

# " أثر برنامج تدريبي مقترح على حل المشكلات الهندسية لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم "

دراسة مقدمة من

إسماعيل محمد إبراهيم جاد  
مدرس مساعد علم النفس التعليمي  
كلية البنات الإسلامية بأسسيوط  
شعبة التربية- جامعة الأزهر

للحصول على  
درجة دكتوراه الفلسفة في التربية  
(تخصص علم النفس التعليمي)

إشراف

أ.د/ أحمد مهدي مصطفى أ.د/ عبد الرحمن محمد مصيلحي

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التعليمي السابق أستاذ علم النفس التعليمي المساعد  
كلية التربية – جامعة الأزهر كلية التربية – جامعة الأزهر

## الفصل السادس الملخص والتوصيات

ويشتمل على ما يأتي:

مقدمة.

أولاً: ملخص الدراسة.

ثانياً: التوصيات والتطبيقات التربوية للدراسة.

ثالثاً: البحوث والدراسات المقترحة

رابعاً: مراجع الدراسة.

أ - المراجع العربية.

ب - المراجع الأجنبية.

## الفصل السادس الملخص والتوصيات

### مقدمة:

اهتمت الدراسة الحالية بتشخيص وعلاج القصور فى الأداء على حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم، فمن خلال الإجراءات التشخيصية: تم التعرف على صعوبات تعلم الهندسة وصعوبات حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، ومعرفة أسباب هذه الصعوبات والفروق بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين تحصيليا فى الأداء على المهارات الهندسية الأساسية وحل المشكلات الهندسية والعمليات المعرفية الأساسية (الانتباه البصرى والسمعى، الإدراك البصرى والسمعى، الذاكرة الإرتباطية بين الصورة والرقم)، ومن خلال الإجراءات التجريبية: تم إعداد برنامج تدريبي متكامل لعلاج قصور حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وتم التأكد من فعالية البرنامج فى تحسين أداء التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى حل المشكلات الهندسية.

واشتمل تقرير الدراسة على ستة فصول على النحو التالى:

الفصل الأول: وتناول مشكلة الدراسة وأهميتها.

الفصل الثانى: وتناول الإطار النظرى لمتغيرات الدراسة.

الفصل الثالث: وتناول الدراسات والبحوث السابقة وتساؤلات وفروض الدراسة.

الفصل الرابع: وتناول إجراءات الدراسة ونتائج الدراسة التشخيصية وتفسيرها.

الفصل الخامس: وتناول نتائج الدراسة التجريبية وتفسيرها.

وتناول الفصل السادس: ملخص الدراسة وتوصياتها التربوية، وفيما يلى عرض لملخص الدراسة وتوصياتها وتطبيقاتها التربوية والبحوث المستقبلية المقترحة.

### أولاً: ملخص الدراسة:

#### أ- مقدمة:

إن أحد الأجزاء الهامة فى عملية نمو الإنسان يتمثل فى تعلم كيفية التعامل مع المواقف المشكلة والتغلب على العقبات وإيجاد الحلول لمشكلات الحياة اليومية، ولقد دعى المهتمون بمجال صعوبات التعلم إلى مساعدة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بتقديم البرامج التدريبية والفنيات العلاجية للتغلب على جوانب القصور فى أدائهم لحل المشكلات التى تواجههم، ويؤمل أن تلقى الدراسة الحالية بعض الضوء على محاولة تشخيص وعلاج صعوبات حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.

#### ب- مشكلة الدراسة:

تحدد مشكلة الدراسة الحالية فى الإجابة على التساؤل الرئيس التالى:

ما أثر برنامج تدريبي مقترح على حل المشكلات الهندسية لدى عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم؟

#### ج- هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي مقترح على حل المشكلات الهندسية لدى عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.

## د- متغيرات الدراسة:

### **1-البرنامج التدريبي المقترح: إعداد الباحث**

اشتمل البرنامج التدريبي على الأجزاء التالية:

**الجزء الأول:** وتضمن تدريبات لتنشيط العمليات المعرفية الأساسية (الانتباه، الإدراك، التذكر) لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم.

**الجزء الثانى:** وتضمن تدريبات لرفع مستوى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم فى اكتساب وتحصيل المعلومات الهندسية المتضمنة بوحدة المساحات من هندسة الفصل الدراسى الثانى.

**الجزء الثالث:** وتضمن تدريبات على مهارات حل المشكلات الهندسية بالإضافة إلى تدريبات على استراتيجية معرفية مقترحة لحل المشكلات الهندسية.

### **2-حل المشكلات الهندسية:**

تم دراستها باعتبارها عملية عقلية تشتمل على المراحل التالية:

تحديد المشكلة الهندسية.

فهم المشكلة الهندسية وتمثلها عقلياً.

وضع خطة حل المشكلة الهندسية.

استدعاء المعلومات المرتبطة بحل المشكلة الهندسية.

تنفيذ خطة حل المشكلة الهندسية.

تقويم حل المشكلة الهندسية.

وقد اقتصرت المشكلات الهندسية على مشكلات هندسية تتناول موضوعات وحدة المساحات ويمكن

حلها داخل الفصل المدرسى.

## هـ- عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة فى صورتها النهائية من ( 152 ) تلميذاً بالصف الثانى الإعدادى منهم

(63) تلميذاً من ذوى صعوبات تعلم الهندسة، (89) تلميذاً من العاديين تحصيلياً، وتم تقسيم عينة التلاميذ

ذوى صعوبات التعلم إلى مجموعتين: التجريبية ومثلها ( 31 ) تلميذاً، الضابطة ومثلها (32) تلميذاً، حيث

اختير أفراد عينة الدراسة من بين ( 454 ) تلميذاً بالصف الثانى الإعدادى بثلاث مدارس إعدادية بإدارة قنا التعليمية.

## و- أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة الحالية من عدة اعتبارات أهمها:

1 تهتم بمجال صعوبات التعلم الذى يعد من المجالات الجديرة بالبحث والدراسة نظراً لانتشار صعوبات

التعلم بين نسبة كبيرة من التلاميذ، وما يترتب على وجود هذه الصعوبات من تأثيرات خطيرة على

شخصيات هؤلاء التلاميذ واتجاهاتهم نحو عملية التعلم، كما تهتم الدراسة بمجال حل المشكلات الهندسية

حيث يعد تنمية قدرة التلاميذ على حل المشكلات أحد أهم الأهداف التربوية التى نسعى لإكسابها للتلاميذ

سواء كانوا من العاديين أو من ذوى صعوبات التعلم.

- ٢- تدنى تحصيل التلاميذ ذوى صعوبات التعلم إلى مستوى شديد الخطورة فى الرياضيات بالإضافة إلى زيادة نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات فى جميع المجتمعات البشرية بما فيها مصر.
- ٣- تزايد نسبة الأخطاء فى حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الأعلى عنها لدى تلاميذ الصفوف السابقة عنه.
- ٤- تهتم الدراسة بتشخيص صعوبات تعلم الهندسة وحل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم والتعرف على أسبابها وإلقاء الضوء على العمليات المعرفية (الانتباه، الإدراك، التذكر) والمهارات الهندسية وعمليات حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمقارنة بنظرائهم العاديين.
- ٥- تقدم الدراسة اختباراً لتشخيص صعوبات تعلم الهندسة واختباراً لحل المشكلات الهندسية لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى يمكن استخدامهما فى دراسات مستقبلية وفى العملية التعليمية بالمدارس الإعدادية.
- ٦- تقدم الدراسة برنامجاً تدريبياً متكاملاً لعلاج قصور حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.
- ٧- تبصير المعلمين بكيفية تشخيص وعلاج قصور حل المشكلات الهندسية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.
- ٨- ثرة الدراسات العربية والأجنبية على حد سواء -فى حدود علم الباحث- التى اهتمت بتشخيص وعلاج قصور حل المشكلات الهندسية لدى فئة التلاميذ المصنفين ذوى صعوبات التعلم.

#### ز- أدوات الدراسة:

- ١- اختبار الذكاء المصور إعداد/ "أحمد زكى صالح" 1978.
- ٢- اختبار بندر جشطلت البصرى- الحركى إعداد/ "مصطفى فهمى، سيد غنيم" ب. ت.
- ٣- مقياس وكسلر المعدل لذكاء الأطفال تعريب وتقيين/ "محمد عماد الدين إسماعيل، لويس كامل مليكه" 1993.
- ٤- مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم إعداد/ "مصطفى كامل" 1990.
- ٥- اختبار الانتباه البصرى إعداد/ "السيد السمدونى" 1990.
- ٦- اختبار الانتباه السمعى إعداد/ "السيد السمدونى" 1990.
- ٧- اختبار الإدراك البصرى إعداد/ "محمود عوض الله سالم" 1994.
- ٨- اختبار الإدراك السمعى إعداد/ "عبد الناصر أنيس" 1992.
- ٩- اختبار الذاكرة الارتباطية بين الصورة والرقم . إعداد/ "أنور الشرقاوى، سليمان الشيخ، نادية عبدالسلام" 1993.
- ١٠- اختبار تشخيص صعوبات تعلم الهندسة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى إعداد/ الباحث.
- ١١- اختبار حل المشكلات الهندسية لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى إعداد/ الباحث.
- ١٢- استطلاع آراء معلمى وموجهى الرياضيات حول أسباب صعوبات تعلم الهندسة وحل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى إعداد/ الباحث.
- ١٣- برنامج الدراسة إعداد/ الباحث.
- ١٤- مقياس التثبيت من صحة الإجراءات التجريبية للبرنامج إعداد/ الباحث.

#### ح- الأساليب الإحصائية:

- 1- النسبة المئوية.
- 3- اختبار (ت).
- 5- المتوسط الحسابى المعدل.

- 2- المتوسط الحسابى.
- 4- تحليل التباين.

## نتائج الدراسة:

### ط- نتائج الدراسة التشخيصية:

- ١ بلغت نسبة انتشار صعوبات تعلم الهندسة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى (14.48%).
- ٢ يعانى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوو صعوبات التعلم من صعوبة التحصيل لوحدة المساحات بنسبة صعوبة (66.4%) وكان أكثر الصعوبات حدة يتمثل فى الصعوبات الخاصة بمستوى التطبيق ونسبة صعوبتها (70.49%) تليها الصعوبات الخاصة بمستوى الفهم ونسبة صعوبتها (64.26%) ثم الصعوبات الخاصة بمستوى التذكر ونسبة صعوبتها (62.02%).
- ٣ الصعوبات التى تواجه تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم فى تعلم وحدة المساحات هى:
  - صعوبات خاصة بمهارة رسم المشكلات الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (85.71%).
  - صعوبات خاصة بمهارة إدراك العلاقة الرياضية بين عناصر الشكل الهندسى وبلغت نسبة صعوبتها (73.3%).
  - صعوبات خاصة بمهارة إيجاد مساحات سطوح الأشكال الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (70.37%).
  - صعوبات خاصة بمهارة تحديد المستقيمان المتوازيان إذا وجد مثلثين متساويين فى مساحتي سطحيهما ومرسومين على قاعدة واحدة وفى جهة واحدة منها وبلغت نسبة صعوبتها (69.84%).
  - صعوبات خاصة بمهارة إدراك العلاقة بين مساحة سطح متوازي الأضلاع ومساحات سطوح بعض الأشكال الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (68.98%).
  - صعوبات خاصة بمهارة إدراك العلاقة بين مساحتي سطحي مثلثين وبلغت نسبة صعوبتها (67.2%).
  - صعوبات خاصة بمهارة التعرف على خصائص مساحات سطوح الأشكال الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (67.2%).
  - صعوبات خاصة بمهارة التعرف على الأشكال الهندسية والتمييز بينها وبلغت نسبة صعوبتها (62.2%).
  - صعوبات خاصة بمهارة التعرف على الرموز الهندسية واستخداماتها وبلغت نسبة صعوبتها (47.25%).
- ٤ يعانى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوو صعوبات التعلم من قصور فى الأداء على حل المشكلات الهندسية بنسبة صعوبة (58.65%)، وتتمثل الصعوبات التى يتعرض لها التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى حل المشكلات الهندسية فيما يلى:
  - صعوبات خاصة بتنفيذ خطة حل المشكلة الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (68.08%).
  - صعوبات خاصة بوضع خطة حل المشكلة الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (62.17%).

- صعوبات خاصة بتقويم حل المشكلة الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (59.66%).
- صعوبات خاصة بفهم المشكلة الهندسية وتمثلها عقلياً وبلغت نسبة صعوبتها (59.52%).
- صعوبات خاصة بتحديد المشكلة الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (51.16%).
- صعوبات خاصة باستدعاء المعلومات المرتبطة بحل المشكلة الهندسية وبلغت نسبة صعوبتها (47.22%).

- ٥ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات مجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ومجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً فى الأداء على المهارات الهندسية الأساسية، ومستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) المعرفية والدرجة الكلية لاختبار تشخيص صعوبات تعلم الهندسة لصالح مجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً.
- ٦ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات مجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ومجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً فى الأداء على اختبار حل المشكلات الهندسية وجميع مراحل حل المشكلة الهندسية لصالح مجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً.
- ٧ ترجع صعوبات تعلم الهندسة وحل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى صعوبات التعلم إلى الأسباب التالية:

- أسباب ترجع إلى التلميذ وتتمثل فى وجود قصور لدى التلميذ فى الانتباه، الإدراك، التذكر، مهارات حل المشكلات الهندسية.
- أسباب ترجع إلى المعلم وطريقة التدريس.
- أسباب ترجع إلى الكتاب المدرسى وأسلوب عرض محتوى المادة.
- أسباب ترجع إلى المدرسة وتوجيه الرياضيات.
- أسباب ترجع إلى الأسرة.

- ٨ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات مجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ومجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً فى الأداء على اختبارات الانتباه البصرى، الانتباه السمعى، الإدراك البصرى، الإدراك السمعى، الذاكرة الارتباطية بين الصورة والرقم لصالح مجموعة التلاميذ العاديين تحصيلياً.

#### ٥- نتائج الدراسة التجريبية:

- ١ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى عملية تحديد المشكلة الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.
- ٢ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى عملية فهم المشكلة الهندسية وتمثلها عقلياً بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.
- ٣ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى عملية وضع خطة حل المشكلة الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.

- ٤ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.01 ) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في عملية استدعاء المعلومات المرتبطة بحل المشكلة الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.
- ٥ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.01 ) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في عملية تنفيذ خطة حل المشكلة الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.
- ٦ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.01 ) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في عملية تقويم حل المشكلة الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.
- ٧ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( 0.01 ) بين المتوسطين المعدلين لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الأداء على اختبار حل المشكلات الهندسية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.