طرق تدريس الرياضيات

الدكتور عبدالله بن عثمان المغيرة
أستاذ مساعد ـ قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية ـ جامعة الملك سعود

الناشر: عمادة شؤون المكتبات ـ جامعة الملك سعود
ص.ب: ٢٢٤٨٠ الرياض ١١٤٩٥ ـ المملكة العربية السعودية

© ١٩٨٩م جامعة الملك سعود
جميع حقوق الطبع محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب، أو خزنه في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو استنساخاً، أو تسجيلاً، أو غيرها إلا بإذن كتابي من صاحب حق الطبع.

الطبعة الأولى ١٤٠٩هـ (١٩٨٩م).

مكتبة جامعة الملك سعود
الرقم العام: ٤٠٦١٩٢
مكتبه:
رقم العهده: ٨٣٤٥٤

٣٧٢,٧
م ع ط
المغيرة، عبدالله بن عثمان
طرق تدريس الرياضيات/ عبدالله بن عثمان المغيرة.
جامعة الملك سعود ـ عمادة شؤون المكتبات، ١٩٨٩.
١ ـ الرياضيات ـ دراسة وتعليم
٢ ـ التدريس ٣ ـ المناهج أ. العنوان

مطابع جامعة الملك سعود ١٤٠٩هـ

مقدمة

الحمد للّـه رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أمـا بعـد...

فقـد لاحـظت أن معـظم الكتب العـربية التي تدور حول موضـوع تدريس الـرياضيات لاتعـطي أهمية كبـيرة لموضـوعي «تدريس حل المشكلات» و«استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات»، وقد دفعني ذلك للقيام بتأليف هذا الكتاب حيث ضمنته شيئًا عن هذين الموضوعين الحيويين، بالإضافة إلى الموضوعات الأخرى التي تتعلق بتعليم الرياضيات وتعلمها.

ولتسهيل الناحية النظرية، فقد قسمت الكتاب إلى تسعة فصول هي: طبيعة الرياضيات وتطورها؛ أهداف تدريس الرياضيات؛ نظريات تعلم الرياضيات؛ طرق تعليم الرياضيات؛ التعليم ذو المعنى؛ التدريس باستخدام أسلوب حل المشكلات؛ الكمبيوتر والبرمجة؛ الكمبيوتر وتدريس الرياضيات؛ القياس والتقويم.

ومع أنني لم أستطع أن أصل بهذا الكتاب إلى المستوى المرضى، إلا أنني أتوخى أن يكون بداية بسيطة لسد هذه الثغرة ولو لفترة مؤقتة.

واللّـه مـن وراء القصـد.

المؤلف

المحتويات

مقدمة صفحة

الفصل الأول: طبيعة الرياضيات وتطورها ١

- مقدمة ١
- نشأة الرياضيات ٢
- الرياضيات القديمة ٣
- الهندسة الاقليدية ٤
- بداية الرياضيات الحديثة ٨
- الهندسات غير الاقليدية ٩
- البنى الجبرية ١٢
- نظام المسلمات المجردة ١٤
- التحليل ١٧
- تعريف الرياضيات ٢٠
- المراجع ٢١

الفصل الثاني: أهداف تدريس الرياضيات ٢٣

- أسباب تدريس الرياضيات ٢٣
- أهداف تدريس الرياضيات ٢٦
- تصنيف بلوم ٢٧
- أمثلة لأهداف مقترحة ٣٢

الأهداف الجزئية أو السلوكية ٤٠

صفحة

- المراجع ٤١

الفصل الثالث: نظريات تعلم الرياضيات ٤٣

- كيف يتعلم التلاميذ الرياضيات ٤٣
- نظريات التعلم ٤٤
- نظرية بياجيه ٤٦
- نظرية برونر ٥٢
- نظرية جانييه ٥٥
- نظرية دنيز ٥٨
- نظرية التعلم ذى المعنى ٦٢
- الخلاصة ٦٥
- المراجع ٦٧

الفصل الرابع: طرق تعليم الرياضيات ٦٩

- مقدمة ٦٩
- التعليم التقليدي ٦٩
- الاستكشاف ٧٣
- معمل الرياضيات ٨٨
- التطبيقات والنماذج الرياضية ٩٥
- الألعاب والألغاز ١٠٠
- التفاعل والمناقشة ١٠١
- مراعاة الفروق الفردية ١٠٢
- المراجع ١٠٩

الفصل الخامس: التعليم ذو المعنى ١١١

- مقدمة ١١١
- تحديد الأهداف ١١٢
- إعداد الأنشطة ١١٨
- تنفيذ الأنشطة أو عملية التدريس ١١٩

صفحة

• المراجع ١٢٦
الفصل السادس : التدريس باستخدام أسلوب حل المشكلات ١٢٩
• ماهية وطبيعة المشكلة في الرياضيات ١٢٩
• أهمية حل المشكلات في منهج الرياضيات ١٣٦
• ماهية وطبيعة حل المشكلات ١٤٢
• العوامل المؤثرة في عملية حل المشكلات ١٥١
• أهداف حل المشكلات ١٥٩
• تدريس حل المشكلات ١٦٠
• المراجع ١٨٧
الفصل السابع : الكمبيوتر والبرمجة ١٨٩
• مقدمة ١٨٩
• ما هو الكمبيوتر؟ ١٩١
• البرمجة ١٩٣
• لغات البرمجة ٢٠٠
• الرسم في الكمبيوتر الصغير ٢٣٩
• استعمال الأقراص ٢٤٤
• المراجع ٢٤٥
الفصل الثامن : الكمبيوتر وتدريس الرياضيات ٢٤٧
• مقدمة ٢٤٧
• التدريبات والتمرينات ٢٤٩
• الشرح والتوضيح ٢٥٢
• تسهيل الحسابات واكتشاف خواص الأعداد ٢٥٤
• المحاكاة أو النمذجة ٢٥٦
• حل المشكلات ٢٥٧
• البرمجة وحل المشكلات ٢٦٠
• التعليم المفرد ٢٦٣

صفحة

- الألعاب التعليمية ٢٦٣
- استعمال الكمبيوتر كمرجع ٢٦٤
- الاختبارات ٢٦٥
- المراجع ٢٦٥

الفصل التاسع : القياس والتقويم ٢٦٧

- مقدمة ٢٦٧
- تصميم الاختبار ٢٦٩
- أغراض الاختبار ٢٦٩
- مجالات الاختبار ٢٦٩
- كتابة أسئلة الاختبار ٢٧٦
- بعض صفات الاختبار الجيد ٢٧٩
- التقويم من خلال أدوات أو وسائل أخرى ٢٨١
- المراجع ٢٨٤

ثبت المصطلحات ٢٨٧

عربي – إنجليزي ٢٨٧

إنجليزي – عربي ٢٩١

كشاف الموضوعات ٢٩٥