

การแนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

Vol. 13, No. 2/ May, 1982

Editor	Alan J.Bishop
Publisher	D. REIDEL PUBLISHING COMPANY
Pages	105-211
Donated by	Emeritus Professor Dr. Alan J. Bishop, Monash University, Australia
แหล่งสืบค้นเพิ่มเติม	ห้องสมุดจีน แบร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ช่วงที่ 1 นำเสนอบทความในเล่ม Volumn.13 number 2. May 1982

1. A review of research related to the topological primacy thesis (ทบทวนงานวิจัยที่สัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์ที่สำคัญที่สุดทางโทโพโลยี)/Ian Darke p.119-142
2. Algorithmic skill vs. conceptual understanding (ทักษะเชิงวิธีการเป็นความเข้าใจเชิงความคิดรวบยอด) / Twila Slesnick p.143-154
3. Numeration a l'ecole elementaire (การคิดเลขในระดับประถมศึกษา) / Michèle Artigue and Jacqueline Robinet p. 155 - 175
4. Résolution de problèmes de division au cycle elementaire dans deux types de situations didactiques (การแก้ปัญหาการแบ่งวงกลมเบื้องต้นในสองประเภทของสถานการณ์การเรียนการสอน)/P. Teule-Sensacq and G. Vinrich p. 177-203
5. Bilinguals' understanding of logical connectives in English and Sesotho (ความเข้าใจของสองภาษาของการเชื่อมกันทางตรรกะในภาษาอังกฤษกับ Sesotho)/ Raymond A. Zepp p. 205-221
6. Book review (บทวิจารณ์หนังสือ)

G. Polya, Mathematical Discovery. On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving (G. Polya การค้นพบทางคณิตศาสตร์ บนความเข้าใจ การเรียนรู้ และการสอนการแก้ปัญหา) /Peter Hilton, p.223 – 226

W. Dörfler und R. Fischer (Hrsg.), Stochastik im Schulunterricht (Stochastics inโรงเรียน)/Hans Freudenthal. P. 227 – 228

Institut für Didaktik der Mathematik Bielefeld (Hrsg.), IDM-Unterlagen zum Mathematik-Unterricht, Bd. 1-3 (สถาบันการสอนวิชาคณิตศาสตร์ Bielefeld (ed.), เอกสาร IDM สำหรับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ /W. Dörfler p. 229-232

ช่วงที่ 2 focus paper เรื่อง Algorithmic skill vs. conceptual understanding (ทักษะเชิงวิธีการเป็นความเข้าใจเชิงความคิดรวบยอด) / Twila Slesnick p.143-154

บทคัดย่อ การศึกษานี้สืบเสาะสมมติฐานความเข้าใจวิธีการหารยาวที่ต้องการระดับเชิงการรู้ขั้นสูงหรือ m-capacity ที่ขึ้นดีกว่าความเข้าใจความคิดรวบยอดพื้นฐานเรื่องการหารด้วยการช่วยทฤษฎีของ Pascual-Leone ของตัวดำเนินการเชิงการสร้าง นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นทางการและก่อนเป็นทางการถูกทดสอบสมรรถภาพและความเข้าใจของวิธีการหารและความคิดรวบยอดการหารที่กำหนดให้

ในการศึกษานี้ การหารถูกนำมาเป็นกรณีพิเศษ การหารถูกยอมเป็นความยุ่งยากมากที่สุดเพื่อสอนการดำเนินการวิธี 4 ขั้นตอน

คำถามวิจัยที่สำคัญในครั้งนี่คือความเข้าใจวิธีการหารต้องการกระบวนการเชิงการรู้ขั้นสูงกว่าความเข้าใจความคิดรวบยอดพื้นฐานของการดำเนินการหารใช่หรือไม่

Rationale

แม่ทฤษฎีของเพียเจต์สามารถช่วยคนใดคนหนึ่งกำหนดระดับการพัฒนาการของเด็ก ใน การศึกษานี้มันจำเป็นเพื่อทำการใช้แนวคิดและวิธีการในทฤษฎีตัวดำเนินการเชิงการสร้างของ Juan Pascual-Leone ต่อมาสิ่งเหล่านี้ช่วย (a) ทำนายการแสดงออกของเด็กที่กำหนดให้ในงานที่กำหนดให้ (b) สัมพันธ์กับงานที่กำหนดให้ไปสู่ระดับเฉพาะของการพัฒนา และ (c) ยืนยันการวินิจฉัยระดับการ พัฒนาการของเด็กแต่ละคน

สอดคล้องกับขั้นพัฒนาการที่แตกต่างกันของเพียเจต์เป็น m- capacities ที่แตกต่างกันของ Pascual-Leone ที่ m- capacity ถูกนิยามเป็นสก็มาจำนวนมากหรือหัวข้อของข้อมูลที่สามารถถูกรวมหรือกระตุ้นอย่างทันทีทันใด

Method

เครื่องมือในการวัด

ตามที่ได้บรรยายเครื่องมือทดสอบที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้และเทคนิคการบริหาร ได้แก่ Field Independence Test, Prerequisite Schemes Tests, Digit Placement Test, Horizontal Reclassification and Multiple Class Membership Tasks, Performance on Long Division, Understanding of the Fundamental Concepts of Division, and Understanding of the Division Algorithm

วิธีการวิเคราะห์งาน

วิธีการตามการวิเคราะห์งานทั้งหมดคือ

- (1) เรียงวิธีการที่เป็นไปได้ทั้งหมดของการแสดงงานที่กำหนดให้
- (2) สังเกตการแสดงทักษะ
- (3) ปฏิบัติงานและเรียงลำดับของการดำเนินการ
- (4) ให้งานไปสู่การแสดงที่ไม่ใช่ทักษะเพื่อระบุการไม่เข้าใจชิ้นงานของข้อมูล
- (5) กำหนดให้การวิเคราะห์งานไปสู่บางคนและเห็นว่าถ้าเขาหรือเธอสามารถทำตามลำดับผ่านไปสู่วิธีการของปัญหาได้

Results

t-test เปรียบเทียบเด็กทางการและก่อนทางการในความเข้าใจวิธีการหารยาวยอมรับค่า t ที่ 2.57 ช่วงความเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยแตกต่างกันคือ $0.39 < \mu_1 - \mu_2 < 3.06$ ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ความแตกต่างในคะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นทางการและก่อนทางการในแบบทดสอบความเข้าใจวิธีการหารยาวในช่วงนี้คือ 0.95 อาจสรุปได้ว่ามีความแตกต่างระหว่างเด็กที่เป็นทางการกับก่อนทางการในความเข้าใจวิธีการหารยาว