

استخدام نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية

ملخص الدراسة باللغة العربية

مقدمة:

يعد ميدان صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية من الميادين الهامة التي ينبغي الاهتمام بها نظراً لتزايد نسب التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم في معظم المواد الدراسية، وفي معظم بلدان العالم، لما تعكسه من آثار سلبية على التلاميذ والمعلمين معاً. ففئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يبدون وكأنهم عاديون تماماً، إلا أنهم يعانون من عجز واضح في مجال أو أكثر من مجالات التعلم وخاصة في تعلم المهارات الأساسية كالقراءة والكتابة والحساب، ويتمتع التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بنسبة ذكاء متوسطة أو فوق المتوسطة إلا أن مستوى تحصيلهم الدراسي ينخفض عن المستوى المتوقع؛ لذا لا بد من علاج صعوباتها أولاً بأول، وهذا يتطلب الكشف المبكر والتشخيص الدقيق لهذه الفئة من التلاميذ، كي يتمكن من الحفاظ على ثرواتها البشرية التي أصبحت مفخرة الدول الآن.

ومن بين صعوبات تعلم الرياضيات مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية والتي تعد ثمرة تعليم وتعلم الرياضيات، وأحد أهداف مادة الرياضيات، وتمثل عنصراً مهماً في رياضيات المرحلة الابتدائية، وبالرغم من أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم قد يمتلكون مهارات حسابية جيدة، ويعتبرون قراء أكفاء غالباً ما يكون لديهم صعوبة في حل المشكلات الرياضية اللفظية، وغالباً ما ينتجون استراتيجيات غير ملائمة لحل تلك المشكلات؛ لذا قامت الدراسة الحالية بتدريب هذه الفئة من التلاميذ على استراتيجية نموذج الرسم إحدى استراتيجيات حل المشكلات الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية، والتي تساعد التلاميذ على فهم المشكلة، وتحديد العمليات الحسابية المناسبة لحل المشكلة.

ولا تتسبب صعوبات التعلم فقط في ضعف مستوى تحصيل التلاميذ بل في رفع مستوى قلق التحصيل في الرياضيات، فقد أثبتت العديد من الدراسات وجود علاقة عكسية قوية بين التحصيل في الرياضيات وقلقها الذي يصاحب التلميذ مدى الحياة، حيث يتوتر ويشعر بعدم الارتياح عندما يتعرض لموقف حياتي يتطلب التعامل مع الأرقام والرموز الرياضية. وأثناء التدريس باستخدام نموذج الرسم يمارس التلاميذ مجموعة من الأنشطة الرياضية تبين له

أهمية الرياضيات في حياتنا اليومية، كما تجعله يمارس دوراً إيجابياً في التعلم، ويشعر بمتعة في تعلم الرياضيات.

مشكلة وأسئلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في وجود صعوبات في ممارسة مهارات حل المشكلات اللفظية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بصفة عامة وذوي صعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة يصاحبها ارتفاع مستوى قلق الرياضيات مما يؤدي إلى خفض تحصيلهم الدراسي. وتحاول الدراسة الحالية التغلب على تلك المشكلة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية التي يجب تنميتها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟
2. ما مدى توافر مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟
3. ما التصور المقترح لوحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها باستخدام نموذج الرسم لتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟
4. ما فاعلية استخدام نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟
5. ما فاعلية استخدام نموذج الرسم في خفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟
6. ما نوع العلاقة بين تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- إعداد قائمة بمهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية بالمرحلة الابتدائية.
- إعادة صياغة وحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها بمنهج الرياضيات للصف الرابع الابتدائي باستخدام نموذج الرسم.
- بحث فاعلية استخدام نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.
- بحث نوع العلاقة بين تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة فيما يلي:

1. تلقي الدراسة الضوء على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية يجب الانتباه إليها وهم التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات مما يتمشى والاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات للتلاميذ ذوي الفئات الخاصة.
2. تتصدى الدراسة لظاهرة من أهم الظواهر، وهي: صعوبات تعلم الرياضيات وبخاصة صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية التي أصبحت سائدة بين كثير من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتحاول الدراسة علاج هذه الصعوبات في مرحلة مبكرة حتى لا تستمر تلك في تلك الصعوبة في الصفوف - بل المراحل - التعليمية اللاحقة مما يؤثر على تعلم التلاميذ.
3. تهتم الدراسة بتعليم إحدى استراتيجيات حل المشكلة الرياضية التي تعتبر أحد أهم ثمرات تعليم وتعلم الرياضيات.
4. يمكن أن تفيد الدراسة مخططي مناهج الرياضيات والقائمين على تطوير المناهج الدراسية لمادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية في توضيح أهمية وكيفية توظيف نموذج الرسم في تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية مما قد يسهم في تحسين نواتج تعلم الرياضيات.
5. تقدم هذه الدراسة اختبار تشخيص لمهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية، واختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، ويمكن في ضوءها بناء العديد من الاختبارات التي تساعد في تشخيص وتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية

6. تقدم الدراسة دليلاً للمعلم يمكن الاستفادة منه في تعليم الرياضيات وفق نموذج الرسم بشكل يؤدي لتحسين التحصيل الدراسي وخفض قلق الرياضيات لدى تلاميذهم.
7. يمكن الاستفادة من المقياس الذي تقدمه الدراسة في التعرف على مستوى قلق الرياضيات في محاولة للتخفيف أو الحد من هذا القلق حتى يستطيع المعلم تأدية رسالته المنشودة من تدريس الرياضيات بكفاءة.
8. قلة الدراسات العربية التي استخدمت استراتيجيات نموذج الرسم في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وعلاج صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
9. قد تفيد الدراسة في فتح المجال لدراسات بحثية مستقبلية جديدة في مجال صعوبات تعلم الرياضيات.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة الحالية فيما يلي:

- عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بمدرساتي كفر البطيخ الابتدائية الجديدة المشتركة، والمدرسة الحديثة الابتدائية المشتركة بمدينة كفر البطيخ في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2011-2012 م. وقد بلغت عينة الدراسة (26) تلميذاً وتلميذة بالمجموعة التجريبية، و (24) تلميذاً وتلميذة بالمجموعة الضابطة.
- وحدة " الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها" من كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي.
- تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

أدوات الدراسة:

تتمثل أدوات الدراسة الحالية فيما يلي:

1. اختبار الذكاء المصور " إعداد أحمد زكي صالح "
2. مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات " إعداد فتحي الزيات".
3. استبانة لتحديد مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية التي يجب تلميتها لتلاميذ المرحلة الابتدائية. " إعداد الباحثة"

4. اختبار تشخيص مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية " إعداد الباحثة "
5. اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية " إعداد الباحثة "
6. مقياس قلق الرياضيات " إعداد الباحثة "

منهج الدراسة:

تستخدم الباحثة في الدراسة الحالية ما يلي:

- 1- المنهج الوصفي لوصف الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بصعوبات تعلم الرياضيات، ودراسة طبيعة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية وأهم خصائص تلك الفئة من التلاميذ واستخدام نموذج الرسم في تدريس الرياضيات ووصف وبناء الأدوات ومناقشة النتائج.
- 2- المنهج شبه التجريبي بهدف الكشف عن فاعلية نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية وقد استخدمت الباحثة التصميم التجريبي الذي يقوم على أساس تقسيم العينة لمجموعتين تجريبية يُدرس لها باستخدام نموذج الرسم، وضابطة يُدرس لها بالطريقة السائدة، وكذلك للإجابة عن تساؤلات الدراسة الحالية والتحقق من صحة فروضها.

فروض الدراسة:

تهتم الدراسة الحالية باختبار صحة الفروض التالية:

- 1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياسين القبلي والبعدي في اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لصالح القياس البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية.
- 2- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي في اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لصالح المجموعة التجريبية.
- 3- يحقق استخدام نموذج الرسم درجة كبيرة من الفاعلية في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لتلاميذ المجموعة التجريبية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

4- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الرياضيات لصالح القياس البعدي لمقياس قلق الرياضيات.

5- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $0.05 \geq$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في القياس البعدي لمقياس قلق الرياضيات لصالح المجموعة الضابطة.

6- يحقق استخدام نموذج الرسم درجة كبيرة من الفاعلية في خفض قلق الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

7- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التمكن من مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها، اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على ما مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية التي يجب تلمينها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟ ستقوم الباحثة بما يلي:

1. الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة والكتب التي تناولت مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ بصفة عامة، وذوي صعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة.

2. إعداد قائمة بمهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية التي يجب تلمينها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية في صورتها الأولية

3. عرض القائمة على المحكمين والخبراء في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

4. إجراء التعديلات بناءً على آراء المحكمين.

5. وضع القائمة في صورتها النهائية.

للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: ما مدى توافر مهارات حل المشكلات

الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟. ستقوم الباحثة بما يلي:

1. إعداد اختبار لتشخيص صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لمعرفة مدى توافر مهارات حل المشكلات اللفظية الرياضية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية وعرضه على المحكمين والخبراء ثم إجراء التعديلات المطلوبة.
2. إعداد الاختبار في صورته النهائية.
3. تطبيق الاختبار ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: ما التصور المقترح لوحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها باستخدام نموذج الرسم لتنمية مهارات حل المشكلة الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟. ستقوم الباحثة بما يلي:

1. الاطلاع على الأدبيات والبحوث التي تناولت نموذج الرسم .
2. إعادة الصياغة لوحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها وفقاً لنموذج الرسم.
3. عرض الوحدة المختارة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات.
4. إجراء التعديلات على الوحدة المختارة بناءً على آراء المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات ووضعها في صورتها النهائية.
5. إعداد دليل للمعلم الخاص بالوحدة، متضمناً الأهداف، وعناصر المحتوى، ومجموعة من الأنشطة، والتقويم باستخدام نموذج الرسم وعرضه على المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم لصورته النهائية.

للإجابة عن السؤال الرابع والذي ينص على: ما فاعلية استخدام نموذج الرسم في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟. ستقوم الباحثة بما يلي:

1. إعداد اختبار مهارات حل المشكلات اللفظية الرياضية وعرضه على المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتعديله في ضوء آرائهم.
2. اختيار عينة البحث بتطبيق محكي التباعد والاستبعاد، بالإضافة لمقياس التقدير التشخيصي للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
3. تقسيم عينة الدراسة لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
4. تطبيق اختبار مهارات حل المشكلات اللفظية الرياضية تطبيقاً قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.

5. التدريس باستخدام نموذج الرسم للمجموعة التجريبية دون الضابطة التي تدرس بالطريقة السائدة.

6. تطبيق الاختبار في مهارات حل المشكلات اللفظية الرياضية اللفظية تطبيقاً بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.

7. رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.

8. مناقشة النتائج وتفسيرها.

للإجابة عن السؤال الخامس والذي ينص على: ما فاعلية استخدام نموذج الرسم في خفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟. ستقوم الباحثة بما يلي:

1. الاطلاع على الدراسات والبحوث المرتبطة بقلق الرياضيات.

2. إعداد مقياس قلق الرياضيات في صورته المبدئية وعرضه على الخبراء والمحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلم النفس التربوي والصحة النفسية ثم إجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آرائهم.

3. وضع المقياس في صورته النهائية.

4. تطبيق المقياس تطبيقاً قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.

5. تدريس الوحدة المختارة باستخدام نموذج الرسم للمجموعة التجريبية دون الضابطة التي تدرس بالطريقة السائدة.

6. تطبيق المقياس تطبيقاً بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.

7. رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.

8. مناقشة النتائج وتفسيرها.

للإجابة عن السؤال السادس والذي ينص على ما نوع العلاقة بين تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية؟. ستقوم الباحثة بما يلي:

1. حساب معامل الارتباط بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية، والتطبيق البعدي لمقياس قلق الرياضيات.

2. رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.

3. تقديم التوصيات والمقترحات البحثية.

نتائج الدراسة:

- 1- يوجد ضعف في مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي.
- 2- حقق التدريس باستخدام نموذج الرسم لوحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها درجة كبيرة من الفاعلية في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- 3- حقق التدريس باستخدام نموذج الرسم لوحدة الأعداد الكبيرة والعمليات الحسابية عليها درجة كبيرة من الفاعلية في خفض قلق الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- 4- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التمكن من مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية وخفض قلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.