

The effectiveness of mathematics text book content organization according to ReigthsTM elaboration theory in developing some mathematical proof techniques among the preparatory school pupils

Abo Bakr Elmenshawy Afify

استهدفت الدراسة الحالية التعرف على فاعلية تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية بعض طرق البرهان الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مشكلة الدراسة: تحددت مشكلة الدراسة في التعرف على فاعلية تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية بعض طرق البرهان الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتطلب ذلك الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى: ما فاعلية تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية بعض طرق البرهان الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟ متغيرات الدراسة: صنف متغيرات الدراسة الحالية على النحو التالى: المتغير المستقل: تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية. المتغير التابع: بعض طرق البرهان الرياضى. فروض الدراسة: حاولت الدراسة الحالية التحقق من صحة الفروض التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0,05$ بين متوسطي أداء تلاميذ العينة لطريقة "مبدأ الانتقالية" قبل تنظيم المحتوى وبعده. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0,05$ بين متوسطي أداء تلاميذ العينة لطريقة "نظرية الاستنباط" قبل تنظيم المحتوى وبعده. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0,05$ بين متوسطي أداء تلاميذ العينة لطريقة "قانون الوضع المنطقي" قبل تنظيم المحتوى وبعده. حدود الدراسة: عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بإدارة بنها التعليمية بمحافظة القليوبية0محتوى وحدة المساحات المقررة على تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ضمن محتوى مقرر الرياضيات الفصل الدراسى الثانى 2008/2009مبعض طرق البرهان الرياضى (مبدأ الانتقالية - نظرية الاستنباط - الشرط اللازم والكافي - قانون الوضع المنطقي). خطوات الدراسة الإجرائية: سارت الدراسة الحالية وفقاً للخطوات الإجرائية التالية: أولاً: الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية فى المجالات التالية: البرهان الرياضى وطرقه المختلفة0مشكلات تعليم البرهان الرياضى0تنظيم محتوى المقرر الدراسى0نظرية رايجلوث التوسعية0وذلك من أجل تحديد طرق البرهان الرياضى المستهدف تنميتها فى الدراسة الحالية، والتعرف على كيفية تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق مبادئ وخطوات نظرية رايجلوث التوسعية، وكذلك من أجل إعداد مواد الدراسة وأدواتها. ثانياً: إعادة تنظيم محتوى وحدة المساحات كما يلى: تحليل محتوى الوحدة لتحديد جوانب التعلم المتضمنة بها0تنظيم محتوى وحدة المساحات وفق نظرية رايجلوث التوسعية (كتاب الطالب)0إعداد دليل المعلم لتوضيح كيفية تدريس محتوى وحدة المساحات وفق نظرية رايجلوث التوسعية0ثم يتم عرض هذه المواد على مجموعة من المحكمين للحكم على مدى صلاحيتها. ثالثاً: إعداد أدوات الدراسة التالية ثم ضبطها إحصائياً: - اختبار طرق البرهان الرياضى فى الهندسة0اختبار طرق البرهان الرياضى فى وحدة المساحات0بطاقة تحليل أداء التلميذ لطرق البرهان الرياضى. رابعاً: إجراءات الدراسة الميدانية: اختيار عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بمدرسة سعد زغلول الإعدادية بنات بإدارة بنها التعليمية بمحافظة القليوبية0تطبيق اختبار طرق البرهان الرياضى فى الهندسة على

تلاميذ العينة 0 تدرّس موضوعات وحدة المساحات المنظمة وفق نظرية رايجلوث التوسعية لعينة الدراسة من قبل الباحث وذلك باستخدام دليل المعلم المعد لذلك 0 تطبيق اختبار طرق البرهان الرياضي في وحدة المساحات على عينة الدراسة 0 جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً ثم استخلاص النتائج وتحليلها وتفسيرها 0 تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج 0 نتائج الدراسة: يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فيما يلي: أسهم تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية طريقة "مبدأ الانتقالية" لدى تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ بالنسب المئوية التالية: (73% في المعطيات، 66% في المطلوب، 83% في الأدلة، 93% في التبريرات، 92% في الطريقة ككل)، كما أسهم التنظيم في ارتفاع مستوى تمكن تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ في أداء طريقة "مبدأ الانتقالية" بالنسب المئوية التالية: (23% في المعطيات، 41% في المطلوب، 44% في الأدلة، 51% في التبريرات، 38% في الطريقة ككل). أسهم تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية طريقة "نظرية الاستنباط" لدى تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ بالنسب المئوية التالية: (73% في المعطيات، 66% في المطلوب، 76% في الأدلة، 92% في التبريرات، 90% في الطريقة ككل)، كما أسهم التنظيم في ارتفاع مستوى تمكن تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ في أداء طريقة "نظرية الاستنباط" بالنسب المئوية التالية: (20% في المعطيات، 41% في المطلوب، 35% في الأدلة، 47% في التبريرات، 34% في الطريقة ككل). أسهم تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية طريقة "الشرط اللازم والكافي" لدى تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ بالنسب المئوية التالية: (97% في المعطيات، 97% في المطلوب، 82% في الأدلة، 80% في التبريرات، 95% في الطريقة ككل)، كما أسهم التنظيم في ارتفاع مستوى تمكن تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ في أداء طريقة "الشرط اللازم والكافي" بالنسب المئوية التالية: (62% في المعطيات، 62% في المطلوب، 33% في الأدلة، 32% في التبريرات، 48% في الطريقة ككل). أسهم تنظيم محتوى مقرر الرياضيات وفق نظرية رايجلوث التوسعية في تنمية طريقة "قانون الوضع المنطقي" لدى تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ بالنسب المئوية التالية: (68% في المعطيات، 55% في المطلوب، 74% في الأدلة، 91% في التبريرات، 88% في الطريقة ككل)، كما أسهم التنظيم في ارتفاع مستوى تمكن تلاميذ عينة الدراسة عند مستوى $\alpha > 0,05$ في أداء طريقة "قانون الوضع المنطقي" بالنسب المئوية التالية: (27% في المعطيات، 41% في المطلوب، 41% في الأدلة، 52% في التبريرات، 39% في الطريقة ككل).