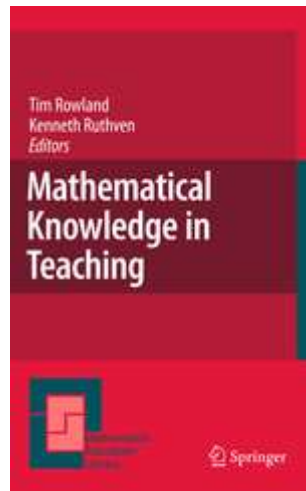


บทวิจารณ์หนังสือ MATHEMATICAL KNOWLEDGE IN TEACHING



บรรณาธิการ Tim Roland

Kenneth Ruthven

บทวิจารณ์โดย สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย¹

Sudathip Harnchengchai¹

¹อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

¹Lecturer, Department of Mathematics education, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University

สาระสำคัญของหนังสือ

หนังสือเล่มนี้นำเสนอประเด็นเกี่ยวกับสาระความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าคุณภาพของการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาขึ้นอยู่กับสาระที่เชื่อมโยงกับความรู้ของครูที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ประเด็นที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้นอกจากพิจารณาถึงการยกระดับมาตรฐานของการสอนและการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ผ่านการพัฒนาคุณลักษณะ การประเมินแล้ว ยังกล่าวถึงการพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนภายในวิชาชีพอีกด้วย

เป้าหมายของหนังสือเล่มนี้ เพื่อพัฒนาการสังเคราะห์เชิงวิพากษ์เกี่ยวกับมุมมองที่แตกต่างกันในเรื่องความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อและในการสอน การสังเคราะห์นี้มีเป้าหมายเพื่อแสวงหาปัญหาทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความรู้ทางคณิตศาสตร์ การเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ และประสิทธิภาพการสอน โดยหนังสือเล่มนี้ได้รวบรวมความเข้าใจ การตระหนักรู้และมุมมองที่แตกต่างกันของผู้แต่งที่ได้เข้าร่วมสัมมนาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลามากกว่า 2 ปี ในเรื่อง *ความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องการสอน* ซึ่ง Nuffield Foundation เป็นผู้สนับสนุน

Part I: Conceptualising Mathematical Knowledge in Teaching

(ส่วนที่ 1: แนวคิดเรื่องความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน)

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนากรอบแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน โดยส่วนแรกมีการอภิปรายเรื่องความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนเป็นการพิจารณาว่ามาจากรากฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ หรือความรู้ทางการสอน อย่างเช่น จิตวิทยา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งแต่ละกรณีได้นำเสนอกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จในการสอน เริ่มต้นจากแนวคิดเรื่องความรู้ของครูของ Shulman และขยายไปสู่กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่สำคัญ ซึ่งผู้เขียนได้อธิบายถึงวิธีการและเหตุผลไว้พร้อมทั้งแนวทางการประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อนโยบายและการปฏิบัติการสอนในโรงเรียน

Part II: Understanding the Cultural Context of Mathematical Knowledge in Teaching

(ส่วนที่ 2: ความเข้าใจในเรื่องบริบทเชิงวัฒนธรรมของความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน)

ในส่วนนี้มีการพิจารณาถึงบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน ผู้เขียนหลายท่านได้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนที่ถูกกำหนดโดยสมมติฐานทางวัฒนธรรมของแต่ละระดับ ไม่ว่าจะเป็นระดับชุมชน ด้วยบริบททางสังคมและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นและไม่สามารถตั้งคำถามได้ จึงทำให้เกิดข้อจำกัดที่จะทำให้บรรลุผลในการปฏิบัติทางการศึกษา ดังนั้นในส่วนนี้จะกล่าวถึงความแตกต่างของบริบททางวัฒนธรรมที่ทำให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนเกิดการพัฒนาอย่างเป็นรูปเป็นร่างขึ้นมา โดยผู้เขียนแต่ละคนได้นำเสนอกรอบแนวคิดที่สามารถทำความเข้าใจและนำไปวิเคราะห์เกี่ยวกับตัวแปรทางวัฒนธรรมที่มีผลต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน รวมถึงการนำกรอบแนวคิดเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบายและการปฏิบัติการสอนในโรงเรียน

Part III: Building Mathematical Knowledge in Teaching by Means of Theorised Tools

(ส่วนที่ 3: การสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนด้วยวิธีการของเครื่องมือเชิงทฤษฎี)

ในส่วนนี้เน้นวิธีการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน ทั้งในส่วนหลักสูตรการผลิตครูและหลักสูตรการพัฒนาวิชาชีพครู แนวทางที่มีความแตกต่างกันจะถูกระบุ “เครื่องมือ” ที่นำไปสู่การพัฒนาความรู้ของครู ในกรณีนี้การพัฒนาครอบคลุมไปถึงเรื่องการระบุและการประเมินความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ครูสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการสอน โดยผู้เขียนได้รายงานจากประสบการณ์ตรงทั้งในด้านการนำเครื่องมือไปใช้ในการพัฒนา และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่แตกต่างกันเพื่อพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน ซึ่งมันจะสะท้อนถึงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และ/หรือการสอนคณิตศาสตร์ โดยแต่ละกรณีผู้เขียนจะอธิบายถึงการใช้เครื่องมือที่ช่วยพัฒนาและ/หรือประเมินความรู้ทางคณิตศาสตร์ในและเพื่อการสอน

ข้อสรุปและความเห็นเกี่ยวกับหนังสือ

หนังสือเล่มนี้ได้กล่าวถึงความเป็นมาของแนวคิดเรื่องความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอน โดยเริ่มต้นจากแนวคิดของ Shulman ใน ค.ศ. 1986 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้เราสามารถทำความเข้าใจถึงสาระสำคัญของความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการทำความเข้าใจความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนจากมุมมองทางสังคมและวัฒนธรรม

นอกจากนี้การมีเครื่องมือหรือกรอบแนวคิดที่จะช่วยพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนของครู นักศึกษาครูหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหนังสือเล่มนี้ช่วยสรุปองค์ความรู้สำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างทฤษฎีและการปฏิบัติในศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ศึกษา การพัฒนาวิชาชีพ รวมทั้งแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนในทุกช่วงระยะการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

Rowan, T., & Ruthvne, K. (Eds). (2011). **Mathematical Knowledge in Teaching**.
New York: Springer.