

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับ
เรขาคณิตระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) กับ
การจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี

ชาลินี อิมพร*

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 280 คน 8 ห้องเรียน ซึ่งแต่ละห้องความสามารถกัน คือประกอบไปด้วยกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสุ่มจากประชากร โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 80 คน 2 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และความเป็นไปได้ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยใช้แบบประเมิน และยังมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิตที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเช่นเดียวกัน แล้วจึงนำความคิดเห็นที่ได้รับจากการตรวจสอบและประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC)

*นักศึกษาระดับปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ และสุดท้ายนำแบบทดสอบที่เลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR - 20 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มทดลองจะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) 2. กลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะต้องมีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเหมือนกัน จากนั้นจึงเรียนเนื้อหาตามบทเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการทดสอบค่าที (t - test) แบบ Independent t – test

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับกลุ่มควบคุมโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการเรียนเรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ (key Words) : ได้แก่ (1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) (2) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

บทนำ

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นทฤษฎีที่เน้นการให้นักเรียนช่วยกันในการเรียนรู้โดยมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ มีหลายรูปแบบสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสม (ทิตานา แคมมณี, 2548, หน้า 106 - 107)

การให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จะทำให้เกิดทักษะทางสังคม เพราะนักเรียนทุกคนรู้สึกว่าคุณมีกลุ่ม มีพวก มีเพื่อนคอยช่วยเหลือกัน จึงทำให้นักเรียนมีความรักใคร่

มีความมั่นคงทางใจจะส่งผลดีต่อการเรียนทั้งกลุ่ม การทำงานร่วมกันจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนซึ่งเป็นผลให้มีความสนใจการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) นี้ สมาชิกมีความรู้สึกมั่นคงเกิดความร่วมมือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนอ่อนก็สามารถจะขอความช่วยเหลือจากคนที่เรียนเก่งกว่าได้ การอธิบายของนักเรียนกันเองทำให้เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการเรียนรู้จากครู เพราะภาษาที่นักเรียนได้พูดจาสื่อสารกันนั้นจะสื่อความได้ดีและเหมาะสม เนื่องจากวัยของนักเรียนใกล้เคียงกันมากกว่าวัยของนักเรียนกับครูและการเรียนเป็นกลุ่มจะทำให้ให้นักเรียนเก่งยอมรับนักเรียนอ่อน นอกจากนี้วิธีการทำงานเป็นกลุ่มจะเป็นการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วย (คุชฎี จุลสม, 2547, หน้า 4)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เนื่องจากในชั้นเรียนส่วนใหญ่ที่ผู้เรียนจะมีความรู้ ความสามารถ ความสนใจหรือความถนัดที่แตกต่างกันออกไป การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการร่วมมือหรือการรวมกลุ่มกันจึงเป็นวิธีที่สามารถจัดผู้เรียนให้อยู่รวมกัน โดยลดความสามารถได้ นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนกว่า นักเรียนที่เรียนอ่อนก็จะมีความตั้งใจในการเรียน มีการแสดงน้ำใจ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลาย แบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ จึงเป็นที่มาในการที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 280 คน 8 ห้องเรียน ซึ่งแต่ละห้องความสามารถกัน คือประกอบไปด้วยกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสุ่มจากประชากรโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 80 คน 2 ห้องเรียน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ
 - 1.) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
 - 2.) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต

เนื้อหาที่ศึกษา ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทดลอง จำนวน 6 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ครูผู้สอนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนสูงสุด
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น
3. ได้สร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ความหมาย วัฒนาพร ระบุว่า (2542, หน้า 34) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ Johnson, Johnson and Holubec, (อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2550, หน้า 99 - 101) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่เพียงแต่เป็นการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ประสบความสำเร็จเท่านั้น การเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญครบ 5 ประการดังนี้

1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน

สมาชิกทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม แต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน ในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้นักเรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน การเรียนรู้ร่วมกัน การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกัน ให้แต่ละคน

2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

การที่สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ใ้วางใจ ส่งเสริมและช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน

สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ดังนั้นในกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม

การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการเช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง

5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

วิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปาริชาติ ทิพม่อม (2550, หน้า 82-83) จากการศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วงรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม ผลที่ได้คือ นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ มากกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

เรวดี หมวดดาร์ภัย (2548) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงไทรพิทยาคม จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนนักเรียนร้อยละ 72.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ทำให้ได้ฝึกงานเป็นกลุ่ม ได้เป็นผู้นำและผู้ตามยอมรับในเหตุผลและความสามารถของเพื่อน ได้รู้ว่าทุกคนมีความสามารถและมีความสำคัญ การช่วยเหลือกันทำให้เกิดความสามัคคีและสนิทสนมกันมากขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้ศึกษาวิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) จำนวน 6 แผน
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 6 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต

วิธีการเก็บข้อมูล

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลไปยัง โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 6 ชั่วโมง และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 6 ชั่วโมง
4. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post - test) ของกลุ่มตัวอย่างทันทีหลังจากเรียนจบเนื้อหาแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำผลที่ได้ไปตรวจและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ระหว่างกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

(Cooperative learning) กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการทดสอบค่าที (t - test) แบบ

Independent t – test

ผลการวิจัย

การอภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับกลุ่มควบคุมโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในทางกลับกันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการเรียนเรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นกลุ่มย่อย ซึ่งผู้เรียนได้ร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือเรียกว่าเป็นบทบาทแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและมีกระบวนการคิด วิเคราะห์ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนต้องมีการพัฒนาและฝึกฝนตนเอง เพื่อให้กลุ่มทำกิจกรรมสำเร็จ และยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นตั้งใจ สนใจเรียนมากขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) จะเป็นกระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่ครูผู้สอนก็มีบทบาทที่สำคัญในการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียน
2. ในการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ สมาชิกในกลุ่มควรตระความสามารถกัน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ

คำขอบคุณ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องด้วย รองศาสตราจารย์ศศิธร
 แม้นสงวน อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาครั้งนี้ ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำที่เป็น
 ประโยชน์ ตลอดจนการตรวจสอบ แก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ด้วยความเมตตา เอาใจใส่ จนการศึกษา
 ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้อันเป็นประโยชน์ต่อ
 การศึกษานี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

จันทร์ตา ดันติพงสานุรักษ์. (2544). *การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนา

หลักสูตร กรมวิชาการ.

คุณฉวี จุลสม. *การพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้น*

ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Cooperative Learning) และการสอน
ตามปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิตนา แยมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี*

ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปาริชาติ ทิพม่อน. (2550). *ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วงรี*

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม
(TAI). วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เรวดี หมวดดารักษ์. (2548). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญา*

ท้องถิ่นตามรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ:

คอมพิวเตอร์กราฟฟิก

อารี ลัดหนวี. (2543). *พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.

อัสวชัย ลิ้มเจริญ. (2546). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อวิชา*

คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอน โดยการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์และการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต, สถาบันราชภัฏนครสวรรค์