

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล เรื่องการบวกลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปได้ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล เรื่อง การบวกลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลและนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งพอสรุปวิธีดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล โดยผู้วิจัยศึกษาหลักสูตร เอกสารการสอน เวลาสำหรับการเรียนการสอน หนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอน ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ สร้างชุดการสอน ออกแบบทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอน ปรับปรุงแก้ไขชุดการสอน ตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดการสอนที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีสอนตามปกติ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผล โดยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบด้วยสถิติค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท จำนวน 524 คน จาก 4 กลุ่มโรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนอนุบาลมโนรมย์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 64 คน เป็นกลุ่มทดลอง 32 คน กลุ่มควบคุม 32 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชนิด ดังนี้

1. ชุดการสอนรายบุคคลที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล เรื่อง การบวก ลบ ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 7 หน่วย ใช้สอน 36 คาบ ๆ ละ 20 นาที

2. แผนการสอนตามปกติ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครอบคลุมเนื้อหา เช่นเดียวกับชุดการสอน จำนวน 7 แผน ใช้สอน 36 คาบ ๆ ละ 20 นาที

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ ทศนิยม เป็นแบบทดสอบปรนัย มีคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยใช้ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยขณะใช้ชุดการสอนและคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน

สมมุติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานการวิจัยดังนี้

1. ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลมีประสิทธิภาพ
เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่
เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้
ชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอน
ตามปกติ

สรุปผลของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล จากการ
นำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน พบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพในแต่ละ
หน่วยตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 7 คือ 89.57/82.50 , 87.64/84.70 , 83.52/80.00 , 90.74/91.00 ,
84.77/92.50 , 86.01/87.30 และ 82.64/85.20 และเมื่อรวมเฉลี่ยทั้งชุดมีค่า 86.41/86.17 เป็นไปตาม
สมมุติฐานข้อที่ 1

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่
เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุด
การสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน
ตามปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ผู้วิจัยได้
ดำเนินการพัฒนากิจกรรมภายใต้กรอบแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จนกระทั่งได้ชุด
การสอนที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 80/80 และได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลมโนรมย์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ผลการทดลองปรากฏว่า
นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้ง
ไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สลาบินและคาร์เวต (Slavin and Karweit . 1985 : 353) สุรพล
ประยงค์พันธ์ (2530:40) และจิรภรณ์ ฐันทานอง (2537 : 40) ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการเรียนแบบ
กลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลเป็นวิธีเรียนที่ประยุกต์เอาการเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคลรวมเข้ากับการ

เรียนแบบร่วมมือกัน ซึ่งเป็นสิ่งแปลกและแตกต่างไปจากการเรียนโดยทั่วไป จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และตั้งใจเรียน นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนเก่งได้ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน อีกทั้งยังได้ฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของกลุ่มเท่าๆกับความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ความสำเร็จของสมาชิกทุกคนในกลุ่มคือความสำเร็จของกลุ่ม จากสภาพที่พบจากการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

(1) การใช้ชุดการสอนรายบุคคลในการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนที่มีบรรยากาศการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนด้วยวิธีทั่วไป ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ตลอดจนช่วยให้สมาชิกในกลุ่มเกิดการเรียนรู้เนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ จากการที่ได้ไปทดลอง ได้พบบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความกระตือรือร้นในการเรียน มีการช่วยเหลือกัน มีการตรวจผลงานให้กัน ซึ่งเป็น การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันทีทันใด ทำให้เกิดกำลังใจและตั้งใจเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ เพ็ชรชาย โชคประเสริฐ (2534 : 40) ที่พบว่า การเรียนเป็นทีมหรือคณะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนอกจากจะเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศการเรียน แล้ว ยังทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้มากยิ่งขึ้น และเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนในด้านการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและเป็นคนกล้าแสดงความคิดเห็น อีกด้วย

(2) การเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึด ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะเท่านั้น เป็นการลด บทบาทของครูลงและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักกัน โดยใช้ภาษาในระดับของผู้เรียนเอง ทำให้เกิด ความเข้าใจง่ายขึ้น ไม่สับสน ซึ่งจอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1984 : 6-7) กล่าวว่า การที่นักเรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มนั้น ถ้านักเรียนสามารถถ่ายทอดสิ่งที่ได้เรียนมาให้ เพื่อน ๆ ฟังได้ด้วยภาษาและแบบของตนเอง จะทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งในเนื้อหา ทั้งหมด

(3) ลักษณะของการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลแตกต่างจากการเรียนโดยทั่วไป เช่นการฟังครูอธิบายเนื้อหา ดูตัวอย่าง แล้วทำแบบฝึกหัด ซึ่งอาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และไม่สนใจเรียน แต่การเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล เป็นการเรียนที่ให้ผู้เรียนทุกคนได้มี โอกาสร่วมมือกันเรียนและช่วยเหลือกันในการเรียน นักเรียนที่เรียนอ่อนจะได้รับการแนะนำจาก นักเรียนเก่ง ทำให้เกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจ ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของสลาบิน (Slavin : 1985) ที่ว่าการเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาความเข้าใจของ ตนเองได้จากนักเรียนที่เก่ง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

(4) การเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลมีลักษณะการให้รางวัลแตกต่างจากที่นักเรียนเคยได้รับรางวัลเป็นรายบุคคล มาเป็นการรับรางวัลเป็นกลุ่มโดยยึดคะแนนจากการทำแบบทดสอบของสมาชิกทุกคนในกลุ่มรวมกันเป็นเกณฑ์ให้รางวัล กลุ่มใดมีคะแนนรวมมากที่สุดก็เป็นกลุ่มชนะเลิศ ทำให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม มีการช่วยเหลือกัน รับผิดชอบต่อกัน ร่วมกัน เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการกลุ่ม มีความตื่นตัว สนุกสนานในการเรียน และหลังจากที่เรียนจบชุดการสอนแต่ละหน่วยจะมีการประกาศคะแนนของแต่ละกลุ่ม ทำให้นักเรียนได้รู้คะแนนของกลุ่มตนเองและพยายามปรับปรุงกลุ่มตนเองให้ได้คะแนนเพิ่มขึ้น

(5) นวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ได้แก่ชุดการสอนรายบุคคล ซึ่งมีลักษณะเป็นสื่อประสมที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากส่วนประกอบต่างๆ ในชุดการสอน ไม่ว่าจะเป็นความรู้ในเนื้อหา การทำกิจกรรม การทำแบบฝึกหัด และการทำแบบทดสอบ ซึ่งบุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 92-95) กล่าวถึงแนวคิดและหลักการของชุดการสอนไว้ว่า เป็นการเรียนที่สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 121) ที่กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอนไว้ว่า ช่วยให้ผู้สอนได้ถ่ายทอดเนื้อหาที่ซับซ้อน ให้เป็นรูปธรรมได้ ได้รับความสนใจของผู้เรียนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน จึงกล่าวได้ว่าชุดการสอนทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนตนเองให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในแต่ละเนื้อหาเกิดการจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดี นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนที่ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนแบบทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนที่ทำถูกได้รับการเสริมแรง เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน และมีกำลังใจที่จะเรียนยิ่งขึ้น ส่วนนักเรียนที่ทำผิดก็จะมีการให้กำลังใจจากเพื่อนในกลุ่มและครู ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะโดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

(1) ในการสร้างชุดการสอนรายบุคคลเพื่อนำมาใช้ในการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล นั้น ควรมีการคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเรียนรายบุคคลเพราะเนื้อหาของคณิตศาสตร์บางเนื้อหา จำเป็นต้องอาศัยคำอธิบายจากครูมากเป็นพิเศษ อาจทำให้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นชุดการสอนที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

(2) ในกรณีที่ครูผู้สอนจะเป็นผู้สร้างชุดการสอนรายบุคคล โดยใช้วิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล จำเป็นที่จะต้องศึกษาให้เข้าใจถึงปรัชญาและวัตถุประสงค์ของวิธีการจัดการ

เรียนการสอนอย่างถ่องแท้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ได้ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนตามจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้

(3) ก่อนเริ่มเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ครูควรแนะนำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในวิธีการเรียน เนื่องจากเป็นวิธีเรียนที่แตกต่างจากการเรียนโดยวิธีปกติ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ไม่เข้าใจวิธีเรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

(4) ก่อนการแบ่งกลุ่ม เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม ควรให้แน่ใจว่าแต่ละคนมีความสามารถอยู่ในระดับใด เพื่อสะดวกในการจัดกลุ่มและเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเรียนซึ่งมีการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม

(5) ครูผู้สอนควรบันทึกปัญหาและข้อสงสัยที่นักเรียนซักถามไว้ เพื่อจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะถึงแม้ว่าชุดการสอนจะมีการปรับปรุงมาหลายครั้งแล้วก็ตามอาจมีข้อบกพร่องบางอย่างที่ยังไม่พบ จึงควรสนใจปัญหาและข้อสงสัย เพื่อเป็นผลดีในการนำไปใช้ในครั้งต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

(1) ควรมีการศึกษาวิธีการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลกับเนื้อหาอื่น และในระดับอื่นๆ ซึ่งมีธรรมชาติและลักษณะวิชาใกล้เคียงกัน เพื่อการพัฒนาสมรรถภาพการสอนวิชานั้นของครู

(2) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลกับวิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีอื่น เช่น วิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการตอบทเรียน วิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม หรือวิธีเรียนแบบร่วมมือโดยกลุ่มแข่งขันแบบแบ่งผลสัมฤทธิ์ เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบว่าวิธีใดบ้างที่เหมาะสมกับการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

(3) สื่อประสมที่ใช้ในชุดการสอนอาจปรับปรุงได้ตามความเหมาะสมและอาจใช้สื่อที่ง่าย ๆ จัดหาได้ในท้องถิ่น จะทำให้ครูลดขั้นตอนการผลิตสื่อ หรืออาจให้ผู้เรียนได้ผลิตสื่อขึ้นใช้เอง จะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น

(4) หน่วยงานต้นสังกัดและผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุน ส่งเสริมให้สถานศึกษาได้นำการเรียนด้วยชุดการสอนที่เน้นวิธีเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา