

**สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**

ผลการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนกำแพงแสน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 130 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนกำแพงแสน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

จำนวน 60 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นหรือพวก (Stratified Random Sampling) ดังนี้

1. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมี 4 ห้องเรียนมาเรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเกณฑ์การแบ่งดังนี้

กลุ่มที่มีความสามารถสูง เป็นนักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

กลุ่มที่มีความสามารถปานกลาง เป็นนักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ร้อยละ 60-79

กลุ่มที่มีความสามารถต่ำ เป็นนักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 60

2. นำจำนวนนักเรียนในข้อ 1 แต่ละกลุ่มมาจำแนกออกเป็นชายและหญิง แล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลาก กลุ่มที่มีความสามารถสูง เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน กลุ่มที่มีความสามารถปานกลาง เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน กลุ่มที่มีความสามารถต่ำเป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน

3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีจับคู่ (Match by pair) โดยเรียงคะแนนจากสูงสุด ไปต่ำสุด ทั้งชายและหญิง แล้วจับคู่คะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย นักเรียนที่มีความสามารถสูง เป็นชาย 5 คน หญิง 5 คน นักเรียนที่มีความสามารถปานกลาง เป็นชาย 5 คน หญิง 5 คน นักเรียนที่มีความสามารถต่ำ เป็นชาย 5 คน หญิง 5 คน จากนั้นผู้วิจัยจับสลากกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนตามวิธีเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เรื่องการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. แผนการสอนตามวิธีเรียนแบบปกติ เรื่องการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. แบบฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม

4. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .30-.83 และค่าอำนาจจำแนก (D) ระหว่าง .20-.80 แล้วหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder Richardson : 20) ได้ค่าความเที่ยง 0.91

5. แบบประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม โดยให้ครูประจำชั้น 2 คน และผู้วิจัยประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยแยกตามระดับความสามารถทางการเรียน เป็น กลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ จำนวน 20 บทบาท และหาค่าความเที่ยงของการประเมิน ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของ สก็อต (Scott's coefficient) ได้ค่าความเที่ยง 0.81

#### การดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 จำนวน 63 คาบ โดยใช้เนื้อหาที่สอนอย่างเดียวกัน แต่ใช้วิธีเรียนต่างกัน ดังนี้

กลุ่มทดลอง ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์และในขณะดำเนินการสอน จะมีการประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยครูประจำชั้น 2 คน และผู้วิจัย จำนวน 10 ครั้ง

กลุ่มควบคุม ใช้วิธีเรียนแบบปกติ

2. ก่อนดำเนินการสอนในกลุ่มทดลอง มีการประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

3. ผู้วิจัยดำเนินการฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ให้แก่นักเรียนในกลุ่มทดลอง วันละ 1 แผน แผนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที ใช้เวลา 5 วัน

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอีกครั้งหนึ่ง



### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ก่อนและหลังการทดลอง โดยคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test)
2. วิเคราะห์แบบประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม โดยคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนด

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ โดยค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์เท่ากับ 27.53 ซึ่งสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ของกลุ่มที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติซึ่งเท่ากับ 24.90 และจากการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) ได้ค่าที่เป็น 1.75 แต่ค่าจากตาราง t ทางเดียวที่ระดับขึ้นความเป็นอิสระ  $2n - 2 = 58$  ณ ระดับความ มีนัยสำคัญ 0.05 เป็น 1.67 ซึ่งต่ำกว่าค่าที่คำนวณได้ จึงสรุปได้ว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของนักเรียน ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ เป็นการยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้
2. บทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ ทั้งระดับความสามารถทางการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับปฏิบัติมาก และระดับปฏิบัติปานกลาง โดยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 9 รายการ ระดับปฏิบัติปานกลาง 11 รายการ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 11 รายการ ระดับปฏิบัติปานกลาง 9 รายการ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 11 รายการ ระดับปฏิบัติปานกลาง 9 รายการ จาก 20 รายการ

### อภิปรายผลการวิจัย

1. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ กับนักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ในข้อ 1 แสดงว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ นั่นคือ การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหา เรื่องการคูณและการหาร ได้มากกว่าการเรียนแบบปกติ เมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.53 นักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.90 ที่เป็นเช่นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า มีสาเหตุมาจาก

1.1 การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นการนำนักเรียนมาเรียนกันเป็นกลุ่มเล็ก แล้วนำผลการทดสอบย่อยมาคิดคะแนนเฉลี่ยให้กับสมาชิกทุกคนในกลุ่มซึ่งการคิดคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนี้ จะเปิดโอกาสให้นักเรียนในทุกระดับความสามารถ ทำคะแนนให้กับกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน จึงทำให้นักเรียนเกิดความพยายามที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งการเสริมแรงที่ครูให้กับนักเรียน เมื่อนักเรียนกลุ่มใดได้คะแนนถึงเกณฑ์ และได้ลำดับที่ 1 ซึ่งตามแนวความคิดพื้นฐานทางจิตวิทยาแล้ว การเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญมากในการกระตุ้นให้นักเรียนต้องการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเสริมแรงทางบวกจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงทางลบ และยัง (Young, 1962) ได้กล่าวว่า นักเรียนจะเรียนรู้ อะไรต่าง ๆ จากกันและกันมากมาย และการเรียนรู้จากกันและกันของนักเรียนทำให้เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการเรียนรู้จากครู เพราะภาษาที่นักเรียนใช้พูดจาสื่อสารกันนั้น สื่อความเข้าใจได้ดีและเหมาะสม เนื่องจากวัยของนักเรียนด้วยกันนั้น ใกล้เคียงกันมากกว่าวัยของนักเรียนกับครู นอกจากนั้นบทความของ ดัน (Dunn, 1972) ยังได้กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ดีควรช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นคู่ หรือเป็นคณะ การสร้างกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกันในการเรียน จะป้องกันไม่ให้นักเรียน



มีความรู้สึกว่ายู่คนเดียว การทำงานร่วมกันจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น

### 1.2 สภาพบรรยากาศทั่วไปในการเรียน (Learning atmosphere)

นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบสัมฤทธิ์ จะมีบรรยากาศในการเรียนดีกว่า คือ บรรยากาศเต็มไปด้วยมิตรภาพ และความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม อันเป็นลักษณะเด่นของกลุ่มเพื่อน คือ การแสดงความเห็นอกเห็นใจที่มีต่อกัน อันเนื่องมาจากความรู้สึกว่าสมาชิกแต่ละคนเสมือนอยู่ในเรือลำเดียวกัน ทำให้เข้าใจปัญหาของกันและกันได้เป็นอย่างดี มีการให้คำปรึกษาหารือกัน จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับฮิลการ์ด (Hilgard, 1967) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่ม จะสามารถใช้พลังกลุ่มเป็นสิ่งผลักดันให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยที่นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงจะเป็นผู้ช่วยเหลือนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำในกลุ่มของตน นอกจากนี้ ความรับผิดชอบของกลุ่ม และบรรยากาศของกลุ่มจะเป็นเครื่องมือของครูทางอ้อมที่จะช่วยแก้นิสัยของนักเรียนที่เกเร และซึ่เกียจได้

### 1.3 นักเรียนสามารถรับทราบระดับความสามารถของกลุ่ม และของตนเอง

โดยทันที เพราะนักเรียนจะทราบผลของการทำแบบฝึกทักษะ และผลการทดสอบย่อยจากตารางแสดงคะแนน และครูจะนำผลงานของนักเรียนใส่แฟ้มแยกเป็นรายกลุ่ม ซึ่งนักเรียนจะทราบว่านักเรียนคนใดมีจุดบกพร่องตรงไหน เพื่อนในกลุ่มจะมีการช่วยเหลือกันแก้ไข และเมื่อผลการทดสอบทำให้กลุ่มของตนถึงเกณฑ์ร้อยละ 80 จะได้รับรางวัล ยิ่งเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนร่วมมือกัน เพื่อให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของกาเย่ (Gagne) ที่ว่า ความคาดหวัง (Expectancy) ของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจอันสำคัญในการเรียนรู้ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์, 2523) จึงเป็นผลทำให้นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่นักเรียนไม่ได้ให้ความร่วมมือกันเลย

## 2. การให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

จากคำมีขนิมเลขคณิตของคะแนนจากแบบประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนทั้งระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก และระดับปฏิบัติปานกลาง โดยนักเรียนกลุ่มความสามารถสูงมีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 9 รายการ ปฏิบัติปานกลาง 11 รายการ นักเรียนกลุ่มความสามารถปานกลางมีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 11 รายการ ปฏิบัติปานกลาง 9 รายการ และนักเรียนในกลุ่มความสามารถต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก 11 รายการ ปฏิบัติปานกลาง 9 รายการ แต่ไม่มีกลุ่มความสามารถใดที่มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ในระดับปฏิบัติน้อย และไม่ปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจาก

2.1 ก่อนการทดลองได้มีการฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ที่ครูเห็นว่า เมื่อมีการทำงานเป็นกลุ่ม ทุกคนมีความสำคัญสำหรับกลุ่ม นักเรียนควรจะนำความสามารถที่ตนเองมีอยู่แสดงออกให้เต็มที่เพื่อกลุ่มของตนจะได้ประสบผลสำเร็จ โดยนักเรียนบางคนอาจจะไม่มีความสามารถในการอธิบายบทเรียน แต่ก็สามารถแสดงบทบาทการช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มได้ โดยการตั้งใจรับฟัง พยายามสนับสนุนความคิดเห็นของเพื่อน หรือให้กำลังใจเพื่อน หรือรับผิดชอบต่อบทบาทที่ตนได้รับ และในขณะดำเนินการสอนครูก็จะพยายามย้าให้นักเรียนช่วยเหลือกัน เพื่อให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ นักเรียนจึงมีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมาก ดังคำกล่าวของ ทิศนา ขัมมณี และคณะ (2522) ที่ว่า กระบวนการกลุ่มช่วยส่งเสริมผู้เรียนในการฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น ความร่วมมือในการทำงาน ความเป็นผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม รวมทั้งทักษะในการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และยังปลูกฝังความรู้สึกนึกคิดที่ดี เช่น การรู้จักเห็นใจผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น การมีความรับผิดชอบ การใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล และกล้าแสดงความคิดเห็น ตลอดจนกล้าแสดงออก

2.2 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกกลุ่มความสามารถ ได้แสดงออกตามบทบาทความสามารถและความพอใจของตนเอง เช่น การให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่ด้อยกว่า การปรึกษาหารือกัน การรับผิดชอบร่วมกันภายในกลุ่ม เหล่านี้เป็นต้น เท่ากับเป็นการกระจายให้นักเรียนทุกคนมีบทบาทในการเรียนได้อย่างทั่วถึง นอกจากนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ ที่จัดให้นักเรียนมีการเรียนเป็นกลุ่มย่อยลดความสามารถกัน และการคิดคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนที่มีความสามารถสูง มีความพยายามแสดงบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และคอยช่วยเหลือนักเรียนที่มีความสามารถ



ทางการเรียนปานกลาง และต่ำ เพื่อที่กลุ่มของตนจะได้คะแนนสูงขึ้น และในบางครั้งนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง และต่ำ ก็สามารถจดจำสิ่งที่ครูอธิบายมาพูดซ้ำ ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงคลายตาม และนักเรียนในกลุ่มความสามารถทางการเรียนปานกลาง และต่ำนี้จะเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยความสนุกสนาน และเขาจะมีความรู้สึกว่าเขาประสบความสำเร็จ เพราะผลงานของกลุ่มมีการปรึกษาหารือ และช่วยกันแก้ปัญหา ก่อนก่อน ทำให้เขาสามารถรู้และเข้าใจคำตอบ ไม่เหมือนกับที่เขาคิดคนเดียว เขาจะไม่เคยประสบความสำเร็จเลย เนื่องจากจะถูกนักเรียนที่คิดได้เร็วกว่าซึ่งตอบเสียก่อน สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงนั้นจะไม่ไปไหน เพราะเขาจะต้องพยายามช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มจนกว่าจะประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1987) ที่ว่า สาเหตุหนึ่งที่ทำให้การเรียนแบบร่วมมือได้ผล คือ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่า เขาไม่ได้เรียน หรือ หลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เพราะเขามีหน้าที่ต่อสังคมด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้คะแนนจากการประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนในทุกกลุ่มความสามารถมีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมาก และระดับปฏิบัติปานกลาง

3. จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักเรียนในกลุ่มทดลองเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ พบว่านักเรียนชอบที่จะเรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือมากกว่า เพราะนักเรียนได้เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น มีความเพลิดเพลินในการเรียน และมีความต้องการที่จะเรียนด้วยวิธีนี้ในวิชาอื่น ๆ อีก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราภรณ์ ศิริทวี (2533) ที่พบว่านักเรียนจะชอบการทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมมือมากกว่าทำงานเดี่ยว

#### ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า

1. การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งแรก ๆ นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง จะไม่ช่วยเหลือเพื่อนสมาชิก จะไม่อธิบายให้เพื่อนสมาชิกฟัง เมื่อผลการทดสอบครุคิดคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม และจัดลำดับที่ของคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้ลำดับที่ 1 ได้รับรางวัล ทำให้นักเรียนเริ่มสนใจที่จะอธิบายให้เพื่อนสมาชิกฟัง และแสดงบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมากขึ้น ตามลำดับ



2. ระดับความสามารถของแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับผู้นำของกลุ่ม ถ้าผู้นำกลุ่มเก่งเอาใจใส่ และมีความรับผิดชอบมากเท่าใด ผลการเรียนรู้ของกลุ่มจะดีขึ้นมากเท่านั้น

3. นักเรียนทุกคนจะมีความรู้สึกร่วม ตื่นเต้น สนใจต่อการประกาศคะแนนผลการทดสอบย่อย และผลการทำแบบฝึกทักษะ เมื่อมีเวลาว่างนักเรียนจะริบนำแฟ้มของกลุ่มตนเองมาดู และเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น และทุกเช้านักเรียนจะริบมาดูที่ป้ายประกาศคะแนนผลการทดสอบย่อย และมีการวิพากษ์วิจารณ์ถึงผลการทดสอบของเพื่อน

4. นักเรียนมีความคุ้นเคยกับครูและเพื่อน ๆ ทุกคนมาก เพราะมีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ครู และนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา รวมทั้งทุกคนได้รับการเอาใจใส่อย่างทั่วถึง ทั้งจากครูและเพื่อน นักเรียนจะมีความคล่องตัว และมั่นใจในตนเองสูง

#### ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

1. ครูควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

2. การจัดชั้นเรียนในระดับประถมศึกษา ควรจัดแบบคละความสามารถ เพราะนักเรียนจะได้รูปแบบพฤติกรรมจากนักเรียนที่เก่ง และมีการเรียนรู้การแก้ปัญหาจากเพื่อนที่ต่างระดับความสามารถกัน

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ของเนื้อหาคณิตศาสตร์ในทักษะอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

2. ควรมีการศึกษาผลระยะยาวของการเรียนในลักษณะนี้ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มที่เกิดขึ้น เพื่อศึกษาความคงทนของประสิทธิภาพของการเรียนในลักษณะดังกล่าว