

## التوازن بين المعرفة الإجرائية والمعرفة المفاهيمية والعوامل المؤثرة فيه لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية

خالد حلمي خشان<sup>(1)</sup>، رفعت عبدالصمد قنديل<sup>(2)</sup>، محمد مطاوع خشان<sup>(3)</sup>، محمد عبدالله النذير<sup>(4)</sup>، مسفر سعود السلوي<sup>(5)</sup>

جامعة الملك سعود

(قدم للنشر في 1434/02/27هـ؛ وقبل للنشر في 1434/07/16هـ)

«بحث مدعوم من مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود»

المستخلص: هدفت الدراسة إلى استقصاء التوازن بين المعرفة الإجرائية والمعرفة المفاهيمية والعوامل المؤثرة فيه لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. وتكونت عينة الدراسة من (273) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من ثلاث مناطق تعليمية هي: محايل، والقنفذة، وتبوك بالمملكة. تم تطبيق أداة الدراسة لقياس المعرفة الإجرائية والمفاهيمية والتوازن بينهما. وقد أظهرت النتائج ميل معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية إلى استخدام المعرفة الإجرائية بشكل أكبر من المعرفة المفاهيمية. كما أشارت النتائج إلى أن كتب رياضيات المرحلة الابتدائية المطبقة حالياً ساعدت في إيجاد حالة من التوازن بين المعرفتين الإجرائية والمفاهيمية، ولكنها لم تؤثر على تغيير سلوك المعلمين في تقديم معرفة رياضية متوازنة، أو استخدام طرق متوازنة في تقييم تعلم طلابهم. وذلك لوجود عدد من العوامل السلبية التي دفعت باتجاه البعد عن حالة التوازن من أهمها: مرتكزات التدريب المتعلقة بالمناهج، وأساليب التدريس، والمحتوى المعرفي للمقررات، وكتب الرياضيات التي غالباً ما كانت تركز على جانب المعرفة الإجرائية، والطرق التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس في شرح المقررات، ومرتكزات التقييم، والطريقة التي يتم بها تقييم الطلاب بالمرحلة الابتدائية، ومرتكزات التدريب الذي تلقاها المعلمون. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في حالة التوازن بين معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية تعزى لمتغيرات الجنس، والإدارة التعليمية، وسنوات الخبرة.

الكلمات المفتاحية: أساليب التدريس، مقررات الرياضيات.

## The Balance between the Procedural and Conceptual Knowledge for Elementary Mathematics Teachers in Saudi Arabia and the Influencing Factors

Khalid Khashan<sup>(1)</sup>, Refat Kandeel<sup>(2)</sup>, Mohammed Khashan<sup>(3)</sup>, Mohammed Alnatheer<sup>(4)</sup>, and Misfer Alsulouli<sup>(5)</sup>

King Saud University

(Received 09/01/2013; accepted 26/05/2013)

**Abstract:** The study investigated the balance between procedural and conceptual knowledge of mathematics teachers at the elementary school in SA and the factors affecting it. The sample consisted of (273) teachers, selected randomly from three different cities. The study showed that the teachers had a tendency to use procedural knowledge more than conceptual knowledge. The results indicated that the current math textbooks in the elementary school played a positive role in finding a balance between procedural and conceptual knowledge. But this did not help in changing the teachers' behavior in providing a balance between mathematical knowledge in its aspects procedural and conceptual, or the use of balanced methods in assessing their students' learning. The most important of which are: the training foundations related curricula, teaching methods, and assessments; the mathematics content at the university; math textbooks that teachers had studied at school; the methods used by faculty members; and the way in which students are evaluated in the elementary stage. The results also indicated that there are no statistically significant differences in the balance between mathematics teachers at the elementary stage due to these variables: (sex, place of work, and years of experience).

**Keywords:** Teaching strategies, Mathematics content.

(1) Assistant Prof.- Preparatory Year Deanship, King Saud University.  
Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, P.O. Box (2454), Postal Code: (11451)

(1) أستاذ مساعد، السنة التحضيرية، جامعة الملك سعود.

الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ب (2454)، الرمز البريدي (11451)

البريد الإلكتروني: mathcoo@py.ksu.edu.sa

(2) Assistant Prof.- Preparatory Year Deanship, King Saud University.

(2) أستاذ مساعد، السنة التحضيرية، جامعة الملك سعود.

(3) Assistant Prof. - Teachers College, King Saud University.

(3) أستاذ مساعد، كلية المعلمين، جامعة الملك سعود.

(4) Associate Prof. - Education College, King Saud University.

(4) أستاذ مشارك، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

(5) Associate Prof. - Education College, King Saud University.

(5) أستاذ مشارك، كلية التربية، جامعة الملك سعود.