

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อคือ การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา การเรียนแบบร่วมมือ แรงจูงใจและทฤษฎีความคาดหวัง เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

ในเรื่องการสอนคณิตศาสตร์ประถมศึกษา เนื้อหา สาระ หลักการสำคัญที่จำเป็นในการนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ ความมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา หลักการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ลำดับขั้นการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญที่ผู้เรียนจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันตลอดเวลา การเข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์จะช่วยให้ครูสามารถจัดสภาพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ สามารถเลือก ปรับปรุงกลวิธีการสอนและวัสดุประกอบการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ลักษณะสำคัญที่เป็นธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะดังนี้ (บุญทัน อยู่ชมบุญ, 2529)

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการคิดสามารถนำมาพิสูจน์อย่างมีเหตุผลว่า สิ่งที่เราคิดขึ้นเป็นความจริงหรือไม่ ด้วยเหตุนี้จึงมีการนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีต่าง ๆ คณิตศาสตร์ช่วยให้เป็นผู้ที่มีเหตุผล เพราะระบบความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์มีความเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน
2. คณิตศาสตร์เป็นภาษาเฉพาะของตัวเอง เป็นภาษาที่กำหนดขึ้นด้วยสัญลักษณ์ที่รัดกุม และสื่อความหมายได้ถูกต้อง เป็นภาษาที่มีตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์แทนความคิด
3. คณิตศาสตร์มีโครงสร้างเริ่มต้นด้วยเรื่องง่ายไปหาเรื่องยาก เรื่องที่เรียนก่อนจะเป็นพื้นฐานนำไปสู่เรื่องอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีแบบแผนการคิดทางคณิตศาสตร์จะต้องคิดลักษณะเป็นแบบแผนสามารถพิสูจน์ แยกแยะให้เห็นจริงได้

5. คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ความงามทางคณิตศาสตร์คือความมีระเบียบและความกลมกลืน นักคณิตศาสตร์ได้พยายามแสดงความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ที่จะแสดงสิ่งใหม่ ๆ โครงสร้างใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์ออกมา

ความมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

นักการศึกษาที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ ได้กำหนดความมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ไว้หลายทัศนะดังนี้

มิเชลลิส,กรอสส์แมนและสก๊อต (Michaelis,Grossman and Scott, 1967 อ้างใน สุรัชช ขวัญเมือง, 2522) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา มีดังนี้

1. เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจมโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวน โครงสร้างของระบบจำนวน ความสัมพันธ์ หลักการ การกระทำ และเพื่อให้นักเรียนสามารถที่สรุปกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ได้
 2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณ
 3. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความซาบซึ้งในวิธีการที่มนุษย์เกี่ยวข้องกับระบบและเครื่องมือของการวัด เข้าใจความหมายและกระบวนการวัด
 4. เพื่อให้ให้นักเรียนซาบซึ้งในวิชาคณิตศาสตร์ ในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม และเพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจคณิตศาสตร์ในแง่ที่เป็นภาษาที่แสดงและบันทึกความคิดเกี่ยวกับปริมาณได้
 5. เพื่อให้ให้นักเรียนซาบซึ้งสนุกสนาน ในคณิตศาสตร์ มีความสนใจในทฤษฎีและนำไปปฏิบัติ
- เฟอร์และฟิลลิปส์(Fehr and Phillips, 1972) สรุปเป้าหมายการสอนคณิตศาสตร์คือ
1. เพื่อให้ให้นักเรียนเรียนรู้มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ สามารถแสดงความหมายของมโนทัศน์เหล่านั้นด้วยคำพูดและสัญลักษณ์ เข้าใจความสัมพันธ์ของมโนทัศน์เหล่านั้น
 2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณ
 3. เพื่อให้ให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้

เครเมอร์ (Kramer, 1966 อ้างใน สุรัชช ขวัญเมือง, 2522) ได้เสนอความมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีลักษณะดังนี้

1. มีความเข้าใจ โครงสร้างของระบบจำนวนจริง แนวคิดเบื้องต้นทางเรขาคณิตและหลักการที่เป็นรากฐานของกระบวนการคณิตศาสตร์เบื้องต้น

2. มีความรู้เกี่ยวกับศัพท์ และสัญลักษณ์เกี่ยวกับปริมาณ กราฟ มาตรการส่วน แขนง และรูปทรงทางเรขาคณิตและการวัด

3. มีทักษะด้าน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดคำนวณได้อย่างรวดเร็ว การทดสอบคำตอบ การนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาในวิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวัน

4. มีเจตคติที่พึงประสงค์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์

5. มีความเชื่อมั่นในเหตุผล

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย

ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้ให้นักเรียนรู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

2. เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการของคณิตศาสตร์

3. เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนมีทักษะ สมาธิ ความสังเกต และความคิด ตามลำดับเหตุผล ความมั่นใจ ตลอดจนแสดงความรู้สึกรักนึกคิดออกอย่างมีระเบียบ ง่าย สั้น ชัดเจน มีความกระตือรือร้น ความละเอียดถี่ถ้วน ความแม่นยำและรวดเร็ว

4. เพื่อปลูกฝังและส่งเสริมเจตคติในวิธีการทางวิทยาศาสตร์และการคิดคำนวณต่อนักเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา

5. เพื่อให้นักเรียนเคยชินต่อการแก้ปัญหาอันเป็นแนวทางก่อให้เกิดความคิดริเริ่ม และสร้างสรรค์

จากความมุ่งหมายของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาดังกล่าวสรุปดังนี้

1. เพื่อให้ให้นักเรียนมีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์หรือมีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณ

3. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้

4. เพื่อให้ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

หลักการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

การสอนคณิตศาสตร์ในระดับศึกษามีหลักที่ควรพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้ (บุญทัน อยู่ชมบุญ, 2529)

1. สอนโดยคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียน คือพร้อมทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์

สติปัญญา และพร้อมในแง่ของความรู้พื้นฐานก่อนจะเรียนเรื่องใหม่ โดยครูต้องมีการทบทวนความรู้เดิมก่อน เพื่อให้ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ต่อเนื่องกัน ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนได้ดี

2. การสอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความเหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจ โดยเฉพาะระดับสติปัญญาที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มากที่สุด

3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีระบบที่ต้องเรียนไปตามลำดับขั้น การสอนเพื่อสร้างความคิด ความเข้าใจ ในระยะเริ่มแรกจะต้องเป็นประสบการณ์ที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความสับสนจะต้องไม่นำเข้ามาในกระบวนการเรียนการสอน การสอนจะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่วางไว้

4. การสอนแต่ละครั้งจะต้องมีจุดประสงค์ที่แน่นอน

5. ไม่ควรใช้เวลาในการสอนนานจนเกินไป เพราะช่วงเวลากារรับฟังของนักเรียน

มีจำกัด

6. ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการยืดหยุ่นได้ ให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมได้ตามความพอใจ ตามความถนัดของตนเอง และให้อิสระในการทำงานแก่นักเรียน ปลูกฝังให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการสอน

7. การเรียนคณิตศาสตร์จะมีความหมายยิ่งขึ้นถ้านักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน หรือมีส่วนร่วมในการค้นคว้าศึกษา สรุปกฎเกณฑ์ต่าง ๆ แก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองร่วมกับเพื่อน ๆ

8. การจัดการเรียนการสอนควรสนุกสนานไปพร้อมกับการเรียนรู้ด้วย เป็นการสร้างบรรยากาศที่น่าเรียนสำหรับนักเรียน

9. นักเรียนระดับประถมศึกษาอยู่ระหว่างอายุ 6-12 ปี จะเรียนได้ดีเมื่อเริ่มเรียนโดยครูใช้ของจริง อุปกรณ์ ซึ่งเป็นรูปธรรมนำไปสู่นามธรรม ทำให้คณิตศาสตร์ง่ายต่อความเข้าใจ

10. การประเมินผลการเรียนการสอนเป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน ครูอาจใช้วิธีการสังเกต การตรวจแบบฝึกหัด การสอบถาม จะช่วยให้ครูทราบข้อบกพร่องของนักเรียนรวมทั้งการสอนของครู และควรฝึกให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองเพื่อเรียนรู้ข้อบกพร่องของตน

11. ครูไม่ควรจำกัดวิธีคิดคำนวณหาคำตอบของนักเรียน แต่ควรแนะวิธีคิดที่รวดเร็วและแม่นยำให้

จากแนวคิดต่าง ๆ ข้างต้นสรุปได้ว่าครูคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาจะสอนเนื้อหาใดเรื่องใดชั้นใดก็ตามต้องปรับเนื้อหาและวิธีการสอนให้สอดคล้องกับสติปัญญาและพัฒนาการของผู้เรียน

วิธีสอนคณิตศาสตร์

เนอร์โบวิง และเคาส์เมียร์ (Nerboving and Klausmeier, 1974 : 238-241)

ได้สรุปวิธีการสอนคณิตศาสตร์ไว้ 4 วิธี ดังนี้

1. วิธีสอนแบบค้นพบ (Discovery Teaching) เป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนมีอิสระที่จะซักถาม เลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อตอบคำถามโดยไม่จำเป็นต้องมีครูสอน จุดเด่นของวิธีนี้คือก่อให้เกิดแรงจูงใจสูงมาก
2. วิธีสอนโดยการบอกให้รู้ (Expository Teaching) เป็นวิธีการสอนที่ครูเป็นผู้ควบคุมการสอนมุ่งป้อนความรู้ในเรื่องของมโนทัศน์หรือทักษะ โดยที่ครูจะอธิบายว่าจะค้นหาคำตอบได้อย่างไรและครูเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน
3. วิธีสอนแบบค้นพบโดยแนะแนวทาง(Guided Discovery Teaching) เป็นวิธีสอนที่ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกโดยการจัดโครงสร้างและลำดับของประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้นักเรียนครูอาจสร้างปัญหาด้วยกลวิธีต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้นักเรียนพัฒนาเทคนิคการแก้ปัญหาของตัวเอง
4. วิธีผสมผสาน(Combination Teaching)เป็นการสอนที่ผสมผสานการสอนทั้งสามวิธี

ลำดับขั้นการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

ในการสอนคณิตศาสตร์ ได้มีการศึกษาค้นคว้าวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน แต่จะใช้วิธีการสอนแบบใดก็ตาม ก็ควรมีการจัดลำดับขั้นการสอนคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชาเหมาะสมกับผู้เรียน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เสนอให้ยึดลำดับขั้นคอนดังต่อไปนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2536)

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียนเพื่อเชื่อมความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนแล้วกับความรู้ใหม่ให้เป็นเรื่องเดียวกัน อันจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและมีความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ อย่างแจ่มแจ้ง
2. ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นนี้จะต้องเลือกใช้วิธีสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละบท วิธีใดวิธีหนึ่งโดยจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ ดังนี้
 - 2.1 ขั้นใช้ของจริง เป็นขั้นให้ประสบการณ์ที่ใช้ของจริงเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
 - 2.2 ขั้นใช้ของจำลอง เป็นขั้นที่ใช้ของกึ่งรูปธรรมเช่นรูปภาพแทนของจริง

2.3 **ขั้นใช้สัญลักษณ์** เป็นขั้นที่นักเรียนนำประสบการณ์เดิมที่ครูให้มาเชื่อมโยงแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

3. **ขั้นสรุปนำไปสู่วิธีลัด** ก่อนจะถึงขั้นการสรุปเป็นวิธีลัดครูต้องตรวจสอบดูว่านักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาใหม่ที่สอนไปหรือไม่ ถ้ายังไม่เข้าใจก็อาจต้องเริ่มตั้งแต่ทบทวนความรู้เดิมหรือเริ่มที่เนื้อหาใหม่ แล้วแต่ความจำเป็น ถ้านักเรียนเข้าใจแล้ว ในกรณีที่เนื้อหาใหม่นั้นมีวิธีการหลายวิธีและมีวิธีลัดในการคิดอยู่ด้วย ก็ช่วยกันสรุปหลักเกณฑ์ในการคิด นำเข้าสู่วิธีลัดเพื่อนำไปใช้ต่อไป

4. **ขั้นฝึกทักษะ** เมื่อนักเรียนเข้าใจวิธีคิดคำนวณแล้ว ให้นักเรียนฝึกทักษะจากแบบเรียนและบัตรงานที่สัมพันธ์กับเรื่องนั้น หรือใช้เกมคณิตศาสตร์เข้ามาให้นักเรียนเล่นซึ่งก็เป็นการทำแบบฝึกหัด ชนิดหนึ่งที่ทำให้ความสนุกสนานแก่ผู้เรียน

5. **ขั้นนำความรู้ไปใช้ประโยชน์** เป็นขั้นที่ให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและใช้ในวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยให้นักเรียนทำโจทย์ปัญหาหรือคิดโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของนักเรียนมาทำเป็นโจทย์แบบฝึกหัดในเรื่องนั้น ๆ หรือให้ทำกิจกรรมที่มักประสบอยู่เสมอในชีวิตจริง

6. **ขั้นการประเมินผล** เป็นขั้นทดสอบความเข้าใจของนักเรียน ถ้านักเรียนทำไม่ได้ต้องสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียน ถ้าทำได้ก็เรียนเนื้อหาใหม่ต่อไป

จากขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เขียนแผนภาพสรุปขั้นตอนได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 2 ลำดับการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของ สสวท.

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา พบว่าในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละเรื่องเพราะเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน โดยตลอดความรู้เดิมเป็นพื้นฐานของความรู้ใหม่ และเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่มีความเป็นนามธรรม ทำให้นักเรียนที่เรียนเก่งเท่านั้นที่เข้าใจบทเรียนได้ดี แต่นักเรียนที่เรียนช้าไม่สามารถเข้าใจบทเรียนได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่สนใจการเรียน การจัดการเรียนการสอนจึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมให้นักเรียนพบความสำเร็จในการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีความสนใจตั้งใจเรียน เกิดความพยายามที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่ ซึ่งแนวทางที่จะสามารถทำได้คือการทำให้นักเรียนเรียนร่วมกัน โดยให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงที่เข้าใจบทเรียนได้ดีช่วยเหลือให้นักเรียนที่เรียนช้าให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

การเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนแบบกลุ่มย่อยที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือร่วมใจกัน ระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดี และพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกันของนักเรียน มีรายละเอียดที่น่าสนใจดังนี้

ความเป็นมา

การร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากแนวคิดของระบบประชาธิปไตย ทำให้เกิดการเรียนแบบร่วมมือขึ้น นักจิตวิทยาการศึกษาและนักการศึกษาพยายามพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยกัน เพื่อสร้างความสามัคคี ความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน (Arends, 1994)

ในปีค.ศ. 1916 คิวอี้ (Dewey, Quoted in Arends, 1994) แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโกได้เขียนหนังสือเรื่องการศึกษาและประชาธิปไตย(Democracy and Education)โดยเสนอแนวคิดในการจัดการศึกษาที่เน้นห้องเรียนเป็นเสมือนกระจกที่สะท้อนสังคม การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งที่นำไปสู่ชีวิตจริง คิวอี้เสนอให้จัดบรรยากาศการเรียนและกระบวนการเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะของสังคมที่เป็นจริงโดยวิธีปฏิบัติการแบบประชาธิปไตยและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นแนวทางในการศึกษาหาความรู้ และจากแนวคิดของคิวอี้ทำให้เกิดการจัดชั้นเรียนเป็น

ลักษณะกลุ่มย่อยที่ใช้การแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

หลังจากนั้น เทเลน (Thelen, 1954, Quoted in Arends, 1994) แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก ซึ่งสนใจในพลังกลุ่ม (Group dynamics) และการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยให้ให้นักเรียนทำงานร่วมกันในกลุ่มตามแนวคิดของคิวอี้ โดยจัดให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันสืบค้น ทาวิธีแก้ปัญหาทางสังคมและปัญหาระหว่างบุคคลและเรียกวิธีการจัดการเรียนการสอนนี้ว่า Group Investigation

ต่อมาชารัน (Sharan 1981, Quoted in Arends, 1994) สรุปเงื่อนไขพื้นฐาน 3 ประการที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน ดังนี้

1. การติดต่อสื่อสารสัมพันธ์กันทำให้สามารถเข้าใจกันได้
2. ต้องมีความเสมอภาคในการติดต่อสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมในการทำงานระหว่างสมาชิก
3. การปฏิสัมพันธ์ร่วมมือกันระหว่างสมาชิกต้องกระทำโดยสม่ำเสมอ

จากเงื่อนไข 3 ข้อนี้ทำให้ผู้ที่สนใจในรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ ได้พยายามพัฒนารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ มาใช้ในการจัดห้องเรียน จัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง

ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึงการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้ตนเองและสมาชิกกลุ่มเกิดการเรียนรู้ นักเรียนมีความรับผิดชอบ 2 ประการคือการเรียนบทเรียนตามกำหนดและการช่วยให้เพื่อนเข้าใจบทเรียนนักเรียนจะค้นหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ในสถานการณ์การเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนจะต้องรับรู้และระลึกเสมอว่าตนเองจะไปถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน นักเรียนจะอภิปรายบทเรียนร่วมกัน ช่วยเหลือ สนับสนุนกันเพื่อให้ทุกคนเข้าใจบทเรียน

ลักษณะสำคัญพื้นฐานของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (Arends, 1994)

1. ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก ลักษณะสำคัญนี้มาจากหลักการที่ว่า ทุกคนทำงานเพื่อเป้าหมายเดียวกันของกลุ่มและผลงานของแต่ละคนก็เป็นผลงานของกลุ่ม

ในการเรียนแบบร่วมมือสมาชิกกลุ่มต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน กลุ่มจะสำเร็จหรือ

ล้มเหลวขึ้นกับทุกคน ถ้ากลุ่มประสบผลสำเร็จทุกคนย่อมประสบผลสำเร็จด้วย ถ้ากลุ่มล้มเหลวทุกคนก็ถือว่าล้มเหลวด้วย ทุกคนในกลุ่มจะต้องเรียนรู้บทเรียนที่ได้รับ และต้องแน่ใจว่าสมาชิกทุกคนสามารถเรียนรู้บทเรียนนั้น การที่จะแน่ใจว่าเพื่อนสมาชิกจะเรียนรู้บทเรียน ทุกคนต้องช่วยเหลือกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีลักษณะความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน สมาชิกแต่ละคนต้องยอมรับว่าผลงานของคนอื่นมีความสำคัญต่อตนเองและต่อกลุ่ม และผลงานของตนเองก็มีความสำคัญต่อคนอื่นและต่อกลุ่มด้วย

2. การปฏิสัมพันธ์โดยตรงของสมาชิก ลักษณะสำคัญนี้มาจากหลักการที่ว่า ผลงานที่ดีมาจากการใช้ความสามารถ ความสร้างสรรค์ของบุคคลหลายคน เพราะลำพังคนคนเดียวไม่สามารถทำงานทุกอย่างสำเร็จ ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากผู้อื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่น ในการเรียนแบบร่วมมือ ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด การอธิบายให้เพื่อนได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างนักเรียนจะก่อให้เกิดผลดังนี้

2.1 ทำให้เกิดกระบวนการคิด ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจในการหาคำตอบ การอธิบายการแก้ปัญหา การอภิปรายถึงธรรมชาติของมโนทัศน์ของสิ่งที่เรียน การให้ความรู้แก่เพื่อนเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน

2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับอิทธิพลทางสังคมที่หลากหลายยิ่งขึ้น มีการช่วยเหลือสนับสนุนกัน ทำให้นักเรียนรู้เหตุผลของกันและกัน ได้รูปแบบการทำงานทางสังคมร่วมกัน

2.3 การตอบสนองทางวาจาและท่าทางของเพื่อนสมาชิกทำให้ได้รู้ถึงการทำงานของตนซึ่งเป็นการได้รับข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญ

2.4 การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี จะช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนซึ่งกันและกัน เพราะนักเรียนคอยให้กำลังใจกันและกันในการทำงาน

2.5 ทำให้นักเรียนได้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้น

ในการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์โดยตรงของสมาชิกให้ได้ผล ขนาดของกลุ่มต้องไม่ใหญ่มาก (2-6 คน) เพื่อให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นรับฟัง ติดต่อสื่อสารกันอย่างทั่วถึง

3. การรับผิดชอบและการตอบสนองรายบุคคล ลักษณะสำคัญนี้มาจากหลักการที่ว่า สิ่งที่นักเรียนทำได้ร่วมกันเป็นกลุ่มจะทำให้นักเรียนสามารถทำได้ด้วยตนเองในวันข้างหน้า นักเรียนต้องรับผิดชอบในผลการเรียนของตนเองและของเพื่อนสมาชิก ทุกคนในกลุ่มจะรู้ว่าใครต้องการความช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุนในเรื่องใด มีการกระตุ้นกันและกันให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ การตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลทำได้ดังนี้

- 3.1 ประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคนซึ่งรวมเป็นผลงานของกลุ่ม
- 3.2 ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งของกลุ่มและรายบุคคล
- 3.3 ให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสดูแสดงความคิดเห็น โดยทั่วถึง
- 3.4 มีการตรวจสอบผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน

ในการตรวจสอบความรับผิดชอบรายบุคคลเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าครูไม่ตรวจสอบความสามารถเป็นรายบุคคลแล้ว อาจทำให้นักเรียนบางคนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ ผลงานที่ออกมาเป็นผลงานของสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม

4. ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ลักษณะสำคัญนี้มาจากหลักการที่ว่าการทำงานร่วมกันจะเสริมสร้างความสามารถได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว คนเราไม่ได้เกิดมาเพื่อเรียนรู้โดยทันทีทันใดที่จะปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ และการทำงานเป็นกลุ่ม ไม่ได้เกิดขึ้นง่าย ๆ ตามที่ต้องการ บุคคลต้องเรียนรู้ ต้องได้รับการสอนทักษะทางสังคม เพื่อให้เกิดคุณภาพสูงในการทำงานร่วมกัน การทำให้เกิดทักษะทางมนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนควรต้องปฏิบัติดังนี้

- 4.1 เรียนรู้ข้อเท็จจริง ลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคล
- 4.2 มีการสื่อสารกันอย่างถูกต้องและเปิดเผย
- 4.3 ยอมรับและสนับสนุนซึ่งกันและกัน
- 4.4 แก้ปัญหาข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น

ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์และทักษะการทำงานเป็นกลุ่มจะทำให้การทำงานร่วมกันเกิดผลดี ลดความกดดันและความตึงเครียดในการทำงานทำให้สามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การให้นักเรียนที่ขาดทักษะการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกันจะทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จ

5. กระบวนการกลุ่ม

กระบวนการกลุ่มเกิดขึ้นเมื่อสมาชิกกลุ่มอภิปรายถึงการทำอะไรจะทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมาย โดยจุดมุ่งหมายของกระบวนการกลุ่มคือ การเน้นกระบวนการ หน้าที่ บทบาทที่ชัดเจนของสมาชิกที่จะทำให้การทำงานได้ผลดีตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ กลุ่มต้องอธิบายการกระทำของสมาชิกเพื่อให้สมาชิกได้ทราบว่าสิ่งใดที่เป็นประโยชน์ต่อความสำเร็จในการทำงานของกลุ่ม และตัดสินใจเกี่ยวกับพฤติกรรมใดควรดำเนินต่อไป พฤติกรรมใดควรต้องเปลี่ยนแปลง กระบวนการกลุ่มมีความสำคัญต่อการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

- 5.1 ทำให้สมาชิกเรียนรู้กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกัน
- 5.2 ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ

5.3 ช่วยให้สมาชิกได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของตน

5.4 ช่วยให้แน่ใจว่านักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด

5.5 นำไปสู่หนทางแห่งความสำเร็จของกลุ่มและเสริมแรงพฤติกรรมที่ดีของสมาชิก กระบวนการกลุ่มจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของการเรียน

แบบร่วมมือ

ทฤษฎีพื้นฐานสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ

ทฤษฎีพื้นฐานสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้คื
มีดังนี้

1. ทฤษฎีแรงจูงใจ

แรงจูงใจ หมายถึงภาวะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมที่มีแนวทางอัน
แน่นอนมีทิศทางและมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ไม่ขาดตอนเพื่อจะมุ่งสู่เป้าหมายที่ตนปรารถนา แรงจูง
ใจเป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่การแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย
ที่ตั้งไว้

คูทซ์ (Deutch, 1962 Quoted in Slavin, 1990) ได้อธิบายโครงสร้างการเรียนแบ่งเป็น 3
ลักษณะคือ การเรียนแบบเอกัตบุคคล การเรียนแบบแข่งขันและการเรียนแบบร่วมมือ ในการเรียน
แบบเอกัตบุคคล นักเรียนมีจุดมุ่งหมายเป็นของตนเอง ไม่ขึ้นกับคนอื่น นักเรียนจะได้รับแรงจูงใจใน
ความสำเร็จของตนตามความสามารถ แต่จะขาดการปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ทำให้สูญเสียความเป็นสังคม
มนุษย์ไป ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนง่าย

ในการเรียนแบบแข่งขัน นักเรียนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน แต่ผู้ที่ชนะบรรลุจุดหมายมิได้
เพียงผู้ชนะคนเดียว แรงจูงใจจึงขึ้นกับการแข่งขันที่ผู้ชนะจะได้รับ ผลสำเร็จของผู้ชนะจะปิด โอกาส
ของคนอื่น เป็นการสนองตอบนักเรียนที่เรียนดี แต่บั่นทอนแรงจูงใจสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า

ในการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนมีจุดมุ่งหมายในการเรียนร่วมกัน การที่จะประสบ
ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ต้องอาศัยความร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะผลสำเร็จนั้นมาจาก
สมาชิกทุกคน นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ เป็นการเรียนที่
เสริมสร้างแรงจูงใจทางสังคม ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียน และเกิดความต้องการในการเรียนรู้

จากการศึกษาวิจัยหลายเรื่องพบว่า การเรียนแบบร่วมมือ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ
ในการเรียนและยังสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้สถานภาพและทักษะทางสังคมของนักเรียน ได้ดีอีกด้วย

2. ทฤษฎีด้านสติปัญญา (Cognitive Theory)

ในการเรียนแบบร่วมมือสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีเป็นไปตามทฤษฎีด้านสติปัญญาที่สำคัญ 2 ทฤษฎีคือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและทฤษฎีการขยายความคิด มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของมนุษย์ แสดงให้เห็นข้อเท็จจริงอย่างเด่นชัดประการหนึ่งว่า แต่ละขั้นตอนในการพัฒนาของเด็กมีลักษณะเฉพาะของตนเอง พัฒนาการด้านโครงสร้างการรับรู้ ความคิด และความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบ ๆ ตัวเป็นลักษณะเฉพาะซึ่งแตกต่างกันในแต่ละวัย การเรียนการสอนจึงต้องให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กแต่ละวัย ทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญาที่สำคัญและนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของปีอาเจต์ (Jean Piaget) และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ (Jerome Bruner) โดยเงื่อนไขพื้นฐานของทฤษฎีพัฒนาการของปีอาเจต์คือ การปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในวัยเดียวกันเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โน้ตชนที่ต้องการเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ วายโกทสกี (Vygotsky, Quoted in Slavin, 1990) ที่เชื่อว่าการที่นักเรียนร่วมมือกันทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้เพราะเด็กในวัยเดียวกันมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน มีระดับพัฒนาการที่ใกล้เคียงกัน สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้กว้างขวางกว่าการเรียนเป็นรายบุคคล

ปีอาเจต์ กล่าวถึงความรู้ด้าน ภาษา คุณค่า กฎเกณฑ์ ศิลธรรม และระบบสัญลักษณ์ เช่น การอ่านและคณิตศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคล ตัวอย่างเช่นการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ (Conservation) มีงานวิจัยหลายเรื่องพบว่าเมื่อนักเรียนที่เข้าใจ และที่ไม่เข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ ที่มีอายุใกล้เคียงกันมาเรียนร่วมกัน นักเรียนที่ไม่เข้าใจเรื่องการอนุรักษ์สามารถพัฒนาความเข้าใจได้ดี เป็นที่ยอมรับว่าการมีปฏิสัมพันธ์ทำให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้

2.1 ทฤษฎีการขยายความคิด (Cognitive Elaboration Theories)

ทฤษฎีนี้แตกต่างไปจากทฤษฎีพัฒนาการ ทั้งนี้เพราะทฤษฎีพัฒนาการเน้นการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม แต่ทฤษฎีการขยายความคิดเป็นเรื่องการนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ ซึ่งในการวิจัยทางจิตวิทยาพบว่าถ้าบุคคลนำความรู้ที่บรรจุอยู่ในหน่วยความจำมาใช้ โดยการสรุป รวบรวมความรู้ที่มีอยู่เพื่อการสื่อสารหรือนำมาใช้แก้ปัญหา ผู้เรียนจะประสาน

โครงสร้างความรู้ให้มีระบบระเบียบทำให้เกิดการขยายความคิด จัดระบบความคิดของตนเองให้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น การเขียนสรุปข้อบรรยายดีกว่าการจดบันทึกธรรมดา เพราะว่าการสรุปนักเรียนจะรวบรวมความรู้และคัดเลือกสิ่งสำคัญในบทเรียน มาคิดพิจารณา ทำให้เกิดการขยายโครงสร้างของความรู้มากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีด้านสติปัญญาสนับสนุนว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทั้งนักเรียนที่เรียนเก่งและนักเรียนที่เรียนช้า เพราะนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงจะได้รับประโยชน์ในการเรียนรู้ยิ่งขึ้นในการที่ตนเองได้อธิบาย ชี้แจงบทเรียนให้กับเพื่อน ในขณะที่นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาค่ำ เรียนรู้ได้ช้า ได้ประโยชน์จากการที่ได้แหล่งความรู้ที่มีค่าจากเพื่อนอีกแห่งนอกเหนือจากการสอน นอกจากนี้การที่นักเรียนได้ทำงานร่วมกันทำให้เกิดความสนุกสนาน ความอบอุ่น ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการส่งเสริมทักษะทางสังคม

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกลุ่ม (Group Process Theory)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกลุ่มได้มีผู้ศึกษาให้ให้ทัศนะไว้หลายประการ จึงขอสรุปเป็นสังเขป ดังนี้

ทิสนา แจมมณี และเขาวพา เดชะคุปต์ (2525)กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกลุ่ม ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีสานาม (Field Theory)

ทฤษฎีสานามเป็นทฤษฎีที่ เคิร์ท เลวิน (Kurt Lewin) เป็นผู้เสนอโดยแนวคิดของทฤษฎี สรุปได้ว่าพฤติกรรมของบุคคลจะเป็นผลมาจากพลังความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มซึ่งจะเกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน แต่ละคนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในรูปการกระทำความรู้สึกและความคิดในการรวมตัวกันแต่ครั้งจะมี โครงสร้างและการปฏิบัติต่อกันในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป สมาชิกในกลุ่มจะมีการปรับตัวเข้าหากัน พยายามช่วยกันทำงาน พร้อมทั้งมีการปรับบุคลิกภาพของแต่ละคนให้สอดคล้องกัน ก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้เกิดพลังหรือแรงผลักดันของกลุ่มที่ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างดี

2. ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Theory)

เบลล์ โฮมานส์และไวท์ (Bales, Homans and Whyte) ได้เสนอแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีนี้ไว้ว่าในการกระทำกิจกรรมของกลุ่ม จะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มดังกล่าวได้แก่ปฏิสัมพันธ์ทางด้านร่างกาย ทางวาจา และทางอารมณ์ การเกิดปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มนี้จะก่อให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกขึ้นในตัวบุคคล

3. ทฤษฎีระบบ (System Theory)

แนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีนี้คือกลุ่มจะประกอบด้วยโครงสร้างหรือระบบซึ่งมีการแสดงบทบาทและการกำหนดตำแหน่งหน้าที่ของสมาชิกอันถือว่าการลงทุน (Input) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) อย่างใดอย่างหนึ่ง การแสดงบทบาทตามตำแหน่งหน้าที่ของสมาชิกจะกระทำได้โดยการสื่อสาร (Communication) ระหว่างกัน และจากการเปิดเผยตัวในกลุ่ม (Open System)

4. ทฤษฎีสังคมมิติ (Sociometric Theory)

โมเรโน (Moreno) ได้เสนอแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีนี้ไว้ว่าการกระทำและจริยธรรมหรือขอบเขตการกระทำของกลุ่มจะเกิดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มซึ่งสามารถศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมของสมาชิกในกลุ่มได้โดยให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเลือกว่าตนจะสัมพันธ์กับใครบ้าง แล้วนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ นอกจากนี้เครื่องมือที่จะใช้ศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างกัน ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมติ และการใช้เครื่องมือวัดการเลือกทางสังคมอื่น ๆ

5. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory)

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ได้เสนอแนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีนี้ไว้ว่าการที่บุคคลจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มได้จะต้องอาศัยกระบวนการจิตใจ ซึ่งอาจเป็นรางวัลหรือผลจากการทำงานเป็นกลุ่มและในกลุ่มสมาชิกแต่ละคนจะมีโอกาสแสดงตนอย่างเปิดเผยหรืออาจจะพยายามปกปิดตนเองโดยใช้กลไกการปรับตัว (Defense Mechanism) การใช้แนวคิดนี้ในการวิเคราะห์กลุ่มโดยให้บุคคลได้แสดงออกตามความเป็นจริง เช่นการใช้การบำบัดทางจิต (Therapy) ก็จะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ได้ดียิ่งขึ้น

ชอว์ (Shaw อ้างใน ทศพร ประเสริฐสุข, 2525) ยังได้เสนอทฤษฎีที่เกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม 4 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีบุคลิกภาพของกลุ่ม (Group Syntality Theory)

คำว่า Syntality นี้ แคทเทล (Cattell) เจ้าของทฤษฎีได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นบุคลิกภาพของกลุ่มหรือผลทุกอย่างที่ประกอบกันเป็นกลุ่มทั้งหมด ทฤษฎีของแคทเทล ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ ซึ่งสัมพันธ์กัน ประการแรกได้แก่ มิติของกลุ่ม (Dimension of Groups) ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะ 3 ประการคือ ลักษณะของประชากร (Population Traits) ลักษณะของบุคลิกภาพ (Syntality Traits) และลักษณะโครงสร้างภายในกลุ่ม ประการที่สองจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในบุคลิกภาพของกลุ่ม (Dynamics of Syntality)

แนวคิดของทฤษฎีนี้พอสรุปได้ว่า ลักษณะของกลุ่มจะประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีบุคลิกภาพเฉพาะตัวของประชากร อันได้แก่สติปัญญา เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม ซึ่งแตกต่างออกไปใน

แต่ละตัวบุคคล กลุ่มแต่ละกลุ่มจะมีบุคลิกเฉพาะกลุ่ม (Syntality or Personality Traits) อันเป็นความสามารถของบุคคลที่ผสมผสานกันเป็นกลุ่ม กลายเป็นบุคลิกภาพของกลุ่มอันทำให้กลุ่มมีลักษณะแตกต่างจากบุคคลและกลุ่มอื่น บุคลิกภาพของกลุ่มได้แก่ ความสามารถของกลุ่มที่มีอยู่การกระทำร่วมกันของสมาชิก การตัดสินใจตลอดจนพฤติกรรมที่สมาชิกได้แสดงออกทั้งหมด นอกจากนี้ส่วนประกอบที่เรียกว่าโครงสร้างภายใน ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม การจัดระเบียบภายในกลุ่ม บทบาท กลุ่มย่อย สถานะ ตำแหน่ง การสื่อสารและสิ่งอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันในทำนองนี้ ลักษณะทั้ง 3 ประการ ได้แก่ บุคลิกภาพเฉพาะตัวของประชากร (Population Traits) บุคลิกภาพของกลุ่ม (Syntality Traits) และโครงสร้างภายในของกลุ่ม (Internal Structure) จะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม

พลังหรือการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพของกลุ่ม คือการแสดงกิจกรรมหรือความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มเพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง อาจจะอยู่ในลักษณะที่จะทำให้เกิดการรวมกันของกลุ่มอันจะทำให้สมาชิกมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างราบรื่น สามัคคีกันมีความยึดเหนี่ยวกันอันจะทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จ สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มได้เป็นอย่างดี

2. ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (Exchange Theory)

ธิโบลท์และเคลลีย์ (Thiboutt and Kelley) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มว่าจะมีการรวมตัวกันจนเกิดปฏิสัมพันธ์กันขึ้นในรูปของการสื่อสารหรือการแสดงพฤติกรรมที่บุคคลหนึ่งแสดงต่ออีกบุคคลหนึ่ง อาจจะเป็นทางด้านการกระทำ คำพูด เพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกจะได้รับการเลือกสรรจัดเกล้าว่าจะแสดงกับใคร อย่างไร การแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างกันจะก่อให้เกิดผลผลิตของกลุ่ม (Group Outcomes) ได้แก่ รางวัล ความสบายใจ ความสนุกสนาน ความอึดอ้อมใจ มีความพอใจและเห็นคุณค่าของการแสดงพฤติกรรมให้บรรลุจุดมุ่งหมาย การที่บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมได้ผลมากน้อยต่างกันจะได้รับคุณค่าและรางวัลต่างกันออกไป องค์ประกอบที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก เช่นความสามัคคีร่วมมือกันรวมไปถึงลักษณะที่ไม่เกิดประโยชน์ เช่น ความไม่รู้จักพอและการขัดแย้งกันของสมาชิก จะช่วยกำหนดคุณค่าให้แก่ตัวสมาชิกแต่ละคน

3. ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลขั้นพื้นฐาน (Fundamental Interpersonal Relation Orientation or FIRO)

ชูทซ์ (Schutz) ได้สร้างทฤษฎีเพื่อมุ่งศึกษาพฤติกรรมทางด้านความสัมพันธ์ต่อกันในลักษณะของการแสดงความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ว่าทุกคนจะมีบุคลิกเฉพาะในการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น กล่าวคือต้องการอยู่ร่วมโดยเข้ากันได้ ต้องการชื่อเสียง และเป็นที่ยอมรับนับถือของคนอื่น

นอกจากนี้ยังมีความต้องการในการที่จะควบคุมผู้อื่น ต้องการมีพลังหรืออำนาจในการควบคุม ทำนองเดียวกันเขาก็มีความต้องการเป็นที่รักใคร่ของคนอื่น ๆ ด้วย พฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่มจะเข้ากันได้หรือขัดกันก็ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติต่อกันว่าจะเป็นไปในรูปแบบใด การปรับตัวเข้าหากันมี 3 ลักษณะคือ ประการแรกบุคคลจะปรับตัวเข้าหากันโดยพยายามแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ที่เข้ากันได้ เมื่อบุคคลมีลักษณะต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ประการที่สองบุคคลจะปรับตัวเข้าหากันโดยฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ริเริ่ม เป็นการแสดงความต้องการปรับตัวโดยริเริ่มกิจกรรม หากมีผู้รับก็จะเข้ากันได้ และประการสุดท้ายจะแลกเปลี่ยนความต้องการที่ตนปรารถนาโดยบอกให้ผู้อื่นทราบเพื่อให้อีกฝ่ายหนึ่งพอใจ หากเกิดความไม่พอใจก็ไม่สามารถเข้ากันได้

4. ทฤษฎีผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม (Theory of Group Achievement)

ทฤษฎีนี้ สตีจอกิลล์ (Stogdill) ได้เสนอแนวคิดที่ว่า เมื่อบุคคลมารวมกันเป็นกลุ่มจะมีการแสดงออก ปฏิสัมพันธ์กันและมีการคาดหวังผล สตีจอกิลล์มองกลุ่มในแง่ของสิ่งป้อนเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และมีผลลัพธ์ (Outcome) ซึ่งผลลัพธ์ถือเป็นผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม สมาชิกจะมีการกระทำ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันรวมทั้งมีการคาดหวังผลร่วมกัน เป็นการช่วยเสริมแรงให้สมาชิกพอใจจากผลการรวมกลุ่ม เช่น ความมั่นคงของกลุ่ม เป้าหมายของกลุ่ม และการได้แสดงบทบาทต่าง ๆ ในกลุ่มภายในกลุ่มจะมีการสื่อสารติดต่อกัน มีการตัดสินใจและร่วมมือร่วมใจกันทำงาน สิ่งที่จะทำให้กลุ่มบรรลุจุดมุ่งหมายคือการกำหนดโครงสร้างของกลุ่มเพื่อเป็นตัวแปรสื่อกลาง (Mediating Variables) อันจะทำให้การลงทุนลงแรงของสมาชิกบังเกิดผล โครงสร้างของกลุ่มประกอบด้วยโครงสร้างแบบทางการ (Formal Structure) อันเป็นสิ่งคาดหวังจากการมีปฏิสัมพันธ์ของสมาชิก เป็นการกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ควรจะเป็นเพื่อให้เขากระทำตามที่คาดหมายไว้ เป็นการทำงานตามเป้าหมาย นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างทางด้านบทบาทของสมาชิก (Role Structure) คือการที่สมาชิกจะต้องมีความรับผิดชอบ และมีอำนาจในการทำหน้าที่ โดยมีอิสระที่จะแสดงบทบาทนั้นได้ตามโครงสร้าง

ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มจะเป็นผลมาจากการกระทำกิจกรรมของสมาชิก ผลลัพธ์นี้จะประกอบด้วย 3 ลักษณะคือ ประการแรกเป็นผลของการทำงาน (Productivity) เกิดจากความคาดหวังในเป้าหมาย และมีการกระทำบรรลุเป้าหมาย ประการที่สองได้แก่จริยธรรมของกลุ่ม (Group Moral) เป็นขอบเขตของความเป็นอิสระในการทำงานหรือการแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย โครงสร้างของกลุ่มมีการรักษาริยธรรมของกลุ่มไว้ และประการสุดท้ายก็คือความสามัคคีหรือความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม (Cohesion) มีการรักษาระดับการกระทำและโครงสร้างของกลุ่มไว้ อันจะทำให้กลุ่มมีความพอใจในการทำงานร่วมกัน

ตามแนวทฤษฎีนี้ ถ้าโครงสร้างของกลุ่มเหมาะสมและสมาชิกแสดงพฤติกรรมเพื่อ
บรรลุเป้าหมาย ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มก็จะอยู่ในระดับสูง

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกลุ่ม สรุปความสำคัญที่ควรคำนึงถึง
ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. การเรียนรู้ควรเป็นกระบวนการที่เต็มไปด้วยความมีชีวิตชีวา ไร้ใจไม่เฉื่อยชา ผู้เรียน
ควรเป็นผู้ที่เข้ามามีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหว
สนทนา และลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2. ในการเรียนรู้เพื่อการมีชีวิตในสังคมนั้น ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับผู้อื่น
และการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นสำคัญ การเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะทางมนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วม
กัน ซึ่งประกอบด้วย การช่วยเหลือ การแบ่งปันกัน ความร่วมมือร่วมใจกัน ความมีน้ำใจเมตตากรุณา
ต่อกัน การใช้ปัญญาในการแก้ปัญหาาร่วมกันจะกระทำได้เมื่อบุคคลมารวมกลุ่มกัน และมีความสัมพันธ์
ต่อกันจริง ๆ ในการเรียนการสอนจึงควรเน้นบรรยากาศที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

3. ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสสื่อสารสัมพันธ์ในการทำงานหรือการแก้ปัญหา
ร่วมกัน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสทำความเข้าใจเกี่ยวกับการรวมกลุ่ม และธรรมชาติหรือองค์ประกอบ
ในการรวมกลุ่ม โดยเข้าใจถึงพฤติกรรมหรือการกระทำที่ควรแสดงออกในกลุ่ม มีโอกาสฝึกทักษะใน
การปฏิสัมพันธ์ และมีการโต้ตอบในกลุ่มทั้งทางการกระทำ อารมณ์ คำพูด ตลอดจนศึกษาโครงสร้าง
ของกลุ่ม เช่น บทบาทที่ควรแสดงตามหน้าที่ ตำแหน่งที่ได้รับ การมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การใช้
อำนาจให้พอเหมาะกับตำแหน่งที่ได้รับ

4. ผู้เรียนควรมีโอกาสทำความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ตามที่ตนเองและผู้อื่นมองเห็นเพื่อหา
ทางปรับบุคลิกภาพ และการแสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับความต้องการของกลุ่ม เพื่อช่วยให้ผู้เรียน
รู้จักตนเองได้ดียิ่งขึ้น และมีโอกาสฝึกความสัมพันธ์กับผู้อื่น เพื่อให้ทราบความต้องการของผู้อื่น
ในส่วนตัวที่เกี่ยวกับตนเอง และส่วนที่เกี่ยวกับผู้ที่เขาติดต่อด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดี ความเห็นอก
เห็นใจ ความรักใคร่ปรองดองกันขึ้นในกลุ่ม การเรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นนี้
จะเกิดได้จากการที่ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความต้องการซึ่งกันและกัน และมีการวิเคราะห์พฤติกรรม
ของแต่ละบุคคลในกลุ่มเป็นสำคัญ เป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในความต้องการของแต่ละคน
ตรงกัน

5. การเรียนรู้ของบุคคลจะแตกต่างกันออกไป ควรให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ให้
แก่กัน เพื่อนำสิ่งที่ตนเองได้รับหรือเข้าใจมาแลกเปลี่ยนให้กับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาส
พัฒนาความสามารถทางปัญญาให้กว้างขวางออกไป

ประเภทการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นเวลานาน โดยจุดเน้นอยู่ที่การมีจุดมุ่งหมายของการเรียนร่วมกันของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับความร่วมมือกันของสมาชิกทุกคนและได้มีการพัฒนาให้เหมาะสมกับชนิดการเรียนรู้ต่าง ๆ มากมายหลายวิธีการซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้ (Slavin, 1983)

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่รางวัลกลุ่มขึ้นกับผลงานของกลุ่มแต่ไม่ขึ้นกับการเรียนรู้ของสมาชิกเป็นรายบุคคลและไม่มีการพิเศษให้สมาชิกในกลุ่มแบ่งกันทำ การเรียนแบบนี้คือการเรียนร่วมกัน (Learning together) เป็นการเรียนในลักษณะที่ผู้เรียนในกลุ่มมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน ทุกคนช่วยกันทำงานเพื่อให้ได้ผลงานของกลุ่ม ความสำเร็จตัดสินที่ผลงานของกลุ่ม การเรียนแบบนี้ลักษณะนี้เหมาะกับการเรียนประเภทการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่รางวัลกลุ่มไม่ขึ้นกับการเรียนรู้ของสมาชิกรายบุคคลและไม่มีการพิเศษให้สมาชิกแบ่งกันทำ การเรียนแบบนี้ ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือ แบบ Jigsaw, Group Investigation และ CO-OP CO-OP เป็นการเรียนแบบร่วมมือที่มอบหมายให้สมาชิกทำงานพิเศษคนละส่วนเพื่อนำมาเป็นผลงานของกลุ่ม ความสำเร็จตัดสินที่ผลงานโดยรวมของกลุ่ม ซึ่งได้มาจากงานแต่ละชิ้นของสมาชิกที่ได้รับมอบหมาย การเรียนแบบนี้เหมาะกับการเรียนที่เนื้อหาบทเรียนสามารถแบ่งแยกออกเป็นหัวข้อย่อยให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบของตนเอง

3. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่รางวัลของกลุ่มขึ้นกับการเรียนรู้ของสมาชิกรายบุคคล ไม่มีการพิเศษให้สมาชิกแบ่งกันทำ ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Student Team Learning) พัฒนาขึ้นโดย สลาวิน และคณะ ซึ่งมี 4 รูปแบบคือการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD (Student Teams Achievement Division), TGT (Team Games Tournaments), TAI (Team Assisted Individualization) และ CIRT (Cooperative Integrated Reading and Composition) เป็น การเรียนแบบร่วมมือที่สมาชิกมีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่ม ทุกคนต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้เพื่อนในกลุ่มเรียนรู้บทเรียน และเตรียมสมาชิกให้พร้อมจะแข่งขันเกมตอบปัญหาหรือทดสอบ สมาชิกทุกคนจึงจะได้รับความรู้ตามความสามารถของตนอย่างแท้จริง โดยมีเพื่อนสมาชิกคอยช่วยเหลือ การเรียนจะสิ้นสุดเมื่อสมาชิกทุกคนแน่ใจว่าเพื่อนทุกคนเข้าใจบทเรียนที่เรียนแล้ว ความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากการนำผลการเรียนรู้ของแต่ละคนในกลุ่มมาพิจารณา เป็นผลงานของกลุ่ม

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือที่รางวัลของกลุ่มขึ้นกับกับการเรียนรู้ของสมาชิกเป็นรายบุคคล ไม่มีการพิเศษสำหรับสมาชิกแต่ละคน ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือแบบ Jigsaw II โดยสมาชิกทุกคน

ศึกษาเรื่องที่เรียนทั้งหมดแบบกว้าง ๆ แล้วแต่ละคนมีหัวข้อพิเศษไปศึกษา เมื่อศึกษาแล้วนักเรียนที่มีหัวข้อพิเศษเดียวกันซึ่งอยู่ต่างกลุ่มกันจะเข้ากลุ่มเพื่ออภิปรายในเรื่องนั้น แล้วกลับเข้ากลุ่มตนเองเพื่อนำเสนอความรู้ที่ตนศึกษาแก่สมาชิกในกลุ่มได้เรียนรู้ และเตรียมตัวที่ทดสอบต่อไป โดยผลการทดสอบของแต่ละคนจะเป็นคะแนนรายบุคคล และเป็นคะแนนของกลุ่ม

จากการศึกษาหลักการของการเรียนแบบร่วมมือแต่ละประเภท พบว่าการเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์น่าจะเป็นการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนเป็นกลุ่ม (Student Team Learning) ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาส่วนใหญ่ต่อเนื่องกัน ไม่สามารถแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้นักเรียนแยกไปศึกษาได้ และการให้นักเรียนศึกษาบทเรียนเพียงลำพังเป็นสิ่งที่ยากที่นักเรียนจะเข้าใจบทเรียนเองอย่างลึกซึ้ง ในการเรียนคณิตศาสตร์นักเรียนจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง เพราะความรู้แต่ละเรื่องจะเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องต่อไป จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผลการเรียนรู้รายบุคคลของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนเป็นกลุ่ม

การเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนเป็นกลุ่ม (Student team Learning)

การเรียนแบบร่วมมือแบบนักเรียนเรียนเป็นกลุ่มเป็นเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่ได้รับการพัฒนาและวิจัยที่มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์ (John Hopkins University) โดยเน้นจุดมุ่งหมายและความสำเร็จของกลุ่มเกิดขึ้น เมื่อสมาชิกทุกคนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การเรียนตามวิธีนี้มีข้อดีเพียงทำบางสิ่งบางอย่างเป็นกลุ่ม แต่เป็นการเรียนร่วมกัน รับผิดชอบร่วมกัน

หลักสำคัญ 3 ประการสำหรับการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนเป็นกลุ่ม มีดังนี้

1. รางวัลของกลุ่ม (Team reward) หมายถึง การประเมินผลงานทำเป็นกลุ่ม การให้รางวัลจะให้รางวัลทั้งกลุ่ม
2. การรับผิดชอบเป็นรายบุคคล (Individual accountability) หมายถึงความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับผลการเรียนรู้รายบุคคลของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องพยายามช่วยเหลือกัน เพื่อให้แน่ใจว่าสมาชิกแต่ละคนได้รับการเรียนรู้บทเรียนเป็นอย่างดี มีการช่วยกันตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเพื่อนสมาชิกด้วยกันสร้างความเชื่อมั่นว่าทุกคนพร้อมที่จะรับการประเมินความรู้เป็นรายบุคคลและผลการประเมินรายบุคคลนี้จะเป็นผลต่อคะแนนความสำเร็จของกลุ่ม
3. โอกาสในความสำเร็จเท่าเทียมกัน (Equal Opportunities for success) หมายถึงการที่นักเรียนได้รับโอกาสที่จะทำคะแนนให้กับกลุ่มตนเองได้เท่าเทียมกันมากขึ้น ทั้งที่เรียนเก่งและที่เรียนช้า เช่นการประเมินผลการเรียนจากพัฒนาการของแต่ละคน โดยนำคะแนนที่ได้เทียบกับคะแนนที่เองเคยทำได้ เป็นการให้นักเรียนแข่งขันกับตนเอง

ผลการวิจัยวิธีการเรียนแบบร่วมมือของสลาวิน (Slavin, 1990) ซึ่งให้เห็นว่าการที่นักเรียนเรียนร่วมกันและได้รับรางวัลเป็นกลุ่ม โดยที่รางวัลหรือความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากการเรียนรู้เป็นรายบุคคล รวมทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสทำเทียมกันในการทำให้กลุ่มได้รับความสำเร็จ จะทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน และเกิดแรงจูงใจในการช่วยเหลือกันให้เพื่อนสมาชิกทุกคนเกิดการเรียนรู้บทเรียนอย่างทั่วถึง

การเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนเป็นกลุ่ม (Student Team Learning) ซึ่งสลาวินและคณะพัฒนาขึ้นมา มี 4 แบบคือ การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) การเรียนแบบร่วมมือแบบการแข่งขันเป็นกลุ่ม (TGT) และการเรียนแบบร่วมมือแบบ CIRC วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาควรเป็นการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) และแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ทั้งนี้เพราะการเรียนแบบร่วมมือแบบ CIRC พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับการอ่าน และการเขียนด้านภาษา ส่วนการเรียนแบบร่วมมือแบบการแข่งขันเป็นกลุ่ม (TGT) เน้นการแข่งขันระหว่างกลุ่ม กลุ่มที่จะประสบผลสำเร็จได้ต้องเอาชนะกลุ่มอื่น ทำให้กลุ่มที่แพ้หมดโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จ ทำให้อาจเกิดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงสนใจที่จะนำหลักการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ที่เน้นการทำคะแนนให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ซึ่งเน้นการให้คะแนนแข่งขันกับตนเองนำมาพัฒนาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ในการนำหลักการเรียนแบบร่วมมือมาพัฒนาเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะต้องศึกษาวิธีการเรียนแบบร่วมมือทั้ง 2 วิธี เพื่อนำมาสร้างขั้นตอนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา จึงเสนอหลักการและขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ ทั้ง 2 วิธี ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization, TAI)

การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล สลาวินได้พัฒนาขึ้นเพื่อการสอน วิชาคณิตศาสตร์ในระดับเกรด 3-6 โดยเน้นการเรียนเป็นรายบุคคลมีความจำเป็นในวิชาคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้เดิม ทักษะต่าง ๆ ในการเรียนนั้นเชื่อมโยงมาจากทักษะจำเป็นที่มีมาก่อน จึงจำเป็นต้องให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องที่เรียนอย่างเพียงพอที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ได้ แต่เนื่องจากนักเรียนเข้าชั้นเรียนมีความรู้ ทักษะและแรงจูงใจที่แตกต่างกัน เมื่อครูสอนแบบเดียวสำหรับกลุ่มนักเรียนที่แตกต่างกันทำให้บางคนที่ไม่มีความรู้พื้นฐานพอไม่เข้าใจบทเรียน ในขณะที่บางคนพร้อมที่จะเรียนรู้ เข้าใจในเรื่องที่ครูสอน หรือบางคนมีความสามารถเรียนรู้อย่างรวดเร็วมาก จนทำให้ต้องเสียเวลาในการ

รอฟื่อน การสอนบทเรียนแบบเดียวกันสำหรับนักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลจึงไม่เหมาะสม ในการที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยพร้อมเพรียงกัน

การจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคลเป็นแนวทางหนึ่งในการตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่นบทเรียน โปรแกรม ที่ทำให้นักเรียนได้เรียนบทเรียนตามความสามารถ ของตนเองที่เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถที่มีอยู่โดยนักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตาม ลำพัง แต่ผลเสียของบทเรียนโปรแกรมคือทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งขัดกับธรรมชาติของ คนเราจึงทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน

ในการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์รายบุคคล เช่น มิลเลอร์และ โชน(Miller, 1976 and Schoen, 1976 Quoted in Slavin, 1990) ได้ศึกษาพบว่าผลการเรียนการสอน รายบุคคล ส่งผลไม่แตกต่างไปจากการสอนแบบบรรยายโดยครู ทำให้การเรียนการสอนรายบุคคล ไม่สามารถแก้ปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ได้ ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่ม ช่วยรายบุคคลขึ้น โดยนำแนวคิดของการเรียนแบบร่วมมือที่ทำให้นักเรียนมีทักษะทางสังคม เจตคติที่ ดีต่อการเรียนผสมผสานกับการเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามที่ต้องการ โดยที่การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยการเรียนรายบุคคลที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. การจัดกลุ่ม

ในการจัดกลุ่มนักเรียนในการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล ครูจะจัดให้ แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4-5 คน นักเรียนในกลุ่มจะมีความแตกต่างกันทั้งด้านระดับความสามารถทาง การเรียนและด้านภูมิหลัง

2. การทดสอบความรู้พื้นฐาน

นักเรียนจะได้รับการทดสอบก่อนเริ่มต้น โปรแกรมการเรียน เพื่อตรวจสอบระดับ ความรู้ของนักเรียน ครูกำหนดให้นักเรียนแต่ละคนเริ่มต้นบทเรียนที่เหมาะสมกับระดับความสามารถ ของตนเอง ในกลุ่มเดียวกันนักเรียนอาจเริ่มต้นบทเรียนที่ต่างกันขึ้นกับความรู้พื้นฐานของแต่ละคน

3. บทเรียนตามหลักสูตร

ในการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยการเรียนรายบุคคล สลาบิน ได้พัฒนาบทเรียน ตามหลักสูตรคณิตศาสตร์ขึ้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วย นักเรียนจะเรียนรู้โดยทำกิจกรรมศึกษาใน บทเรียนตามหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมหลักสูตรทั้งหมดที่นักเรียนต้องเรียน ในบทเรียนประกอบด้วย คำแนะนำ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนและคำตอบ

4. การศึกษาเป็นกลุ่ม

จากผลการทดสอบความรู้พื้นฐาน ทำให้นักเรียนแต่ละคนจะได้รับบทเรียนต่างกัน

ตามระดับความเหมาะสมของตนเอง และศึกษาบทเรียนเป็นรายบุคคล นักเรียนจะศึกษาร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยดำเนินการดังนี้

1. นักเรียนจับคู่สองคน หรือ สามคนที่อยู่ในกลุ่มตนเองเพื่อตรวจสอบคำตอบของเพื่อนร่วมกัน
 2. นักเรียนอ่านเอกสารหน้าคำแนะนำ ตามสมาชิกหรือครูเมื่อจำเป็น แล้วจึงเริ่มฝึกทักษะแรกในหน่วยการเรียนรู้
 3. นักเรียนแต่ละคนฝึกทักษะจำนวน 3-4 ข้อแรกในหน่วยการเรียนรู้ของตนเอง แล้วให้เพื่อนในกลุ่มตรวจคำตอบจากกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนทำถูกทุกข้อ นักเรียนจะทำการฝึกทักษะในลำดับต่อไป ถ้ามีบางข้อผิดนักเรียนจะต้องพยายามฝึกคอนต่อไป จนกระทั่งสามารถทำถูกหมดในตอนใด ตอนหนึ่ง นักเรียนที่ประสบปัญหาในขั้นนี้สามารถสอบถาม ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนก่อนถามครู
 4. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะคอนสุดท้ายได้ถูกต้องครบทั้ง 4 ข้อ นักเรียนจะได้ทำแบบทดสอบย่อยฉบับแรก มีลักษณะคล้ายกับการฝึกทักษะ ในการทดสอบย่อยนักเรียนทำตามลำพัง เพื่อนร่วมทีมทำหน้าที่ตรวจให้คะแนน ถ้านักเรียนได้คะแนน 80% ขึ้นไป เพื่อนสมาชิกจะลงชื่อรับรองเพื่อเป็นใบรับประกันความสามารถจากกลุ่มว่าผ่านการทดสอบย่อย แสดงว่านักเรียนผู้นี้พร้อมที่จะสอบบทเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ได้ ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ครูจะให้ความช่วยเหลือนักเรียนคนนั้นอาจให้นักเรียนฝึกทักษะใหม่แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยชุดที่สอง นักเรียนที่ไม่ผ่านการทดสอบย่อยจะไม่ได้ทำแบบทดสอบข้อทดสอบประจำหน่วย
 5. นักเรียนจะนำแบบทดสอบย่อยที่ผ่านการรับรองจากเพื่อนในกลุ่ม ไปให้หัวหน้านักเรียนในชั้นที่ได้รับการแต่งตั้งไว้โดยมีการสับเปลี่ยนกันเป็นหัวหน้านักเรียน เพื่อรับแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนจะทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ แล้วให้หัวหน้านักเรียนตรวจให้คะแนน
5. การสอนกลุ่มย่อย
- ในแต่ละชั่วโมงครูจะสอนนักเรียนจากกลุ่มต่าง ๆ ที่มีปัญหาไม่เข้าใจบทเรียนในเรื่องเดียวกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในการสอนครูจะจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจแก่นสำคัญของเรื่องที่เรียน อาจดำเนินการโดยให้นักเรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง การใช้แผนภาพ การสาธิต ครูจะออกแบบการสอนโดยใช้ตัวอย่างปัญหาในชีวิตจริง มาเชื่อมโยงกับปัญหาคณิตศาสตร์ในเรื่องที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่ เมื่อนักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนแล้ว ครูจะให้นักเรียนกลับเข้ากลุ่มตนเองเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ในเรื่องที่เรียนร่วมกับเพื่อนในกลุ่มต่อไป

2. การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Division, STAD)

การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยจัดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถ เพศ เชื้อชาติ แตกต่างกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันในการสอนครูจะเป็นผู้เสนอบทเรียน แล้วนักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มโดยทุกคนในกลุ่มต้องแน่ใจว่าสมาชิกในกลุ่มของตนเรียนรู้บทเรียนอย่างแจ่มแจ้ง สุดท้ายจะมีการประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน คะแนนของแต่ละคนจะถูกเปลี่ยนไปเป็นคะแนนของกลุ่ม

การเรียนแบบร่วมมือแบบนี้ สามารถพัฒนาใช้ได้กับทุกวิชา ทุกชั้นตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ถึงมหาวิทยาลัย แต่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสอนที่มีวัตถุประสงค์ชัดเจน และมีคำตอบที่ถูกต้องคำตอบเดียว เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์ และการนำไปใช้ การใช้ภาษา กลศาสตร์ ทักษะทางแผนที่ ข้อเท็จจริงและมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์

แนวคิดหลักของการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) คือการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียนและช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้เรียนรู้สิ่งที่ครูสอนอย่างแจ่มแจ้ง ถ้านักเรียนต้องการให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จและได้รับรางวัล ต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้ทุกคนเข้าใจบทเรียน ทุกคนต้องกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มทำให้ดีที่สุด สร้างความเข้าใจว่าการเรียนเป็นสิ่งสำคัญมีค่าและสนุก นักเรียนทำงานร่วมกันหลังจากครูสอนจบบทเรียน อภิปรายข้อขัดแย้งและช่วยเหลือคนอื่นที่ประสบปัญหา ช่วยกันหาหนทางแก้ปัญหาหรืออาจมีการทดสอบประเมินความรู้เพื่อนร่วมกลุ่มในเรื่องที่เรียนมา มีการสอน การติว ซึ่งจุดเด่นและจุดอ่อนของกันและกัน เพื่อช่วยให้แต่ละคนประสบผลสำเร็จในการสอบ การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มโดยผลสัมฤทธิ์มีองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. การนำเสนอบทเรียน

ในการนำเสนอบทเรียนเป็นการสอนโดยตรง หรือการสอนโดยการบรรยาย-อภิปราย (อภิปรายประกอบการบรรยาย) เป็นการสอน โดยครู และรวมถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ การนำเสนอบทเรียน ในการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากการสอนปกติเพียงนักเรียนได้เข้าใจในระบบการเรียน นักเรียนจะต้องระลึกเสมอว่าจะต้องตั้งใจเรียนในขณะที่ครูนำเสนอบทเรียน เพื่อจะช่วยให้ทำการทดสอบได้ดี ช่วยเหลือเพื่อนให้เข้าใจบทเรียน สามารถทำคะแนนให้กลุ่มได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การทำงานเป็นกลุ่ม

ในการทำงานเป็นกลุ่มนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกจำนวน 4-5 คน ซึ่งประกอบ

ด้วยคนที่มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านความสามารถ เพศ เชื้อชาติ และอื่น ๆ งานสำคัญของกลุ่มคือการเตรียมสมาชิกทุกคนให้พร้อมที่จะทดสอบในขั้นสุดท้ายอันส่งผลต่อผลงานของกลุ่มด้วย หลังจากที่ครูสอนแต่ละกลุ่มจะศึกษาบัตรงานหรืออุปกรณ์อื่นซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการอภิปรายปัญหา ร่วมกัน การเปรียบเทียบคำตอบ แก้ไขการเข้าใจผิดของเพื่อนสมาชิก

การทำงานเป็นกลุ่มเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มโดยผลสัมฤทธิ์ จุดเน้นอยู่ที่สมาชิกจะทำหน้าที่ให้ดีที่สุดเพื่อกลุ่ม และการทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยให้สมาชิกทุกคนได้รับการเรียนรู้จากเพื่อนมีการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อน การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน รวมทั้งพัฒนาการยอมรับนับถือในตนเอง

3. การทดสอบ

ภายหลังจากนำเสนอบทเรียนของครู และนักเรียน ได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มแล้ว ครูจะทดสอบนักเรียนเป็นรายบุคคล นักเรียนไม่ได้รับอนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนสามารถเรียนรู้บทเรียนที่ครูสอน

4. คะแนนพัฒนาการรายบุคคล

การใช้คะแนนพัฒนาการรายบุคคลเป็นสิ่งกำหนดผลสำเร็จในการเรียน เพื่อให้แต่ละคนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนเพียงพยายามเรียนรู้บทเรียน เพื่อทำคะแนนสอบภายหลังการเรียนให้มากกว่าคะแนนก่อนเรียน คะแนนพัฒนาการของแต่ละคนจะนำมาเทียบเป็นคะแนนกลุ่มนักเรียนที่เรียนซ้ำจึงสามารถทำคะแนนให้กับกลุ่มได้เช่นเดียวกับนักเรียนที่เรียนเก่ง

5. การพิจารณาผลงานเป็นกลุ่ม

ทีมจะได้รับใบรับรอง หรือรางวัลอื่น ๆ ถ้าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ที่ได้จากคะแนนพัฒนาการของสมาชิกแต่ละคนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดให้ ทุกกลุ่มมีโอกาสได้รับรางวัลเพราะไม่ได้แข่งขันกับผู้อื่น

จากการศึกษาการเรียนแบบร่วมมือทั้งสองแบบ พบว่าในการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มโดยผลสัมฤทธิ์เน้นคะแนนพัฒนาการจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจสูงสำหรับนักเรียนที่เรียนซ้ำ ในขณะที่การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยการเรียนเป็นรายบุคคลนั้นส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจสูงสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่ง จึงจำเป็นที่ควรมีการศึกษาพัฒนาการเรียนแบบร่วมมือ ที่สามารถพัฒนาให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนซ้ำไปพร้อมกัน ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึง สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

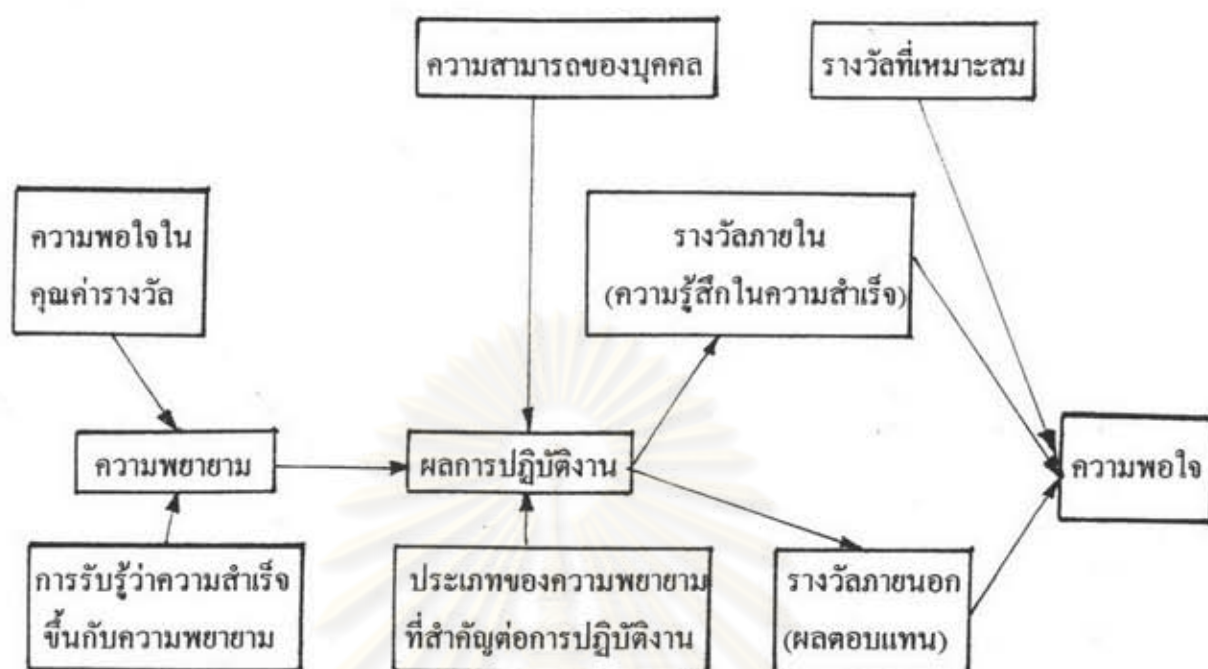
แรงจูงใจและความคาดหวัง

ความคาดหวัง (Expectation หรือบางครั้งใช้ Expectancy) ในพจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster) หมายถึงความมุ่งหวังหรือสิ่งที่มุ่งหวังว่าจะเกิดขึ้น แต่ในความหมายของฟิชไบน์และไอเซน (Fishbein and Ajzen) กล่าวถึงความคาดหวังไว้ว่า หมายถึงการที่บุคคลรับรู้คาดคะเนว่าตนเองน่าจะทำอะไรได้เพียงใดเป็นการคาดคะเนถึงผลที่จะเกิดขึ้นได้จริงจากการกระทำของตนเอง นอกจากนี้ เมอร์เรย์ (Murray) ได้ให้ความหมายของความคาดหวังคือระดับผลงานที่บุคคลกำหนดหรือคาดหมายว่าจะทำได้ และความคาดหวังนั้นเป็นระดับที่บุคคลปรารถนาจะไปให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการทำงานแต่ละครั้ง (ชนินฐา สุวรรณนิคย์, 2533) ความคาดหวังจึงเป็นการตั้งระดับความสามารถของตนเองที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้เพียงใด การตั้งความคาดหวังไว้ก่อนทำกิจกรรมใด ๆ จะส่งผลให้บุคคลมีความพยายามที่ดำเนินกิจการงานให้ประสบผลสำเร็จ

เฟทเทอร์ (Feather, 1982) ได้เสนอทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Value Theory) ว่า ความพยายามที่บุคคลกระทำสิ่งใดมีมากน้อยเพียงใด จะขึ้นกับความคาดหวังในความสามารถของตนที่สามารถทำงานนั้นได้สำเร็จ และคุณค่าของผลตอบแทนหรือรางวัลที่ได้รับจากการทำงาน ดังนั้นถ้าบุคคลเห็นว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำงานได้ และผลตอบแทนในการทำงานนั้นมีคุณค่าสำหรับตนเอง บุคคลจะเกิดแรงจูงใจในการทำงาน และพยายามทำงานนั้นจนสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอน ครูควรต้องชักจูงให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความสามารถของตนเองและเห็นว่า การเรียนมีโอกาสสำเร็จมากขึ้นหากใช้ความพยายาม ความพากเพียร และความตั้งใจในการเรียนอย่างเพียงพอ

ปอร์เตอร์ และลอว์เลอร์ (Porter and Lawler, 1967 Quoted in Steers and Porter, 1987) ได้เสนอรูปแบบการจูงใจที่ประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญคือ ความพยายาม(แรงจูงใจ) ผลการปฏิบัติงาน รางวัลและความพึงพอใจ ดังแสดงดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 3 โมเดลการจูงใจของปอร์เตอร์และลว์เลอร์

จากโมเดลแรงจูงใจของปอร์เตอร์และลว์เลอร์ บุคคลเกิดแรงจูงใจในการพยายามทำงานให้สำเร็จนั้น ขึ้นกับความพึงพอใจในคุณค่าของรางวัลที่ตนเองจะได้รับหลังการทำงาน และการรับรู้ว่าคุณค่ารางวัลที่ตนเองใช้พยายามในการทำงานสูง โอกาสประสบผลสำเร็จก็สูงไปด้วย ความพยายามของบุคคลนั้นจะส่งผลต่อผลการปฏิบัติงาน ซึ่งผลการปฏิบัติงานนอกจากจะขึ้นกับความพยายามแล้วยังขึ้นกับความสามารถของบุคคล และประเภทของความพยายามที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานนั้นด้วย เมื่อผลการปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จแล้วบุคคลได้รับรางวัลซึ่งอาจเป็นผลการตอบแทนอันเป็นรางวัลภายนอกหรือรางวัลภายใน อันได้แก่ความรู้สึกเกี่ยวกับความสำเร็จของตนเอง จะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ การจัดการเรียนการสอนครูควรกระตุ้นให้นักเรียนมีความพยายามในการเรียน ให้เห็นคุณค่าของผลสำเร็จในการเรียน ซึ่งอาจเริ่มต้นที่รางวัลภายนอกก่อน แล้วจะทำให้เกิดเป็นรางวัลภายในเอง การจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มโดยให้นักเรียนเรียนร่วมกัน ช่วยเหลือกันจะทำให้มองเห็นโอกาสในการประสบผลสำเร็จในการเรียนที่คาดหวังไว้ ทำให้นักเรียนเกิดความพยายามมากขึ้นที่จะเรียนรู้บทเรียน

นอกจากนี้ วรูม(Vroom, 1964 Quoted in Steers and Porter, 1987 : 74) ได้เสนอแนวคิดว่าแรงจูงใจเท่ากับผลรวมของความพอใจกับความคาดหวัง ความคาดหวังก็คือความน่าจะเป็นในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งสำเร็จ เช่นความน่าจะเป็นเท่ากับเท่าไร ถ้าหากทำงานหนักจะทำให้ได้ผลลัพธ์

สูงขึ้นหรือไม่ ความน่าจะเป็นจะมีช่วงตั้งแต่ศูนย์(ไม่มีโอกาส)ถึงหนึ่ง(มีโอกาสแน่นอน) ถ้าหากแน่ใจว่าการทำงานหนักสามารถทำให้ผลลัพธ์สูงขึ้นได้แล้ว ความคาดหวังก็จะเข้าใกล้หนึ่งเป็นผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้น

ความคิดของทฤษฎีความคาดหวังนี้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เกิดจากความพอใจ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความปรารถนาที่แรงกล้า เพื่อความสำเร็จในผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ความพอใจเกี่ยวข้องกับการรับรู้ การกระทำและผลลัพธ์ที่จะได้จากการกระทำนั้น ผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่งจะเกิดขึ้นภายหลังพฤติกรรม บุคคลจะคาดหวังในผลลัพธ์ซึ่งก็คือความน่าจะเป็นของการเกิดผลลัพธ์หากว่าได้มีการตัดสินใจเลือกการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นแล้ว ในกรณีนี้ความคาดหวังเป็นความเชื่อเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของการกระทำที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ บุคคลอาจได้รับการจูงใจให้กระทำกิจกรรมใดให้สำเร็จเพื่อจะได้รับคุณค่าจากภายนอก(Extrinsic Value) เช่น การได้รับการยอมรับนับถือ การชมเชย หรืออาจได้รับแรงจูงใจภายในตนเอง เป็นความต้องการที่ต้องการให้ตนเองประสบผลสำเร็จ เมื่อบุคคลสามารถแยกแยะการกระทำ ผลที่ได้รับและความต้องการของตนเองได้แล้วจึงตัดสินใจกระทำในสิ่งที่คาดว่าจะพอใจมากที่สุด ในสถานการณ์นั้นบุคคลมีโอกาสที่จะกระทำให้ประสบความสำเร็จได้ การคาดหวังที่จะกระทำสิ่งใดให้ประสบความสำเร็จจึงเป็นโอกาสที่บุคคลหวังเอาไว้เป็นความรู้สึกของตนเองที่คาดคะเนโอกาสประสบความสำเร็จในสถานการณ์นั้น ๆ บุคคลจะมีแรงจูงใจสูงเมื่อคาดว่า ถ้าหากกระทำแล้วจะได้รับความสำเร็จอย่างน่าพึงพอใจ

จากแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจและความคาดหวังในความสามารถของตนเองก่อให้เกิดความพยายามในการเรียนรู้ นับเป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมให้เกิดแก่นักเรียน และการที่นักเรียนได้เรียนกันเป็นกลุ่มแบบร่วมมือ ทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้นว่าสามารถประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง เพราะมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การนำทฤษฎีความคาดหวังมาใช้ในการเรียนแบบร่วมมือจึงน่าจะเป็นประโยชน์ยิ่งในการจัดการเรียนการสอน

เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่หลักสูตรประถมศึกษาได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะเจตคติต่อการเรียนเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่ส่งเสริมทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ ในการศึกษาเจตคติมีหัวข้อสำคัญที่นำเสนอ ดังนี้

1. ความหมายของเจตคติ

เจตคติ (Attitude) เป็นคำมาจากรากศัพท์ภาษาละตินว่า "Aptus" แปลว่า โน้มเอียงเหมาะสม ซึ่งนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่านที่สำคัญได้แก่

กู๊ด (Good, 1963) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ในหนังสือพจนานุกรมการศึกษาว่า เจตคติ คือความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่างบุคคลหรือสิ่งใด ๆ เช่น รักเกลียดหรือกลัว หรือไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้น

เทอร์สโตน (Thurstone, 1967) กล่าวถึง เจตคติเป็นการแสดงออกทางด้านผลรวมของความโน้มเอียงและความรู้สึกที่เกิดขึ้นอยู่ในใจมาก่อน เป็นความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ (2519) ได้ให้ความหมายของเจตคติ หมายถึง ท่าที ความคิดเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ภายหลังที่บุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้นพฤติกรรมเช่นนี้อาจจะไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สังเกตจากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อสิ่งนั้น โดยแสดงออกให้เห็นในลักษณะความเชื่อ ท่าทาง ความคิดเห็น ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ

1. เจตคติเชิงนิมิต เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบสนับสนุนปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ

2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงข้ามกับเจตคติเชิงนิมิต เช่น ไม่พึงพอใจไม่เห็นด้วย ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม

3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมิต และเจตคติเชิงนิเสธ แต่อยู่ระหว่างกลาง เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด เป็นต้น

จากความที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางที่ชอบ ไม่ชอบต่อสิ่งนั้น ๆ

เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์จึงเป็นความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งแสดงออกถึงความชอบ ไม่ชอบการเรียนคณิตศาสตร์ของบุคคล

2. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

จากการศึกษาของ ฟรานซิส (Francies, 1971) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 4 และเกรด 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับปานกลางและระดับสูงมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ

บราวน์และโฮลซแมน (Brown and Holtzman, 1976) ได้ศึกษาพบว่า

1. เจตคติในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันสูงมาก
2. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาเท่ากัน แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันเป็นเพราะมีเจตคติและแรงจูงใจในการเรียนแตกต่างกัน
3. นักเรียนส่วนใหญ่ที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในทางลบจะทำคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนนที่คาดไว้ ส่วนนักเรียนที่มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ไปในทางบวกสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้สูงกว่าระดับคะแนนที่คาดหวังไว้

นอกจากนี้ได้มีการศึกษาทดลองในประเทศพบว่าเจตคติมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังเช่นการศึกษาของ สานนท์ ฉายศรีศิริ (2522 : 103) ที่พบว่าเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญต่อผลการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากการที่เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน การเสริมสร้างเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นเรื่องที่ควรนำมาศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอนำเสนองานวิจัยแยกเป็นประเภทดังนี้

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล(TAI)

สลาวินและคณะ(Slavin and Others, 1984) ได้ทำศึกษาผลการทดลองการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล(TAI)เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยทำการทดลองในปี ค.ศ. 1981 ดังนี้

การทดลองที่1 ทดลองกับนักเรียนเกรด 3-5 โรงเรียนในมลรัฐแมรี่แลนด์ 6 โรงเรียน จำนวน 18 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 506 คน ทำการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการคำนวณกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

การทดลองที่2 ทดลองกับนักเรียนเกรด 4-6 ในซูเปอร์บัน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 320คน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการคำนวณกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สลาวิน แมคเคน และลิฟวี(Slavin,Madden and Leavey, 1984) ได้ทำการทดลองใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล(TAI) โดยทดลองกับนักเรียนเกรด 3-5 ในซูเบอร์บัน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1371 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนการศึกษาพิเศษเรียนร่วมกับนักเรียนปกติ ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนการศึกษาพิเศษเรียนร่วมกับนักเรียนปกติ ใช้วิธีการเรียนแบบปกติ ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สลาวินและคณะ(Slavin and Others, 1984) ได้ทำการทดลองใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล เปรียบเทียบการเรียนโดยปกติ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนเกรด 4-6 ในเวมิงตัน จำนวน 212 คน ใช้เวลาในการทดลอง 18 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าทักษะการคำนวณกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ด้านความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

สลาวินและคณะ(Slavin and Others, 1984) ได้ทำการทดลองใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล เปรียบเทียบกับการเรียนปกติ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนเกรด 3-5 ในแฮเกอร์ทาวน์ จำนวน 220 คน ใช้เวลาทดลอง 16 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าทั้งทักษะการคำนวณและความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมโดยมีขนาดของผล +.59 และ +.04 ตามลำดับ

ขวัญใจ บุญฤทธิ์ (2534) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเปรียบเทียบการสอน 2 วิธีระหว่างการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล(TAI) และกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการสอนตามขั้นตอนของ สสวท. โดยทำการทดลองเป็นระยะเวลา 10 คาบ ทดลองในเรื่องจำนวนเต็ม ผลการทดลองพบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวินัยในตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD)

แมคเคินและสลาวิน (Madden and Slavin, 1983) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนระหว่างการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD)กับกลุ่มควบคุม โดยศึกษากับนักเรียนเกรด 3,4,6 ที่บัลติมอร์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 183 คน ศึกษาเป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์กลุ่มทดลองที่เรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) สูงกว่ากลุ่มควบคุม

เมแวนเรช (Mevarech, 1985) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) การเรียนแบบรอบรู้ การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) ผสมกับการเรียนแบบรอบรู้ และกลุ่มควบคุมเรียน โดยการสอนปกติโดยศึกษากับนักเรียนเกรด 5 ในประเทศอิสราเอล กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองจำนวน 113 คน ทดลองเป็นเวลา 18 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) ผสมกับการเรียนแบบรอบรู้ การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) และการเรียนแบบรอบรู้ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม และพบว่าการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) ผสมกับการเรียนแบบรอบรู้ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบรอบรู้

เซอร์แมนและโทมัส (Sherman and Thomas, 1986) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) และการเรียนเป็นรายบุคคล โดยทดลองกับนักเรียนเกรด 10 จำนวน 38 คน ที่รัฐโอไฮโอ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ดูบอส (Dubois, 1991) ได้ทดลองโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือที่ผสมผสานระหว่าง การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) กับการเรียนแบบร่วมมือแบบการแข่งขันเป็นกลุ่ม (TGT) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 2,175 คน ครู 26 คน ที่มาจากชั้นเรียนจำนวน 86 ชั้นจำนวน 11 โรงเรียนในมลรัฐหลุยส์เซียน่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งเรียนแบบร่วมมือ โดยครูที่สอนกลุ่มนี้ผ่านการอบรม กลุ่มที่สองครูผ่านการอบรมแต่ไม่ใช้การเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มที่สามครูไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่ใช้การเรียนแบบร่วมมือ ผลการทดลองพบว่านักเรียนในกลุ่มที่ครูผ่านการอบรมและใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่มีการเรียนแบบร่วมมือ แต่ไม่พบความแตกต่างด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

เนแกนการ์ด (Negangard, 1991) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) และแบบบรรยาย โดยทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 4-8 ที่โอไฮโอ (Ohio) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 157 คน โดยออกแบบการทดลอง 3x2 Factorial design ตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งคือระดับความสามารถของผู้เรียน ผลการทดลองพบว่าการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบบรรยาย แต่ไม่พบความแตกต่างในด้านเจตคติ

สร โกร รุ่งรอด (2533) ได้ทดลองศึกษาผลการใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) โดยเปรียบเทียบกับการสอนตามคู่มือครูของสสวท. ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในเนื้อหาเรื่องสถิติ ทดลองเป็นระยะเวลา 10 คาบ ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

มยุรี สาวิวงศ์ (2534) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความภาคภูมิใจในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ระหว่างกลุ่มทดลองที่มีการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) กับกลุ่มควบคุมที่สอนตามขั้นตอนการสอนของ สสวท. ใช้เวลาในการทดลอง 13 คาบ โดยทดลองในเนื้อหาเรื่องสมการ ผลการทดลองพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และผลการทดสอบคะแนนพัฒนาการของกลุ่มทดลองพบว่า นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูง และกลางมีพัฒนาการของคะแนนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำ และพบว่าความภาคภูมิใจในตนเองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ปิยาภรณ์ รัตนกรกุล (2535) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์(STAD) กับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยทดลองจำนวน 12 คาบ ในเรื่องอัตราส่วน ร้อยละ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

3. งานวิจัยการเรียนแบบร่วมมือในวิชาคณิตศาสตร์

แคทารีน (Catharine, 1992) ได้ศึกษาพฤติกรรมขาดความกระตือรือร้นของนักเรียนในการเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด5-6 ผลการศึกษาพบว่าในการเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะมีพฤติกรรมขาดความกระตือรือร้นมากกว่ากลุ่มที่ระดับผลสัมฤทธิ์สูงกว่า และนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติมีพฤติกรรมขาดความกระตือรือร้นสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ

คูแรน(Duren, 1992) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนโดยการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนด้วยการฝึกปฏิบัติโดยอิสระ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการฝึกปฏิบัติโดยอิสระ

ไวเลียน (Whilen, 1992) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนเป็นรายบุคคล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนเกรด 9 ที่โอไอวา ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ชวาทและบลัทซ์ฟอร์ด(Chuawet and Blatchford, 1993) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่มของนักเรียนวัย 7ปี ระหว่างกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่จัดกลุ่มย่อยโดยการสุ่ม กับการจัดกลุ่มย่อยเองของนักเรียน โดยเน้นความสัมพันธ์ที่ติระหว่างสมาชิก ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่จัดกลุ่มย่อยเองมีผลการเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่มสูงกว่ากลุ่มที่จัดกลุ่มย่อยโดยการสุ่ม

คนูปเฟอร์ (Knapfer, 1993) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเกรด 6 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยที่จัดกลุ่มแบบ 2 ลักษณะคือ กลุ่มที่หนึ่งจัดกลุ่มย่อยโดยให้สมาชิกมีภูมิหลังที่แตกต่างกัน กลุ่มที่สองจัดกลุ่มย่อยให้สมาชิกมีภูมิหลังคล้ายคลึงกันผลการศึกษาพบว่าผลการเรียนไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม 2 ลักษณะนี้ แต่พบว่ากลุ่มที่มีความแตกต่างกันจะให้ผลดีสำหรับนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ

ทอมป์สัน (Thomson, 1993) ได้ศึกษาผลการเรียน 3 วิธี คือการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบรายบุคคลและการเรียนตามปกติ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนและเจตคติต่อการเรียน โดยทดลองในเรขาคณิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนแบบการร่วมมือที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนและเจตคติ สูงกว่าอีก 2 กลุ่ม

อาภาภรณ์ หวดสูงเนิน(2536) ได้ทำการทดลองศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเรื่อง เศษส่วน ร้อยละ ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยการร่วมมือ กับกลุ่มควบคุม ทำการทดลองสอนเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการศึกษางานวิจัยพบว่าการเรียนแบบร่วมมือ สามารถทำให้นักเรียนได้พัฒนาผลการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัยและด้านสังคม ได้ดีกว่าการเรียนในกลุ่มควบคุม

4. งานวิจัยเกี่ยวกับความคาดหวัง

คีเฟอร์ (Keefer, 1971) ได้ศึกษาหาลักษณะบางประการของนักศึกษาที่ทำนายผลการเรียนของตนเองได้แม่นยำ โดยให้กลุ่มตัวอย่าง 198 คน ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตนเองและให้คาดหวังคะแนนที่จะทำได้ในวิชาที่ลงทะเบียน หลังจากสอบปลายภาค เมื่อสอบปลายภาคแล้ว ผู้วิจัยจึงนำคะแนนที่สอบปลายภาคและคะแนนที่คาดหวัง มาแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 2กลุ่ม คือกลุ่มที่ทำนายผลการเรียนได้แม่นยำและกลุ่มที่ทำนายได้ไม่แม่นยำ พบว่ากลุ่มที่ทำนายได้แม่นยำมีความคาดหวังสูงและมีผลการเรียนสูงกว่าอีกกลุ่ม

บันดูราและชุนก์ (Bandura and Schunk, 1981 อ้างใน กาญจนพรหม ธรรมาธิวัฒน์, 2537) ได้ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายระยะสั้นต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะสั้น กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะยาว กลุ่มที่ 3 ไม่มีการตั้งเป้าหมาย และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม ให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบฝึกหัดเรื่องการลบ ผลการทดลองพบว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะสั้น มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอีก 3 กลุ่ม

บันดูราและเคอร์ไว้น (Bandura and Cervone, 1983 อ้างใน กาญจนพรหม ธรรมาธิวัฒน์, 2537) ได้ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายและการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและความพึงพอใจในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย แสตนฟอร์ด จำนวน 90 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ใช้วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 3 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายและให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่มีการตั้งเป้าหมายและให้ข้อมูลย้อนกลับ มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและความพึงพอใจในการทำงานสูงกว่าทุกกลุ่ม

สิริวรรณ อิศวกุล(2528) ได้ศึกษาความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ โดยศึกษากับนักเรียนโรงเรียนนนทรีวิทยา โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาคมน และโรงเรียนนาเวศวิทยาคม จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มที่ 3 เป็นนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลุ่มที่ 4 เป็นนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้ สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้ไม่แตกต่างกัน และไม่มีผลร่วมกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ

ชนิษฐา สุวรรณนิตย์(2533) ได้ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 213 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง(Path Analysis) ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนทางตรงเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ทักษะในการเรียน ความวิตกกังวล การเห็นผู้อื่นเป็นแบบและประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียน

กาญจนพรพรณ ธรรมาธิวัฒน์(2537) ได้ศึกษาผลของวิธีสอนตามแนวทางการกระตุ้นให้เด็กเรียนตามความคาดหวังของตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนคงขุขุวิทยาการ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองใช้วิธีสอนตามแนวทางการกระตุ้นให้เด็กเรียนตามความคาดหวังของตนเอง กลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการงานวิจัยเกี่ยวกับความคาดหวังพบว่าการให้นักเรียนความคาดหวังในการเรียน การส่งเสริมความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนมีความพยายามมีแรงจูงใจในการเรียน ทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้อัจฉริยะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย