Seminar in Mathematics Education แนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

2010.06.11 โดย นางสาวอาริยา สุริยนต์ ป.เอก รุ่นที่ 2

การแนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

Vol. 11, No. 1 February, 1980

Editor	Alan J. Bishop
Publisher	D. REIDEL PUBLISHINNG COMPANY
Pages	1-113
Donated by	Emeritus Professor Dr. Alan J. Bishop, Monash University, Australia
แหล่งสืบค้นเพิ่มเติม	ห้องสมุดจีน แบรี่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. **Analyzing Children's Errors on Written Mathematical Tasks** (การวิเคราะห์ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเขียนงานคณิตศาสตร์ของนักเรียน) โดย M.A. (KEN) CLEMENTS

2. **Hidden Dimension in the So-Called Reality of a Mathematics Classroom** (มิติที่ซ่อนอยู่ในความเป็นจริงที่เรียกกันว่าชั้นเรียนคณิตศาสตร์) โดย Heinrich Bauersfeld

3. **The Teaching of Mathematics to Young Children Using a Problem Solving Approach** (การสอนคณิตศาสตร์เด็กเล็กโดยการใช้วิธีการแก้ปัญหา) โดย Leone Burton

4. **The Principle of Operative Concept Formation in Geometry Teaching** (หลักทฤษฎีในการสร้างความคิดรวบยอดเชิงปฏิบัติการในการสอนเรขาคณิต) โดย Peter Bender and Alfred Schreiber

5. **Une etude, a l' aide de graphes, de demonstrations mathematiques formulees par des eleves** (การศึกษาด้วยกราฟจากการพิสูจน์รูปแบบทางคณิตศาสตร์ด้วยตัวนักเรียนเอง) โดย N. Balacheff

6. **Mathematical Modelling : A Positive Direction for the Teaching of Applications of Mathematics at School** (รูปแบบทางคณิตศาสตร์ : ทิศทางเชิงบวกสำหรับการสอนการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในโรงเรียน) โดย David N. Burghes

Focus paper

3. **The Teaching of Mathematics to Young Children Using a Problem Solving Approach** (การสอนคณิตศาสตร์เด็กเล็กโดยการใช้วิธีการแก้ปัญหา) โดย Leone Burton

บทความนี้มีเป้าหมายเพื่อรายงานขั้นเริ่มต้นของโครงการวิจัยในคณิตศาสตรศึกษา ซึ่งเป็นความก้าวหน้าในปัจจุบันของ the Polytechnic of the South Bank, London โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนเงินทุนจาก the Social Science Research Council มีชื่อโครงการว่า 'ทักษะและขั้นตอนวิธีการของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในเด็กอายุ 9-13 ปี' (The Skill and Procedures of Mathematical Problem Solving in pupils of 9-13 years) (S.P.M.P.S.) บทความนี้ได้สำรวจภูมิหลังที่เป็นความจำเป็นพื้นฐานสำหรับโครงการ ทั้งจากมุมมองทางคณิตศาสตร์และมุมมองเชิงการสอน

โครงการนี้ได้มีความพยายามใน 2 ภาระงานที่สำคัญ คือ **ภาระงานแรก** ได้มีการสร้างรายการเกี่ยวกับทักษะและขั้นตอนวิธีการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การสร้างรายการนี้ได้ถูกออกแบบตามช่วงเวลาที่ผู้แก้ปัญหาใช้ทักษะและขั้นตอน

Reference :

เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาในสาขาคณิตศาสตรศึกษาเท่านั้น

วิธีการทั้งหมดที่เป็นประโยชน์ต่อผู้แก้ปัญหา **ภาระงานที่สอง** เป็นการออกแบบและการทดสอบโครงสร้างโปรแกรมการสอนโดยใช้ทักษะและขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม สำหรับการสอนและการเรียนรู้ของเด็กที่มีอายุระหว่าง 9 – 13 ปี

ก่อนที่จะมีการพัฒนาโปรแกรม ในการเริ่มต้น จำเป็นต้องมีการสร้างขอบเขตทางทฤษฎีในการทำงาน มีการเริ่มต้นด้วยจิตวิทยาพัฒนาการ ในงานของ Piaget และ the Genevan School และได้มีการขยายไปสู่นักจิตวิทยาท่านอื่น ๆ ที่ได้เสนอข้อโต้แย้งอย่างชัดเจนที่ว่า มุมมองของเด็กเกี่ยวกับความเป็นจริงกำลังเติบโตขึ้นและการเปลี่ยนแปลงของเด็กคนหนึ่ง ๆ นั้น ถูกประนีประนอมจากภายในตัวเด็ก นอกจากนี้ มันเป็นที่ยอมรับว่าการนำเข้าข้อมูลจากภายนอกไปสู่กระบวนการประนีประนอมนั้นได้มาจากประสบการณ์ของเด็กเอง และการกล่าวถึงตำแหน่งของการเรียนรู้ซึ่งเป็นการตีความจากประสบการณ์ของเด็กที่รวมเข้าด้วยกันไปสู่โครงสร้าง หรือสกีมา ที่พร้อมจะให้ประโยชน์สำหรับการใช้งาน

ในบทความยังได้กล่าวถึง บริบทของโรงเรียน ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้ (learning) และแสดงตารางสรุปงานเขียนเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลในชั้นเรียน

Individual differences
Developmental (pre-operational/concrete) (Piaget)
Mode of thinking (enactive/ikonic/symbolic) (Bruner)
Thinking style (visualiser/symboliser)
Preferred thinking pattern (convergent/divergent) (Guilford)
Understanding (instrumental/relational) (Skemp)
Thinking strategies (memory/pattern/operational) (Dienes)
Approach (impulsive/reflective) (Adams/Ault/Kagan/McKinney)
Attitude to learning mathematics (positive/negative)

1. The Nature of Mathematical Learning in Young Children and its Relevance to Problem Solving (ธรรมชาติของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเด็กเล็กและความเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา)

2. The Crisis in Attitude to the Learning of Mathematics and the Relevance of Problem Solving (ช่วงของการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์และความเกี่ยวข้องของการแก้ปัญหา)

3. The Meaning of Problem Solving in the This Context and its Relationship to Mathematics Learning (ความหมายของการแก้ปัญหาในบริบทนี้และความสัมพันธ์ของมันกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์)

.....

เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาในสาขาคณิตศาสตรศึกษาเท่านั้น