



بسم الله الرحمن الرحيم

تحليل الأخطاء الحسابية الشائعة لدى

تلاميذ

المرحلة الابتدائية في مفاهيم العمليات الأربع وطرق علاجها

(ولاية البحر الأحمر مدينة بورتسودان)

مراصة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية

تخصص مناهج وطرائق تدريس الرياضيات

إعداد الطالبة :

حليمه عمر أبكر جبريل

إشراف :

د. نادية السر فتح الرحمن

كلية التربية

جامعة البحر الأحمر ، السودان

نوفمبر 2025

مستخلص الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الأخطاء الحسابية الشائعة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مفاهيم العمليات الأربع (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة) بولاية البحر الأحمر – مدينة بورتسودان ، وقياس فاعلية برنامج علاجي مقترح في تصحيح تلك الأخطاء وتحسين الأداء الحسابي .

اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي التصميم المزدوج (المجموعتين التجريبية والضابطة) بتطبيق إختبار قبلي وبعدي ، حيث شملت عينة الدراسة (120) تلميذاً وتلميذة من الصف السادس الابتدائي ، تم توزيعهم بالتساوي على المجموعتين .

استخدمت الباحثة الإختبار التحصيلي كأداة رئيسية لقياس مستوى الأداء ، كما استعانت بالمقابلات مع المعلمين لتفسير طبيعة الأخطاء الأكثر شيوعاً .

تم تنفيذ البرنامج العلاجي في ضوء أنشطة عملية وتدريبية منظمة استهدفت تصحيح الأخطاء المفاهيمية والإجرائية في العمليات الأربع الأساسية .

بين متوسطي ($\alpha \leq 0.05$) أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى درجات التلاميذ في الإختبارين القبلي والبعدي لصالح الإختبار البعدي في المجموعة التجريبية ، مما يؤكد فاعلية البرنامج العلاجي في تحسين مستوى الأداء الحسابي . كما بينت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية ، مما يشير إلى تكافؤ فاعلية البرنامج بغض النظر عن النوع الإجتماعي .

وكشفت الدراسة كذلك عن وجود أنماط محددة من الأخطاء الحسابية تصدرتها أخطاء الجمع تلتها أخطاء التمثيل على الخط العددي والضرب والقسمة بنسب متفاوتة.(76%)والطرح بنسبة وأظهرت النتائج (SPSS)تم تحليل البيانات بإستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية أن البرنامج يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات .

أوصت الدراسة بضرورة تعميم إستخدام البرامج العلاجية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ، وتدريب المعلمين على تشخيص الأخطاء الحسابية وتصميم أنشطة علاجية مناسبة ، كما أوصت بمراجعة المناهج الدراسية بشكل دوري لتتضمن أنشطة علاجية تعزز من الفهم العميق للعمليات الحسابية ، وبالاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات .

وترى الباحثة أن نتائج هذه الدراسة تسهم في تطوير تعلم الرياضيات وتحسين الأداء الحسابي للتلاميذ بما ينعكس إيجاباً على جودة التعليم بالمرحلة الابتدائية .

المحتويات

أ	الاعتماد
ب	الأجازة العلمية
ج	الإقرار
د	الآية
هـ	الأهداء
و	الشكر والعرفان
ز	الفهرست
ك	مستخلص البحث
	الفصل : الأول : الإطار العام
1-9	المقدمة وأساسيات البحث
	الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة
11	(2 - 1) تمهيد
11	(2 - 2) المرحلة الإبتدائية :
13	(2 - 3) الرياضيات

19	(2 - 4) طرائق التدريس
24	(2 - 5) المعلم
28	(2 - 6) التقويم
34	(2 - 7) مشكلات تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية
44	(2 - 8) العمليات الأربع
50	(2 - 9) الخطأ من منظور تربوي
60	(2 - 2) الدراسات السابقة
60	(2 - 2 - 1) تمهيد
62	(2 - 2 - 2) الدراسات السودانية
64	(2 - 2 - 3) الدراسات الإقليمية
74	(2 - 2 - 4) الدراسات الأجنبية
79	(2 - 2 - 5) تعقيب على الدراسات السابقة
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة الميدانية	

85	(3 - 1) تمهيد
86	(3 - 2) مجتمع الدراسة
86	(3 - 3) عينة الدراسة
86	(3 - 4) أدوات الدراسة
الفصل الرابع : تحليل النتائج وتفسيرها	
92	(4 - 1) تمهيد
97	(4 - 2) ملخص الفصل الرابع
الفصل الخامس : ملخص ونتائج وتوصيات البحث	
100	(5 - 1) تمهيد
101	(5 - 2) ملخص عام البحث
103	(5 - 3) النتائج
105	(5 - 4) التوصيات
106	(5 - 5) المقترحات

أولاً: نتائج الدراسة :

جاءت نتائج التطبيق للاختبار القبلي والبعدي للفئة المستهدفة كما يلي
فعالية البرنامج العلاجي في تحسين المهارات الحسابية:

1. بين متوسطي درجات الطلاب في $(\alpha \leq 0.05)$ وُجِدَت فروق ذات دلالة إحصائية الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، حيث ارتفع المتوسط الحسابي من (3.50 بانحراف معياري) 18.8 في الاختبار القبلي إلى (2.97 بانحراف معياري) 18.0 في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، مع قيمة $t = 11.346$ للذكور و $t = 9.860$ للإناث، مما يؤكد تحسناً كبيراً في الأداء الحسابي

2- معالجة الأخطاء الحسابية الشائعة:

أسهم البرنامج العلاجي في خفض نسبة الأخطاء الحسابية التي تم رصدها مسبقاً، حيث كانت أبرز الأخطاء في:

جمع وطرح الأعداد الصحيحة (76)%

التمثيل على الخط العددي (68)%

ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة (60)%

1- تكافؤ الفرص بين الجنسين

لم تظهر النتائج فروقاً دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في المجموعة التجريبية (قيمة $t = 0.344 = 0.955$ ، مستوى الدلالة).
الجنسين.

2 - الثبات والصدق الإحصائي:

بطرق سيبرمان براون)، ومعامل صدق (0.978) تمتع البرنامج بمعامل ثبات مرتفع

مما يؤكد موثوقية النتائج (0.99-0.906) إحصائي مرتفع

ثانياً: توصيات الدراسة:

بناءً على النتائج التي خرجت بها الدراسة، يوصى الباحثان بما يلي:

1- تعميم البرنامج العلاجي:

اعتماد البرنامج العلاجي كاستراتيجية فعالة في معالجة الأخطاء الحسابية الشائعة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، نظراً لتحقيقه تحسناً دالاً إحصائياً في جميع المهارات المستهدفة.

التدريب المتخصص للمعلمين:

تصميم برامج تدريبية للمعلمين تركز على:

– تشخيص الأخطاء الحسابية الشائعة

– تطبيق استراتيجيات العلاج الفردي والجماعي

– استخدام أدوات تقويم فعالة لمتابعة التقدم

1- تطوير المناهج التعليمية:

دمج أنشطة العلاج المبكر في منهج الرياضيات لتحسين الجوانب التالية:

– العمليات على الأعداد الصحيحة.

– التمثيل على الخط العددي .

– مهارات حل المسائل الحسابية

(5 - 7) دراسات مستقبلية:

إجراء مزيد من الدراسات التي تركز على:

– تطبيق البرنامج على عينات أكبر ومراحل دراسية مختلفة

– دراسة العوامل المؤثرة في استدامة أثر التعلم

– تحليل العلاقة بين البيئة التعليمية وفعالية البرنامج العلاجي

3 - توعية أولياء الأمور:

إشراك الأسرة في عملية العلاج من خلال توفير أدوات مساعدة للتدريب المنزلي، مما يعزز

التعاون بين المدرسة والمنزل