

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อสร้างรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

5.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา กับการสอนตามปกติ

5.2 สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

5.3.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนบ้านหนองวัวซอ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 5 ห้องเรียน 165 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนบ้านหนองวัวซอ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 60 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่มอย่างง่าย (Simple Cluster Sampling) จากจำนวน

ประชากร 5 ห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียน จากจำนวนทั้งหมด 5 ห้องเรียน เป็นนักเรียนทั้งหมด 60 คน แล้วจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาค ปีการศึกษา 2537 วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน มาเรียงคะแนนจากสูงไปหาต่ำ นำคะแนนที่นักเรียนได้เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน มาจับคู่ กลุ่มนักเรียนแต่ละคู่เข้ากลุ่ม 2 กลุ่ม และสุ่มกลุ่ม 2 กลุ่ม เข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

5.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

5.3.3.1 แผนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา

5.3.3.2 แผนการสอนตามปกติ

5.3.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.82 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ใช้ในการตรวจสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

5.3.4.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.3.4.2 ดำเนินการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนเองทั้งสองกลุ่ม โดยจัดตารางสอนกลุ่มละ 10 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง

5.3.4.3 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อสอนจบเรื่องเศษส่วนแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกครั้งหนึ่ง

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใช้สถิติ t - test การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC[†]

5.5 สรุปผลการวิจัย

5.5.1 รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา มีรูปแบบดังนี้

1. หลักการและเป้าหมาย

ในการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา มีเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน ดังนี้

1.1 ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางสติปัญญา อันได้แก่การมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างดี รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีระบบขั้นตอน

1.2 ผู้เรียนได้พัฒนามโนคติ การพัฒนาทักษะของมโนคติ เพื่อให้เกิดความชำนาญและเป็นอัตโนมัติ และการพัฒนาความสามารถในการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. รูปแบบการสอนประกอบด้วยลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้น กิจกรรมขั้นเริ่มต้น

2.1.1 การทบทวนความรู้ เพื่อเตรียมความรู้เดิมให้แก่ผู้เรียน ซึ่งครูจะทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้วอย่างย่อ ๆ เพื่อให้นักเรียนโยงความรู้เดิมกับบทเรียนใหม่ ครูจะต้องระลึกละเอียดว่าการทบทวนนั้นเป็นการทบทวนอย่างย่อไม่ใช่การสอน

2.1.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เช่น เกม คำถาม ปริศนาคำทาย ฯลฯ

2.2 ขั้น เสนอบทเรียน

กิจกรรมพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เป็นการสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และมีความคิดรวบยอดในเรื่องที่สอน

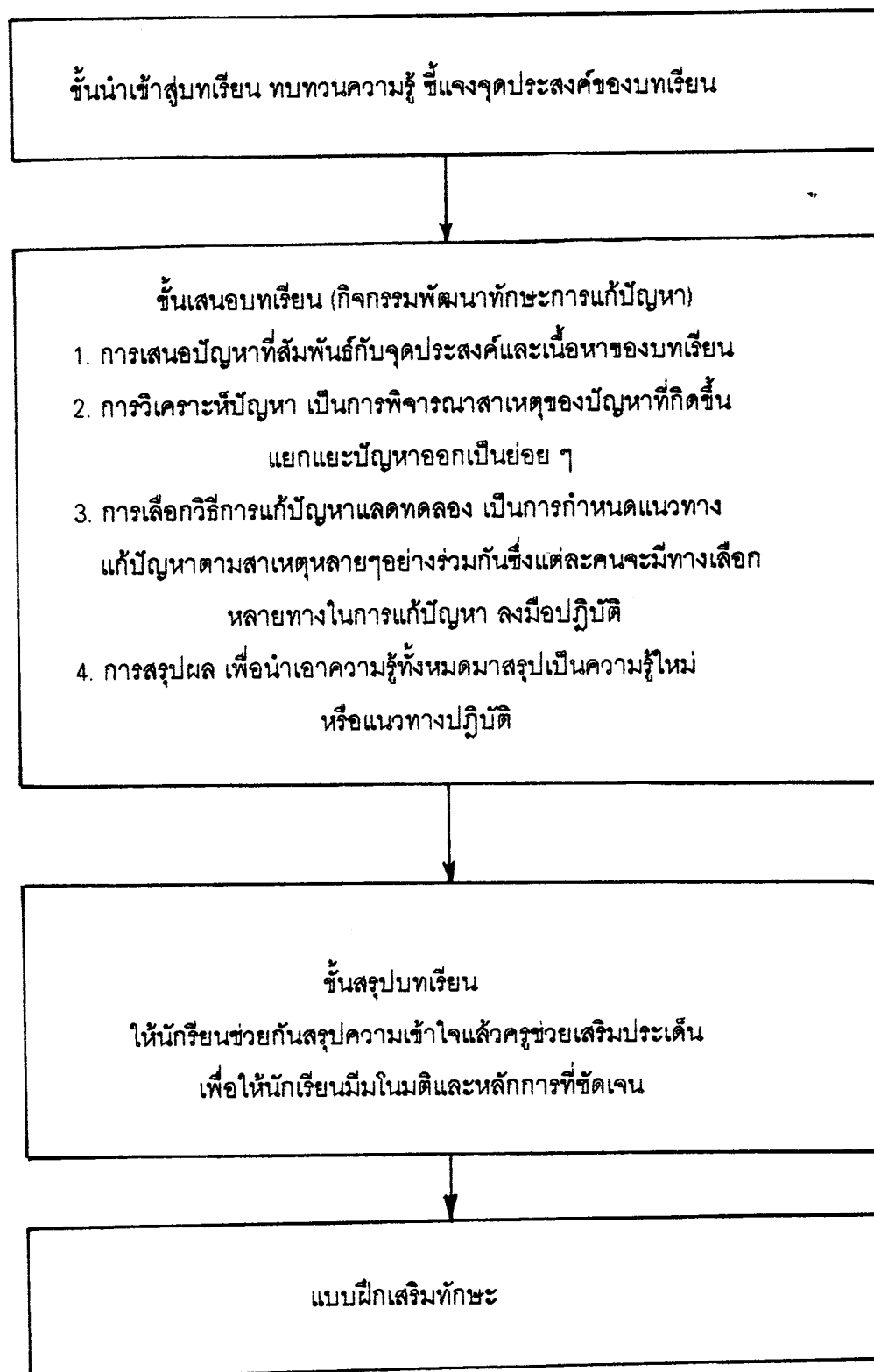
2.2.1 การเสนอปัญหาที่สัมพันธ์กับจุดประสงค์และเนื้อหาของบทเรียน

2.2.2 การวิเคราะห์ปัญหา เป็นการพิจารณาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะสังเกตหรือรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ จนสามารถคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล

2.2.3 การเลือกวิธีแก้ปัญหาและทดลอง เป็นการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาตามสาเหตุหลาย ๆ อย่างร่วมกัน ซึ่งแต่ละคนจะมีทางเลือกในการแก้ปัญหา เมื่อเลือกวิธีที่เหมาะสมแล้ว ก็ลงมือปฏิบัติ

2.3.4 การสรุปผล เพื่อนำเอาความรู้ทั้งหมด มาสรุปเป็นความรู้ใหม่หรือแนวปฏิบัติ

2.3 ขั้นสรุปบทเรียน เพื่อสรุปบทเรียนและเพื่อให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในสิ่งที่เรียน มีทักษะเพิ่มขึ้น ครูช่วยเสริมประเด็นเพื่อให้นักเรียนมีมโนคติที่ชัดเจน จากลำดับขั้นตอนการสอนดังกล่าวสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



3. บทบาทของครูและนักเรียน

บทบาทของครู

- ครูเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความสามารถของนักเรียน
- ครูต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์การสอนให้พร้อมเพื่อใช้ประกอบการสอน
- กระตุ้นหรือสนับสนุนให้นักเรียนแก้ปัญหาและเห็นคุณค่าของตนเอง
- สนับสนุนให้นักเรียนมีวิธีคิดหลายๆวิธีในการหาคำตอบ
- ให้โอกาสนักเรียนในการเสนอเทคนิควิธีการคิดของตนเอง
- รับฟังและยอมรับในวิธีการคิดของนักเรียน
- ติดตามดูแลพฤติกรรมของนักเรียน
- ประเมินคุณภาพ

บทบาทนักเรียน

- นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีครูแนะนำแนวทางเท่าที่จำเป็น
- นักเรียนควรรับผิดชอบร่วมกัน
- ในการเรียนสมาชิกในกลุ่มต้องฟังพาทาคัยซึ่งกันและกัน

4. บรรยากาศในชั้นเรียน

- จัดสถานการณ์ที่เป็นสถานการณ์ใหม่ๆมีวิธีแก้ปัญหาหลายๆอย่างวิธี
- ให้โอกาสผู้เรียนได้คิดเสมอ
- นักเรียนมีโอกาสคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งที่จะ

เรียนรวมทั้งได้พัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหา

- บทเรียนเริ่มต้นด้วยปัญหาที่สัมพันธ์กับเนื้อหาและจุดประสงค์ของบทเรียน
- นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน
- นักเรียนมีความเชื่อมั่นตนเอง
- นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันอย่างชื่นชม

5.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเรื่องเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.6.1 ข้อเสนอแนะด้านการเรียนการสอน

5.6.1.1 การสอนตามวิธีสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ครูผู้สอนควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงการทำงานกลุ่มย่อยว่า ต้องมีความสามัคคี มีความรับผิดชอบ ช่วยเหลือเพื่อนในการทำงาน รู้จักแสดงความคิดเห็น การแสดงความคิดเห็นการยอมรับความคิดเห็น การให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน

5.6.1.2 ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูควรเดินดูคอยให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ

5.6.1.3 ทุกครั้งที่สอน ควรทบทวนบทเรียนครั้งที่ผ่านมาก่อน เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจในโมเมนต์เดิมให้แก่ผู้เรียนก่อน

5.6.1.4 การสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจะช่วยให้นักเรียนมีโอกาสรอบผลสำเร็จในการเรียนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน ทั้งนี้เพราะ กิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งเน้นการพัฒนามโนคติ พัฒนาทักษะมโนคติ และพัฒนาความสามารถในการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจที่จะทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ จึงควรที่จะนำวิธีการสอนนี้มาใช้ในการสอน เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา และรู้จักนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5.6.1.5 จากผลการวิจัยพบว่า การสอนที่การสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันกับการสอนตามปกติ ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาผู้บริหารตลอดจนครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรให้ความสำคัญต่อรูปแบบการสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้มากขึ้นโดยอาจนำไปใช้กับวิชาอื่นและระดับชั้นอื่นบ้าง แต่ควรให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจังทั้งด้านการวางแผนการติดตามผลเพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5.6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.6.2.1 การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ครั้งต่อไปควรศึกษาในเนื้อหาอื่นที่นอกเหนือจาก เรื่อง เศษส่วน

5.6.2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหากับรูปแบบการสอนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการสอนปกติ

5.6.2.3 ควรศึกษาด้านเจตคติ เพื่อศึกษาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยเน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา