشكال السلوك المختلفة التي تصدر عن المتعلم وتقييم مدى الاقتراب النسبي من الأهداف الموضوعة للأداء وتوليد التغذية الراجعة التي ترشد السلوك المتوقع.

* **التقويم الذاتي Self Evaulation**: يقارن المتعلم بين المخرجات بالمعايير الموضوعة للأداء وبالأهداف المراد تحقيقها.

٣) مهارات إدارة المصدر وإدارة الوقت:

* **بيئة الدراسة وإدارة الوقت Study Environment:** الوصول إلى أفضل ترتيب لبيئة التعلم يساعد على التعلم.

* **تنظيم الجهد**: (الابتعاد عن كل ما يشتت الجهد والتركيز).

* **تعلم الأقران Peer Learning**: مشاركة المتعلم في الأنشطة والمناقشات الجماعية بغرض تحقيق مستوى أفضل من التعلم بمعنى الاستفادة من التعلم الجماعي.

* **البحث عن المعلومات Information Searching**: البحث عن معلومات إضافية تفيد في تحقيق المزيد من الفهم للمادة المقررة أو العمل المطلوب.

وبناء على ما سبق تستنتج الباحثة أن تعلم مهارات التنظيم الذاتي في مجال تعليم الرياضيات هي الأدوات التي يجب أن نحسن توظيفها واستخدامها بشكل موجه وفعال وفقاً لمواقف التعلم وظروفه المختلفة، حيث إن امتلاك التلاميذ لهذه المهارات في الرياضيات يساعدهم في تحقيق مزيد من النجاح على مختلف المهام الأكاديمية التي يقومون بها، حيث تقوم مهارات التنظيم الذاتي على النشاط الإبداعي والابتكاري للتلاميذ وعلى مرونة وتنوع الطرق والوسائل والأساليب المستخدمة، وتساعدهم على أن يصبحوا أكثر نشاطاً وإدراكاً وتمكنهم من استعمال مصادرهم المعرفية بشكل أكثر كفاءة وإتقان.

**المحور الثاني: بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تنمية مهارات التنظيم الذاتي:**

**١) دراسة (Marjolen & Elisede, 2017)**: هدفت إلى استكشاف كل من المساهمات المباشرة وغير المباشرة لإدراك التلاميذ لنوعية العلاقة بين الأساتذة والتلاميذ (العلاقة الحميمة أو الخلاف) في مجالات التنظيم الذاتي (التوجه بالمهام وتحديد الأهداف وإدارة المصادر) وتنمية الإنجاز في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

**٢) دراسة (Xu, Jianzhogn, & Xitac, 2017)**: هدفت إلى اختبار العلاقة بين مهارات التنظيم الذاتي لدى الطلاب وسلوكيات أداء واجبات الرياضيات المنزلية (أي إدارة واجب الرياضيات) حيث حاولت الدراسة التعرف على العلاقة بين مهارات التنظيم الذاتي عند أداء واجب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

**٣) دراسة رانيا محمود رشوان (٢٠١٥)**: هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج معرفي سلوكي قائم على مهارات التنظيم الذاتي في التدريب على المشاركة في الفصل لدى تلاميذ الصف الخامس في المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، والكشف عن الفروق في المشاركة في الفصل تبعاً لمتغير النوع (ذكور/ إناث).

**٤) دراسة إيمان سمير حمدي ورشا هاشم عبد الحميد (٢٠١٤)**: هدفت إلى التعرف على فاعلية نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجي ودوره في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي الرياضي.

**تعقيب على دراسات وبحوث المحور الثاني:**

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة تم التوصل إلى:

١) أهمية مهارات التنظيم الذاتي وفعالية تدريب الطلاب في المراحل العمرية والصفية المختلفة على مهارات التنظيم الذاتي واستراتيجياته في تنمية العديد من المتغيرات (التحصيل، الدافعية للإنجاز، المشاركة في الفصل، توجه الهدف).
٢) أكدت بعض الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية الاستراتيجيات والبرامج لتنمية مهارات التنظيم الذاتي مثل دراسة (إيمان سمير حمدي ورشا عبد الحميد، ٢٠١٤)، وأكدت بعض هذه الدراسات والبحوث على فاعلية بعض البرامج الرياضية التي استخدمت التنظيم الذاتي مثل دراسة (رانيا رشوان، ٢٠١٥) برنامج معرفي سلوكي قائم على مهارات التنظيم الذاتي في التدريب على المشاركة في الفصل.

المحور الثالث: الدافعية للإنجاز:

مفهوم الدافعية للإنجاز:

تعد الدافعية للإنجاز وما تتضمنه من وظائف وأبعاد متعددة تمثل علاقة تفاعلية تعليمية تحدث من أطراف عدة في المعلم وتلاميذه وبين التلاميذ وبعضهم ببعض من أجل تناول المعارف

والخبرات، وقد اتفق علماء النفس أنه لا تعلم بلا دافعية وقد أعدوها من شروط التعلم الجيد حيث يتوقف عليها تحقيق الأهداف التعليمية في مجالات التعلم المختلفة سواء في تحصيل المعلومات أو في توين الاتجاهات والقيم أو في تكوين املهارات المختلفة (سامي ملحم، ٢٠٠٦, ١٤٤) فهي من أهم المتغيرات التي تؤدي دوراً فعالاً في تعلم التلميذ، حيث إن لا أهمية في زيادة انتباهه وتركيزه واندماجه في الأنشطة التعليمية ولها دور مهم في رفع مستوى التلميذ وإنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة الدراسية التي يواجهها، وهذا من شأنه أن يجعل التلميذ إيجابياً ومشاركاً بفاعلية في العملية التعليمية.

وعرفتها (آمال أبو ستة، ٢٠١٧، ٨٣) على أنها الرغبة الملحة للأداء الجيد وتحقيق النجاح والتفوق لتحقيق أهداف معينة، والقدرة على تحمل المسئولية، والمثابرة للتغلب على العقبات والنضال من أجل السيطرة على التحديات الصعبة، بأقل جهد وأفضل نتيجة بالمقارنة مع إنجازات الآخرين، وكذلك عرفتها (نشوة محمد، ٢٠١٧، ٧٥) بأنها الرغبة الداخلية المستمرة لدى الطالبة والتي تحركها لاكتساب المعارف والقيم والمهارات والاندماج والمشاركة في عملية التعلم ومثابرتها في التغلب على العقبات واستغلال أقصى طاقاتها ما يساعدها على إشباع دوافعها وتحقيق ذاتها وبالتالي رفع مستوى تحصيلها المعرفي.

بناء على ما سبق يمكن تعريف الدافعية للإنجاز **إجرائياً** بأنها: استعداد ورغبة تلميذ الصف الرابع الابتدائي المستمرة في أداء المهام الدراسية المتعلقة بمادة الرياضيات ومواجهة الصعوبات التي تواجهه والتغلب عليها أثناء دراسته لتحقيق مستوى أداء وتعلم أفضل، ويظهر ذلك من خلال المثابرة، وبذل الجهد، والاهتمام بالتميز والمنافسة، والاستمتاع بالرياضيات، وتقاس بمجموع درجات التلميذ في مقياس الدافعية للإنجاز المعد لذلك.

أبعاد دافعية الإنجاز:

اختلفت النظرة إلى الدافعية للإنجاز، فبعض العلماء نظروا إليها على أنها أحادية البعد مثل أتكنسون وماكليلاند، بينما نظر الآخرون أصحاب النظرية الحديثة إلى الدافعية للإنجاز على أنها مكون متعدد الأبعاد، يضم عدداً من المكونات التي تتفاعل معاً.

وحدد هرمان أبعاد الدافعية للإنجاز في عشرة جوانب وهي: (مستوى الطموح، سلوك تقبل المخاطرة، الحراك الاجتماعي، تأثير العمل أو المهمة، إدراك الزمن، التوجه للمستقبل، اختيار الرفيق، سلوك التعريف، سلوك الإنجاز) (عبد اللطيف خليفة، ٢٠٠٦، ٩٣).

**واقترح (هشام الخولي، ٢٠٠٥، ٢٠٩) أربعة أبعاد أو مكونات لدافعية الإنجاز وهي:**

١) البعد الشخصي: (ويتمثل في الطموح والتحمل والمثابرة).
٢) البعد الاجتماعي: (ويتمثل في التنافس مع الآخرين والتفوق عليهم).
٣) بُعد السرعة والتنظيم: (ويتمثل في مهارة تنظيم الأعمال وسرعة أدائها).
٤) بُعد المستوى: (ويتمثل في حرص الفرد على الوصول إلى المستوى الجيد أو الممتاز في أداء الأعمال المختلفة).

كما صنف (عبد اللطيف خليفة، ٢٠٠٦) الدافعية للإنجاز إلى الأبعاد التالية: (الشعور بالمسئولية، السعي نحو التفوق لتحقيق مستوى طموح مرتفع، المثابرة، الشعور بأهمية الزمن، التخطيط للمستقبل).

**وقد ذكر (ثائر أحمد، ٢٠٠٨، ٢٢) أن هناك خمسة أبعاد للدافعية تتمثل فيما يلي:**

١) **حب الاستطلاع**: ويعني الفضول وحب البحث عن الخبرات الجديدة والاستمتاع بتعليم الأشياء الجديدة.
٢) **الكفاءة الذاتية**: وتعني اعتقاد المتعلم أن بإمكانه تنفيذ مهام محددة أو الوصول إلى أهداف معينة.
٣) **الاتجاه**: ويعني اتجاه المتعلمين نحو عملية التعلم.
٤) **الكفاية**: هي دافع داخلي نحو التعلم وشعور المتعلم بالسعادة عند نجاحه في إنجاز المهام.
٥) **الدوافع الخارجية**: وتتمثل في استخدام الدرجات وشهادات التقدير والتشجيع.

كما كشفت دراسة (صفاء الأعسر وآخرون) عن ثمانية عشر مظهراً وهي: (توجه العمل، وجهة الضبط، التعاطف الوالدي، الخوف من الفشل، وجهة مثير السلوك، التقبل الاجتماعي، قلق التحصيل، المثابرة، احترام الذات، الاستقلال، استجابة النجاح والفشل، التوجه نحو المستقبل، الاستغراق في العمل، التقييد الوالدي، المنافسة، الجمود، التحكم في البيئة) (علاء الشعراوي، ٢٠٠٠، ١٧٠-١٧٥).

وبناء على ما سبق تم تصنيف الدافعية للإنجاز في الرياضيات في الأبعاد التالية: المثابرة وبذل الجهد، الاهتمام بالتميز والمنافسة، الاستمتاع بالرياضيات، وذلك لتناسب هذه الأبعاد مع تلاميذ المرحلة الابتدائية من حيث النمو العقلي والوجداني، وكذلك لتتناسب مع مادة الرياضيات.

وتؤكد العديد من الدراسات والبحوث السابقة(*) بأنه لتنمية الدافعية للإنجاز العديد من الوظائف منها:

١) تعمل على توجيه السلوك وتحديد أوجه النشاط المطلوبة لتحقيق أهداف معينة حيث إنها تعتبر عاملاً موجهاً ومنظماً لسلوك التلميذ نحو تحقيق أهدافه، وكلما كان الهدف واضحاً وحيوياً ومرتبطاً بحياة التلميذ الواقعية، كلما زاد الدافع للإنجاز لدى التلميذ مما يجعله يبذل المزيد من الجهد ويحدد أوجه النشاط المطلوبة، ويختار السلوك المرتبط بالهدف.
٢) تحافظ على استمرارية السلوك ما دامت الأهداف قائمة، والمقصود بالهدف هنا ليست الأهداف قريبة المدى فقط، بل تتضمن الأهداف بعيدة المدى أيضاً.
٣) تزيد من قدرة التلاميذ على ضبط أنفسهم في العمل الدؤوب لحل المشكلة، حيث تمكنهم من وضع خطط محكمة للسير عليها.

---

(*) (رشا عبد الحميد، ٢٠١١، ٧٣)، (Tem Pelaar, 2011)، (محمد محمود يونس، ٢٠٠٩، ٧٠).

٤) تقف وراء عمق عمليات التفكير والمعالجة المعرفية، وتؤكد على ذلك دراسة حيث إن التلاميذ يبذلون كل طاقتهم للتفكير والإنجاز لأنهم يعتبرون أن المشكلة تحدياً شخصياً لهم، وأن حلها يوصلهم إلى حالة التوازن المعرفي الذي يلبي حاجات داخلية لديهم، وبالتالي يؤدي إلى تحسين ورفع تحصيلهم الأكاديمي.
٥) يساعد على زيادة الدافعية الداخلية وحب الاستطلاع، والرغبة في التحدي لديهم، وأن الطلاب الذين يتم التحكم فيهم من قبل الآخرين لا يفقدون فقط المبادأة بل يكونون أقل تعلماً، خاصة عندما يكون التعلم معقداً أو يتطلب الإبداع.

وبناء على ما سبق، فإنه لتنمية الدافعية للإنجاز وظيفة مهمة أثناء تعلم الرياضيات حيث إنها تعمل على تنشيط التلاميذ لممارسة الأنشطة المختلفة لتحقيق التعلم، كما تعمل على استثارة جهد التلاميذ والمحافظة على طاقتهم لحين الانتهاء من الأنشطة والمهام الرياضية، كما أن لها أهمية ودور مساعد للتلاميذ في صياغة أهدافهم، وتساعدهم على مواجهة الصعوبات والتغلب عليها أثناء تعلم الرياضيات، وتزيد من مستوى الطموح والثقة لديهم بشكل يتم من خلاله تحقيق ذواتهم.

العلاقة بين التعلم المنظم ذاتياً ودافعية الإنجاز في الرياضيات:

بناء على ما سبق، يؤدي التعلم المنظم ذاتياً دوراً مهماً في تنمية دافعية الإنجاز لدى التلاميذ وذلك من خلال حث التلاميذ بصفة مستمرة على بذل الجهد ومساعدة التلاميذ على تحديد أهداف تعلمهم لموضوعات مادة الرياضيات، حيث إن وضوح الأهداف وتوضيحها مسبقاً يؤدي إلى تحسن أداء التلاميذ وهذا ما يدعو إليه التعلم المنظم ذاتياً، هو جعل الخبرات التعليمية لمادة الرياضيات مثيرة لاهتمامات وميول التلاميذ وقدراتهم، وعرض محتوى مادة الرياضيات على النحو الذي يكسبها معنى وقيمة لدى التلاميذ وتشجيعهم على الاشتراك في الأنشطة التعليمية داخل حجرة الدراسة، وصياغة الدروس في مادة الرياضيات في صورة مشكلات حقيقية تتحدى قدراتهم مما يولد لديهم الرغبة في الاكتشاف وحب الاستطلاع، لذا يجب التنوع في استراتيجيات ومهارات التعلم المنظم ذاتياً بما يزيد من دافعية الإنجاز لدى التلاميذ ومن تعلمهم وتشجيعهم على بذل مجهود أكبر من أجل أداء المهام الرياضية، فالتلميذ دوره إيجابي وحيوي في العملية التعلمية فهو ليس مستقبلاً للمعلومات وإنما باحث نشط عن المعلومة ومفسراً لها ويزيد من شعور التلاميذ بتحمل المسئولية هو المعلومات التي يبحثون عنها أو المهام التي يقومون بها والأهداف التي يسعون إلى تحقيقها.

**المحور الثالث: بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تنمية الدافعية للإنجاز:**

**١) دراسة مرفت محمد كمال (٢٠١٧)**: هدفت إلى تحديد فاعلية استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية للتعلم Pdeode واستراتيجية الكتابة من أجل التعلم على تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية وزيادة الدافعية للإنجاز في الرياضيات، وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

**٢) دراسة (Kaur, H & Anureg,S, 2017)**: هدفت إلى دراسة فعالية الأسلوب المرتكز على النشاط في الرياضيات في تنمية الدافعية للإنجاز والتحصيل الأكاديمي، واختبار

العلاقة بين الأسلوب المرتكز على النشاط من جانب والدافعية للإنجاز والتحصيل في الرياضيات من جانب آخر لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

**٣) دراسة إيمان سمير حمدي (٢٠١٣)**: هدفت إلى دراسة فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية التحصيل وعادات العقل والدافعية للإنجاز في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

**٤) دراسة رشا هاشم عبد الحميد (٢٠١١)**: هدفت إلى الكشف عن فعالية المدخل الإنساني في تدريس الرياضيات على تنمية القوة الرياضية والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

**تعقيب على دراسات وبحوث المحور الثالث:**

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة تم التوصل إلى:

١) أكدت الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية بعض الاستراتيجيات والأنشطة التدريسية على تنمية الدافعية للإنجاز في الرياضيات مثل دراسة (مرفت محمد كمال، ٢٠١٧)، ودراسة (Kaur, H & Anureg, S, 2017)، ودراسة (إيمان سمير حمدي، ٢٠١٣)، ودراسة (رشا عبد الحميد، ٢٠١١).
٢) استفادت الباحثة من الدراسات والبحوث السابقة في الاطلاع على الإطار النظري للدافعية للإنجاز وأدوات التجريب والقياس وفي عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

المحور الرابع: التفكير الإبداعي:

في ظل ما نعيشه اليوم من تفجر المعرفة والتقدم العلمي والتكنولوجي، تبرز الحاجة إلى ضرورة إعداد المتعلمين لمواكبة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتكنولوجية في مجتمع متسارع التغير، ويحدث ذلك من خلال العمل على إكساب التلاميذ مهارات التفكير، لأن تعليم التفكير يعد بمثابة تزويد الفرد بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها المستقبل.

والإبداع هو هدف تربوي يجب العمل من أجله فكراً وتخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً وتطويراً باعتباره مدخلاً للمستقبل ومواجهة تغيراته وتحدياته، وقد أكد (وليم عبيد، ٢٠٠٤، ٢٠) أن الرياضيات هي مدرسة الإبداع وإن دراستها وتدريسها إذا ما أحسنا تنمي القدرات العقلية لدى التلاميذ وتوجهها نحو الأصالة والمرونة، أي أن تنمية مهارات التنظيم والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى التلاميذ ضروري وهذا يتطلب من المعلم استراتيجيات وطرق تدريسية حديثة وغير تقليدية تساعد على تحقيق ذلك.

**وتم تناول بعض تعريفات التفكير الإبداعي في الرياضيات بإيجاز.**

فعرفه (أحمد يحيى، ٢٠٠٧، ١٣) بأنه الخروج على النص وقدرته على التحرر من قيده، والتماس حلول رياضية جديدة وصياغة أطر رياضية جديدة، وتكوين علاقات رياضية جديدة قد

تكون حلولاً للإشكاليات الرياضية، والتنبؤ المشروط بأفكار رياضية مستقبلية، أو وضع الأفكار التي تم التوصل إليها في تطبيقات جديدة.

بينما عرفه (Sharma, 2013, 16-17) بأنه قدرة المتعلم على كسر الجمود في الرياضيات وتكوين المشكلات الرياضية وحل المشكلات الرياضية مفتوحة النهاية، كما حدد عشر قدرات رياضية يستدل بها على الإبداع الرياضي لدى الطالب وهي: إدراك الأنماط في الأعداد، التعميم لمواقف محددة، إدراك بعض التعميمات، استخلاص عدد كبير من الاستجابات في موقف معين، إدراك أن بعض الحقائق يمكن استنتاجها من حقائق أخرى، وأن الحقائق تعتمد على بعضها البعض، تحديد دقيق لمشكلة معينة، تكوين نماذج رياضية، الترميز، طرح الأسئلة الرياضية، إدراك إمكانية وجود عدد كبير من الإجابات لسؤال مطروح.

وعرفه هاني عبد القادر، ٢٠١٦، ٧٨) بأنه قدرة الطلبة على إنتاج عدد من الحلول للمشكلات الرياضية النمطية وغير النمطية مع تنوع هذه الحلول وندرة الأفكار بها من بين أقرانهم، بالإضافة إلى إنتاج علاقات وأنماط رياضية غير مألوفة.

**ويمكن تلخيص أهم مهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات المراد تنميتها لدى المتعلمين في:**

١) **الطلاقة**: وهي قدرة التلميذ على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة لمشكلة ما أو موقف مثير.

٢) **المرونة**: وهي قدرة التلميذ على تنويع الاستجابات المناسبة بحيث كلما زادت الاستجابات المتنوعة زادت المرونة.

٣) **الأصالة**: وهي قدرة التلميذ على استجابات غير شائعة بالنسبة لزملائه أو إدراكه للأشياء في صورة جديدة غير مألوفة.

بناء على ما سبق يتضح أن تنمية التفكير في الرياضيات يستند إلى اكتشاف العلاقات والأنماط وليس مجرد عملية الوصول البسيط والسريع للحل، وأن ذلك يحتاج وقتاً من خلال تنمية قدرة التلاميذ على الإبداع وتقوية الخبرة الرياضية، والتشجيع على استخدام المعرفة الرياضية في تطبيقات جديدة.

التعلم المنظم ذاتياً وتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات:

على حد علم الباحثة لا توجد دراسة جمعت بين التعلم المنظم ذاتياً والتفكير الإبداعي في الرياضيات ولكن أشار إلى ذلك بعض الباحثين مثل (عبد الرؤوف السواح، ٢٠٠٩) حيث ذكر أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً مثل المراقبة والحكم الذاتي وغيرها تؤدي إلى تنمية أنواع التفكير منها التفكير التأملي، والتفكير الإنتاجي.

وقد ذكر (ربيع رشوان، ٢٠٠٦) أن التعلم المنظم ذاتياً يؤدي إلى توليد الأفكار وتحديد الأهداف والتخطيط تزيد من القدرة على التحصيل والملاحظة الذاتية، ومن الممكن أن تؤدي في ضوء الكم والجودة إلى الأصالة فضلاً عن أن أصحاب التعلم المنظم ذاتياً يتميزون بدرجة عالية من المرونة.

وبناء على ما سبق نستنتج أن التعلم المنظم ذاتيا وتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات يتفقان في أن كليهما يدعو إلى الديناميكية وعدم الثبات حيث إن مراحل التفكير الإبداعي ليست ثابتة ولكنها تختلف في مراحلها، وهذا الاختلاف لا يضر بالإنتاج ولكن يجعل التلميذ يستنتج ويبدع بشكل فعال، وهذا هو الحال في التعلم المنظم ذاتياً فهو يزيد من دافعية التلميذ نحو تنمية التفكير الإبداعي حيث إن كليهما يدعو إلى توليد الأفكار، فالتفكير الإبداعي يدعو إلى توليد أفكار كثيرة أحياناً وبسرعة وتكون فيها مرونة وأفكار جديدة تتسم بالأصالة، وكذلك التعلم المنظم ذاتياً يؤكد على نفس الشيء من خلال توليد الأفكار عند تحديد الأهداف والتخطيط وجمع المعلومات وإعادة ترتيبها وتنظيمها وإعادة الترتيب البيئي ووجود طرق لمنع التشتتات، فكل ذلك يحتاج إلى توليد أفكار جديدة.

**المحور الرابع: بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تنمية التفكير الإبداعي:**

**١) دراسة عبده ناجي وجمال فكري (٢٠١٧)**: هدفت إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية تريز في تنمية بعض التفكير الإبداعي لدى طلاب قسم الرياضيات بكلية التربية.

**٢) دراسة (Hasanah, Mar'atun & Edy Surya, 2017)**: هدفت إلى تحديد الفروق في قدرات التفكير الإبداعي وحل المشكلات في الرياضيات لدى الطلاب الذين يتم تعليمهم باستخدام التعلم التعاوني والطلاب الذين يتم تعليمهم باستخدام حل المشكلات في الفصول في المرحلة الإعدادية.

**٣) دراسة غادة شومان (٢٠١٦)**: هدفت إلى تقديم برنامج إثرائي مقترح في ضوء الاتجاهات الحديثة لتنمية التحصيل في نظرية الرسومات وبعض مهارات التواصل الشفهية والكتابية وبعض مهارات الإبداع الرياضي (الطلاقة، الأصالة، المرونة، الحساسية للمشكلات) لدى الطلاب المتفوقين في المرحلة الثانوية.

**٤) دراسة أحمد حسني محمود (٢٠١٥)**: هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج مقترح في الجبر قائم على قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وبعض عادات العقل والقدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

**تعقيب على دراسات وبحوث المحور الرابع:**

١) أكدت بعض هذه الدراسات والبحوث على فاعلية بعض المداخل والبرامج والاستراتيجيات التدريسية المقترحة لتنمية التفكير الإبداعي مثل: دراسة أحمد حسني محمود (٢٠١٥) الذي استخدم برنامجاً مقترحاً في الجبر قائم على قبعات التفكير

الست، ودراسة غادة شومان(٢٠١٦) التي استخدمت برنامجاً إثرائياً مقترحاً في ضوء الاتجاهات الحديثة لتنمية بعض مهارات الإبداع الرياضي.

٢) إمكانية تنمية مهارات التفكير الإبداعي بطرق وأساليب تدريس مختلفة ولا يقتصر ذلك على أسلوب معين أو طريقة معينة.

٣) وقد استفادت الباحثة من الدراسات والبحوث السابقة في الاطلاع على الإطار النظري للتفكير الإبداعي وأدوات التجريب والقياس، وفي عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

أوجه استفادة البحث الحالي من الدراسات والبحوث السابقة:

**وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات والبحوث السابقة في الاطلاع على:**

١) تحديد الخلفية النظرية وإلقاء الضوء على التعلم المنظم ذاتياً أبعاده، مكوناته نماذجه، والدافعية للإنجاز مفهومها، تعريفها، أبعادها، وظائفها، والتفكير الإبداعي، تعريفه، خصائصه، مهاراته، وعلاقة التفكير الإبداعي بالرياضيات.

٢) التعرف على أنسب الاستراتيجيات وطرق التدريس المتبعة لتنمية مهارات التنظيم الذاتي، والدافعية للإنجاز، والتفكير الإبداعي في الرياضيات.

٣) الاسترشاد بها في إعداد أدوات القياس، إعداد مقياس (مهارات التنظيم الذاتي)، ومقياس (الدافعية للإنجاز)، و(اختبار التفكير الإبداعي) في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية).

٤) الاستفادة من الدراسات السابقة في إعداد البرنامج الحالي وفي استخدام المنهج والأدوات.

٥) الوقوف على أهم الأساليب الإحصائية المتبعة وكيفية الاستفادة منها.

٦) الاستفادة من النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة وأهم التصنيفات التي وردت بها.

الدراسة التجريبية:

أولاً: إجراءات الدراسة التجريبية:

**تتضمن الخطوات الآتية:**

أ) اختيار مجموعة الدراسة:

تم اختيار مجموعة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة النجم الساطع الليبية بمدينة نصر بمحافظة القاهرة للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧. وتكونت مجموعة الدراسة من فصلين هما (٤/أ)، (٤/ب) تم اختيارهما عشوائياً، وتقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، والجدول التالي يوضح ذلك.

**جدول (٣)**

**توزيع عينة الدراسة**

| المجموعة | الفصل | التلاميذ |
|---|---|---|
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| التجريبية | ٤/أ | ٢٥ |
| الضابطة | ٤/ب | ٢٥ |

ب) ضبط متغيرات الدراسة:

بعد اختيار مجموعة الدراسة، ثم التأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) من خلال ضبط المتغيرات الآتية: (العمر الزمني، والمستوى الاقتصادي، والمستوى الاجتماعي، ومستوى التحصيل).

ثانياً: إجراء التجربة:

**اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:**

١) التطبيق القبلي لأدوات القياس:

تم تطبيق القبلي لأدوات القياس تتمثل في (مقياس مهارات التنظيم الذاتي، ومقياس الدافعية للإنجاز، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) على المجموعتين التجريبية والضابطة خلال الأسبوع الأول من الدراسة. وبعد تصحيح الأدوات تم رصد درجات كل مجموعة، وتم معالجة هذه البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

**أ) بالنسبة لمقياس مهارات التنظيم الذاتي:**

**جدول (٤)**

**نتائج تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات**

| الأداة | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقياس مهارات التنظيم الذاتي | التجريبية | ٥٧,٢٤ | ٢,٢٦ | ٤٨ | ١,٠٦٣ | ٠,٢٩٣ غير دال |
| | الضابطة | ٥٨,٠٤ | ٣,٠١ | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي، والمهارات الفرعية مما يدلل على تكافؤ المجموعتين قبلياً في مهارات التنظيم الذاتي.

**ب) بالنسبة لمقياس دافعية الإنجاز:**

**جدول (٥)**

**نتائج تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات**

| الأداة | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقياس دافعية الإنجاز | التجريبية | ٧٩,٨ | ٥,٧٨ | ٤٨ | ٠,١٧٦ | ٠,٨٦١ غير دال |
| | الضابطة | ٨٠,٠٨ | ٥,٤٧ | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز ككل والمهارات الفرعية مما يدل على تكافؤ المجموعتين قبلياً في الدافعية للإنجاز.

**ج) بالنسبة لاختبار مهارات التكفير الإبداعي:**

**جدول (٦)**

**نتائج تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي في الوحدتين**

| الأداة | المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اختبار التفكير الإبداعي | التجريبية | ١٨,٠٤ | ٣,٧٦ | ٤٨ | ٠,٢٠٦ | ٠,٨٣٥ غير دال |
| | الضابطة | ١٨,٢٤ | ٣,٠٩ | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي مما يدل على تكافؤ المجموعتين قبلياً في التفكير الإبداعي.

**بدأ التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة لمدة (٧) أسابيع خلال الفترة الزمنية من ٢٠١٧/١١/٢٨ إلى ٢٠١٨/١/١٥ وذلك في الفصل الدراسي الأول.**

٣) التطبيق البعدي لأدوات القياس:

بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين لمجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) تم تطبيق أدوات القياس المتمثلة في (مقياس مهارات التنظيم الذاتي، ومقياس الدافعية للإنجاز، واختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) تطبيقاً بعدياً على مجموعتي الدراسة لمدة (٣) أيام خلال الفترة من ٢١-٢٠١٨/١/٢٣م.

نتائج الدراسة التجريبية وتفسيرها ومناقشتها:

*** نتائج تطبيق مقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات:**

بعد التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح المقياس تم رصد درجات كل مجموعة وتم معالجة هذه البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

**جدول (٧)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات**

| مهارات التنظيم الذاتي | المجموعة | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة | حجم التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التخطيط ووضع الأهداف | التجريبية | ٢٠,٦٨ | ١,٥٢ | ٤٨ | ٩,١٩٦ | دالة عند ٠,٠١ | ٥,٥٤ كبير |
| | الضابطة | ١٣,٨٨ | ٣,٣٧ | | | | |
| تنظيم الذات وبيئة التعلم | التجريبية | ٤١,٠٤ | ٤,٦٣ | ٤٨ | ٦,١٩٩ | دالة عند ٠,٠١ | ١,٧٩ كبير |
| | الضابطة | ٣١,٥٢ | ٦,١٢ | | | | |
| التسميع | التجريبية | ٢٦,٢٤ | ١,٤٥ | ٤٨ | ٩,٥٩٢ | دالة عند ٠,٠١ | ٢,٧٧ كبير |
| | الضابطة | ١٧,٨٠ | ٤,١٥ | | | | |
| التوسع | التجريبية | ١٥,٧٦ | ٠,٩٧ | ٤٨ | ١٥,٦٠٢ | دالة عند ٠,٠١ | ٤,٥٠ كبير |
| | الضابطة | ٩,٦٤ | ١,٧٠ | | | | |
| المراقبة الذاتية | التجريبية | ١٩,٩٦ | ١,٥٧ | ٤٨ | ١٥,١١١ | دالة عند | ٤,٣٦ |

| مهارات التنظيم الذاتي | المجموعة | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة | حجم التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الضابطة | ١١,٨٠ | ٢,٢٠ | | | ٠,٠١ | كبير |
| المقياس ككل | التجريبية | ١٢٣,٦٨ | ٤,١٣ | ٤٨ | ١٣,٧٠١ | دالة عند ٠,٠١ | ٣,٩٧ كبير |
| | الضابطة | ٨٤,٦٤ | ١٣,٦٣ | | | | |

يتضح من الجدول السابق الخاص بنتائج التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي ككل على المجموعة التجريبية والضابطة أن قيمة (ت) (١٣,٧٠١)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات ككل، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات ككل (١٢٣,٦٨)، أما متوسط المجموعة الضابطة فقد بلغ (٨٤,٦٤).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) للبرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التنظيم الذاتي، حيث بلغ حجم التأثير له (٣,٩٧) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨) ما يدل على الأثر الكبير للبرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التنظيم الذاتي.

**بناء على النتائج السابقة تم قبول الفرض الأول.**

**للتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي لصالح التطبيق البعدي".**

**والتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على: "يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية".**

**جدول (٨)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات**

| مهارات التنظيم الذاتي | التطبيق | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة | حجم التأثير | النهاية العظمى | الفاعلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التخطيط ووضع الأهداف | القبلي | ١٠,٤ | ١,١٩ | ٢٤ | ٢٤,٥٦٩ | دالة عند ٠,٠١ | ١٠,٠٣ كبير | ٢٤ | ١,١٩ |
| | البعدي | ٢٠,٦٨ | ١,٥٢ | | | | | | |
| تنظيم الذات وبيئة التعلم | القبلي | ١٨,٥٢ | ١,١٩ | ٢٤ | ٤٠,٠١٩ | دالة عند ٠,٠١ | ١٧,٤٠ كبير | ٥١ | ١,١٧ |
| | البعدي | ٤١,٨ | ٢,٧١ | | | | | | |
| التسميع | القبلي | ١٢,٠٤ | ١,١٤ | ٢٤ | ٣١,٤٩١ | دالة عند ٠,٠١ | ١٢,٨٥ كبير | ٣٠ | ١,٢٦ |
| | البعدي | ٢٦,٢٤ | ١,٤٥ | | | | | | |
| التوسع | القبلي | ٧,٠٤ | ٠,٩٣ | ٢٤ | ٣١,١٤٣ | دالة عند ٠,٠١ | ١٢,٧١ كبير | ١٨ | ١,٢٨ |
| | البعدي | ١٥,٧٦ | ٠,٩٧ | | | | | | |
| المراقبة الذاتية | القبلي | ٩,٢٤ | ١,١٣ | ٢٤ | ٣٠,٧٢٥ | دالة عند ٠,٠١ | ١٢,٥٤ كبير | ٢٤ | ١,١٧ |
| | البعدي | ١٩,٩٦ | ١,٥٧ | | | | | | |
| المقياس ككل | القبلي | ٥٧,٢ | ٢,٣٥ | ٢٤ | ٨٥,٣٣١ | دالة عند ٠,٠١ | ٣٤,٨٣ كبير | ١٤٧ | ١,٢٠ |
| | البعدي | ١٢٤,٤٤ | ٣,٣٨ | | | | | | |

يتضح من الجدول السابق الخاص بنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي ككل على المجموعة التجريبية أن قيمة (ت) (٨٥,٣٣١)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعة التجريبية في مهارات التنظيم الذاتي ككل، حيث بلغ متوسط المجموعة التطبيق القبلي في مقياس مهارات التنظيم الذاتي ككل (٥٧,٢)، أما متوسط التطبيق البعدي فقد بلغ (١٢٤,٤٤).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) للبرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التنظيم الذاتي، حيث بلغ حجم التأثير له (٣٤,٨٣) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨).

**كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب فاعلية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التنظيم الذاتي حيث بلغت (١,٢٠) وهي نسبة مرتفعة كما حددها بلاك، ما يدل على الأثر والفاعلية الكبيرة للبرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التنظيم الذاتي.**

نتائج تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات:

بعد التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح المقياس، تم رصد درجات كل مجموعة، وتم معالجة هذه البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

**للتحقق من صحة الفرض الرابع الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية".**

**جدول (٩)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز في الرياضيات**

| دافعية الإنجاز | المجموعة | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | الدلالة | التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المثابرة وبذل الجهد | التجريبية | ٧٤,٨ | ٨,٢٦ | ٤٨ | ١٦,٠٧٥ | دالة عند ٠,٠١ | ٤,٦٣ كبير |
| | الضابطة | ٤٢ | ٥,٩٩ | | | | |
| الاهتمام بالتميز والمنافسة | التجريبية | ٤٨ | ٤,٠٣ | ٤٨ | ١٩,٩٨٨ | دالة عند ٠,٠١ | ٥,٧٨ كبير |
| | الضابطة | ٢٨,٤٨ | ٢,٧٦ | | | | |
| الاستمتاع بالرياضيات | التجريبية | ٣٦,٦ | ٣,٣٣ | ٤٨ | ٢٤,٦٤٥ | دالة عند ٠,٠١ | ٧,١١ كبير |
| | الضابطة | ١٩ | ١,٢٩ | | | | |
| المقياس ككل | التجريبية | ١٥٢,٤٠ | ٨,٣٢ | ٤٨ | ٣٢,٨١٤ | دالة عند ٠,٠١ | ٩,٤٧ كبير |

| دافعية الإنجاز | المجموعة | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | الدلالة | التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الضابطة | ٨٩,٤٨ | ٦,٦٦ | | | | |

يتضح من الجدول السابق الخاص بنتائج التطبيق البعدي للدافعية للإنجاز ككل على المجموعتين التجريبية والضابطة أن قيمة (ت) (٣٢,٨١٤)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية للإنجاز ككل، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في الدافعية للإنجاز ككل (١٥٢,٤٠) أما متوسط المجموعة الضابطة فقد بلغ (٨٩,٤٨).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً على تنمية الدافعية للإنجاز، حيث بلغ حجم التأثير له (٩,٤٧) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨) ما يدل على الأثر الكبير لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً في تنمية الدافعية للإنجاز.

ومن نتائج الجدول السابق يتضح أنه تحقق الفرض الثالث.

بناء على النتائج السابقة تم قبول الفرض الثاني.

نتائج تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات:

بعد التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح المقياس، تم رصد درجات كل مجموعة، وتم معالجة هذه البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

ومن نتائج الجدول السابق يتضح أنه تحقق الفرض الثالث.

**بناء على ما سبق تم قبول الفرض الرابع.**

**للتحقق من صحة الفرض الخامس الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح التطبيق البعدي".**

**وللتحقق من صحة الفرض السادس الذي ينص على: "يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية الدافعية للإنجاز في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية".**

**جدول (١٠)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية**

**في التطبيقين (القبلي والبعدي) مقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات**

| الدافعية للإنجاز | التطبيق | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | مستوى الدلالة | حجم التأثير | النهاية العظمى | الفاعلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المثابرة وبذل الجهد | القبلي | ٣٧,٥٦ | ٤,٢٥ | ٢٤ | ١٨,٧١٩ | دالة عند ٠,٠١ | ٧,٦٤ كبير | ٨٧ | ١,١٨ |
| | البعدي | ٧٤,٧٠ | ٨,٢٦ | | | | | | |
| الاهتمام بالتميز والمنافسة | القبلي | ٢٤,٠٨ | ٣,٦٨ | ٢٤ | ٢٠,٨٧٥ | دالة عند ٠,٠١ | ٨,٥٢ كبير | ٥٧ | ١,١٨ |
| | البعدي | ٤٨ | ٤,٠٣ | | | | | | |
| الاستمتاع بالرياضيات | القبلي | ١٨,١٦ | ١,٩٣ | ٢٤ | ٢٧,٠٨٣ | دالة عند ٠,٠١ | ١١,٠٥ كبير | ٤٢ | ١,٢١ |
| | البعدي | ٣٦,٦٠ | ٣,٣٣ | | | | | | |
| المقياس ككل | القبلي | ٧٩,٨٠ | ٥,٧٨ | ٢٤ | ٣٨,١٨٠ | دالة عند ٠,٠١ | ١٥,٥٨ كبير | ١٨٦ | ١,١٨ |
| | البعدي | ١٥٩,٤٠ | ٨,٣٢ | | | | | | |

يتضح من الجدول السابق الخاص بتطبيق التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز ككل على المجموعة التجريبية أن قيمة(ت) (٣٨,١٨٠) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الدافعية للإنجاز ككل، وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٧٩,٨٠)، أما متوسط المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي فقد بلغ (١٥٩,٤٠).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً على تنمية الدافعية للإنجاز ككل في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث بلغ حجم التأثير له (١٥,٥٨) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب فاعلية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية الدافعية للإنجاز حيث بلغت (١,١٨) وهي نسبة مرتفعة كما حددها بلاك ما يدل على الأثر والفاعلية الكبيرة لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً في تنمية الدافعية للإنجاز ككل.

نتائج تطبيق اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات:

**بعد التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وبعد تصحيح الاختبار تم رصد درجات كل مجموعة، وتم معالجة هذه البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.**

**التحقق من صحة الفرض السابع الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (ت) باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS للعينات المستقلة، والجدول التالي يبين ذلك.

**جدول (١١)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات**

| التفكير الإبداعي | المجموعة | المتوسط | الانحراف | د ح | قيمة ت | الدلالة | التأثير (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الطلاقة | التجريبية | ٢١,٠٨ | ٢,٦١ | ٤٨ | ١٨,٩١٣ | دالة عند ٠,٠١ | ٥,٤٦ كبير |
| | الضابطة | ٨,٤٤ | ٢,٠٨ | | | | |
| المرونة | التجريبية | ٣٤,٤٠ | ٣,٧٠ | ٤٨ | ٢٨,٧٢٥ | دالة عند ٠,٠١ | ٨,٢٩ كبير |
| | الضابطة | ١٠,٢٨ | ١,٩٩ | | | | |
| الأصالة | التجريبية | ٢٠,٥٦ | ٢,٠٨ | ٤٨ | ٢٦,٢٦٤ | دالة عند ٠,٠١ | ٧,٥٨ كبير |
| | الضابطة | ٧,٠٠ | ١,٥٣ | | | | |
| الاختبار ككل | التجريبية | ٧٦,٠٤ | ٤,٧٥ | ٤٨ | ٤٠,٢٨٨ | دالة عند ٠,٠١ | ١١,٦٣ كبير |
| | الضابطة | ٢٥,٧٢ | ٤,٠٦ | | | | |

يتضح من الجدول الخاص بنتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ككل على المجموعتين التجريبية والضابطة أن قيمة (ت) (٤٠,٢٨٨)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة

في التفكير الإبداعي ككل، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي ككل (٧٦,٠٤)، أما متوسط المجموعة الضابطة فقد بلغ (٢٥,٧٢).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً على تنمية التفكير الإبداعي، حيث بلغ حجم التأثير له (١١,٦٣) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨)، ما يدل على الأثر الكبير لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التفكير الإبداعي.

**بناء على ما سبق تم قبول الفرض السابع.**

**التحقق من صحة الفرض الثامن الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي تلاميذ درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي".**

**والتحقق من صحة الفرض التاسع الذي ينص على: "يتصف البرنامج بالفاعلية (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية".**

**جدول (١٢)**

**قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية**

**في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات**

| التفكير الإبداعي | التطبيق | المتوسط | الانحراف | د ح | مستوى الدلالة | حجم التأثير | النهاية العظمى | الفاعلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الطلاقة | القبلي | ١٣,٢٨ | ١,٩٠ | ٢٤ | دالة عند ٠,٠١ | ١٠,٣٦ كبير | ٦٠ | ١,١٨ |
| | البعدي | ٤٤,٢٤ | ٦,٦٤ | | | | | |
| المرونة | القبلي | ٤,٤٨ | ١,٠٥ | ٢٤ | دالة عند ٠,٠١ | ١١,٣٤ كبير | ٢٠ | ١,٢٤ |
| | البعدي | ١٥,٣٢ | ١,٥٥ | | | | | |
| الأصالة | القبلي | ٤,١٦ | ٠,٩٩ | ٢٤ | دالة عند ٠,٠١ | ١٠,٤٣ كبير | ٢٠ | ١,٣٠ |
| | البعدي | ١٥,٦٤ | ١,٦٠ | | | | | |
| الاختبار ككل | القبلي | ٢١,٩٢ | ٢,٨٦ | ٢٤ | دالة عند ٠,٠١ | ١٤,١٠ كبير | ١٠٠ | ١,٢٢ |
| | البعدي | ٧٥,٢٠ | ٧,١٩ | | | | | |

يتضح من الجدول السابق الخاص بنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي ككل على المجموعة التجريبية أن قيمة (ت) (٣٤,٥٤٨)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التفكير الإبداعي ككل، وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٨,٠٤)، أما متوسط المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي فقد بلغ (٧٥,٢٠).

كما يتضح من الجدول السابق أيضاً أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً على تنمية التفكير الإبداعي في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث بلغ حجم التأثير له (١٤,١٠) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠,٠٨).

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب فاعلية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التفكير الإبداعي حيث بلغت (١,٢٢) وهي نسبة مرتفعة كما حددها بلاك، ما يدل على الأثر والفاعلية الكبيرة لبرنامج التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التفكير الإبداعي.

تفسير ومناقشة النتائج:

١) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بمهارات التنظيم الذاتي:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي في الرياضيات على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وأن البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً له فاعلية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي ككل ومهاراته الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ويرجع ذلك إلى أن استخدام التعلم المنظم ذاتياً في التدريس قد ساعد التلاميذ في المجموعة التجريبية على تحفيزهم وزيادة دافعيتهم من خلال وضعهم لأهداف التعلم وإثارة توقعاتهم للنتائج واختيارهم للاستراتيجيات المناسبة لتحقيق تلك النواتج وربط المعلومات الحالية بخبراتهم السابقة ما يتيح لهم إيجاد نوع من العلاقات بين المفاهيم الرياضية بعضها البعض والتوصل إلى التعميمات الرياضية بأنفسهم واكتشاف نقاط القوة والضعف لديهم من خلال مراقبتهم لأنفسهم ما أدى إلى زيادة مثابرتهم على الاهتمام بالمهام والأنشطة العلمية.

٢) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بتنمية الدافعية للإنجاز:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز في الرياضيات على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي، وأن للبرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً فاعلية في تنمية دافعية الإنجاز لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ويرجع ذلك إلى أن استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً جعلت للتلاميذ مفاهيم إيجابية عن الذات، ويشعرون بالثقة بأنفسهم ما أدى إلى زيادة الدافعية للتعلم لديهم وتعزيز الثقة بينهم وبين المدرس من جهة أخرى وأصبحوا يملكون فرصة للمناقشة، جعل

التعلم المنظم ذاتياً التلميذ محور العملية التعليمية بحيث يكون نشطاً ومشاركاً ومفكراً يقوم بعمليات تتطلب التفكير كإجراء المقارنات والاستنتاج، كما أن الأسئلة المتضمنة في كل استراتيجية التي تدور بين المعلم والتلميذ تحفز لديه التعليم، الأمر الذي يساعد على توليد جو دراسي جديد ويشجع على الاستمرار في التعلم ويثير لديه الرغبة والحماس وتشجعه على التعلم والمذاكرة للوصول إلى المعالجات والاستنتاجات التي تمكنه من تطبيقها في حالات مشابهة.

٣) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بتنمية التفكير الإبداعي:

أوضحت النتائج الخاصة بالتطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي، وأن برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً له فاعلية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ويرجع ذلك إلى أن استخدام التعلم المنظم ذاتياً في التدريس: ساعد التلاميذ على استخدام أنماط متنوعة من التفكير وتداول الأفكار ومعالجتها بأنماط متنوعة حسب استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً أتاح الفرصة لتلاميذ المجموعة التجريبية استخدام الإجراءات التدريسية التي تم إعدادها بدور بارز في تفاعلهم ومشاركتهم للمواقف والأنشطة التي تم تنفيذها، ما أتاح فرصة لتوفير بيئة تعلم نشطة ساعدت على تحقيق تحصيل أفضل من الطريقة التقليدية التي تقتصر على التدريس المباشر للمعلومات فطريقة التدريس وفق التعلم المنظم ذاتياً ساعدت التلاميذ على زيادة الثقة بأنفسهم من خلال توفير فرص متعددة للتفكير والاقتراحات والحلول والبدائل وفق إطار من الحرية والاطمئنان وهذا ينعكس على اهتمام التلاميذ وإبداعهم، ساعدت استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً التلاميذ على تنمية التفكير الإبداعي خلال نشاطهم وذلك عندما يطلب منهم مبرر لطريقة حلهم ويحدث ذلك أثناء عمل مجموعات متعاونة أو أثناء المشاركة وهذا يؤدي إلى ارتفاع مستوى تفكيرهم، أتاح التعلم المنظم ذاتياً للتلميذ طلاقة الأفكار وتوليد العبارات والأفكار المتداعية بالأصالة ما ولد لديهم الطلاقة في التعامل مع الرياضيات من خلال تركيز عملية التعلم على التلميذ ومجهوده في توليد أفكار جديدة أصيلة.

نتائج الدراسة:

**أشارت نتائج الدراسة في مجملها إلى:**

١) لا توجد فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي لكل من: مهارات التنظيم الذاتي، الدافعية للإنجاز، مهارات التفكير الإبداعي.
٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات القياس (التنظيم الذاتي، الدافعية، التفكير الإبداعي في الرياضيات) لصالح المجموعة التجريبية.
٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات القياس (مهارات التنظيم الذاتي، الدافعية للإنجاز، اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات) لصالح التطبيق البعدي.
٤) يتصف البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً بالفاعلية (حيث نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١,٢) في تنمية كل من مهارات التنظيم الذاتي، الدافعية للإنجاز، التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
٥) حجم تأثير البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية تأثيراً كبيراً.

توصيات الدراسة:

**في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:**

١) إعادة صياغة محتوى مقرر الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي باستخدام التعلم المنظم ذاتياً ما يزيد من أهمية المادة العلمية والعملية.
٢) إعداد أدلة المعلم في الرياضيات وفق البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتياً بالمراحل التعليمية المختلفة.
٣) استخدام التعلم المنظم ذاتياً كاستراتيجية تدريسية في مادة الرياضيات في مختلف المراحل التعليمية.
٤) ضرورة احتواء مناهج طرائق التدريس التي تدرس في كليات التربية على برامج واستراتيجيات تدريسية حديثة (ومنها استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً) لإعداد المعلم الجامعي على مهارات التنظيم الذاتي وتنميتها لدى طلابه.
٥) الاهتمام بالأنشطة الصفية واللاصفية وإدراج أدوات تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي المختلفة في مناهج الرياضيات.
٦) تدريب معلمي الرياضيات على طرق التقويم التي تقيس مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى الطلاب.
٧) إعداد دورات تدريبية وورش عمل لتعريف معلمي الرياضيات باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومعرفة خطواته وكيفية تطبيقها داخل الفصل أثناء حصة الرياضيات..

مقترحات الدراسة:

**في ضوء نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة بعض الدراسات والبحوث المستقبلية الآتية:**

١) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مناهج الرياضيات للمراحل التعليمية المختلفة.
٢) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتنمية متغيرات تابعة أخرى مثل مهارات ما وراء المعرفة، عادات العقل، التواصل الرياضي، حل المشكلات الرياضية...إلخ.
٣) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتحسين نفس نواتج التعلم لتلاميذ الفئات الخاصة (المتفوقين، المبدعين، المتأخرين دراسياً، بطيئي التعلم، المكفوفين...إلخ).
٤) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتنمية أنماط أخرى من التفكير ذات صلة بتعلم الرياضيات مثل التفكير الناقد، التفكير التأملي، التفكير الرياضي.
٥) تنظيم ورش عمل لطلاب وطالبات المرحلة الثانوية للتدريب على استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، ومساعدتهم على تعرف واكتساب مهارات الاستذكار الفعالة.

قائمة مراجع البحث:

(١) أحمد يحيى (٢٠٠٧): برنامج مقترح في الرياضيات لتنمية الإبداع لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة عين شمس.
(٢) أشرف أبو حليمة (٢٠٠٨): المناخ المدرسي وعلاقته بالدافعية للإنجاز والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المدارس الحكومية والخاصة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة المنصورة.
(٣) آمال محمد أبو ستة (٢٠١٧): برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لتنمية دافعية الإنجاز والكفاءة الذاتية والمهنية للطالبات المعلمات، **رسالة دكتوراه**، كلية البنات، جامعة عين شمس.
(٤) أمل عبد المحسن الزغبي (٢٠٠٨): أثر برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الدافعية والتحصيل الدراسي لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.
(٥) إيمان سمير حمدي، ورشا هاشم عبد الحميد (٢٠١٤): نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم الاستراتيجي وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة تربويات الرياضيات**، كلية التربية، جامعة بنها.
(٦) رانيا محمود رشوان (٢٠١٥): فعالية برنامج معرفي سلوكي قائم على مهارات التنظيم الذاتي في التدريب على المشاركة في الفصل لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، **رسالة دكتوراه**، كلية البنات، جامعة عين شمس.
(٧) رشا هاشم عبد الحميد (٢٠١١): فعالية المدخل الإنساني في تدريس الرياضيات على تنمية القوى الرياضية والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **رسالة ماجستير**، كلية البنات، جامعة عين شمس.
(٨) سامي محمد ملحم (٢٠٠٦): **سيكولوجية التعلم والتعليم – الأسس النظرية والتطبيقية**، دار المسيرة، عمان.

(٩) سيد محمد عبد الله (٢٠١٧): الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتيا في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودفاعية الإنجاز في تدريس الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، **مجلة تربويات الرياضيات**، مصر، المجلد ٢٦، العدد ٤، أبريل، ص١٦٧-١٧٧.
(١٠) عزة أحمد أمين (٢٠٦): برنامج لتنمية الدافع للإنجاز لدى الأطفال المحرومين من الرعاية الوالدية، **رسالة ماجستير**، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
(١١) عزو عفانة (٢٠٠٤): أثر استخدام بعض الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، المؤتمر العلمي الثامن، **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، المجلد الأول، القاهرة.
(١٢) كمال إسماعيل عطية (٢٠٠١): العلاقة بين أبعاد التعلم المنظم ذاتياً ودافعية التعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بعبرى (سلطنة عمان)، **مجلة كلية التربية بالمنوفية**، كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد ٢.
(١٣) **المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين** (٢٠١٣): المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين، ١٦-١٧ تشرين الثاني، نوفمبر.
(١٤) محبات أبو عميرة (٢٠٠٢): **تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
(١٥) محمد إسماعيل (٢٠٠٥): **تعليم وتعلم الرياضيات بأساليب غير تقليدية**، مكتبة الرشد، الرياض.
(١٦) محمد سعد الغزالي (٢٠٠٥): فعالية استخدام الأسئلة والمشكلات مفتوحة النهاية على التحصيل والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، **المؤتمر العلمي الثاني والثالث والبحث في تربويات الرياضيات**، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، دار الضيافة، جامعة عين شمس.
(١٧) مكة البنا (٢٠١٣): استراتيجية مقترحة في ضوء التعلم المنظم ذاتياً لتنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، **مجلة تربويات الرياضيات**، كلية التربية، جامعة بنها.
(١٨) مكة البنا (٢٠١٥): **اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات**، القاهرة، مطبعة المنار.
(١٩) ميرفت كمال ورباب محمد شتات (٢٠١٧): فاعلية نموذج تدريسي قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والقدرة على حل المشكلات الإحصائية وخفض قلق الرياضيات لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود، **المجلة التربوية**، الكويت، المجلد ٣١، العدد ١٢٣، يونيو، ص١٣٥-١٨١.
(٢٠) نشوة محمد عبد المجيد (٢٠١٧): برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية التحصيل المعرفي والوعي بالذكاء الروحي والدافعية للتعلم لدى الطالبات معلمات علم النفس، **رسالة دكتوراه**، كلية البنات، جامعة عين شمس.
(٢١) هانم علي عبد المقصود (٢٠٠٩): أثر تفاعل المعتقدات المعرفية ومهارات التعلم المنظم ذاتياً على التحصيل الدراسي لطلبة كلية التربية، جامعة الزقازيق، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٧٠، مايو، ص٦٥-١١١.
(٢٢) هاني عبد القادر عثمان الأغا (٢٠١٦): برنامج مقترح في ضوء المعايير الدولية لتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات الحياتية في الرياضيات للطلبة المتفوقين بالمرحلة الثانوية، **رسالة دكتوراه**، جامعة عين شمس.
(٢٣) وليم عبيد (٢٠٠٤): **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**، دار المسيرة للنشر والتوزيع للطباعة، عمان.
(24) Barrera, & Brenda (2010): Staff, City Size and Organization Budget Moderately Correlated with Achievement Motivation, the Effects of Depression and Achievement Motivation on Academic Performance, M. S Dissertation, Taxzs University, AAT 1487051.

(25) Bembenutty, H (2011): Introduction Self – Regulation of Learning in Postsecondary Education. New Directions fo Teaching and Learning.
(26) Boekaerts, M & et al, (2000): Hand Book of Self Regulation. San Dieor: Academic Press.
(27) Cadwell, Taisha (2010): Academic Performance in African American Undergraduates: Effects of Cultural Mistrust, Education Value, and **Achieremtn Motivation, Journal of Career Development**, vol. 36, Apr.
(28) Cromley, J. & Azevedo, R, (2006) Self – Regulation of Learning with Multiple Representations in Hypemedia. Paper Presented at the Annual Meeting of the **American Educational** Reseach Association, San Francisco, CA.
(29) Hidayat, D., E. Nurlaelah, and J. A. Dahlan. "Rigorous Mathematical Thinking Approach to Enhance Students' Mathematical Creative and Critical Thinking Abilities. Journal of Physics: Conference Series. Vol. 895, No. 1, IOP. Publishing. 2017.
(30) Lombactrs, K. et al, (2009): Development of the Self – Regulated Learning Teacher Belief Seale, European **Journal of Psychology ot Education**, V(1), N(1).
(31) Pintrich, P, (2000a): The Role of Goal Orientation in Self – Regulated Learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Aeidner (Eds.) **Handbook of Self – Regulation**. (pp.451-502), San Diego, Academic Press.
(32) Pintrich, P, Roeser, R, & Degroot; E. (1994): Classroom and Individual Differences in Early Adolescents' Motivation and Self – Regulated Learning. **Journal of Early Adolescence**. 14, 2. 139-161.
(33) Pintrieh, P, Wolters. C. & Baxter, G. (2000): Assessing Metacognition and Self – Regulated Learning. In, G Schraw & J. Impara (Eds.): **Issues in the Measurement of Metacognition**. (pp.43-97), Lincoln, Uviversity of Nebraska Press.
(34) Sharma, Y (2013): Mathematical Giftedness A Creative Scenario, **The Australian Mathematics Teacher (AMT)** vol. (69), No (1), pp.15-24.
(35) Sitzman & Ely, K. (2011): Ameta – Analysis of Self – Regulated Learning in Work – Related Trainign and Educational Attainment: What We Know and Where Need to go, Psychologieal, Buletin, V(137) N, (3), May.
(36) Sunger. S. Gangoren. S, (2009): The Role of Classroom Environement Perceptions in Self – Regulated Learning and Science Achievement, **Elementary Education Online**, Vol. 8, No. 3, pp.883-900.
(37) Sungur, Semar, et al, (2006): Effects of Problem Based Learning and Traditional Instruction on Self – Regulated Learning, **Journal of Educational Research**, vol. 99. V(5), pp.307-317.