บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้กำหนดไว้ว่า "คณิตศาสตร์เป็นหลักของเหตุและผล ที่เป็นความเข้าใจพื้นฐานและให้ความคิดรวบยอดที่เป็นแกนทางคณิตศาสตร์แก่ผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและอนาคต"[1] ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรใหม่นี้ สุวร กาญจนมยูร[2] ได้กล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดี ครูจะต้องมีความรอบรู้ในหลักจิตวิทยา มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา สามารถจัดกิจกรรม จัดสื่อการเรียน เข้าใจขั้นตอนของการสอน โดยเฉพาะการสอนเรื่องใหม่ ครูควรจะเริ่มต้นจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม หาวิธีสอนที่แปลกใหม่ ทำให้นักเรียนไม่เบื่อที่จะเรียนคณิตศาสตร์

สุพจน์ ชะนะมา[3] ได้กล่าวถึงการสอนคณิตศาสตร์ไว้ว่า การสอนคณิตศาสตร์จะดำเนินไปโดยราบรื่นได้ผลสมความมุ่งหมายมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของครูผู้สอน ครูจะต้องมีความเข้าใจลึกซึ้งในเนื้อหาวิชา อันจะช่วยให้สามารถคิดหาวิธีสอนในแบบต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

---

[1]กรมสามัญศึกษา, หน่วยศึกษานิเทศก์, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2519), หน้า 9.

[2]สุวร กาญจนมยูร, "วิธีสอนจำนวนและตัวเลข 1–5 และ 0," วิทยาสาร 29 (15 พฤษภาคม 2521): 26.

[3]สุพจน์ ชะนะมา, "การสอนคณิตศาสตร์ตามความรู้สึกของผม," วิทยาสาร 26 (10 มกราคม 2518): 38–39.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในคู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรใหม่ 2521 ไว้ว่า

> ในการจัดการเรียนการสอน ครูจะต้องเข้าใจจุดหมาย หลักการ และโครงสร้างของหลักสูตร หนังสือเรียน แผนการสอน คู่มือครู และเอกสารประกอบหลักสูตรอื่นๆ ให้เข้าใจก่อนทำการสอน ครูควรพร้อมที่จะปรับวิธีสอนที่เหมาะกับสภาพของท้องถิ่น โรงเรียนและนักเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักทำ และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันได้[1]

ในกระบวนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์[2]ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนเรียนโดยการค้นพบด้วยตนเอง ให้มีโอกาสได้เรียนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาการเรียนการสอนก็ควรให้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ตามหลักของ ยีน เปียอาเจย์ (Jean Piaget)ซึ่งแบ่งเด็กอายุ 7–11 ปี อยู่ในขั้นการเรียนรู้โดยใช้รูปธรรม เน้นการใช้อุปกรณ์และกิจกรรม การเตรียมครูก็ควรเน้นถึง การรวบรวมอุปกรณ์และการสร้างอุปกรณ์ที่มีในท้องถิ่นให้เหมาะสม

เพื่อให้ครูได้เข้าใจหลักสูตรใหม่และแนวทางในการปฏิบัติ กรมวิชาการได้มอบหมายให้กรมการฝึกหัดครูรับผิดชอบในการอบรมครูทั่วประเทศ ซึ่งงานได้ดำเนินไปแล้วคือ

กรมวิชาการ[3] ได้อบรมผู้ฝึกอบรมวิทยากร (วิทยากร1) จากวิทยาลัยครูทั่วประเทศแห่งละ 5 คน อบรมระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม–วันที่ 8 กันยายน 2520 เป็นเวลา 10 วัน วิทยากร 1 นี้ เมื่อเสร็จจากการอบรมแล้ว ได้ปฏิบัติภาระกิจ 2 ประการ คือ จัดอบรมวิทยากรอบรมครู(วิทยากร2) ในวิทยาลัยของตน และร่วมกับวิทยากร2 อบรมครูใหญ่หรือผู้แทนของโรงเรียนประถมศึกษา

---

[1]กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2521), หน้า4.

[2]กรมสามัญศึกษา, หน่วยศึกษานิเทศก์, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา,2519), หน้า 58

[3]สวัสดิ์ จงกล; "ก่อนที่หลักสูตร พ.ศ.2521 จะเข้าสู่ห้องเรียน," วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 12 (กุมภาพันธ์–มีนาคม 2521) : 20–28.

วิทยาลัยครูบุรีรัมย์[1] ได้จัดให้มีการอบรมวิทยากร 2 ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม–วันที่ 4 พฤศจิกายน 2520 และวิทยากร1,2 ได้จัดอบรมครูใหญ่ระดับประถมศึกษาทุกสังกัดในท้องที่จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างวันที่ 21 มีนาคม–วันที่ 29 เมษายน 2521

องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์[2] ได้จัดให้มีการอบรมครูวิชาการโรงเรียนละ 1 คนในทุกสังกัด รวมทั้งสิ้น 755 คน ระหว่างวันที่ 8 พฤษภาคม–วันที่ 27 พฤษภาคม 2521 โดยจัดอบรมเป็นรุ่นๆ รุ่นละ 6 วัน การอบรมครูดังกล่าวข้างต้น "เป็นการอบรมเพื่อให้ครูได้ทำความเข้าใจแนวทางและทิศทางของหลักสูตรใหม่ ยังไม่ได้เน้นวิธีการ"[3] ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 4(2520–2524)[4] ได้กำหนดให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตครูเป็นศูนย์กลางรับผิดชอบทำการฝึกอบรมครูประจำการ การฝึกอบรมวิธีการจึงเป็นหน้าที่ของสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตครูต้องดำเนินการต่อไป

ด้วยเหตุผลที่ว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การสอนคณิตศาสตร์จะต้องมีขั้นตอน ครูจะต้องมีการวางแผนงานไว้ล่วงหน้า มีการเตรียมการสอนก่อนทำการสอนทุกครั้ง การเรียนการสอนจึงจะไม่สับสน การเตรียมการของครูจะสะดวก ครูจะต้องจัดหา หลักสูตร วัสดุหลักสูตร เช่น คู่มือครู แบบเรียน บัตรงาน คู่มือและตัวอย่างข้อสอบ อุปกรณ์การสอน ไว้ให้พร้อม และปฏิบัติตามแนวของหลักสูตรด้วยความตั้งใจจริง มุ่งมั่นใน

---

[1]วิทยาลัยครูบุรีรัมย์, "โครงการอบรมครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาในการใช้หลักสูตรใหม่ ประถมศึกษา 2521"(บุรีรัมย์: วิทยาลัยครูบุรีรัมย์,2521)อัดสำเนา

[2]องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์, "โครงการอบรมครูระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2521"(บุรีรัมย์:องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์,2521)อัดสำเนา

[3]กระทรวงศึกษาธิการ,กรมวิชาการ, <u>คู่มือการอบรมวิทยากรในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521</u> (กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดเซนทรัลเอกซเพรสศึกษาการพิมพ์, 2520), หน้า 306.

[4]กระทรวงศึกษาธิการ,สำนักงานปลัดกระทรวง, <u>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 4 (2520–2524)</u> (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา,2529),หน้า36.

ความสำเร็จ ในช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงนี้ ครูมีความพร้อมหรือไม่ ยังไม่อาจสรุปได้ ผู้วิจัยสนใจในเรื่องนี้ จึงได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถภาพครูสอนคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโอกาสต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์

2. เพื่อรวบรวมปัญหาที่เกิดจากการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่ยังไม่มีความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

2. ครูชั้นประถมปีที่ 1 ที่สอนในโรงเรียนที่มีสภาพแตกต่างกัน มีความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษา ความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาเฉพาะสภาพการเตรียมตัวของครูในด้าน การจัดหาหลักสูตร วัสดุหลักสูตร ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การประเมินผล และรวบรวมปัญหาในการสอนวิชาคณิตศาสตร์

2. กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ ครูชั้นประถมปีที่ 1 ในโรงเรียนเรียนประถมศึกษา สังกัด เทศบาล กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และองค์การบริหารส่วนจังหวัด เฉพาะในจังหวัดบุรีรัมย์

วิธีดำเนินการวิจัย

ได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร วัสดุประกอบหลักสูตร เอกสาร สิ่งตีพิมพ์และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษา

2. สร้างแบบสอบถามฉบับชั่วคราว ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ ลักษณะคำถามมี3 แบบ คือ แบบปลายปิด ถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน สภาพการปฏิบัติงานและทัศนคติ แบบสเกลประมาณค่า ถามความพร้อมในด้านการจัดหาหลักสูตรและวัสดุประกอบหลักสูตร ความเข้าใจหลักสูตรและการสอน แบบปลายเปิด ถามปัญหาเกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์

3. ขอความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ในการปรับปรุงแบบสอบถามฉบับชั่วคราว

4. นำแบบสอบถามฉบับชั่วคราว ไปทดลองใช้กับครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ที่มิใช่ตัวอย่างประชากร เป็นครูสังกัดเทศบาล 1 คน กรมสามัญศึกษา 1 คน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด 15 คน ซึ่งประกอบด้วยครูที่สอนในโรงเรียนที่มีสภาพ ดี พอใช้ ควรปรับปรุง ประเภทละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 17 คน แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงเป็นฉบับสมบูรณ์

5. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน336คน ซึ่งเป็นครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์ สังกัด เทศบาล กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และองค์การบริหารส่วนจังหวัด สังกัดเทศบาล กรมสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ตัวอย่างประชากรเป็นครูชั้นประถมปีที่1 ทั้งหมด ยกเว้นครูที่ตอบแบบสอบถามฉบับชั่วคราว สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด สุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีแยกประเภท โดยแยกเป็นครูที่สอนในโรงเรียนที่มีสภาพ ดี พอใช้ ควรปรับปรุง ตามรายงานการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา ของหน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ.2520

6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ

และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

7. สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถือว่า เป็นข้อมูลที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ถือว่า เป็นตัวแทนของครูชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์

3. การแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ย ถือตามหลักเกณฑ์ดังนี้

3.56 – 4.00 หมายความว่า พร้อมมาก

2.56 – 3.55 หมายความว่า พร้อมปานกลาง

1.56 – 2.55 หมายความว่า พร้อมน้อย

1.00 – 1.55 หมายความว่า พร้อมน้อยที่สุด

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับการจัดอบรมครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1 ในจังหวัดบุรีรัมย์

2. เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพของการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

3. เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน วิชาวิธีสอนคณิตศาสตร์แก่นักเรียนฝึกหัดครู

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

2. วัสดุหลักสูตร หมายถึง คู่มือครู แบบเรียน บัตรงาน วัสดุอุปกรณ์ คู่มือครู

และตัวอย่างข้อสอบ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 1

3. ความพร้อมในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครู หมายถึง สภาพการเตรียมตัวของครู เพื่อที่จะสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ในหลักสูตร องค์ประกอบของความพร้อมได้แก่ การมีหลักสูตรและวัสดุประกอบหลักสูตร ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างพอเพียง เข้าใจสาระสำคัญของหลักสูตรคณิตศาสตร์ เข้าใจแผนภูมิการสอน ความคิดรวบยอด/หลักการ, จุดประสงค์การเรียนรู้ คำใหม่ที่ใช้เพิ่มขึ้นในบทนั้นๆ คาบเวลาที่ใช้สอน อุปกรณ์ วิธีสอนและกิจกรรม ที่เขียนไว้ในคู่มือครู เข้าใจพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก มีทัศนคติที่ดีต่อการสอน

4. ปัญหา หมายถึง สิ่งที่ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์เห็นว่า เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนของตน

5. โรงเรียนที่มีสภาพดี หมายถึง โรงเรียนที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ

6. โรงเรียนที่มีสภาพพอใช้ หมายถึง โรงเรียนที่ได้มาตรฐานปานกลาง ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ

7. โรงเรียนที่มีสภาพควรปรับปรุง หมายถึง โรงเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานมาก

<u>ความคลาดเคลื่อนของการวิจัย</u>

1. เนื่องจากแบบสอบถามความพร้อมในด้านความเข้าใจหลักสูตรและการสอน ผู้วิจัยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ในการประเมินผล ครูที่ตอบแบบสอบถามแต่ละคนอาจตั้งเกณฑ์การประเมินผลความเข้าใจของตนเองแตกต่างกัน จึงอาจทำให้ผลการวิจัยในด้านนี้คลาดเคลื่อนไปบ้าง

2. สูตรของ Newman-Keuls test ใช้ได้ในกรณีที่จำนวนคนในแต่ละกลุ่มเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน แต่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่งมีจำนวนคนสูงกว่ากลุ่มอื่นมาก อาจจะทำให้ผลการวิจัยเกิดความคลาดเคลื่อนไปบ้าง

3. ผลการวิจัยอาจคลาดเคลื่อนเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามบางคน ตอบแบบสอบถามไม่ตรงตามความเป็นจริง