



## บทที่ 2

### วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเรียนที่แตกต่างกัน" ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ความหมายของกลุ่ม
2. การจัดกลุ่ม
  - 2.1 องค์ประกอบของกลุ่ม
  - 2.2 วิธีจัดกลุ่ม
  - 2.3 การจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ
3. การเรียนการสอนโดยวิธีจัดกลุ่ม
  - 3.1 จุดประสงค์ของการจัดกลุ่มและการทำงานเป็นกลุ่ม
  - 3.2 รูปแบบของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม
  - 3.3 ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม
  - 3.4 กิจกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม
  - 3.5 บทบาทของผู้สอน
  - 3.6 บทบาทของผู้เรียน
  - 3.7 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยต่างประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยในประเทศ

### ความหมายของกลุ่ม

คำว่า "กลุ่ม" (Group) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากมาย ตามทัศนะของแต่ละคน และขึ้นอยู่กับการเน้นลักษณะที่สำคัญต่างๆ ของการรวมตัวเป็นกลุ่ม ดังต่อไปนี้

กัลลี (Gulley 1960 : 62-63) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า การที่บุคคลหลายคนมาอยู่รวมกันนั้น จะถือว่าเป็นการรวมกลุ่มได้ ต้องประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ คือ

1. มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยวัตถุประสงค์นั้นต้องสนองความต้องการของสมาชิกในกลุ่มทุกคน
2. สมาชิกทุกคนในกลุ่มให้ความร่วมมือกันในการทำงาน
3. สมาชิกทุกคนมีการสื่อสารทางวาจา และมีปฏิสัมพันธ์กัน

กู๊ด (Good 1973 : 267) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่ากลุ่มว่า "กลุ่ม หมายถึงบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปที่อยู่รวมกัน โดยมีปฏิสัมพันธ์กัน"

เพจ และ โทมัส (Page and Thomas 1977 : 152) ได้ให้ความหมายของคำว่ากลุ่มว่า "กลุ่ม หมายถึงบุคคลจำนวนหนึ่งในสังคมที่อาจอยู่ด้วยกัน หรือแยกกันอยู่ เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อกันในลักษณะที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน และให้ความสำคัญต่อกัน"

สำหรับความหมายของกลุ่มตามทัศนะของนักการศึกษาไทย ก็ได้มีกล่าวไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

ทองเรือน อมรัชกุล (2520 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า "การที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปรวมกันอยู่ ก็ถือว่าเป็นกลุ่มได้ ถ้าสมาชิกนั้นมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบที่จะกระทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายของกลุ่ม กลุ่มมีขนาดต่างๆกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดรูปแบบของกลุ่ม"

จันทิกา ลิ้มปิเจริญ (2522 : 37) ได้สรุปไว้ว่า "กลุ่ม หมายถึงการที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปมาร่วมกันยอมรับในความเกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นระหว่างกันและกันในกลุ่ม"

พรณพิศ วาณิชการ (2528 : 135) ได้ให้ความหมายของคำว่ากลุ่มว่า "กลุ่ม

หมายถึงการรวมตัวกัน ระหว่างบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป ณ สถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง และการรวมกันของบุคคลดังกล่าวนี้ จะต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเกิดขึ้น ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวถึงนี้ ได้แก่ การพูดจา สื่อความหมายต่อกัน การปฏิบัติในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน"

จากความหมายของกลุ่มที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พอสรุปได้ว่า กลุ่ม หมายถึงบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป จนถึงจำนวนจำกัดจำนวนหนึ่ง มีปฏิสัมพันธ์กันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน มีการทำงานร่วมกัน รับผิดชอบร่วมกัน และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น

### การจัดกลุ่ม

การจัดกลุ่ม หรือการแบ่งกลุ่มนั้น สามารถจัดขึ้นได้ในหลายลักษณะ หรือหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายเป็นสำคัญ แต่การจัดกลุ่มในลักษณะใดก็ตามเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ผู้จัดกลุ่มควรได้คำนึงถึงสิ่งที่จะกล่าว ดังต่อไปนี้

#### 1. องค์ประกอบของกลุ่ม

สมิธ, ครุส และแอทกินสัน (Smith, Kruse and Atkinson 1961 : 676-678) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของกลุ่ม ซึ่งเป็นพลังช่วยให้กลุ่มมีประสิทธิภาพ สรุปได้ดังนี้

##### 1. การมีส่วนร่วมในกลุ่ม

การมีส่วนร่วมในกลุ่มของสมาชิกทุกคนเกิดจากการทำกิจกรรม หรือร่วมกันอภิปราย มีการระบุแน่ชัดว่าจะใช้วิธีอภิปรายแบบใดที่เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มได้แสดงออก และทำประโยชน์ให้กับกลุ่มได้มากที่สุด ผู้นำกลุ่มจะเป็นผู้คอยดูแลการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มให้ตรงประเด็นมากที่สุด และเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสพูดเท่าๆกัน

##### 2. การติดต่อ สื่อสารในกลุ่ม

กลุ่มที่มีประสิทธิภาพควรมีความเข้าใจในการใช้ภาษาสื่อความหมายที่ตรงกัน โดยเฉพาะในระหว่างการสนทนาภายในกลุ่ม

### 3. ความสามัคคีในกลุ่ม

สมาชิกในกลุ่มต้องมีความสามัคคีร่วมกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเพื่อผลการทำงานที่ได้มีประสิทธิภาพ และในขณะที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มหากมีความจำเป็นต้องแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มเล็กๆอีก ก็ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นการทำให้กลุ่มแตกแยก เพราะเมื่อถึงขั้นสุดท้ายของกิจกรรม กลุ่มเล็กก็ควรรวมกันอีกครั้งหนึ่ง เพื่อรายงานผลหรือร่วมกันตัดสินใจภายในกลุ่มเดิมอีกครั้งหนึ่ง

### 4. บรรยากาศในกลุ่ม

บรรยากาศในกลุ่มต้องอยู่ในลักษณะที่เป็นกันเองที่สุด เพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีอิสระในการแสดงออก ควรมีการให้กำลังใจ เคารพความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้รู้สึกอบอุ่นใจ

### 5. มาตรฐานของกลุ่ม

มาตรฐานของกลุ่มเป็นการกำหนดวิธีการดำเนินงานของกลุ่ม เป็นจุดมุ่งหมายของกลุ่ม เป็นวินัยร่วม และอาจรวมถึงความคาดหวังร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มเกี่ยวกับการกำหนดพฤติกรรม วิธีการทำงานที่เหมาะสมในกลุ่ม ทั้งนี้ควรตระหนักด้วยว่า มาตรฐานของกลุ่มต้องมาจากการตกลงร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม

### 6. เป้าหมายของกลุ่ม

สมาชิกในกลุ่มต้องร่วมกันกำหนดเป้าหมายของกลุ่ม อันเป็นทิศทางทำให้กลุ่มเกิดความก้าวหน้า และทำให้กลุ่มดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดเป้าหมายของกลุ่มทำได้โดยให้สมาชิกทุกคนออกความเห็น และมีการอภิปรายถกเถียงกัน แล้วลงมติกัน

### 7. บทบาทผู้นำกลุ่ม

ผู้นำกลุ่มเป็นผู้ที่มีความสำคัญมาก ต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบสูง ควรเป็นผู้ที่สมาชิกในกลุ่มเลือกมา เพื่อสร้างประโยชน์ให้กลุ่มได้มากที่สุด และควรมีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเป็นผู้นำ คือ มีความสามารถในการรับฟังและพูด มีความเข้าใจผู้อื่นได้ดี โดยเฉพาะต้องเข้าใจสมาชิกทุกคนในกลุ่ม มีมนุษยสัมพันธ์ดี วางตัวเป็นกลาง ไม่เป็นผู้เผด็จการ และมีความสามารถในการแก้ปัญหา

นอกจากการจัดกลุ่ม ควรคำนึงถึงองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นแล้วนั้น พบว่าการ

จัดกลุ่มในการเรียนการสอน ควรจะคำนึงถึงองค์ประกอบด้านอื่นอีก ดังที่ จันทิกา ลิ้มปิเจริญ (2522 : 40-44) กล่าวถึงลักษณะของกลุ่มที่พึงต้องการในการเรียนการสอน นอกเหนือจากองค์ประกอบที่กล่าวมาแล้ว ดังนี้

### 1. สภาพของกลุ่ม

กลุ่มที่เหมาะสมต่อการนั่งเรียนเป็นกลุ่ม ควรจัดสภาพให้อยู่ในลักษณะที่สมาชิกในกลุ่มหันหน้าเข้าหากัน (Face-to-face group) เพื่อให้นักเรียนได้สื่อสารกันอย่างคล่องตัว นักเรียนอาจนั่งอยู่ในรูปวงกลม ครึ่งวงกลม หรือรูปตัว U

### 2. ขวัญ

ขวัญ คือกำลังใจร่วม หรือความรู้สึกที่เป็นส่วนหนึ่งส่วนเดียวกันของกลุ่มที่จะผลักดันให้กลุ่มบรรลุถึงเป้าหมายได้ กลุ่มใดที่มีขวัญดี ก็จะทนต่อความยุ่งยากหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มได้

### 3. การปฏิบัติตนของนักเรียนภายในกลุ่ม

นักเรียนทุกคนที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่ม ควรทำงานร่วมกันอย่างมีระเบียบ มีการจัดบันทึกขั้นตอนการทำงาน และติดตามผล ประเมินผลงาน เพื่อดูว่าบรรลุเป้าหมายที่กลุ่มกำหนดไว้หรือไม่

### 4. ขนาดของกลุ่ม

กลุ่มที่เล็กที่สุด คือกลุ่มที่มีสมาชิกเพียง 2 คน (Dyads) หรือมีสมาชิก 3 คน (Triads) กลุ่มที่ประกอบด้วยสมาชิก 2 คน ดูเหมือนว่าจะเป็นกลุ่มที่มั่นคง มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน แต่กลุ่มที่ประกอบด้วยสมาชิก 3 คน มีแนวโน้มที่จะแตกแยกเป็น 2 คน และเหลืออีก 1 คน ซึ่งจะมีลักษณะเป็นคนนอกวงไป ขนาดของกลุ่มจึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับกลุ่มที่ต้องการให้มีการอภิปรายถกเถียงกัน กลุ่มเล็กจึงควรมีสมาชิกประมาณ 5-7 คน

### 5. เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน

เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบเป็นกลุ่ม ควรใช้เวลาครั้งละไม่เกิน 60-90 นาที

จากองค์ประกอบของกลุ่มที่ควรคำนึงถึงในการจัดกลุ่ม พอสรุปได้ว่า การจัดกลุ่ม

ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรคำนึงถึงองค์ประกอบของกลุ่ม ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่อาจจะยกเว้นบทบาทของผู้นำกลุ่ม เพราะผู้สอนอาจจะกำหนดให้หรือไม่ให้ผู้นำกลุ่มก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมในการเรียนการสอน และขนาดของกลุ่มที่จัดในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ อาจมีสมาชิกกลุ่มละ 4-6 คน ดังที่ คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอน (2524 : 42) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยจัดนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กกว่า กลุ่มเล็กที่มีสมาชิก 4 คน จะให้ผลได้ดีที่สุด เพราะสมาชิกในกลุ่มได้ช่วยกันแก้ปัญหา ช่วยกันระดมสมอง ได้ความคิดหลายแบบ ซึ่งไม่น้อยและไม่มากเกินไป

## 2. วิธีจัดกลุ่ม

การที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปมารวมกันทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยมีปฏิสัมพันธ์กันนั้น ถือได้ว่าเป็นการจัดกลุ่ม แต่กลุ่มที่ได้นั้นจะเป็นกลุ่มเล็ก (small group) หรือกลุ่มใหญ่ (large group) ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกที่มีอยู่ในกลุ่ม ดังที่ ชอว์ (Shaw 1976 : 5) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า กลุ่มเล็ก คือกลุ่มที่มีสมาชิกสิบคนหรือน้อยกว่า ส่วนกลุ่มที่มีสมาชิกสามสิบคนหรือมากกว่านี้ถือได้ว่าเป็นกลุ่มใหญ่ แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่มีขอบเขตที่แบ่งระหว่างกลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ได้อย่างแน่นอน ดังนั้นในกรณีที่จะตัดสินใจจัดกลุ่มให้มีจำนวนสมาชิกเท่าใดจึงจะเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่นั้น ควรจะต้องใช้องค์ประกอบอื่นเข้ามาพิจารณาด้วย เช่นพิจารณาจากจำนวนสมาชิกทั้งหมดที่มีอยู่ก่อนมีการจัดกลุ่ม

การจัดกลุ่มเรียนเป็นกลุ่มเล็ก สามารถทำได้หลายวิธี และกลุ่มเล็กแต่ละกลุ่มควรมีจำนวนสมาชิกเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพของการเรียนการสอน รวมทั้งจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนด้วย และเพื่อให้การเรียนการสอนโดยการจัดกลุ่มเรียนเป็นกลุ่มเล็กดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอน (2524 : 42-44) จึงได้เสนอวิธีจัดกลุ่มเล็กแบบต่างๆ และข้อดี ข้อเสียของแต่ละวิธี ดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 จัดกลุ่มเล็กโดยกำหนดเกณฑ์บางประการ เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หรือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แล้วผู้สอนอาจจัดผู้เรียนที่อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรืออาจจัดแบบคละกันก็ได้ เช่น จัดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ อยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดกลุ่มเล็กแบบคละนี้มีประโยชน์ เพราะผู้ที่เรียนเก่งสามารถช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อน แต่ก็มีอยู่บ้างที่ผู้เรียนเก่งบางคนไม่ชอบช่วยเหลือผู้อื่น และผู้ที่เรียนอ่อนบางคนก็ไม่ชอบรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น

การจัดกลุ่มจึงต้องพิจารณาตัวบุคคลประกอบด้วย ในทางตรงกันข้าม กลุ่มเล็กที่มีแต่ผู้ที่เรียนเก่ง ก็จะไม่เรียนได้อย่างรวดเร็ว ถ้าสมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือกันอย่างดี กลุ่มที่มีสมาชิกเป็นผู้ที่เรียนปานกลางก็เรียนได้ผลดีเช่นเดียวกัน แต่อาจจะช้ากว่าบ้าง แต่กลุ่มที่มีสมาชิกเป็นผู้ที่เรียนอ่อนทั้งหมด ก็อาจจะสร้างความผิดหวังให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดกลุ่มที่มีแต่ผู้ที่เรียนอ่อน นอกจากในกรณีพิเศษจริงๆ และการจัดกลุ่มเล็กโดยกำหนดเกณฑ์บางประการนี้ จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มเข้ากันได้ดี

วิธีที่ 2 จัดกลุ่มเล็กโดยผู้สอนใช้วิธีสุ่ม เช่น ใช้วิธีจับ วิธีจับสลาก บางครั้งวิธีจัดกลุ่มแบบนี้ก็ได้ผลพอควร ถ้าผู้สอนต้องการแบ่งกลุ่มเป็นครั้งคราว เพราะทำให้จัดกลุ่มได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา แต่ถ้าผู้สอนต้องการใช้การจัดกลุ่มในการเรียนการสอนติดต่อกันหลายบทเรียน อาจพบปัญหาเพราะสมาชิกมักมีการขอย้ายกลุ่มกันในภายหลัง

วิธีที่ 3 ผู้สอนให้สมาชิกในชั้นจัดกลุ่มกันเอง วิธีนี้จะได้ผลดีถ้าสมาชิกรู้จักกันดีอยู่แล้ว แต่ถ้าไม่รู้จักกันในระยะแรก อาจต้องยอมให้มีการย้ายกลุ่มได้ระหว่าง 2-3 สัปดาห์แรก เพื่อให้สมาชิกได้มีโอกาสเรียนร่วมกันกับคนอื่นหลายๆ คน จนในที่สุดตัดสินใจเลือกกลุ่มที่จะอยู่ถาวรได้ วิธีนี้อาจมีความวุ่นวายพอสมควรในระยะ 2-3 สัปดาห์แรก แต่อย่างไรก็ตามพบว่าถ้าผู้สอนต้องการใช้การจัดกลุ่มในการเรียนการสอนติดต่อกันหลายบทเรียน การเรียนการสอนโดยวิธีจัดกลุ่มเล็กแบบวิธีที่ 3 นี้ จะทำให้ได้ผลดี

วิธีที่ 4 คล้ายวิธีที่ 3 แต่ผู้สอนช่วยหาวิธีให้นักเรียนตัดสินใจเลือกสมาชิกที่ทำงานร่วมกันได้ดีในกลุ่ม โดยให้สมาชิกทุกคนได้เปลี่ยนกลุ่มบ่อยๆ ในระยะแรกแต่ละคนจะหาคนที่ตนเองพอใจจะทำงานด้วย จากนั้นผู้สอนอาจจัดกิจกรรมง่ายๆ ประเภทแบบฝึกหัดเกี่ยวกับ พลั๊งกลุ่ม (group dynamics) หลังจากนั้นแต่ละคนจะหาสมาชิกอีกคู่หนึ่งที่ตนเองพอใจ ทำให้ได้กลุ่มเล็กที่มีสมาชิก 4 คน วิธีนี้ทำให้เสียเวลามากกว่าวิธีที่ 1-3 แต่ก็ได้กลุ่มเล็กที่เข้ากันได้ดี และเกิดผลดีต่อการเรียนการสอนต่อไป

วิธีที่ 5 ผู้สอนอาจใช้เครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบข้อความวัดบุคลิกภาพด้านต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม มาให้สมาชิกในห้องตอบ แล้วนำผลที่ได้มาพิจารณาว่าควรจัดกลุ่มอย่างไร

กรณีที่ผู้สอนจะเลือกใช้วิธีที่ 4 หรือวิธีที่ 5 ในการจัดกลุ่มเล็ก ควรจะเป็นผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับเรื่อง พลั๊งกลุ่ม (group dynamics) มากพอสมควร

นอกจากการจัดกลุ่มเล็กโดยแบ่งออกเป็น 5 วิธี ดังกล่าวนั้น ยูพิน พิพิธกุล (2523 : 264) ก็ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยการจัดกลุ่มนักเรียน เป็นสิ่งสำคัญมาก และสรุปได้ว่า อาจจะมีวิธีการจัดกลุ่ม ดังนี้

วิธีที่ 1 จัดกลุ่ม โดยให้นักเรียนรวมกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ และอาจมีสมาชิกกลุ่มละ 2 คน

วิธีที่ 2 จัดกลุ่มตามความเหมาะสม ซึ่งอาจจะมีสมาชิกในกลุ่ม 5-8 คน ขึ้นอยู่กับสภาพห้องเรียน และจำนวนนักเรียน วิธีจัดกลุ่มแบบนี้อาจจะกระทำได้นี้

1. ทดสอบนักเรียนก่อน แล้วผู้สอนจัดกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ โดยการจัดกลุ่มแบบนี้ทำให้นักเรียนที่เรียนเก่งอยู่ด้วยกัน นักเรียนที่เรียนอ่อนก็อยู่ด้วยกัน ซึ่งไม่ค่อยดีนัก เพราะไม่มีผู้นำคณะในกลุ่มนักเรียนที่เรียนอ่อน

2. ทดสอบนักเรียนก่อน แล้วผู้สอนจัดกลุ่มแบบคละกัน โดยการจัดกลุ่มแบบนี้ทำให้มีนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะทำให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การจัดกลุ่มเล็กในชั้นเรียนนั้น ผู้สอนควรได้พิจารณาถึงความเหมาะสม และข้อดี ข้อเสียของวิธีการจัดกลุ่มในแต่ละวิธีเสียก่อน รวมทั้งควรศึกษาผลที่ได้จากการจัดกลุ่มแบบต่างๆ ในการเรียนการสอน โดยอาจดูจากรายงานผลการทดลองสอนของผู้สอนหลายคนที่ได้เคยทดลองสอนด้วยวิธีจัดกลุ่มแบบต่างๆ สำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีจัดกลุ่มเล็ก พอสรุปได้ว่าผู้สอนอาจมีวิธีการจัดกลุ่ม 2 แบบ ดังนี้

1. จัดกลุ่มเล็ก โดยไม่คำนึงถึงระดับความสามารถของนักเรียน เช่น วิธีนับวิธีจับสลาก และวิธีให้นักเรียนจัดกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ

2. จัดกลุ่มเล็ก โดยคำนึงถึงระดับความสามารถของนักเรียน หรือการจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ

### 3. การจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ

การจัดกลุ่มตามความสามารถ (ability grouping) ภายในชั้นเรียน เป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนแบบหนึ่ง ดังที่ สิวัดณา อุกฤษรัตน์ (2531 : 110) กล่าวไว้สรุปได้ว่าการจัดกลุ่มตามความสามารถของผู้เรียน เป็นการจัดชั้นเรียนแบบหนึ่งโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งต่างจากการจัดสภาพการเรียนการสอนทั่วๆ ไปในปัจจุบัน ที่ส่วนใหญ่มักจะจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น แต่การจัดชั้นเรียนโดยจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ พบว่ายัง



ไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้วิธีนี้ อาจจะเนื่องมาจากครูผู้สอนมีความเข้าใจว่าตนเองต้องเพิ่มภาระหนักในการจัดการเรียนการสอน

ในการจัดชั้นเรียนออกเป็นกลุ่มเรียนตามความสามารถนั้น สลาวิน และ คาร์เวต (Slavin and Karweit 1985 : 354) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า การจัดชั้นเรียนให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ จัดโดยการแบ่งระดับความสามารถของนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถสูงมีประมาณ 60% และกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถต่ำมีประมาณ 40% และในการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนจะต้องเน้นการเรียนการสอนที่แตกต่างกันตามความสามารถของกลุ่มนักเรียน ซึ่งมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถสูงควรได้รับการเสริมความรู้ให้พัฒนาสูงขึ้น และกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถต่ำควรได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดมากขึ้นจากครูผู้สอน เพื่อให้นักเรียนทั้ง 2 ระดับความสามารถได้มีประสิทธิภาพในการทำงานในชั้นเรียนให้มากที่สุด

นอกจากจะมีการแบ่งระดับความสามารถของนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มแล้ว การจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ ยังอาจแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มระดับความสามารถ คือ ความสามารถสูง ความสามารถปานกลาง และความสามารถต่ำ ดังที่ สนิท ไกรสินธุ์ (2516 : 32-33) ได้กล่าวถึงการเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ ซึ่งสรุปได้ว่า การจัดชั้นเรียนให้เป็นกลุ่มตามความสามารถ เป็นการจัดชั้นเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการจัดชั้นเรียนที่จะช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียนกลุ่มเก่งได้เรียนตามความสามารถของตน ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนก็จะได้เรียนตามความสามารถของตนเช่นเดียวกัน และการเรียนเป็นกลุ่มยังเป็นการส่งเสริมความสามัคคี ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง เพราะนักเรียนได้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถนี้ ปกติจะจัดในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีวิธีการแบ่งกลุ่มตามระดับความสามารถของนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสามารถสูง และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ หรือ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสามารถสูง กลุ่มที่มีความสามารถปานกลาง และกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ ซึ่งการแบ่งกลุ่มตามความสามารถนี้ ครูอาจจะพิจารณาจากผลการสอบของนักเรียน หรือสังเกตจากการเรียนของนักเรียน

จากลักษณะของการจัดกลุ่มตามความสามารถ ซึ่งอาจจะถูกแบ่งเป็น 2 หรือ 3 กลุ่มระดับความสามารถแล้ว การจัดกลุ่มตามความสามารถเป็นกลุ่มเล็ก ยิ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังที่ เอสโพซิโต (Esposito 1973 : 165-166) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การจัดกลุ่มตามความสามารถอาจจะยึดเกณฑ์จากระดับสติปัญญา (I.Q.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะ

ของการเรียน หรือความสามารถด้านอื่นๆ อีก และลักษณะกลุ่มที่ได้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน (Homogeneous ability grouping) เป็นกลุ่มที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด หรือมีความสามารถอยู่ในระดับเดียวกัน กลุ่มตามความสามารถแบบเหมือนนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตามความสามารถสูงเหมือนกัน และกลุ่มตามความสามารถต่ำเหมือนกัน หรือแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มตามความสามารถสูงเหมือนกัน กลุ่มตามความสามารถปานกลางเหมือนกัน และกลุ่มตามความสามารถต่ำเหมือนกัน

ในการจัดกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน มีข้อดี เพราะทำให้นักเรียนแต่ละคนมีความก้าวหน้าในการเรียนได้เต็มระดับความสามารถของตนร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ ที่มีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน เป็นการลดความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูผู้สอนก็สะดวกในการสอน และการมอบหมายงานให้นักเรียนทำในแต่ละกลุ่ม เนื่องจากนักเรียนในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างทางความสามารถน้อย แต่การจัดกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือนนี้ ก็มีข้อเสียในด้านความรู้สึกที่แตกต่างกันของนักเรียน คือ นักเรียนในกลุ่มตามความสามารถสูงเหมือนกันจะมองคุณค่าของตนสูงเกินไป ส่วนนักเรียนในกลุ่มตามความสามารถต่ำเหมือนกัน จะมีความรู้สึกว่าตนเองด้อยความสามารถ

2. กลุ่มตามความสามารถแบบคละ (Heterogeneous ability grouping) เป็นกลุ่มที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมากกว่าหนึ่งระดับความสามารถ อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งมีแนวการจัดได้หลายแบบ เช่น กลุ่มตามความสามารถแบบคละที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถสูง และปานกลาง กลุ่มตามความสามารถแบบคละที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถสูง และต่ำ กลุ่มตามความสามารถแบบคละที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถปานกลาง และต่ำ และกลุ่มตามความสามารถแบบคละที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีทั้งความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ

ในการจัดกลุ่มตามความสามารถแบบคละนี้ มีข้อควรคำนึงถึง คือ การจัดจำนวนนักเรียนที่มีความสามารถต่างๆ กันในกลุ่มเดียวกัน เพราะระดับความสามารถของนักเรียนที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม และจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับความสามารถ จัดว่าเป็นองค์ประกอบของกลุ่มตามความสามารถแบบคละ ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และประสิทธิภาพของกลุ่ม

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถ เป็นการจัดกลุ่มในชั้นเรียนโดยใช้เกณฑ์ระดับความสามารถเป็นหลักในการจัดกลุ่มเล็ก หรือแบ่งกลุ่มเล็ก ระดับความสามารถนั้น อาจแบ่งเป็น 2 หรือ 3 ระดับก็ได้ เมื่อแบ่งระดับความสามารถของนักเรียนได้แล้ว ผู้สอนก็จัดนักเรียนเข้ากลุ่มเล็กตามความสามารถแบบเหมือน หรือกลุ่มเล็กตามความสามารถแบบคละ โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบของกลุ่มด้วย ก็จะทำให้การเรียนการสอนโดยการจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถมีประสิทธิภาพตามต้องการ

### การเรียนการสอนโดยวิธีจัดกลุ่ม

การรวมกันเป็นกลุ่มของมนุษย์มีเกิดขึ้นมาช้านานแล้ว นับตั้งแต่เริ่มมีมนุษย์ แต่การรวมกลุ่มกันในวงการศึกษา นั้น ทิศนา ขัมมณี (2522 : 6) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า กลุ่มเข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษาเมื่อต้นศตวรรษนี้ โดยเริ่มจากการปฏิรูปการศึกษาในสหรัฐอเมริกาของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) จากหลักการของ จอห์น ดิวอี้ ที่ว่า "โรงเรียนควรมีหน้าที่ในการเตรียมเด็กให้สามารถเผชิญชีวิตในสังคมได้ ไม่ใช่มีหน้าที่แต่เพียงการถ่ายทอดความรู้เท่านั้น" และจากคำพูดที่สำคัญคือ "Learning by doing" ได้กลายมาเป็นหลักการในการศึกษาที่สำคัญ ที่เน้นการรวมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ การรวมกลุ่มเพื่อทำงาน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการให้นักเรียนปกครองตนเอง การเรียนการสอนโดยวิธีจัดกลุ่มจึงช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้ฝึกทักษะในการทำงานร่วมกัน อันจะมีผลทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้ดี ดังนั้นนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930 เป็นต้นมา การจัดกลุ่มก็เข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษา โดยมีผู้นำเอาหลักการเกี่ยวกับพลังกลุ่มมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม และได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงสาระสำคัญ อันเป็นแนวทางของการเรียนการสอนโดยวิธีจัดกลุ่มไว้ดังต่อไปนี้

#### 1. จุดประสงค์ของการจัดกลุ่มและการทำงานเป็นกลุ่ม

การจัดกลุ่มนักเรียน เป็นการจัดแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ หรือวิธีการที่กำหนด โดยจะจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของครูเป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อการเรียนการสอนนั้น ถึงแม้ว่าครูผู้สอนจะจัดกลุ่มด้วยวิธีที่ต่างกันไป แต่จุดประสงค์ของการจัดกลุ่มและการทำงานเป็นกลุ่ม ก็ยังคงมีเหมือนกัน ดังที่ เกล (Gale 1974 : 6-7) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการทำงานเป็นกลุ่ม ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในการเรียนมากกว่าเกิดการแข่งขัน
2. เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมภายในกลุ่ม
3. เพื่อให้ในกลุ่มที่มีการอภิปราย นักเรียนที่เป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสปรับปรุงทักษะการพูด และการฟัง
4. เพื่อให้เกิดแหล่งรวมของความคิดอย่างหลากหลาย และโครงการต่างๆ ซึ่งเกิดจากการร่วมมือกันของสมาชิกในกลุ่ม
5. เพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้เรียนรู้ความคิดเห็นของสมาชิกคนอื่น และเป็นการฝึกการยอมรับฟังและไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนโยน เป็นคนใจกว้าง มีเหตุผล และสมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถได้รับประสบการณ์ของการเป็นทั้งผู้นำ และผู้ตามที่ดี
6. เพื่อให้ครูได้กระตุ้นนักเรียนทุกคนได้ช่วยกันคิด ช่วยกันทำกิจกรรม และแสดงความคิดเห็นได้สะดวกกว่าการเรียนเป็นห้องใหญ่ทั้งห้อง

## 2. รูปแบบของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม

การเรียนการสอนจัดว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการศึกษา ดังที่ วราภรณ์ ศุภาลักษณ์ (2535 : 61-62) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนไว้ ซึ่งสรุปได้ว่า การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ผู้สอนให้ความรู้ สาระวิชาต่างๆแก่ผู้เรียน โดยมีการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ผู้เรียนได้รู้จักกันดีว่า หากความรู้จากแหล่งวิชาต่างๆ มีการสาธิต มีการทดลอง หน้าที่ของผู้สอนเป็นแต่เพียงผู้ชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักเลือกแนวทางในการเรียนของตนได้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีวินัยในตนเอง และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ สามารถประกอบอาชีพตามความถนัดของตนเองได้ในอนาคต และนักการศึกษาหลายท่านก็ได้กล่าวถึงวิธีการเรียนการสอนว่ามีหลายประเภทด้วยกัน แต่ละประเภทก็จะมีวิธีการและการนำไปใช้ที่แตกต่างกัน หรืออาจคล้ายกันบ้าง การที่ผู้สอนจะเลือกใช้วิธีการสอนประเภทใดนั้น ควรพิจารณาถึงความเหมาะสม และความสอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชา

การเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม จัดเป็นวิธีการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ที่ผู้สอนแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก เน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ดังที่กล่าวไว้ในเรื่องจุดประสงค์ของการแบ่งกลุ่มและการทำงานเป็นกลุ่ม และ เดจตัน (Deighton 1971 : 229-233) ได้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มเล็ก แล้วรวบรวม

รวมรูปแบบของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มเล็ก (Small-Group Instruction) ไว้ มี 10 ประเภท ดังนี้

1. การสอนเสริม (Tutorial)
2. การใช้กลุ่มเพื่อเสนอการสอนเนื้อหาวิชา (Diadactic Presentation)
3. การค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group Investigation)
4. การสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน (Colloquium)
5. การใช้กลุ่มแก้ปัญหาโดยฝึกตั้งคำถาม (Heuristic Method)
6. การแบ่งกลุ่มระดมความคิดร่วมกัน (Brain Storming)
7. การฝึกการซ้ำซ้อมทบทวน (Rehearsal)
8. การแสดงละคร (Dramatic Activities) หรือ การแสดงบทบาทสมมติ (Role-Playing)
9. การเล่นเกมและการสร้างสถานการณ์สมมติ (Game and Simulation)
10. การรวมกลุ่มเพื่อปฏิบัติการ (Workshop)

จากรูปแบบของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม ตามที่ เดจตัน ได้รวบรวมไว้ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้วนั้น คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอน (2524 : 240-241) ได้กล่าวสรุปถึงรูปแบบของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มเล็ก ที่อาจใช้ได้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มีดังนี้

1. กลุ่มสอนเสริม (Tutorial Group) มีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่เข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหลังจากที่ได้ศึกษาไปแล้ว ให้สามารถเข้าใจได้เองแท้ขึ้น โดยผู้เรียนจะต้องเตรียมคำถามเพื่อนำมาอภิปราย ซักถามในชั้นเรียน ในขณะที่ผู้สอนตอบคำถามของผู้เรียนคนใดคนหนึ่งในกลุ่มหรือทั้งกลุ่ม ตลอดจนอธิบายและให้ข้อคิดเพิ่มเติมนั้น ผู้เรียนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มอื่นๆ ก็ยังคงสามารถทำงานภายในกลุ่มได้ตามปกติ การเรียนการสอนแบบนี้ใช้ได้ผลดีกับวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งอาจทำได้ทั้งในและนอกเวลาเรียนปกติ

2. กลุ่มมอบหมายงาน (Task Group) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยช่วยกันหาความรู้เพิ่มเติม มีการแบ่งงานกันไปทำแล้วนำมารายงานอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุป การสอนแบบกลุ่มในลักษณะนี้อาจใช้ได้กับวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้หลังจากได้เรียนทฤษฎีหรือสูตรต่างๆแล้ว เช่น ใช้ในการสอนแบบปฏิบัติการ สอนในกิจกรรมนอกหลักสูตร หรือใช้ในการจัดนิทรรศการทางคณิตศาสตร์

3. กลุ่มระดมความคิด (Brain Storming Group) มุ่งให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวางเต็มที่ โดยที่ผู้สอนอยู่นอกวง เมื่อเปิดอภิปรายทั่วไป สมาชิกคนอื่นๆจึงมีสิทธิ์วิจารณ์และโต้แย้ง การเรียนการสอนแบบนี้ อาจใช้ได้กับวิชาคณิตศาสตร์ในเกือบทุกเรื่อง ตั้งแต่การพิสูจน์จนถึงการคิดคำนวณ

4. กลุ่มแบบโสเครติค (Socratic Group) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาโดยการอภิปราย ซักถามผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน และวิจารณ์ความคิดของตนเองและผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ทำให้ได้พัฒนาความคิดและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากการอภิปราย ในการสอนแบบนี้ ผู้เรียนต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องนั้นๆ และยังไม่มียุติแก้ปัญหาเลย ผู้สอนอาจเป็นสมาชิกในกลุ่มโดยร่วมอภิปราย เสนอแนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ การสอนแบบนี้ไม่ควรจัดกลุ่มเกิน 8 คน เพราะอาจทำให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมกิจกรรมไม่ทั่วถึง ในการสอนคณิตศาสตร์อาจใช้การสอนแบบนี้หลังจากเรียนทฤษฎีใหม่ไปแล้ว หรืออาจใช้ในการสอนแบบค้นพบ

5. กลุ่มแบบแก้ปัญหา (Heuristic Group) มุ่งให้ผู้เรียนได้รู้จักหาข้อมูล แปลข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะพยายามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง แล้วนำเอาผลที่ได้ไปอภิปรายกับครูและเพื่อน ผู้สอนเมื่ออยู่ในกลุ่ม จะตอบคำถามอย่างสั้นๆ และไม่ให้ข้อมูลจนกว่าผู้เรียนจะถาม การสอนแบบนี้ใช้ได้กว้างขวางมากเช่น การพิสูจน์ การปฏิบัติการ และการแก้ปัญหาอื่นๆ

### 3. ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม

การเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มในแต่ละครั้ง อาจแบ่งเป็นขั้นตอนใหญ่ๆ ได้ 6 ขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนนั้นไม่ได้แยกออกจากกันเด็ดขาด การทำกิจกรรมแต่ละครั้งนั้น ผู้เรียนเองก็มักจะไม่ทราบว่าตนได้มาถึงขั้นตอนใดแล้ว เพราะการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนจะค่อยเป็นค่อยไป ดังที่ จันทิก้า ลิมปิเจริญ (2522 : 46-47) ได้สรุปถึงขั้นตอนทั้ง 6 ขั้น ไว้ ดังนี้

#### 1. ขั้นวางแผน (Planning)

ก่อนมีการเรียนการสอน ครูต้องวางแผนไว้ก่อนว่าจะจัดกิจกรรมใดให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ และจะควบคุมอย่างไร ให้ผู้เรียนค้นพบอะไรบ้าง ซึ่งเป็นเป้า

## หมายที่ต้องการ

- ทุกครั้ง
2. **ชั้นมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ (Participation)**  
ผู้สอนเป็นผู้จัดกิจกรรมให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติในกิจกรรม
  3. **ชั้นค้นพบ (Discovery)**  
ผู้เรียนต้องร่วมกิจกรรม และคอยสังเกตสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างทำกิจกรรม เกิดความรู้สึก ความเข้าใจ เป็นการค้นพบสิ่งที่เรียนด้วยตนเองหรือร่วมกันในกลุ่ม
  4. **ชั้นวิเคราะห์ (Analysis)**  
เมื่อผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมในกลุ่ม แล้วเกิดความเข้าใจ ก็จะเกิดการเรียนรู้ นำสิ่งที่เรียนรู้และเข้าใจนั้นไปวิเคราะห์ร่วมกันในกลุ่ม หรืออาจวิเคราะห์ด้วยตนเอง
  5. **ชั้นประเมินผล (Evaluation)**  
เมื่อผู้เรียนได้วิเคราะห์ วิจารณ์ร่วมกันแล้ว ก็มีการประเมินผล อาจเป็นการประเมินผลร่วมกันในกลุ่ม หรือผู้เรียนอาจเกิดการวิเคราะห์และประเมินผลเองหลังจากกลุ่มอภิปรายไปแล้วก็ได้ ในการประเมินผลนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมสิ่งต่างๆ ที่ตนเองได้กระทำไปแล้ว ซึ่งการกระทำเหล่านั้นตนเองได้มีส่วนร่วมทั้งทางกาย อารมณ์ และสติปัญญา
  6. **ชั้นนำไปใช้ (Application)**  
เป็นการนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และประเมินผลแล้ว ไปประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมและตนเอง ชั้นนี้ยากที่จะติดตามผลของกันและกัน และบางครั้งตัวผู้เรียนเองก็นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้โดยไม่รู้ตัว

## 4. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม

กิจกรรมที่ผู้สอนควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มตามแนวความคิดของ จันทิกา ลิ้มปิเจริญ (2522 : 54-56) ควรมีลักษณะพอสรุปได้ ดังนี้

1. เป็นกิจกรรม ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม
2. เป็นกิจกรรม ที่ทำให้สมาชิกทุกคนรวมกันได้ดี เกิดความสามัคคีในกลุ่ม
3. เป็นกิจกรรม ที่ช่วยลดความเครียดในการทำงาน มีเรื่องให้สนุกได้บ้าง
4. เป็นกิจกรรม ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนได้แสดงความคิดเห็น มีการ

ซักถาม อภิปรายกัน

5. เป็นกิจกรรม ที่ช่วยชี้แนะแนวทางให้สมาชิกรู้จักตนเอง ให้ข้อคิด มีการประเมินผลงาน

6. เป็นกิจกรรม ที่ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่มีประโยชน์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้ชีวิตอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากลักษณะกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้สอนควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มดังที่กล่าวแล้วนั้น ผู้สอนสามารถดำเนินการให้บรรลุถึงจุดประสงค์ และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่สอนได้ โดยจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มนี้ สอดแทรกทุกครั้งเมื่อมีการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจจะจัดแทรกอยู่ในรูปของการอภิปราย การทดลอง การค้นพบ เล่นเกมส์ และการบรรยาย เป็นต้น

#### 5. บทบาทของผู้สอน

บทบาท (Role) คือลักษณะการแสดงออก ซึ่งเป็นลักษณะของแต่ละคน บทบาทของผู้สอนจึงมีความสำคัญมากต่อการจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม โดยเฉพาะในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจัดว่าเป็นวิชาที่ยากแก่การเข้าใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ก็มักจะไม่ค่อยชอบเรียนวิชานี้ ดังนั้นบทบาทของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม นอกจากจะเป็นผู้ที่มีความรู้และมีความสามารถในการสอนแล้ว ยังต้องทราบจิตวิทยาแห่งการเรียนรู้ เข้าใจลักษณะธรรมชาติของนักเรียน ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศของกลุ่ม และบรรยากาศภายในห้องเรียน ซึ่งจัดว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดังที่ ฮูพิน นิพิชกุล (2523 : 264) และคณะอนุกรรมการพัฒนาการสอน (2524 : 241) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มพอจะสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้จัดกลุ่ม ซึ่งพิจารณาตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา และอธิบายชี้แจงให้นักเรียนทุกคนในชั้นเรียน ได้ทราบถึงวิธีการจัดกลุ่ม และเข้าใจถึงวิธีการเรียนเป็นกลุ่ม
2. เตรียมบทเรียนให้นักเรียน และเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม ที่จะจัดให้



นักเรียนร่วมกันปฏิบัติในกลุ่มได้เป็นอย่างดี เพราะกิจกรรมที่นักเรียนจะร่วมกันปฏิบัตินั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาในบทเรียน บางบทเรียนอาจจะให้นักเรียนร่วมกันทดลอง หรือศึกษากันเอง หรือให้แก่ปัญหาโจทย์ร่วมกัน

3. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูง คือ สามารถควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมกับทุกสถานการณ์ มีความเข้าใจ และเห็นใจสมาชิกทุกคนในกลุ่มเป็นอย่างดี

4. ผู้สอนจะต้องคอยให้กำลังใจ และกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ โดยคอยให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียน คอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และผู้สอนไม่ควรยกย่องกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้กลุ่มอื่นหมดกำลังใจได้

5. ผู้สอนที่สอนแบบจัดกลุ่มควรจะต้องรู้หลักจิตวิทยาเป็นอย่างดี มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำตัวเป็นกลาง ไม่เห็นด้วย หรือคล้อยตามไปกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เป็นคนใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเสมอ

6. ผู้สอนจะต้องติดตามวัดผล และประเมินผล โดยจะต้องตกลงกับนักเรียนทุกครั้งที่ว่าจะประเมินผลอย่างไร เพราะบางครั้งผู้สอนอาจจะประเมินผลนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก บางครั้งอาจจะประเมินผลนักเรียนเป็นรายบุคคล

## 6. บทบาทของผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนเน้นให้นักเรียนได้มีบทบาทในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากครูผู้สอนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการจัดกลุ่มและวางแผนการสอนแล้ว บทบาทของนักเรียนแต่ละคนที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม ก็จัดว่ามีความสำคัญอยู่ไม่น้อยเหมือนกัน นักเรียนทุกคนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่ม จะต้องพบกันและทำงานร่วมกันในกลุ่มทุกครั้ง มีความรับผิดชอบร่วมกัน ดังนั้น เพื่อให้การทำงานของกลุ่มมีประสิทธิภาพบรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้ สุพิน พิพิธกุล (2523 : 265) และคณะอนุกรรมการพัฒนาการสอน (2524 : 242) จึงได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบเป็นกลุ่มพอสรุปได้ ดังนี้

1. เข้าเรียนเป็นกลุ่มตามที่ครูได้จัดไว้ ทำความเข้าใจในการทำงานเป็นกลุ่ม และพยายามร่วมกิจกรรมกับสมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง ยินดีปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจ รู้จักเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี

2. ต้องเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนทุกครั้ง และแบ่งความรับผิดชอบให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้รับอย่างเต็มที่ เพื่อช่วยเหลือกันและกันในกลุ่ม ช่วยกันคิดและเสนอแนะการทำงาน

3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น พยายามใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหาใดๆ ไม่ควรตัดสินด้วยอารมณ์
4. ผู้เรียนที่เรียนเก่งซึ่งอยู่ร่วมในกลุ่ม ควรจะได้ช่วยอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่เรียนไม่เข้าใจได้กระจ่างชัดขึ้น
5. เมื่อมีข้อสงสัย หรือมีปัญหา ซึ่งสมาชิกในกลุ่มไม่สามารถแก้ไขได้ ต้องนำมาซักถามครูผู้สอน หรือนำเสนอให้มีการอภิปรายในชั้นเรียน
6. แสวงหาความรู้เพิ่มเติม และพยายามนำสิ่งที่เรียนรู้ออกไปแล้ว ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง และผู้อื่นโดยส่วนรวม

#### 7. ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม

ถ้าการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มในแต่ละครั้งเป็นไปตามเนื้อหาที่กำหนด และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วางไว้ ย่อมแสดงว่า การจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มนี้ได้ดำเนินการด้วยดี ทำให้ผลที่เกิดขึ้นมาเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ซึ่งประโยชน์ที่จะได้รับการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มนี้ ได้มีผู้ให้การสนับสนุนไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

ยัง (Young 1972 : 630) ได้กล่าวไว้ซึ่งสรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มจะทำให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรต่างๆ จากกันและกัน โดยสมาชิกในกลุ่มผลิตกันเป็นผู้ชี้แนะและรับฟัง บางครั้งการที่นักเรียนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่กันและกัน อาจทำให้เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าการเรียนรู้อาจได้ เพราะภาษาที่นักเรียนใช้สื่อสารกันเองในกลุ่ม อาจจะทำให้เข้าใจได้ดีกว่าสื่อสารกับครู

สลาวิน (Slavin 1978 : 40-41) ได้กล่าวถึงวิธีการเรียนแบบจัดกลุ่มว่า มีประโยชน์ เพราะสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะช่วยกันทำกิจกรรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน นักเรียนทุกคนในกลุ่มจะช่วยกระตุ้นให้เพื่อนสมาชิกร่วมกลุ่มทำงานให้ดีที่สุด เพื่อกลุ่มของตนเองจะได้มีผลงาน และประสบความสำเร็จมากกว่ากลุ่มอื่น นักเรียนจึงเพิ่มความสนใจเพื่อนสมาชิกร่วมกลุ่มมากยิ่งขึ้น เพราะทุกคนต้องให้ความร่วมมือและอาศัยพึ่งพาซึ่งกันและกัน

ยูนิน พิชกุล (2523 : 265) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนเป็นกลุ่มว่า ทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันแบบประชาธิปไตย รู้จักแสดงความคิดเห็น มีการอภิปราย ซักถาม เกิดความสามัคคีในกลุ่ม สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ดีขึ้น และช่วยให้ครูมีเวลามากขึ้นใน

การอธิบาย เพราะครูจะอธิบายเฉพาะกลุ่มที่มีปัญหาเท่านั้น

จากข้อความที่แสดงถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่ม ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นนั้น อาจสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบจัดกลุ่ม จะทำให้เกิดประโยชน์ ดังต่อไปนี้

1. ครูทำการสอนได้คล่องตัวมากขึ้น เพราะเมื่อจัดกลุ่มนักเรียนแล้ว ครูจะตอบปัญหาของนักเรียนเป็นกลุ่ม ซึ่งอาจมีเพียง 5-8 กลุ่มเท่านั้น แทนที่จะต้องตอบปัญหานักเรียนทั้งชั้น ซึ่งอาจมี 25-45 คน และปัญหาที่นักเรียนถามครูก็มักจะเป็นปัญหาที่สมาชิกในกลุ่มช่วยกันคิดแล้ว แต่แก้ปัญหาไม่ได้ จึงจัดว่าเป็นการลดภาระของครูในการตอบปัญหา
2. นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ได้ลงมือปฏิบัติและฝึกฝนอย่างทั่วถึงกัน ซึ่งในวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีความจำเป็นที่จะต้องให้นักเรียนทุกคนได้ฝึกปฏิบัติ
3. ช่วยลดปัญหาการไม่กล้าแสดงออกของนักเรียนบางคน เพราะการทำงานร่วมกันจะทำให้ทุกคนรู้สึกว่าตนมีความสำคัญต่อการทำงานในกลุ่มเท่าเทียมกัน
4. ฝึกการมีความรับผิดชอบร่วมกันในหมู่คณะ หรือในกลุ่ม ช่วยเสริมสร้าง ความสามัคคี
5. ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียน ให้นักเรียนรู้สึกเป็นกันเองมากขึ้น เกิดความสบายใจ ไม่เครียดในการเรียน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบจัดกลุ่มเล็กและงานวิจัยที่ศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดกลุ่ม การเรียนแบบต่างๆ ซึ่งเป็นงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

ยัง (Young 1972 : 630-634) ได้ทำการทดลองสอนวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนระดับ 7 และระดับ 8 โรงเรียนแลนโซว์ แคนาดา รัฐแคลิฟอร์เนีย โดยจัดให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก เพื่อศึกษาว่าการเรียนแบบกลุ่มเล็กนี้สามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องที่นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรได้หรือไม่ การ

จัดนักเรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็กในการทดลองนี้ได้ใช้วิธีการเรียนการสอน ดังนี้

1. ให้นักเรียนปรึกษาหารือและทำงานร่วมกันเป็นคู่ ห้ามปรึกษากลุ่มอื่นในขณะทำงาน
  2. ความก้าวหน้าของการเรียนขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง
  3. ไม่มีภาระให้กลับบ้าน ครูจึงไม่ต้องตรวจการบ้าน และไม่มีภาระให้คะแนนจากการทำการบ้าน
  4. เมื่อมีการทดสอบย่อย นักเรียนแต่ละคู่จะช่วยเหลือกันแก้ปัญหาและปรึกษาหารือกันไว้ และได้คะแนนสอบเท่ากัน
  5. มีการทบทวนเนื้อหาต่างๆ ที่เรียนไปแล้วก่อนมีการทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนเข้าใจบทเรียนเป็นอย่างดี
  6. เมื่อทำการทดสอบเสร็จในแต่ละครั้ง ครูจะตรวจแบบทดสอบให้ทันที และอธิบายข้อที่ผิด ทำให้นักเรียนชอบ และครูสามารถแก้ความเข้าใจเนื้อหาที่ผิดของนักเรียนได้
  7. ครูใช้บทเรียนโปรแกรม เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน
  8. ครูผู้สอนมีหน้าที่สร้างบทเรียนโปรแกรม แบ่งกลุ่มนักเรียน เตรียมแผนการสอนประจำวัน เตรียมเอกสารประกอบคำบรรยาย เตรียมแบบเฉลยคำตอบ เตรียมแบบทดสอบ เตรียมแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าของนักเรียน และเป็นพี่ที่ปรึกษาระหว่างการเรียนการสอน
- เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง พบว่าเมื่อนักเรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ทำให้มีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นจนผู้ปกครองรู้สึกแปลกใจที่เด็กของตนได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และนักเรียนก็ชอบการเรียนแบบเป็นกลุ่มเล็กนี้มาก

เดวิดสัน (Davidson 1974 : 101-106) ได้ทำการทดลองสอนวิชาพีชคณิตกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 5 ห้องเรียน โรงเรียนมูลนิธิอเมริกา ประเทศแม็กซิโก เพื่อศึกษาว่าการเรียนแบบเป็นกลุ่มเล็กสามารถช่วยแก้ปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ได้หรือไม่ ก่อนทำการทดลองสอน ได้ให้นักเรียนทั้ง 5 ห้องเรียน ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบ 3 ฉบับ แล้วนำคะแนนจากแบบทดสอบของนักเรียนทุกคนมาแบ่งระดับความสามารถเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ จากนั้นจัดนักเรียนเข้ากลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4-6 คน ประมาณ 4-5 กลุ่ม ต่อ 1 ห้องเรียน โดยกลุ่มเล็กแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนทุกระดับความสามารถ จากนั้นดำเนินการทดลองสอน ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน นักเรียนทุกคนในกลุ่มจะต้องให้ความร่วมมือกันในการทำงาน นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนซึ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกัน มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม นักเรียนทุกคนจึงต้องร่วมมือกันอย่างดีที่สุดเพื่อให้คะแนนของ

กลุ่มสูงขึ้น สำหรับการทดสอบในแต่ละครั้ง นักเรียนแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบทำคะแนนของตนในการทดสอบโดยไม่ปรึกษากัน หลังจากทีนักเรียนได้เรียนไปแล้ว 10 สัปดาห์ และทดสอบไปแล้ว 5 ครั้ง ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน และศึกษาปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ตลอดจนข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุง ผลการทดลอง ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบวิธีการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก แต่ต้องการให้ครูบังคับสมาชิกบางคนในกลุ่มให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมากกว่านี้ เพราะยังมีบางคนไม่ยอมให้ความร่วมมือในการทำงาน มีนักเรียนบางคนต้องการทำงานคนเดียว เพราะมีความรู้สึกว่าเป็นสมาชิกในกลุ่มทำให้เขาเรียนต่ำกว่าเดิม นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า การเรียนเป็นกลุ่มเล็กให้ความช่วยเหลือเขาได้มาก เพราะทำให้สามารถถามปัญหาเพื่อนในกลุ่มได้ ไม่ต้องลำบากใจเหมือนกับถามครูต่อหน้านักเรียนทั้งห้อง สำหรับความคิดเห็นของครูผู้สอนนั้น เห็นด้วยกับการจัดนักเรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก เพราะทำให้นักเรียนเรียนเนื้อหาได้มากขึ้น และเรียนด้วยความเข้าใจดี เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาบางเรื่อง ครูก็อธิบายเป็นบางกลุ่ม ทำให้สะดวกต่อการดูแลนักเรียน

เว็บ (Webb 1977 : 82-83 cited by Peterson and Janacki 1979: 677) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนรู้แบบรายบุคคล โดยทำงานตามลำพัง เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน และเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถแบบคละ ซึ่งการเรียนเป็นกลุ่มนี้จัดให้นักเรียนเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 3 คน และในการทดลองได้ให้นักเรียนเรียนการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ หลังจากนั้นนักเรียนที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้รับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับความสามารถสูงในกลุ่มตามความสามารถแบบคละ และกลุ่มที่เรียนตามลำพังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงพอๆกัน แต่ในกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า สำหรับนักเรียนระดับความสามารถปานกลางในกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามลำพัง และกลุ่มที่เรียนตามลำพังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มตามความสามารถแบบคละ และนักเรียนระดับความสามารถต่ำในกลุ่มตามความสามารถแบบคละมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามลำพัง และกลุ่มที่เรียนตามลำพังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน

ปีเตอร์สัน และ แจนิคกี (Peterson and Janicki 1979 : 677-678) ได้ศึกษาความถนัดทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนระดับ 4 , 5 และ 6 ที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น และเรียนเป็นกลุ่มเล็กที่มีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน ในแต่ละกลุ่มเล็กประกอบด้วยนักเรียนทุกระดับความสามารถ คือ มีนักเรียนที่มีความสามารถต่ำ 1 คน นักเรียนที่มีความ

สามารถปานกลาง 1 หรือ 2 คน และนักเรียนที่มีความสามารถสูง 1 หรือ 2 คน นักเรียนทั้ง 2 แบบ ได้รับการสอนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นักเรียนทั้ง 2 แบบได้รับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดเจตคติ และวัดความคงทนของการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถสูง และต่ำ ที่เรียนเป็นกลุ่มเล็กมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ นักเรียนที่มีความสามารถสูงที่เรียนเป็นกลุ่มเล็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ และการเรียนเป็นกลุ่มเล็กไม่ได้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทุกระดับความสามารถ

เว็บ และ คัลเลียน (Webb and Cullian 1983 : 411-417) ได้ทำการทดลอง เพื่อศึกษาลักษณะของกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มเล็ก และความคงอยู่ของความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มเมื่อพ้นจากการทำงานในกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 7 , 8 และ 9 จำนวน 105 คน จาก 4 ห้องเรียน ของโรงเรียนในลอสแอนเจลิส แล้วแบ่งนักเรียนตามระดับความสามารถออกเป็น 3 ระดับ คือระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้แบบสอบวัดความรู้พื้นฐาน (The Comprehensive Test of Basic Skills) แล้วสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มเล็ก กลุ่มละ 3-4 คน โดยจัดเป็นกลุ่มเล็ก 2 แบบ คือ กลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเหมือน และกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบคละ ซึ่งในกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบคละกันนี้ อาจจะประกอบด้วยสมาชิก 2 หรือ 3 ระดับความสามารถก็ได้ และนักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มเล็กทั้ง 2 แบบ ได้รับมอบหมายให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก เป็นระยะเวลา 3 เดือน และ 1 สัปดาห์ ในระหว่างการทดลองได้มีการสังเกตปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่ม เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทดลอง ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มเล็ก ผลการวิจัยด้านปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มพบว่า ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน และกลุ่มตามความสามารถแบบคละไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่พบว่านักเรียนที่เรียนในกลุ่มตามความสามารถแบบคละมีแนวโน้มที่ทำได้สูงกว่านักเรียนที่เรียนในกลุ่มตามความสามารถแบบเหมือน

## 2. งานวิจัยในประเทศ

เนื่องจากยังไม่มีผู้ใดศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเรียนที่แตกต่างกัน โดยตรง ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

อัญชลี ศรัทธานุศาสตร์ (2524 : 54-57) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบต่างๆ โดยได้จัดแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 แบบ ดังนี้ คือ

แบบที่ 1 แบ่งกลุ่มโดยครูเป็นผู้แบ่งให้ โดยเรียงตามลำดับเลขที่

แบบที่ 2 แบ่งกลุ่มโดยครูเป็นผู้แบ่งให้ โดยให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูง , ปานกลาง และต่ำ คละกันทุกกลุ่ม และให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่ม

แบบที่ 3 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเลือกจัดกลุ่มหาผู้ร่วมงานกันเอง

แบบที่ 4 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนจับสลากเพื่อหาผู้ร่วมงาน และทำการจับสลากทุกครั้งก่อนเริ่มเรียนคาบเรียนใหม่ โดยครูเป็นผู้เตรียมสลากไว้ให้

ตัวอย่างประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2524 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 4 ห้อง ห้องละ 48 คน ซึ่งนักเรียนทั้ง 4 ห้อง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ประจำภาคต้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดำเนินการแบ่งกลุ่มว่าห้องเรียนใดแบ่งกลุ่มแบบใดโดยวิธีจับสลาก และแบ่งกลุ่มนักเรียนในแต่ละห้องเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน ได้ห้องละ 12 กลุ่ม จากนั้นดำเนินการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติของสาร และ เรื่องหินและแร่ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ เมื่อนักเรียนเรียนจบแต่ละบทเรียน ก็ได้รับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการแบ่งกลุ่มในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 4 ห้องเรียน ที่เรียนด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบต่างๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านความคิดเห็นที่มีต่อการแบ่งกลุ่มในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า นักเรียนทั้ง 4 ห้องเรียน มีความเห็นด้วยต่อการเรียนแบบแบ่งกลุ่มแต่ละแบบอยู่ในระดับปานกลาง

อวยชัย โชคบุษยสิทธิ์ (2525 : 52-54) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์และทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา เรื่อง การพัฒนาประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนเป็นทีม ตัวอย่างประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2524 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม กรุงเทพมหานคร จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 45 คน และกลุ่มควบคุม 45 คน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนดำเนินการทดลองสอน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา แล้วดำเนินการทดลองสอน โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยการเรียนเป็นทีม และกลุ่มควบคุมเรียนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการบรรยาย อภิปราย และ

ศึกษาค้นคว้า ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาเดียวกันกับการเรียนเป็นทีมในกลุ่มทดลอง เมื่อการทดลองสอนเสร็จสิ้น ทำการทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้เป็นทีมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้เป็นทีมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้เป็นทีมและเรียนในกลุ่มควบคุมมีทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุรพล ประสงค์พันธ์ (2529 : 39-42) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเป็นกลุ่มตามความสามารถ และเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดเพลง "โสภณศิริราษฎร์" จังหวัดราชบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 36 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนที่มีค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนจากการทดสอบความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกัน แล้วจัดให้ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองนักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม แล้วดำเนินการสอนโดยใช้บันทึกการสอนกับกลุ่มที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น และเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ นอกจากนั้นใช้ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ในการเรียนของแต่ละกลุ่ม ใช้เวลาเรียน 18 คาบ คาบละ 50 นาที หลังจากทีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนจบแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้ง 3 กลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม สูงกว่าเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ และเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ และเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ฉันทนา อัญญลักษณ์ (2530 : 83-85) ได้ทำการศึกษา ผลของการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ กับบทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นรายบุคคลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความภูมิใจในตนเอง และความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "ความเท่ากันทุกประการ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนภาษี "สุนทรวิธานกุล" จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



โดยสุ่มนักเรียนมา 2 ห้องเรียน จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 7 ห้องเรียน แล้วนำมาสุ่มแยกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นรายบุคคล ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ทำการแบ่งนักเรียนในกลุ่มทดลองออกเป็นกลุ่มเล็ก โดยใช้ผลการสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ซึ่งให้สมาชิกภายในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เป็นสัดส่วน 1 : 2 : 1 ตามลำดับ ซึ่งให้มีความสามารถโดยส่วนรวมของแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน แล้วทำการทดลองสอน เรื่อง "ความเท่ากันทุกประการ" ทั้ง 2 กลุ่ม เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยกลุ่มทดลองให้ศึกษาเองจากบทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุมให้ศึกษาเองจากบทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นรายบุคคล หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองสอน ได้ทำการทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "ความเท่ากันทุกประการ" แบบสอบถามวัดความภูมิใจในตนเอง และแบบสอบถามวัดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ กับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นรายบุคคลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความภูมิใจในตนเอง และความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นคณะ กับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเรียนเป็นรายบุคคลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บังอร ชำนาญ (2533 : 56-59) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบปฏิสัมพันธ์กลุ่มเล็ก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถแบบเหมือนและแบบคละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 จำนวน 62 คน โดยทำการคัดเลือกมาจากนักเรียน 12 ห้องเรียน แล้วนำมาจัดเข้าห้องเรียน 2 ห้องเรียน ในแต่ละห้องเรียนให้มีนักเรียนระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ ในอัตราส่วนที่เท่าๆ กัน และสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มเล็ก กลุ่มละ 3 คน ดังนี้ ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเหมือน ซึ่งได้ 3 ลักษณะ คือ กลุ่มเล็กที่มีระดับคะแนนคณิตศาสตร์สูงเหมือนกันหมด เป็นกลุ่มความสามารถสูง กลุ่มเล็กที่มีระดับคะแนนคณิตศาสตร์ปานกลางเหมือนกันหมดเป็นกลุ่มความสามารถปานกลาง และกลุ่มเล็กที่มีระดับคะแนนคณิตศาสตร์ต่ำเหมือนกันหมดเป็นกลุ่มความสามารถต่ำ ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบคละ คือ เป็นกลุ่ม

ที่มีนักเรียนระดับคะแนนคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 1 คน อยู่ในทุกกลุ่มเล็ก ขนาด 3 คน ทำให้ได้นักเรียน 2 ห้องเรียนนี้เป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสามารถแบบเหมือน และแบบคละ แล้วดำเนินการทดลองโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์ ดังนี้ ในแต่ละคาบของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ได้ให้อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาทำการสอนประมาณ 20 นาที ตามแผนการสอนที่ได้ร่วมทำกับผู้วิจัย หลังจากนั้นให้นักเรียนเข้ากลุ่มตามที่จัดไว้ให้เป็นกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเหมือน และแบบคละ มอบหมายแบบฝึกหัดให้นักเรียนทำร่วมกันในกลุ่ม ระหว่างที่นักเรียนทำงานร่วมกันในกลุ่ม ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คนคอยสังเกตพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์กลุ่มที่เกิดขึ้น มีการเฉลยคำตอบและคะแนนของแต่ละกลุ่มได้รับ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาทดลอง ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเหมือน และแบบคละ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนที่มีความสามารถสูงที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กแบบเหมือน และแบบคละ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถปานกลาง และต่ำ ที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กแบบเหมือน และแบบคละ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กที่มีความสามารถแบบเหมือน และแบบคละเกิดพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปิยาภรณ์ รัตนารกุล (2535 : 82-85) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 60 คน ซึ่งสุ่มมาแบบแบ่งชั้น โดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมี 4 ห้องเรียน มาเรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มระดับความสามารถ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ กลุ่มที่มีความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ นำจำนวนนักเรียนที่ได้ในแต่ละกลุ่มตามระดับความสามารถมาจำแนกออกเป็นชายและหญิง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลาก ได้แต่ละกลุ่มตามระดับความสามารถเป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน แบ่งนักเรียนอีกครั้งหนึ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ด้วยวิธีการจับคู่ โดยเรียงคะแนนจากสูงสุดไปต่ำสุด ทั้งชายและหญิง แล้วจับคู่คะแนนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน ทำให้แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทั้ง สูง ปานกลาง และต่ำ แต่ละระดับความสามารถเป็นชาย 5 คน หญิง 5 คน จากนั้นผู้วิจัยจับสลาก กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

ในการดำเนินการทดลองนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการสอนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง จำนวน 63 คาบ โดยใช้เนื้อหาที่สอนเรื่องเดียวกัน แต่ใช้วิธีเรียนต่างกัน คือ กลุ่มทดลองใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การแบ่งกลุ่มเล็กแบบกลุ่มสัมพันธ์ และในขณะที่มีการเรียนการสอน จะมีการประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยครูประจำชั้น 2 คน และผู้วิจัย เป็นจำนวน 10 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีเรียนแบบปกติ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แล้วนำผลมาวิเคราะห์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ทั้งระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับปฏิบัติดีมาก โดยที่นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มในระดับปฏิบัติมากด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง และต่ำมีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มระดับปฏิบัติมากด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม

จากงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศดังกล่าว พอสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มเล็กด้วยแบบใดๆ ก็ตาม ส่วนใหญ่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ และแม้ว่าผลจากการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มเล็กแบบต่างๆ จะให้ผลไม่สอดคล้องกันอยู่บ้าง แต่ผลการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่าการเรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กตามที่นักเรียนเป็นผู้เลือกเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนด้วยการจัดกลุ่มเล็กแบบอื่นๆ