

ملخص الدراسة

الأخطاء الشائعة في المفاهيم الجبرية الأساسية واستراتيجيات التفكير المصاحبة لهذه

الأخطاء لدى طلبة الصفين الثامن والعاشر في القدس

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الأخطاء الشائعة في المفاهيم الجبرية الأساسية وأنماط تكرارها في كل من الصفين الثامن والعاشر الأساسيين، كما هدفت إلى التعرف على استراتيجيات التفكير المصاحبة لهذه الأخطاء، إضافة إلى التعرف على مدى ثبات هذه الأخطاء لدى الطلبة عند حل نفس المسائل أو مسائل مشابهة مرة أخرى. وبعبارة محددة، حاولت الدراسة الإجابة على الأسئلة الآتية:

1- ما الأخطاء الشائعة وما هي أنماط تكرارها عند كل من طلبة الصفين الثامن والعاشر في المفاهيم الجبرية الأساسية ؟

2- ما استراتيجيات التفكير التي يستخدمها طلبة كل من الصفين الثامن والعاشر والمصاحبة لأخطائهم في المفاهيم الجبرية الأساسية ؟

3- ما مدى تمسك طلبة كل من الصفين الثامن والعاشر بهذه الأخطاء الشائعة عند تقديم نفس المسائل أو مسائل مشابهة مرة أخرى ؟

اتبعت في هذه الدراسة المنهج الكمي والكيفي، أما عينة الدراسة فتكونت من 529 طالباً وطالبة من 20 شعبة من الصفين الثامن والعاشر الأساسيين.

استخدمت أداتان للإجابة على أسئلة الدراسة: (1) تم بناء اختبار مقالي من قِبل الباحثة في المفاهيم الجبرية الأساسية، أحدهما للصف الثامن والآخر للصف العاشر، (2) إجراء مقابلات فردية مع 10 طلاب من الصف الثامن ومثلهم من الصف العاشر، حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية ممن أجابوا بطريقة خاطئة عن العديد من فقرات الاختبار.

هدفت المقابلات إلى التعرف بعمق على استراتيجيات التفكير المصاحبة لأخطاء شائعة، عند حل الطلبة لمسائل في المفاهيم الجبرية الأساسية، بالإضافة إلى معرفة مدى ثباتها.

أظهرت نتائج الدراسة وجود عددٍ كبيرٍ من الأخطاء الشائعة لدى طلبة الصفين الثامن والعاشر في المفاهيم الجبرية الأساسية وقدّمت ذخيرة معرفية واسعة عن الأخطاء الجبرية الشائعة وأنماط تكرارها لدى الطلبة الفلسطينيين.

كان أكثر الأخطاء شيوعاً استخدام خصائص غير صحيحة للنظام الجبري، والتطبيق الخاطئ لتعميمات أو إجراءات صحيحة، والخلط بين المفاهيم، واستخدام تعميمات جبرية خاطئة، بالإضافة إلى عدم إكمال الحل "الحل المنقوص".

لقد جاءت الأخطاء في صورة أربعة أنواع هي: أخطاء مفاهيمية، وأخطاء التعميمات، وأخطاء إجرائية، وأخطاء متنوّعة أخرى والتي سميت "أخطاء أخرى".

حيث كانت أعلى نسبة مئوية للأخطاء الشائعة لدى طلبة الصف الثامن في الأخطاء المفاهيمية، بينما لدى طلبة الصف العاشر في أخطاء التعميمات بفارق طفيف عن الأخطاء المفاهيمية، وتعدّ الأخطاء الأخرى أقلها ظهوراً لدى طلبة الصفين الثامن والعاشر.

كما وأظهرت النتائج أن أكثر من 75% من الطلبة الذين تمت مقابلتهم تمسكوا باستراتيجيات الحل المصاحبة لأخطاء شائعة، مما يدل على أن هذه الاستراتيجيات ثابتة بدرجة كبيرة ولها أصول عميقة في البنية المعرفية.

ولوحظ أن مستوى تمسك الطلبة بالاستراتيجيات الخاطئة كان مرتفعاً جداً لدى طلبة الصفين، وقد تراوح بين 50% إلى 100%، وقد وُجد في بعض الحالات تغيير الطلبة للاستراتيجيات أثناء المقابلات وذلك بتقديمهم لاستراتيجيات حل صحيحة.

أوصت الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات من أجل الكشف عن الأسباب الكامنة وراء وجود هذا الكم الهائل من الأخطاء، ومعرفة طرق معالجتها.