

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความร่วมมือในการทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
2. ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
 - 2.1 ความหมายของความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
 - 2.2 การวัดความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
3. การเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.1 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.1.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.1.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.1.3 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.2 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.2.1 การเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการ(Formal Cooperative Learning)
 - 3.2.2 การเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ(Informal Cooperative Learning)
 - 3.3 เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op)
 - 3.3.1 ความหมายของวิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
 - 3.3.2 ลักษณะของวิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
 - 3.3.3 ขั้นตอนของวิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
 - 3.3.4 ข้อดีของวิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
 - 3.3.5 ข้อจำกัดของวิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องจัดให้เป็นระบบ โดยมีการจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปสู่จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ เรียกว่า ระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปเช่นเดียวกับระบบการทำงานอื่น ๆ คือมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (ภพ เลหาไพบูลย์, 2537: 60-61)

1. ตัวป้อน หมายถึง ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับครู นักเรียน หลักสูตรวิทยาศาสตร์ เนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์ หนังสือเรียน คู่มือครู วัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน แหล่งวิชาการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

2. กระบวนการ หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนของนักเรียน บทบาทและกิจกรรมของครู

3. การควบคุม หมายถึง สิ่งที่ช่วยประสิทธิภาพทางการเรียน ได้แก่ การใช้คำถาม ชนิดต่าง ๆ การสร้างเสริมกำลังใจ การตรวจสอบความรู้ของนักเรียนในขณะที่กำลังเรียน การประเมินผลก่อนที่จะสิ้นสุดการสอน

4. ผลผลิต หมายถึง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอันเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนการสอน

5. ข้อมูลป้อนกลับ หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากสอนไปแล้ว เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของนักเรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้าหากว่าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ต้องย้อนกลับไปพิจารณาปรับปรุงองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากองค์ประกอบดังกล่าวนี้สามารถนำมาจัดระบบการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ นักเรียนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการสอนไว้ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (Glasser, 1962; Kemp, 1971; Gerlach and Ely, 1971 อ้างถึงในสงัด อุทรานันท์, 2532 : 13 - 21)

1. เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนการสอน
2. ประเมินพฤติกรรมนักเรียนก่อนการเรียน
3. จัดกระบวนการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผลการศึกษา
5. การวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับ

การจัดระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สามารถจัดได้หลายรูปแบบเช่นกัน โดยทุกรูปแบบจะมีจุดมุ่งหมายร่วมกันคือ มุ่งหวังให้มีการเตรียมการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ครุมีความเข้าใจความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ขององค์ประกอบการเรียนการสอนโดยตลอด จึงทำให้รู้วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสมตามความสามารถในลักษณะต่าง ๆ จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนรู้ที่เป็นระบบจะส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจในวัตถุประสงค์และขอบเขตเนื้อหาของบทเรียน ได้เรียนรู้พัฒนาการการเรียนรู้ของตนเอง จึงทำให้กระตือรือร้นที่จะปรับปรุงตนเองตลอดเวลา นักเรียนจึงมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งนักการศึกษาได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ภพ เลหาไพบูลย์ (2537: 295) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้จากที่ไม่เคยกระทำได้หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนการสอน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้”

วรรณิ โสภประยูร (2537: 262) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “ความสามารถหรือพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการอบรมสั่งสอนและฝึกฝนโดยตรง”

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2537: 71) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “ผลที่เกิดจากการสอนหรือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งแสดงออกมา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย”

กูด (Good, 1973: 7) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “ผลของการสะสมความรู้ความสามารถในการเรียนทุกด้านเข้าไว้ด้วยกัน”

แคโรล (Caroll, 1963 อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบูลย์ , 2537 : 63) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “ความสำเร็จในการเรียนรู้อันเนื่องมาจากความถนัดทางการเรียน ความสามารถส่วนตัวที่จะเข้าใจการสอนของครู ความพยายามในการเรียนและเวลาที่ใช้ในการเรียนของนักเรียน”

ไอแซงค์ อาร์โนลด์ และมัยลีย์ (Eysenck, Arnold and Meili, 1972: 16) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ “ขนาดความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำด้านความสามารถทางร่างกายและสมอง”

โดยสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จึงหมายถึง ขนาดความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอนทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ส่วนประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์นั้น นักการศึกษาได้จำแนกไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่แตกต่างกันไป ดังนี้

บลูม (Bloom, 1956 อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบูลย์, 2537: 93) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) คือ มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมองหรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า
2. ด้านจิตพิสัย (Affective domain) คือ มุ่งพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตใจหรือความรู้สึกเกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว เป็นต้น
3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติจนมีทักษะ มีความชำนาญในการดำเนินงานต่าง ๆ

วัตถุประสงค์การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดของคลอปเฟอร์ (Klopfer อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบูลย์, 2537 : 95 - 100) มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ด้านต่าง ๆ คือ

1. ความรู้และความเข้าใจ (Knowledge and comprehension) ซึ่งอาจได้มาจากกระบวนการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์
2. กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Process of scientific inquiry) นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมถึงการมีส่วนร่วมในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง
3. การนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ (Application of scientific knowledge and methods)

4. ทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ (Manual skills) สามารถพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือปฏิบัติการและใช้เทคนิคในการทดลองทั่ว ๆ ไปได้อย่างประณีตและปลอดภัย

5. เจตคติและความสนใจ (Attitudes and interests) ให้นักเรียนได้มีพัฒนาการเกี่ยวกับเจตคติและความสนใจวิทยาศาสตร์

6. การมีแนวโน้มในทางวิทยาศาสตร์ (Orientation) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโลกทัศน์ที่กว้างและสามารถปรับตัวได้ดี

คณะกรรมการสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาของสมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา (The American Association for the Advancement of Science: AAAS) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ทั่วไปในการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ 5 ด้าน (AAAS อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบูลย์, 2537: 90-91) คือ

1. ด้านความรู้ สามารถอ่านและบอกความหมายของข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ และมโนคติทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ได้
2. ด้านทักษะการใช้เครื่องมือ มีทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ตีความหมายข้อมูล และจัดทำแผนที่ กราฟ แผนภูมิ และตารางที่เหมาะสมกับปัญหาได้
3. ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะในการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science Process Skill) และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitude)
4. ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เช่น เป็นคนใจกว้าง ยอมรับข้อเท็จจริงใหม่ประกอบการพิจารณา ยังไม่สรุปจนกว่าจะมีข้อเท็จจริงเพียงพอ เป็นต้น
5. ด้านความนิยมวิทยาศาสตร์ มีความสนใจในวิทยาศาสตร์ โดยการอ่าน การรวบรวม การศึกษา หรือการเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วย

วัตถุประสงค์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ที่ถือว่าเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพซึ่งจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อไป สำหรับในประเทศไทยนั้นวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรปัจจุบันของระดับมัธยมศึกษาคือ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งได้ประกาศใช้ใน

ปีการศึกษา 2534 เป็นต้นมา ทั้งสองหลักสูตรนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะคล้ายกัน 6 ข้อ คือ

1. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้มีความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อให้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์
5. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า

ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้นเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทุกด้านสูงขึ้น นั่นคือ นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง ซึ่งลักษณะของผู้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์นั้นต้องมีคุณลักษณะตามที่คอลเล็ตและชีแปปิตตา (Collette and Chiappetta อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบูลย์ , 2537: 87) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. มีพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ที่เพียงพอ เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนคติ และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งมีความสามารถที่จะประยุกต์ใช้ความรู้นั้น
2. มีความเข้าใจในแนวทางวิทยาศาสตร์และธรรมชาติวิทยาศาสตร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. มีความชื่นชมต่อคุณค่าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคม และมีความรู้ที่วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานต่าง ๆ ในสังคม
5. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยให้ทำงานได้ผลดี ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และทำงานให้สังคมทั่วไปดี
6. มีความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น อันเป็นผลมาจากการสอนวิทยาศาสตร์

ในการจัดการเรียนการสอนมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ดังนั้นในการที่จะตรวจสอบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากน้อยเพียงใดจึงจำเป็นต้องมีการวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งในแต่ละด้านจะมีวิธีการวัดที่แตกต่างกันไป ในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นเฉพาะการวัดผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนวิทยาศาสตร์ด้านพุทธิพิสัย หรือเรียกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้านวิชาการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้านวิชาการ ในการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านนี้มุ่งวัด พฤติกรรมที่เกิดจากความสามารถทางสมองหรือด้านสติปัญญาของนักเรียน เมื่อผ่านกระบวนการ เรียนการสอนแล้ว ตามหลักของคลอปเฟอร์(Klopfer, อ้างถึงใน ภพ เลหาไพบุลย์, 2537: 95 - 100) มุ่งเน้นการวัดพฤติกรรม 4 ด้าน คือ 1) ความรู้ 2) ความเข้าใจ 3) กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ 4) การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านความรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงว่านักเรียนมีความจำเรื่องต่าง ๆ ที่ได้รับจากการค้นคว้าด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการทำหนังสือและการฟังคำบรรยาย เป็นต้น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์แบ่งเป็น 9 ประเภท คือ

1.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เป็นความจริงเฉพาะที่เลือกที่สุดของความรู้ซึ่งมีอยู่ แล้วในธรรมชาติ สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงและทดสอบซ้ำแล้วได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง

1.2 ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ที่เป็นศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ คำนิยามศัพท์และการใช้คำศัพท์ที่ถูกต้อง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับมโนคติทางวิทยาศาสตร์ หรือความคิดรวบยอด คือ การนำ ความจริงเฉพาะหลายข้อที่มีความเกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกันเป็นรูปใหม่

1.4 ความรู้เกี่ยวกับข้อตกลง หมายถึง ข้อตกลงร่วมกันของนักวิทยาศาสตร์ในการใช้อักษรย่อ สัญลักษณ์ และเครื่องหมายต่าง ๆ แทนคำพูดเฉพาะ

1.5 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้นตอน ปรัชญาการณัฏฐศาสตร์บางอย่าง มีการหมุนเวียนเป็นวัฏจักร เป็นวงจรชีวิต ซึ่งทำให้สามารถบอกลำดับขั้นตอนของปรัชญาการณัฏฐศาสตร์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง หรือในการทำการทดลองวิทยาศาสตร์ก็จะมีลำดับขั้นตอนเช่นกัน

1.6 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท จัดประเภทและเกณฑ์ ในการแบ่งสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นประเภทนั้น ต้องมีเกณฑ์เป็นมาตรฐานในการแบ่ง ผู้เรียนต้องบอกหมวดหมู่ของสิ่งของหรือปรัชญาการณัฏฐศาสตร์ต่าง ๆ ได้ตามที่นักวิทยาศาสตร์กำหนดไว้และสามารถจดจำลักษณะหรือคุณสมบัติซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ได้

1.7 ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ เน้นเฉพาะความสามารถที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เท่านั้น เป็นความรู้ที่ได้รับมาจากการบอกเล่าของครูหรือจากการอ่านหนังสือ ไม่ใช่ความรู้ที่ได้มาจากการบวนการเสาะแสวงหาความรู้

1.8 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและกฎวิทยาศาสตร์ หลักการ เป็นความจริงที่ใช้เป็นหลักอ้างอิง ได้จากการนำโมเดลหลายอันที่มีความเกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกันเป็นรูปใหม่เป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนกฎวิทยาศาสตร์ คือหลักการที่เน้นในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผล ซึ่งนับว่าเป็นข้อสรุปที่ไม่ซับซ้อนมากนัก

1.9 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ข้อความที่ใช้อธิบายและพยากรณ์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นแนวคิดหลักที่ใช้อธิบายได้อย่างกว้างขวางในวิชานั้น ๆ

2. พฤติกรรมด้านความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนใช้ความคิดที่สูงกว่าความรู้ความจำ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ความเข้าใจข้อเท็จจริง วิธีการ กฎเกณฑ์ หลักการ และทฤษฎีต่าง ๆ คือสามารถบรรยายในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากรูปแบบที่เคยเรียนมา

2.2 การแปลความหมายของความรู้ในรูปของสัญลักษณ์หนึ่งไปเป็นรูปของอีกสัญลักษณ์หนึ่ง มีความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลความหมายของข้อเท็จจริง คำศัพท์ มโนคติ หลักการ และทฤษฎี ที่อยู่ในรูปของสัญลักษณ์หนึ่งไปเป็นรูปของสัญลักษณ์อื่นได้

3. พฤติกรรมด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการดำเนินการต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science Process Skill) และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitude) (ปรีชา วงศ์ศิริ, 2526: 246)

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นวิธีการใช้แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาต่าง ๆ (Carin and Sund 1980: 9) มีขั้นตอนดังนี้ 1) ระบุปัญหา 2) ตั้งสมมติฐาน 3) ทำการทดลอง 4) สังเกตขณะทดลอง 5) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 6) ตรวจสอบข้อมูล 7) สรุปผลการทดลอง

ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เปรียบเสมือนเครื่องมือที่จำเป็นในการใช้แสวงหาความรู้และแก้ปัญหา แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ (The American Association for the Advancement of Science อ้างถึงใน สุวัฒน์ นิยมคำ, 2531: 161 - 252) ดังนี้

3.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic Science Process Skill)

3.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม (Integrated Science Process Skill)

ทักษะทั้ง 2 ประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 8 ทักษะ คือ

- 1) ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน เข้าสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือปรากฏการณ์โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้นๆ ทั้งนี้โดยไม่ใช้ประสบการณ์และความคิดเห็นของผู้สังเกตในการเสนอข้อมูล
- 2) ทักษะการวัด หมายถึง ความสามารถในการใช้เครื่องมือวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยมีหน่วยกำกับเสมอ และรวมไปถึงการเลือกใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อสิ่งที่ต้องการวัดด้วย
- 3) ทักษะในการใช้เลขจำนวน หมายถึง ความสามารถในการบวกเลข คูณและหารตัวเลขที่แสดงค่าปริมาณของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งได้จากการสังเกต การวัด การทดลองโดยตรงหรือจากแหล่งอื่น ๆ อีกทอดหนึ่ง ทั้งนี้ตัวเลขที่นำมาบวก ลบ คูณ และหารนั้นจะต้องแสดงค่าปริมาณในหน่วยเดียวกัน ตัวเลขใหม่ที่ได้จากการคำนวณจะช่วยให้สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามที่ต้องการและชัดเจนยิ่งขึ้น
- 4) ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นพวก ๆ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
- 5) ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปศกับสเปศและสเปศกับเวลา หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่าง 3 มิติกับ 2 มิติ ระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง ระหว่างสเปศของวัตถุกับเวลา ซึ่งได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลาหรือระหว่างสเปศของวัตถุที่เปลี่ยนไปกับเวลา
- 6) ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุหรือปรากฏการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมเพื่อลงข้อสรุปหรืออธิบายปรากฏการณ์หรือวัตถุนั้น การลงความเห็นจากข้อมูลอาจจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ การลงความเห็นที่เป็นข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แต่ละอย่างและที่เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในปรากฏการณ์
- 7) ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลดิบที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือจากแหล่งอื่นที่มีข้อมูลดิบอยู่แล้ว มาจัดกระทำเสียใหม่ โดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดเรียงลำดับ การจัดแยกประเภท การหาค่าเฉลี่ย เป็นต้น แล้วนำข้อมูลที่จัดกระทำแล้วนั้นมาเสนอหรือแสดงให้บุคคลอื่นเข้าใจความหมายของ

ข้อมูลดิบชุดนั้นตีขึ้น โดยอาศัยเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ สมการ เป็นต้น

8) ทักษะการทำนาย หมายถึง ความสามารถในการทำนายหรือคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า โดยอาศัยการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ๆ หรือความรู้ที่เป็นหลักการ กฎ หรือ ทฤษฎีในเรื่องนั้นมาช่วยในการทำนาย

3.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 5 ทักษะ คือ

1) ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร หมายถึง ความสามารถในการกำหนดว่าอะไรเป็นตัวแปรต้น และอะไรเป็นตัวแปรตามในปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ ที่ต้องการศึกษา โดยทั่วไปในปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ จะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่หนึ่งเป็นอย่างน้อย ซึ่งในการศึกษาปรากฏการณ์นั้นจำเป็นที่จะต้องสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เป็นสาเหตุและเป็นตัวแปรที่เป็นผล และสามารถควบคุมตัวแปรที่เป็นสาเหตุอื่น ในขณะที่ศึกษาตัวแปรที่เป็นสาเหตุตัวใดตัวหนึ่ง

2) ทักษะการตั้งสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการให้ข้อสรุปหรือคำอธิบาย ซึ่งเป็นคำตอบล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินการทดลองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเป็นจริงในเรื่องนั้น ๆ ต่อไป สมมติฐานเป็นข้อความที่แสดงการคาดคะเนซึ่งอาจเป็นข้อสรุปของสิ่งที่ไม่สามารถตรวจสอบโดยการสังเกตได้โดยตรง หรืออาจเป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ที่เชื่อว่าจะเกิดขึ้นระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ข้อความของสมมติฐานกำหนดขึ้นโดยอาศัยการสังเกต ประกอบกับความรู้ ประสบการณ์ กฎ หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3) ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ หมายถึง ความสามารถในการระบุความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่สามารถสังเกตได้กับสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตได้ เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่ไม่สามารถสังเกตได้ ซึ่งการระบุความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติการทดลองต่อไป

4) ทักษะการทดลอง หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการตรวจสอบสมมติฐาน โดยการทดลอง ซึ่งเริ่มตั้งแต่การออกแบบการทดลอง การปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ ตลอดจนการใช้วัสดุอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

5) ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป หมายถึง ความสามารถในการบรรยายความหมายของข้อมูลที่ได้จัดกระทำ และอยู่ในรูปที่ใช้ในการสื่อความหมายแล้ว ซึ่งจะนำไปสู่การระบุความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษา

4. พฤติกรรมด้านการนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนนำความรู้ มโนคติ หลักการ กฎ ทฤษฎี ตลอดจนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้ โดยสามารถแก้ปัญหาได้อย่างน้อย 3 ประเภท (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2526: 216) คือ

4.1 แก้ปัญหาที่เป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์ในสาขาเดียวกัน ส่วนมากเป็นสถานการณ์ทั่วไปในชั้นเรียนที่ผู้เรียนต้องนำความรู้หรือทักษะที่ได้จากการเรียน ไปใช้แก้ปัญหาเรื่องอื่นที่อยู่ในวิชาเดียวกัน เช่น การตอบคำถามว่า “ทำอย่างไรจึงจะให้ปฏิกิริยาเคมีนี้เกิดได้เร็วขึ้น” ปัญหานี้เกี่ยวกับวิชาเคมี เป็นต้น

4.2 การนำไปใช้แก้ปัญหาที่เป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์สาขาอื่น มีลักษณะเป็นปัญหาเดียวแต่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ 2 สาขาขึ้นไป เป็นการให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาใหม่ เช่น คำถามว่า “ถ้าหินปูนเกิดขึ้นได้อย่างไร” ปัญหานี้เกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์และเคมี เป็นต้น

4.3 แก้ปัญหาที่นอกเหนือไปจากเรื่องของวิทยาศาสตร์ ปัญหาที่นอกเหนือไปจากเรื่องของวิทยาศาสตร์นั้นหมายถึง เรื่องเทคโนโลยี ตัวอย่างคำถามที่แสดงถึงการนำไปใช้แก้ปัญหาทางเทคโนโลยี ได้แก่ “ทำอย่างไรจึงจะเพิ่มผลผลิตข้าวโพดจากฟาร์มได้” “ถ้ารถบรรทุกขนาด 10 ตัน แล่นข้ามไปจะทำให้สะพานนี้พังหรือไม่” เป็นต้น

ในการวัดพฤติกรรมของการเรียนรู้ให้ตรงและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านวิชาการนี้ มีแบบทดสอบที่จัดว่าเป็นเครื่องมือในการวัดผลอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดใช้ได้เหมาะสมกับสภาพของสิ่งที่ต้องการบางอย่าง เช่น การสังเกตเป็นการเฝ้ามองดูอย่างมีจุดประสงค์ จะวัดด้วยการสังเกตได้ก็ต่อเมื่อนั้นมีการแสดงพฤติกรรมภายนอกให้เห็น แต่การสังเกตก็มีขอบเขตจำกัดต่อเวลา และความแม่นยำในการสังเกต ส่วนการสัมภาษณ์ เป็นการพูดคุยอย่างมีจุดประสงค์ ส่วนใหญ่จะวัดได้เฉพาะคนที่แสดงออกโดยความจริงใจ และชอบพูด ชอบตอบ ความคิดเห็นและความรู้สึกจะสัมภาษณ์ได้ดี ส่วนความรู้ความสามารถจะวัดด้วยการสัมภาษณ์นี้ค่อนข้างไม่สะดวก และเครื่องมือที่นิยมมากที่สุดในการวัดความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้านนี้ก็คือแบบทดสอบ (ส่วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539 : 85) แบบทดสอบ(Test) หมายถึง ชุดของข้อคำถามหรือปัญหาที่ออกแบบสร้างขึ้นอย่างมีระบบและกระบวนการ เพื่อค้นหาตัวอย่างของพฤติกรรมของผู้สอบภายใต้เงื่อนไขเฉพาะอย่าง (Wierma and Juns, 1990; Gorinlund and Linn, 1990 อ้างใน ส่วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539: 85) ชนิดของแบบทดสอบที่นิยมเขียนกันมีอยู่ 5 แบบ คือ แบบความเรียง (Essay) แบบถูกผิด (True False) แบบเติมคำ(Completion) แบบจับคู่(Matching) และแบบเลือกตอบ(Multiple choices) ทุกแบบนี้เวลาเขียนจะต้องให้

สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวัดและแต่ละแบบต้องรักษาความเป็นปรนัย(Objectivity) ในการวัดผล ซึ่งความเป็นปรนัย หมายถึง ข้อสอบที่คนอ่านแล้วรู้ว่าถามอะไร สอบเสร็จแล้วไม่ว่าใครตรวจให้คะแนน ค่าของคะแนนจะเท่ากัน และการแปลความหมายของคะแนนในข้อนั้นจะตรงกัน จากแบบทดสอบดังกล่าวนี้แบบทดสอบที่นิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบันคือ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ ทั้งนี้เพราะ สามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน จึงสะดวกต่อการนำมาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการมากกว่าแบบอื่น ๆ

2. ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

2.1 ความหมายของความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ดังนี้ พนม ลีมาอารีย์(2529: 1-2) ให้ความหมายของความร่วมมือในการทำงานกลุ่มว่า หมายถึง “การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาทำกิจกรรมหรือมาเกี่ยวข้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในลักษณะกลุ่มซึ่งจะทำให้กลุ่มมีการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ เกิดขึ้น”

สิทธิโชค วรรณสันติกุล (2530: 4) ให้ความหมายของความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม หมายถึง “การรวมตัวของคนหลายคนซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งคนเหล่านี้จะมีการรับรู้ในตนเองว่ามีความสำคัญต่อกันและกันในอันที่จะปฏิบัติการเพื่อบรรลุเป้าหมายที่มีร่วมกัน”

ทิตนา แชมมณี (2537: 2) ให้ความหมายของความร่วมมือในการทำงานกลุ่มว่า หมายถึง “การที่กลุ่มบุคคลเข้ามาร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีเป้าหมายร่วมกัน และทุกคนในกลุ่มมีบทบาทในการช่วยดำเนินงานของกลุ่ม มีการติดต่อสื่อสาร ประสานงานและตัดสินใจร่วมกัน เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเพื่อประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม”

แมคเดวิดและฮารารี (McDavid and Harari , 1968 อ้างถึงใน โยธิน คันสนนุทธ, 2529: 7) ให้ความหมายความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม หมายถึง “ระบบการให้ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มโดยการกระทำบางสิ่งบางอย่างร่วมกันเพื่อให้ได้สิ่งที่กลุ่มต้องการ”

ชอร์(Shaw, 1981 อ้างถึงใน โยธิน ศันสนบุตร, 2529: 9) ให้ความหมายความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม หมายถึง “การที่บุคคลสองคนหรือมากกว่ามีปฏิสัมพันธ์กันในลักษณะที่ว่าแต่ละคนต่างมีอิทธิพลต่อกันและกันในการทำงานกลุ่ม”

จากความหมายดังกล่าวสามารถสรุปเกี่ยวกับความร่วมมือในการทำงานกลุ่มได้ว่า หมายถึง พฤติกรรมที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มแสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในลักษณะของกลุ่มและมีบทบาทในการช่วยกันรับผิดชอบต่องานของกลุ่มแบบร่วมมือ เพื่อให้สามารถบรรลุจุดประสงค์กลุ่มที่มีร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการทำงานร่วมกันการที่สมาชิกในกลุ่มจะให้ความร่วมมือกันอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องได้รับการฝึกฝนการปฏิบัติตนให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและมีความเข้าใจในองค์ประกอบที่สำคัญของการทำงานกลุ่มด้วย(ทิสนา แจมมณี, 2537: 5-7) ซึ่งได้แก่

1. องค์ประกอบด้านผู้นำกลุ่ม กลุ่มใดมีผู้นำที่มีคุณสมบัติที่ดี รู้และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและมีทักษะในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่นั้นแล้ว กลุ่มนั้นย่อมมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จสูง ผู้นำจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพของการทำงานเป็นกลุ่ม

2. องค์ประกอบด้านบทบาทสมาชิกกลุ่ม การทำงานเป็นกลุ่มต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากสมาชิกกลุ่มทุกคนเป็นสำคัญ หากสมาชิกกลุ่มทุกคนตระหนักในความสำคัญของตนเองและพยายามปฏิบัติตนในการทำงานในฐานะสมาชิกที่ดีของกลุ่ม การดำเนินงานของกลุ่มก็จะสามารถประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว

3. องค์ประกอบด้านกระบวนการทำงานของกลุ่ม กลุ่มใดมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานที่ดี มีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพโดยมีขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน การวางแผนงาน การปฏิบัติงานตามแผน การประเมินผลและปรับปรุงงาน ซึ่งถ้าปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมแล้วกลุ่มก็มักจะประสบผลสำเร็จในการทำงาน

จากองค์ประกอบของกลุ่มทั้ง 3 ด้านนี้ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มมีอิทธิพลอย่างมากต่อความร่วมมือในการทำงานกลุ่มที่จะส่งผลให้กลุ่มมีประสิทธิภาพได้ นั่นคือ กลุ่มสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มและความต้องการของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มได้สำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่งที่จะสามารถฝึกให้นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มด้วยดีนั้นก็คือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มซึ่งในที่นี้กระบวนการกลุ่ม(Group Process)

หมายถึง เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการรวมกลุ่มและพลังของกลุ่มที่เกิดขึ้นเน้นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของคนที่ผลกระทบต่อกันและกัน เป็นเรื่องที่จะช่วยอธิบายให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกัน สำหรับกระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการหรือปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกลุ่ม หากกระบวนการที่เกิดขึ้นเป็นกระบวนการที่ดีก็ย่อมส่งผลดีถึงผลผลิตของกลุ่มด้วย กระบวนการกลุ่มที่ดีโดยทั่วไปจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือ ผู้นำกลุ่มสามารถดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ที่จำเป็นต่อกลุ่ม ได้อย่างเหมาะสม สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจและปฏิบัติตามตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและกลุ่มมีวิธีการทำงานที่ดี

ในแต่ละองค์ประกอบของกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากลุ่มไปสู่กลุ่มที่มีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์สำคัญ ดังนี้ (อุทัย บุญประเสริฐ, 2532 : 66 - 69)

1. ผู้นำกลุ่ม เป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการทำให้กลุ่มสามารถทำงานบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้และช่วยสร้างคุณสมบัติของกลุ่มที่แข็งแกร่ง ตลอดจนการรักษาสภาพกลุ่มให้คงอยู่ต่อไปได้ ผู้นำกลุ่มมีส่วนสำคัญในการส่งเสริม กระตุ้น กำกับ ชูใจ ให้สมาชิกร่วมกันทำงานแบบกลุ่มที่มีการร่วมกันคิด ประึกษากันอย่างมีเป้าหมายในการทำงานที่แน่นอน เป็นผู้สร้างกลุ่มให้เกิดทัศนคติที่ดีและมีความเชื่อมั่นในการทำงานร่วมกัน มีบทบาทในการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความสามัคคีของกลุ่ม นอกจากนี้ผู้นำจะต้องมีความสามารถเฉพาะตัวสูงในด้านการทำงาน เช่น มีความเข้าใจในเป้าหมายของการทำงาน ช่วยให้สมาชิกเข้าใจได้ตรงกัน มีการวางแผนและมีขั้นตอนการทำงานที่ดี ด้านการเสริมแรงมีการชูใจหรือสร้างกำลังใจให้ผู้ร่วมงานได้ใช้ความรู้ ความสามารถและความพยายามอย่างเต็มที่ และด้านการเผชิญปัญหาการทำงานสามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งได้ ซึ่งลักษณะของผู้นำดังกล่าวช่วยให้กลุ่มสามารถรวมตัวกันได้ และส่งผลให้งานกลุ่มบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สมาชิกของกลุ่ม การมีสมาชิกของกลุ่มที่ดีย่อมมีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่ม คุณสมบัติของสมาชิกที่ดีที่จะช่วยให้กลุ่มมีแนวโน้มได้รับความสำเร็จมากนั้น มีลักษณะดังนี้ มีความเข้าใจและการกระตือรือร้นที่จะทำงาน เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความรับผิดชอบในภาระหน้าที่ มีลักษณะของความเป็นประชาธิปไตยและไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนจนเกินไป จากลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสมาชิกมีบทบาทที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น เป็นผู้ริเริ่มเสนอความคิดหรือวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา เป็นผู้แสวงหาข้อมูลหรือความคิดเห็น ให้ข้อมูลและข้อคิดเห็น เป็นผู้ชี้แจงแสดงเหตุผลต่าง ๆ ได้ สามารถสรุปและประเมินผลการทำงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติกรต่าง ๆ เพื่อช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ง่ายขึ้น และมีบทบาทในการรวมกลุ่ม เช่น เป็นผู้สนับสนุน ผู้กระตุ้น ผู้ควบคุมการสนทนา ผู้ประนีประนอม ผู้สังเกตการณ์ และผู้ผ่อนคลายความตึงเครียดของกลุ่ม เป็นต้น จากบทบาทในการทำงานและบทบาทในการรวม

กลุ่มนี้เป็นสิ่งจำเป็นต่อการบรรลุผลสำเร็จของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกที่ดีที่จะช่วยส่งเสริมให้กลุ่มและสมาชิกกลุ่มได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่าอีก ดังนี้ สมาชิกกลุ่มพึงตระหนักว่าบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มที่คตินั้นมีหลาย บทบาท ไม่ได้มีบทบาทเดียว สมาชิกที่ดีไม่ควรจำกัดบทบาทหน้าที่ของตน กลุ่มจะมีพลังและมีการพัฒนา มากขึ้นหากได้มีการหมุนเวียนเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กัน

3. กระบวนการในการทำงานกลุ่ม เป็นกระบวนการในการส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ

- 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน
- 2) การวางแผนงาน
- 3) การปฏิบัติงานตามแผน
- 4) การประเมินผลและปรับปรุงงาน

มีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ทศนา แคมมณี, 2537: 28-37)

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน เป็นสิ่งแรกที่ผู้นำกลุ่มและสมาชิกพึงกระทำในการเริ่มงานร่วมกัน คือ ผู้นำกลุ่มและสมาชิกควรได้ช่วยกันวางจุดมุ่งหมายในการทำงานให้ชัดเจนและตรวจสอบดูว่าทุกคนเข้าใจตรงกันก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานภายหลัง

2. การวางแผนงาน หมายถึง การคิดและตัดสินใจในปัจจุบันถึงสิ่งที่จะทำในอนาคตว่าจะทำอะไร อย่างไร มีทรัพยากรที่จำเป็นจะต้องใช้อะไรบ้าง เพื่อให้งานที่ต้องทำบรรลุผลสำเร็จ ขั้นตอนในการวางแผนเป็นขั้นตอนที่จำเป็นในการทำงานกลุ่ม ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 การแสวงหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่จำเป็น
- 2.3 การหาวิธีการและกำหนดขั้นตอนในการทำงาน
- 2.4 การกำหนดแผนปฏิบัติการ
- 2.5 การแบ่งงานและมอบหมายงาน
- 2.6 การเตรียมการเรื่องการประชุมงาน
- 2.7 การกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาไว้ล่วงหน้า

3. การปฏิบัติตามแผน ขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนของกลุ่มควรลงมือตามหน้าที่รับผิดชอบของตน มีการติดตามงาน การจูงใจให้เพื่อนร่วมงานมีกำลังใจในการทำงาน สร้างความร่วมมือร่วมใจให้เกิดขึ้นในการทำงาน ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ มีการเสริมสร้างความรู้ความสามารถของเพื่อนร่วมงานในรูปแบบต่าง ๆ ตาม

ความเหมาะสม มีการประสานงานเพื่อให้เกิดความสะดวกในการทำงานแต่ละขั้นตอน เพื่อช่วยให้กลุ่มไปสู่ความสำเร็จได้

4. การประเมินผลและปรับปรุงงาน การประเมินผลงานเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำงานกลุ่ม เพราะจะช่วยให้กลุ่มได้รับทราบว่าการดำเนินงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือไม่ เพียงใด นอกจากนี้จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป ในการประเมินควรพิจารณาประเด็นที่ว่าควรประเมินช่วงเวลาใด ประเมินอะไร และประเมินอย่างไร ดังนี้

4.1 ช่วงเวลาการประเมิน ควรประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของงานและเพื่อเก็บข้อมูลที่จะช่วยให้สามารถปรับปรุงงานได้ และควรประเมินผลหลังจากการดำเนินงานเสร็จสิ้นตามแผน เพื่อตรวจสอบดูว่าการดำเนินงานของกลุ่มบรรลุเป้าหมายหรือไม่ เพียงใด

4.2 สิ่งที่ต้องประเมิน ควรประเมินผลงานว่า ผลงานที่สำเร็จออกมานั้นเป็นไปตามความจริงหรือไม่เพียงใด ประเมินกระบวนการหรือวิธีการทำงานของกลุ่มว่าวิธีการหรือขั้นตอนการทำงานที่ใช้ นั้นเหมาะสมเพียงใด เป็นวิธีการที่ช่วยให้ได้ผลงานที่ดีเป็นที่พอใจหรือไม่ และประเมินสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบของตนเองว่าดีเพียงใด มีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นมาจากสมาชิกคนใด เหตุใดจึงเกิดขึ้น การประเมินนี้รวมถึงวิธีการทำงานของสมาชิกแต่ละคนที่แสดงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับผิดชอบ ต่องานของกลุ่ม การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม การสร้างบรรยากาศในการทำงานกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นในกลุ่มและการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมิน ควรมีเกณฑ์ที่ชัดเจนเป็นหลักในการประเมินและควรประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เป็นหลัก เมื่อมีการประเมินผลการทำงานและผลงานของกลุ่มแล้ว กลุ่มควรนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการทำงานครั้งต่อไป

2.2 การวัดความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียน

ในการวัดความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนนั้น สามารถตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ได้หลายชนิด เช่น วัดโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือแบบสังเกต เป็นต้น แต่เครื่องมือที่สามารถวัดได้ดีที่สุดที่นิยมใช้ คือ แบบสังเกต ทั้งนี้เพราะเป็นการวัดที่ผู้วัดได้ใช้ประสาทสัมผัสเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายด้วยตนเอง จึงทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากกว่าวิธีอื่น เกี่ยวกับการสังเกตมีรายละเอียด ดังนี้

การสังเกต หมายถึงการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการศึกษาพฤติกรรมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมาย ทั้งนี้อาจจะใช้อุปกรณ์อื่นที่เป็นเทคโนโลยีเข้ามาช่วยได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการสังเกตได้ดียิ่งขึ้น (ส่วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539: 22)

การสังเกตนี้สามารถจำแนกประเภทของแบบทดสอบที่ใช้เทคนิคการสังเกตได้ 4 ประเภท (กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์, 2540: 24 - 25) คือ

1. ระเบียบสนทนาส่วนบุคคล (anecdotal records) แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ไม่ค่อยจะมีรูปแบบจำกัด เพราะเป็นการบันทึกพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ที่เห็นพฤติกรรมเหล่านั้นมีความหมายต่อความมุ่งหมายของการประเมินผล โดยทั่วไปผู้วัดต้องสังเกตพฤติกรรมเป็นระยะ ๆ ไป เป็นรายบุคคลจนกระทั่งเห็นว่าเพียงพอที่จะให้เห็นพฤติกรรมนั้นชัดเจน ระเบียบสนทนาส่วนบุคคลจะเป็นการบันทึกพฤติกรรม อันเป็นผลจากการศึกษาด้านการปรับตัวของบุคคลในทางสังคม

2. แบบสำรวจ (checklist) เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้แล้ว ซึ่งมีลักษณะเป็นประโยคข้อความ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยตรวจสอบพฤติกรรมว่ามีหรือไม่มีตามที่ผู้วัดหรือผู้ใช้แบบสำรวจสังเกตได้

3. การจัดระดับคุณภาพ (rating scale) ผู้ใช้แบบวัดผลแบบนี้ จะเป็นผู้สังเกตคุณภาพหรือลักษณะที่สังเกตได้แล้วกำหนดระดับลักษณะคุณภาพเหล่านั้น เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด เหมาะสำหรับการวัดการพูด การแสดงพฤติกรรมในการเรียน และความร่วมมือในการทำงาน เป็นต้น

4. เทคนิคสังคมมิติ (sociometric technique) เทคนิคนี้เป็นวิธีการที่ใช้สังเกตความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่มกับกลุ่ม หรือการศึกษากลุ่มเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อกันอย่างมาก ต่อบรรยากาศของกลุ่มหรือโครงสร้างของกลุ่ม โดยครูจะกำหนดสถานการณ์ เช่น ถ้ามีปัญหาจะปรึกษาเพื่อนคนใด ให้นักเรียนแต่ละคนระบุชื่อเพื่อนเพียงหนึ่งชื่อหรือถ้าจะทำงานชนิดหนึ่งเพียง 2 คน นักเรียนจะเลือกเพื่อนคนใดเป็นเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น แล้วกำหนดตำแหน่งของแต่ละคนลงบนแผ่นกระดาษ เขียนเส้นโยงเป็นลูกศรชี้แสดงว่าถูกเลือกของแต่ละคน แผนภาพที่ได้เรียกว่า ผังสังคม(sociogram)

เมื่อพิจารณาประเภทของแบบทดสอบที่ใช้เทคนิคการสังเกตดังกล่าวนี้ สรุปเกี่ยวกับการบันทึกการสังเกตได้ 2 แบบ คือ บันทึกสิ่งที่สังเกตได้ทั้งหมดโดยไม่ได้กำหนดกรอบของแบบบันทึกการสังเกตไว้ล่วงหน้า และบันทึกการสังเกตโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตที่กำหนดกรอบไว้แล้ว ซึ่งแบบบันทึกการสังเกตมีหลายแบบ ดังนี้ (ภัทรา นิคมานนท์, 2538 : 165 - 168)

1) แบบกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการสังเกตไว้ในตารางซึ่งมีวิธีการบันทึกโดยผู้สังเกตจะบันทึกค่าระดับคะแนนของพฤติกรรมที่สังเกตได้ลงในแต่ละช่วงที่แตกต่างกันตามจำนวนระดับที่กำหนด โดยทั่วไปนิยมกำหนดค่าของแต่ละพฤติกรรมไว้ 5 ระดับ ในการบันทึกข้อมูลการสังเกตนี้ ผู้บันทึกจะบันทึกเฉพาะพฤติกรรมที่ครูสังเกตได้เท่านั้น จะไม่มีการอธิบายวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

2) แบบบรรยาย มีการกำหนดรูปแบบตารางที่ประกอบไปด้วย ส่วนที่เป็นข้อมูลของนักเรียน เช่น ชื่อ ชั้น วันที่บันทึก และช่องพฤติกรรมที่สังเกตได้ โดยให้เขียนรายละเอียดเฉพาะภายในกรอบที่กำหนดไว้เท่านั้น

3) แบบบันทึกการบรรยายสะสม มีการกำหนดรูปแบบตารางที่ประกอบไปด้วย ชื่อนักเรียน วันที่ทำการสังเกตชั้นเรียน เวลาเรียน สถานที่เรียน และช่วงของการสังเกตพฤติกรรมเป็นครั้งที่ทำการสังเกต พฤติกรรมที่สังเกตได้ ความคิดเห็นของครูและข้อเสนอแนะ

4) แบบสำรวจรายการ เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการสังเกตเป็นรายการให้เมื่อผู้สังเกตได้ตรวจสอบว่านักเรียนได้แสดงพฤติกรรมนั้นหรือไม่เท่านั้น โดยไม่ได้กำหนดระดับของการปฏิบัติไว้

5) แบบสำรวจความถี่ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการที่ต้องการสังเกตว่าผู้ถูกสังเกตมีพฤติกรรมตามรายการที่สังเกตบ่อยเพียงไร ผู้สังเกตเพียงแต่ต้องการทราบความถี่ของพฤติกรรมที่ผู้สังเกตเพียงแต่ต้องการทราบความถี่ของพฤติกรรมที่ผู้ถูกสังเกตแสดงออกเท่านั้น

แบบบันทึกการสังเกตเหล่านี้สามารถเลือกใช้ได้ตามจุดมุ่งหมายของผู้ต้องการวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน แต่ก็ควรยึดหลักของวิธีการใช้แบบบันทึกการสังเกตด้วย ดังนี้ (ภัทรา นิคมานนท์, 2538: 168)

1. การบันทึกการสังเกตควรบันทึกพฤติกรรมของแต่ละบุคคลแยกจากกัน ไม่ควรสังเกตพร้อมกันหลาย ๆ คน เพราะจะทำให้เกิดความสับสนในการบันทึกข้อมูล นอกจากกรณีที่เป็นการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก

2. การบันทึกที่ดีควรบันทึกข้อมูลที่เป็นทั้งบวกและลบ ตามที่สังเกตได้จริงโดยไม่ต้องเพิ่มเติมความคิดเห็น เว้นแต่ใช้แบบสังเกตที่มีการกำหนดให้แสดงความคิดเห็น

3. ควรบันทึกเฉพาะพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายเท่านั้น และควรสังเกตพฤติกรรมซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

4. ควรบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตได้ทันทีที่สังเกตเห็น ไม่ควรเก็บไว้บันทึกภายหลัง เพราะอาจทำให้ลืมและทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์

5. ผลการบันทึกข้อมูลการสังเกตมีจุดมุ่งหมาย เพื่อนำไปวิเคราะห์เชิงปริมาณ แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสรุปว่ามีพฤติกรรมใดเกิดขึ้นบ้าง มากน้อยเพียงไร

ในการวัดโดยการสังเกตนี้ ผลการสังเกตจะมีความเที่ยงตรงเพียงไรขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ (ภัทรา นิคมานนท์, 2538: 163 - 168; ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539: 22)

1. สิ่งที่จะสังเกต จะต้องเป็นรูปธรรมซึ่งจะสังเกตได้ เช่น สังเกตผลงานของนักเรียน สังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน แต่มีบางสิ่งบางอย่างที่สังเกตได้ยาก เช่น อารมณ์ความรู้สึก ทักษะคติ ฯลฯ ซึ่งผู้วัดจะต้องใช้เทคนิคให้ผู้ถูกวัดแสดงสิ่งที่เราต้องการวัดออกมาในรูปของพฤติกรรม เช่น พูด ทำ เขียน จึงจะสามารถวัดคุณลักษณะทางจิตใจได้ พฤติกรรมของบุคคลที่บ่งชี้ลักษณะด้านจิตใจของนักเรียนก็ยังไม่อาจวัดได้โดยตรง ครูจะต้องกำหนดพฤติกรรมย่อยที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะนั้น ๆ เช่น ครูต้องการวัดความสนใจในการเรียน ครูจะต้องกำหนดพฤติกรรม ความสนใจออกมาเป็นพฤติกรรมย่อย ได้แก่ ตั้งใจฟังครู จดตามคำพูดของครู ชักถามปัญหา ไม่คุยกับเพื่อน เป็นต้น ซึ่งการสังเกตว่านักเรียนมีความสนใจเรียนหรือไม่ครูจะต้องสังเกตว่านักเรียนมีพฤติกรรมย่อยดังกล่าวบ่อยเพียงไร

2. ผู้สังเกตจะต้องมีลักษณะ ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539: 22)

2.1 มีความตั้งใจ คือ ผู้สังเกตจะต้องสำรวจจิตใจที่จะสังเกตสิ่งนั้นจริง ๆ มีเป้าหมาย มีความอดทน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

2.2 มีประสาทสัมผัสดี หมายความว่า ประสาทตา หู หรือจมูก จะต้องดี สมบูรณ์จึงจะสังเกตได้ของจริง

2.3 มีการรับรู้ดี หมายความว่า ผู้สังเกตจะต้องมีการรับรู้ที่เกิดภาพอะไร เห็นอะไรได้อย่างรวดเร็วแม่นยำและตรงไปตรงมาไม่บิดเบือนความจริง ความจริงการรับรู้ต่อเนื่องจากประสาทสัมผัสส่วนมือกันทำงานเป็นวงจรที่รวดเร็ว ประสาทสัมผัสดีมองเห็นได้ละเอียดอ่อนแล้ว การรับรู้ก็มาแปลต่อว่ามองเห็นอะไร

3. ผู้ถูกสังเกต การสังเกตที่ดีผู้ถูกสังเกตจะต้องไม่รู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกต เพราะหากผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกตแล้ว พฤติกรรมที่ถูกสังเกตจะไม่เป็นไปตามธรรมชาติ อาจเป็นพฤติกรรมเสแสร้ง เช่น ทำเป็นคนเรียบร้อยทั้ง ๆ ที่ปกติจะซน ข้างพูด ข้างคุย เป็นต้น

เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดจึงควรมีหลักการสังเกตเพิ่มเติม ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่จะสังเกต หมายถึงว่า จะสังเกตอะไรก็ให้อำกััดเฉพาะเป็น

เรื่อง ๆ ไป เรียกว่าสังเกตเจาะจงเฉพาะสิ่งที่ต้องการเท่านั้น เช่น การกำหนดพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ต้องการวัด สิ่งอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องไม่สนใจ การดูจึงควรมุ่งหมายว่าจะดูอะไรเป็นหลัก การกำหนดกรอบไว้เพื่อให้ดูจึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. สังเกตด้วยความพิถีพิถะระห์ เพื่อจะได้สามารถมองเห็นรายละเอียดของกรอบที่ต้องการอย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่สังเกตเพียงผิวเผิน หรือลักษณะภายนอกเท่านั้น

3. จัดปัญหาหรือความลำเอียงส่วนตัวออกให้หมด เพราะถ้ามีสิ่งที่กล่าวนี้จะทำให้เกิดความขัดแย้งในการเก็บข้อมูล สิ่งที่ควรบันทึกจะไม่บันทึก จะได้ข้อมูลที่ลำเอียง

4. เวลาสังเกตควรมีเครื่องช่วยความจำ เพื่อไม่ให้ลืมสิ่งที่ได้สังเกตเห็น ดังนั้นเครื่องมือทั้งหลายที่ใช้ร่วมการสังเกตควรเตรียมให้พร้อมตามความเหมาะสม เช่น แบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการ แบบประเมินพฤติกรรม เป็นต้น

การสังเกตเป็นการรวบรวมข้อมูลของนักเรียนอย่างง่าย โดยบุคคลอื่น ครู หรือนักเรียนเป็นผู้สังเกตนักเรียนแล้วบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนไว้ สรุปหลักสำคัญในการสังเกตก็คือ ต้องมีการตั้งจุดมุ่งหมายในการสังเกต ตั้งใจสังเกตอย่างมีสมาธิ สังเกตอย่างละเอียดและพิถีพิถะระห์ จดบันทึกสิ่งที่ได้จากการสังเกต สังเกตหลายคนร่วมกันหรือสังเกตหลายครั้ง ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตต้องตรวจสอบหลายครั้งจึงสรุป และควรใช้เครื่องมืออื่นร่วมด้วยก่อนมีการสรุปผล

8. การเรียนแบบร่วมมือ

8.1 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางวิธีหนึ่งตามแนวปรัชญาของทฤษฎี constructivism ที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการสร้างความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ในลักษณะที่มีความตื่นตัว การเรียนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางนี้ หมายถึง นักเรียนเป็นผู้เรียนหรือผู้สร้างองค์ความรู้จากการเป็นผู้สร้าง ผู้คิด ผู้ออกแบบ ผู้ค้นคว้า สำรวจ ทดลอง และผู้ลงมือสร้างตามที่ได้คิดและออกแบบนั้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนอย่างมีความตื่นตัวเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นแทนการเป็นผู้รับความรู้ และครูจะมีบทบาทในการสอนน้อยลงแต่มีบทบาทในการเป็นผู้ช่วยเหลือแนะนำนักเรียนมากขึ้น ทฤษฎี constructivism นี้มีรากฐานมาจากวิชาปรัชญาและได้รับการนำมาประยุกต์ในสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา รวมถึงจิตวิทยาด้านความรู้ความคิดและการศึกษา ปัจจุบันปรัชญาเกี่ยวกับการเกิดความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้

สร้างองค์ความรู้ได้รับอิทธิพลมาจากการศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ของ Piaget โดยเฉพาะในช่วงปลายของยุคปี 1980 เป็นต้นมา (Yager, 1991: 52-57)

constructivism มีความหมายทางการศึกษาเกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงประสบการณ์มาก กล่าวคือ เมื่อนักเรียนเข้าสู่ชั้นเรียนจะมีประสบการณ์หนึ่งของตนเองและมีโครงสร้างความรู้ ความคิดจากพื้นฐานของประสบการณ์ที่ตนได้รับมา ซึ่งอาจจะถูกหรือไม่ถูกหรืออาจไม่สมบูรณ์ นักเรียนจะมีการเปลี่ยนโครงสร้างนั้นเมื่อได้รับความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ที่เชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่เดิม การที่นักเรียนลงความเห็น มองเห็นรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เดิม และความคิดใหม่จะต้องเกิดจากตัวของนักเรียนเอง นั่นคือ นักเรียนจะต้องตื่นตัวในการสร้างความรู้ใหม่ให้เข้ากับกรอบของความคิดที่มีอยู่เดิมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายขึ้น สำหรับบทบาทของครู คือ การจัดการสารสนเทศที่เป็นแนวคิดของปัญหาที่ศึกษา ถามคำถามและจัดสถานการณ์ที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความสนใจ ช่วยนักเรียนให้เกิดการมองเห็นและเชื่อมโยงสิ่งที่มองเห็นเข้ากับความรู้ที่มีอยู่เดิม เน้นการให้แนวคิดโดยรวมแล้วจึงแยกย่อยออกเป็นแต่ละส่วน กิจกรรมมีลักษณะให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและนักเรียนได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้ถามคำถามที่เป็นของตนเอง ทำการทดลองของตนเองและได้ข้อสรุปด้วยตนเอง (Hanley, 1994 อ้างถึงใน นุปผชาติ ทัทพิกรณ์, 2540: 2-3)

หลักการของการเรียนรู้ตามปรัชญาของทฤษฎี constructivism ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้ (Knuth, Jones and Baxendale, 1991 อ้างถึงใน นุปผชาติ ทัทพิกรณ์, 2540: 4-5)

1. การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องมาจากการสอน ครูจะต้องจัดหลักสูตรบนหลักการที่ว่า “สอนน้อยรู้มากกว่า” ซึ่งครอบคลุมการจำแนกและการเน้นมโนคติและทักษะที่สำคัญให้มีคุณภาพของความเข้าใจมากกว่าปริมาณของสารสนเทศ
2. การที่นักเรียนจะเรียนรู้อะไรมีอิทธิพลมาจากความคิดที่มีอยู่เดิมของนักเรียน ความเข้าใจเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนเชื่อมโยงมโนคติหรือความคิดที่มีเข้าด้วยกัน มโนคติจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดเมื่อมโนคตินั้นเกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างมโนคติและเกิดได้ดีที่สุดเมื่อการเกิดมโนคติเกิดในบริบทหรือสภาพแวดล้อมที่หลากหลายหรือมีทางเลือกหลายทาง และเมื่อนักเรียนมีโอกาสใช้มโนคตินั้นในเรื่องที่เกิดขึ้นจริง
3. การเรียนรู้มักจะเกิดจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหนามธรรม
4. การเรียนรู้ที่ดีเกี่ยวข้องกับการได้ฝึกปฏิบัติ นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีถ้าได้รับการส่งเสริมให้ได้ทำการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์สารสนเทศ สื่อความคิดทางวิทยาศาสตร์ ใช้เหตุและผล ทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีม และเกิดทักษะที่สำคัญ

5. การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการป้อนกลับ นักเรียนจะต้องรู้สึกเป็นอิสระที่จะได้แสดงความคิด ได้รับการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นจากเพื่อน ๆ ทำให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดและการกระทำ

6. ความคาดหวังมีผลต่อการกระทำ ชั้นเรียนควรเป็นชั้นเรียนที่สนับสนุนและส่งเสริมความเชื่อที่ว่า นักเรียนสามารถคิดได้เหมือนนักวิทยาศาสตร์

แนวทางการดำเนินการเรียนการสอนของครู constructivist เพื่อเป็นแนวทางที่ช่วยให้เกิดแนวคิดในการประยุกต์ต่อไป (Hanley, 1994 อ้างถึงใน บุปผชาติ ทัททิกรม, 2540: 6) นั้นเริ่มที่จุดประสงค์แรกของบทเรียนในแนว constructivism คือ การทำให้นักเรียนสนใจในหัวข้อที่มีแนวคิดกว้าง อาจทำโดยการสาธิต การนำเสนอข้อมูล หรือคู่มือที่สั้น ๆ แล้วถามคำถามปลายเปิดเพื่อนำนักเรียนสู่แนวคิดเบื้องต้นของหัวข้อ ต่อจากนั้นให้สารสนเทศหรือข้อมูลที่ไม่พอดิบกับสิ่งที่นักเรียนรู้อยู่ก่อน แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ประสานสิ่งที่กำลังหาคำตอบกับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยการคิดหาคำตอบและทดลองในกลุ่มของตน บทบาทของครูระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มของนักเรียนคือการเข้าไปร่วมในแต่ละกลุ่ม ในลักษณะที่ครูเป็นแหล่งหนึ่งของความรู้ หรือครูอาจใช้คำถามเพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจถึงหลักการของเนื้อหาที่กำลังศึกษานั้น เมื่อให้เวลานักเรียนเพียงพอต่อการเรียนรู้หรือทดลองแล้วให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดและข้อสรุปของกลุ่มตนกับกลุ่มอื่น เพื่อนำมาสู่สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ต่อไป

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ ครูต้องจัดสภาพการณ์และวางเงื่อนไขให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานอย่างจริงจัง มีความเต็มใจที่จะช่วยเหลือและพึ่งพากันเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการทำงานในชีวิตจริงต่อไปและช่วยลดความขัดแย้งทางสังคมรวมทั้งได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีที่สำคัญที่สามารถสนับสนุนการเรียนแบบร่วมมืออีก ได้แก่

ทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม (Arends, 1994: 340-343; Slavin, 1995: 16-19) โดยนำแนวคิดเรื่องพลวัตในกลุ่ม (group dynamics) มาใช้คือ การศึกษาพฤติกรรมของบุคคลการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในกลุ่มมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของกลุ่มโดยส่วนรวม และกระบวนการแปลความหมายพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในกลุ่มโดยอาศัยประสบการณ์ของคนในกลุ่ม พลวัตในกลุ่มช่วยให้เข้าใจกระบวนการในการทำงานร่วมกัน องค์ประกอบที่สำคัญของพลวัตในกลุ่มมีดังนี้

1) มโนทัศน์เกี่ยวกับตน คือ ความสามารถของบุคคลที่จะเข้าใจตนเองและผู้อื่น แรงจูงใจ ความสนใจ ความต้องการ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการปฏิสัมพันธ์ทั้งทางบวกและ

ทางลบกับบุคคลอื่น ปฏิสัมพันธ์ทางบวก เช่น การช่วยเหลือ การริเริ่ม การรอบรู้ในเรื่องต่าง ๆ ส่วนในทางลบ เช่น การอยากเด่นคนเดียว การต่อต้าน การไม่ร่วมมือ เป็นต้น

2) ประสิทธิภาพ ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีดำเนินการของกลุ่ม ผู้ที่ประสบความสำเร็จเมื่อทำงานกลุ่มย่อมมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานกลุ่ม และเป็นไปในทางตรงกันข้ามกับผู้ที่ได้รับความล้มเหลวในการทำงานกลุ่มก็มักมีเจตนาไม่ดีต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น ประสิทธิภาพจึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อการทำงานกลุ่ม ส่วนความรู้ของแต่ละบุคคลก็มีความสำคัญต่อการทำงานกลุ่มเช่นกัน กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความรู้ในเรื่องที่กลุ่มต้องการ ย่อมเกิดความมั่นใจในการทำงานและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จ แต่ถ้าบุคคลไม่มีความรู้จะมีผลทำให้เขารู้สึกไม่สบายใจในการทำงานและอาจเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานของกลุ่ม สำหรับเรื่องทักษะการทำงานของกลุ่มมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ทักษะในการทำงานหรือกิจกรรมเฉพาะอย่างกับทักษะในการสื่อความหมายกับผู้อื่น เช่น ความสามารถในการฟังและจับใจความสำคัญได้ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น สรุปความคิดเห็น ความสามารถในการประนีประนอมเพื่อลดความขัดแย้งและความเครียดภายในกลุ่ม ทักษะทั้งสองประเภทนี้ช่วยให้การทำงานกลุ่มดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายได้

3) จุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายที่ชัดเจนเป็นที่เข้าใจและยอมรับของบุคคลในกลุ่ม ทำให้กลุ่มเห็นทิศทางในการทำงาน จุดมุ่งหมายมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ จุดมุ่งหมายของบุคคลและจุดมุ่งหมายของกลุ่มซึ่งต้องสอดคล้องกันจึงจะทำให้เกิดบรรยากาศการทำงานแบบร่วมมือกัน

4) องค์ประกอบด้านเกียรติยศ เป็นพลังที่ช่วยให้บุคคลซึ่งแตกต่างกันได้มาร่วมมือกัน การทำงานกลุ่มจึงต้องสร้างบรรยากาศให้ทุกคนมีคุณค่าเท่าเทียมกัน การตัดสินใจเรื่องใดก็ตามถือเป็นมติเอกฉันท์ของกลุ่ม ไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่ง

5) ขนาดของกลุ่ม กลุ่มที่มีสมาชิกมากเกินไปอาจทำให้งานล่าช้าหรือภาระงานไปตกที่สมาชิกบางคน ขณะที่บางคนอาจไม่ต้องรับผิดชอบอะไรเลยหรือเกิดกรณีทำงานซ้ำซ้อนกัน ทำให้เกิดบรรยากาศของความคับข้องใจจากการทำงานมากเกินไป หรือไม่มีอะไรจะทำ ไม่มีโอกาสได้ใช้ความสามารถที่มีอยู่ ขนาดของกลุ่มจึงควรเหมาะสมกับสถานการณ์ จุดมุ่งหมายของงาน และที่สำคัญทำให้สามารถกระจายภาระหน้าที่ได้ทั่วถึงทุกคน

6) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดสภาพห้องเรียน โต๊ะเรียนล้วนมีความสำคัญที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศของกลุ่ม ป้องกันไม่ให้เกิดความรู้สึกแตกแยก

จากองค์ประกอบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพลวัตในกลุ่มมีประโยชน์หลายประการ คือ ช่วยให้แต่ละบุคคลเพิ่มการรับรู้ที่รวดเร็วต่อเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในกลุ่ม ทำให้แต่ละคนทำ

หน้าที่เป็นสมาชิกหรือผู้นำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้แต่ละบุคคลได้ใช้ความสามารถที่ตนมีอยู่ในการพัฒนางานของกลุ่มไปสู่จุดมุ่งหมาย นอกจากนี้ยังมุ่งให้ผู้นำกลุ่มรับรู้และตระหนักในความรับผิดชอบที่จะช่วยกลุ่มในการพัฒนางานให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

ทฤษฎีการร่วมมือ(Sharan and others, 1984 อ้างถึงใน อุษาวดี จันทรสุนธิ, 2536: 87) มีแนวความคิดว่าการพึ่งพาทางสังคม(social interdependent) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล การกำหนดหรือสร้างสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการพึ่งพาทางสังคมแบบใดแบบหนึ่ง ทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันตามรูปแบบที่ต้องการ การพึ่งพาทางสังคมจะมีขึ้นเมื่อผลงานของแต่ละบุคคล ได้รับผลกระทบจากการกระทำของผู้อื่น ในสถานการณ์ทางสังคมแต่ละคนอาจร่วมมือกันเพื่อไปสู่เป้าหมายเดียวกัน หรือแข่งขันกันเพื่อดูว่าใครดีที่สุดใน การพึ่งพากันทางสังคมจึงอาจอยู่ในรูปของการร่วมมือและการแข่งขันมีการวิจัยที่ให้ผลสอดคล้องกันว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างเพื่อเป้าหมายร่วมมือกัน มีประสิทธิภาพสูงกว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างเพื่อการแข่งขันกัน การวิจัยเหล่านี้ให้ข้อเสนอแนะว่าภายใต้สภาพการณ์ของความร่วมมือกัน ซึ่งรางวัลที่บุคคลได้รับคือ ความสำเร็จของกลุ่มนั้น มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ดังนี้

- 1) การเกิดแรงจูงใจที่มั่นคงที่จะร่วมมือร่วมใจกันทำงานให้สำเร็จ
- 2) งานกลุ่มช่วยพัฒนามิตรภาพระหว่างสมาชิก
- 3) ความร่วมมือกันช่วยพัฒนากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดที่หลากหลายและการยอมรับซึ่งกันและกัน

ทฤษฎีสนาม (ทิศนา แคมมณี, 2522: 10-12)เป็นทฤษฎีที่ Kurt Lewin เป็นผู้เสนอไว้ มีแนวคิดที่สรุปได้ว่า พฤติกรรมของบุคคลจะเป็นผลมาจากพลังความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งจะเกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน แต่ละคนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ในรูปการกระทำ ความรู้สึก และความคิดในการรวมตัวกัน แต่ละครั้งจะมีโครงสร้างการปฏิบัติต่อกันในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป สมาชิกในกลุ่มจะมีการปรับตัวเข้าหากัน พยายามช่วยกันทำงาน พร้อมทั้งมีการปรับบุคลิกภาพของแต่ละคนให้สอดคล้องกัน ก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้เกิดพลังหรือแรงผลักดันของกลุ่มที่ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างดี

ทฤษฎีแรงจูงใจ (Deutsch, 1962 อ้างถึงใน สุจินต์ วิสวธีรานนท์, ม.ป.ป.: 2) ได้อธิบายโครงสร้างการเรียนสามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ การเรียนแบบเอกัตบุคคล การเรียนแบบแข่งขันและการเรียนแบบร่วมมือ ในการเรียนแบบเอกัตบุคคลนักเรียนมีจุดมุ่งหมายเป็นของตนเองไม่ขึ้นกับคนอื่น นักเรียนจะได้รับแรงจูงใจในความสำเร็จของตนเองตามความสามารถแต่จะขาดการปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นทำให้สูญเสียความเป็นสังคมมนุษย์ไป ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนง่าย ในการเรียนแบบแข่งขันนักเรียนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันแต่ผู้ที่ชนะบรรลุจุดมุ่งหมายมีได้เพียง

ผู้ชนะคนเดียว แรงจูงใจจึงขึ้นกับการแข่งขันที่ผู้ชนะจะได้รับ ผลสำเร็จของผู้ชนะจะเปิดโอกาสของผู้อื่นเป็นการสนองตอบนักเรียนที่เรียนดีแต่บ้านทอนแรงจูงใจสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า สำหรับการเรียนแบบร่วมมือนี้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายในการเรียนร่วมกัน การที่จะประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้ต้องอาศัยความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะผลสำเร็จนั้นมาจากสมาชิกทุกคน นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ เป็นการเรียนที่เสริมสร้างแรงจูงใจทางสังคม ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนและเกิดความต้องการในการเรียนรู้ จากการศึกษางานวิจัยหลายเรื่องพบว่า การเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและยังสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ สถานภาพ และทักษะทางสังคมของนักเรียนได้ดีอีก

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ยึดแนวการสอนตามทฤษฎีที่กล่าวมาทั้งหมดถือว่าเป็นวิธีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานกลุ่ม จัดว่าเป็นวิธีเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้อีกวิธีหนึ่ง จึงนับว่าเป็นวิธีเรียนที่ควรนำมาใช้ได้ดีกับการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันเพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเดียวกันของกลุ่ม ทั้งนี้ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม นักเรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทที่ชัดเจนและทำงานไปพร้อมๆ กัน มีทักษะทางสังคม มีการพึ่งพาซึ่งกันและกันจนสามารถทำให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายของกลุ่ม (Slavin, 1995: 2; Johnson, Johnson and Holubec, 1993: 1-3)

3.1.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือโดยหลักนักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่สมาชิกในกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้นำศักยภาพของตนมาเสริมสร้างความสำเร็จของกลุ่ม และในการที่จะทำให้เกิดสถานการณ์ของความร่วมมือกันอย่างแท้จริงเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้นั้นก็หมายความว่าต้องเกิดแรงจูงใจที่มั่นคงในการที่จะร่วมมือร่วมใจกันทำงานให้สำเร็จ งานกลุ่มช่วยพัฒนามิตรภาพระหว่างสมาชิกในกลุ่มได้ และความร่วมมือกัน

ช่วยพัฒนากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดที่หลากหลาย มีการยอมรับซึ่งกันและกันที่จะนำไปสู่การเพิ่มผลงาน เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือที่มีประสิทธิภาพนั้นมีลักษณะสำคัญคือ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักอยู่ด้วยกัน 5 ประการ ซึ่งถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง จะเป็นการทำงานกลุ่ม (group work) ไม่ใช่เป็นการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) องค์ประกอบทั้ง 5 มีดังนี้ (สุจินต์ วิสวธีรานนท์, มปป.: 5-6; วรณทิพา รอดแรงคำ, 2540; 99-100; Johnson and Johnson & Smith, 1991: 3:4 - 3:10)

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก(Positive Interdependence) หมายถึง การพึ่งพากันทางบวกซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ (outcome Interdependence) และการพึ่งพากันเชิงวิธีการ (means Interdependence) ในที่นี้การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือ การพึ่งพากันในด้านการได้รับผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มอาจจะเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มก็ได้ และในการสร้างการพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ได้ดั่งนั้นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนทำงานโดยมีเป้าหมายร่วมกันจึงจะเกิดแรงจูงใจให้นักเรียนมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพากันเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ซึ่งต้องสร้างสภาพการณ์ให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ในการสร้างสภาพการณ์พึ่งพากันเชิงวิธีการ ประกอบด้วย 1) การทำให้เกิดการพึ่งพาทรัพยากรหรือข้อมูล (resource interdependence) คือ แต่ละบุคคลจะมีข้อมูลความรู้เพียงบางส่วนที่เป็นประโยชน์ต่องานของกลุ่ม ทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะทำให้งานสำเร็จได้ 2) ทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงบทบาทของสมาชิก (role interdependence) คือ การกำหนดบทบาทของการทำงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม และ 3) การทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงภาระงาน (task interdependence) คือ แบ่งงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม มีลักษณะเกี่ยวเนื่องกันถ้าสมาชิกคนใด คนหนึ่งทำงานของตนไม่เสร็จ จะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานส่วนที่ต่อเนื่องได้

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face To Face Promotive interdependence) หมายถึง การเปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่ม จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกันทางสังคมจากการช่วยเหลือสนับสนุนกัน การเรียนรู้เหตุผลของกันและกัน ทำให้ได้รับข้อมูล

ย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเอง จากการตอบสนองทางวาจาและท่าทางของเพื่อนสมาชิก ช่วยให้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้น และการปฏิสัมพันธ์ที่ดีจะช่วยส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนซึ่งกันและกัน จากการให้กำลังใจกันและกันในการทำงาน

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) หมายถึง ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคล โดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบในผลการเรียนของตนเองและของเพื่อนสมาชิก ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสามารถและความรู้ที่แต่ละคนจะได้รับ มีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่โดยประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคนซึ่งรวมกันเป็นผลงานของกลุ่ม ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคล ให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสดำเนินการความคิดเห็นโดยทั่วถึง ตรวจสอบสรุปผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุกอย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความมั่นใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) หมายถึง การมีทักษะทางสังคม(Social Skill) เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข คือ มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้างความไว้วางใจ รู้จักติดต่อสื่อสาร และสามารถแก้ไขปัญหาคัดแย้งในการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ โดยครูควรจัดสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงานและความรับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้นั้น กลุ่มจะต้องมีหัวหน้าดี สมาชิกดี และกระบวนการทำงานดี นั่นคือ มีการทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนการทำงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน ในกระบวนการกลุ่มนี้สิ่งที่สำคัญก็คือ การประเมินจะมีการประเมินทั้งในส่วนที่เป็นผลงานโดยเน้นการประเมินคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่มเพื่อตัดสินความสำเร็จของกลุ่มด้วย ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินหัวหน้าและสมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้

จากองค์ประกอบที่สำคัญดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือโดยแท้จริงซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิม นอกจากองค์ประกอบนี้แล้วยังมีลักษณะอื่นที่สามารถบ่งบอกให้เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือกับ



การเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบเดิม ซึ่งเสนอไว้ดังตารางที่ 1 (Van der Kley, 1991 อ้างถึงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540: 101)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบเดิมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบเดิม (Traditional learning)	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)
1. การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มไม่เน้นการมีความสามารถคละกัน	1. การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มเน้นการมีความสามารถคละกัน
2. ในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป	2. ในแต่ละกลุ่มมีนักเรียน 2- 6 คน
3. นักเรียนไม่ได้รับการกระตุ้นให้แสดงปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน	3. นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้แสดงปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
4. นักเรียนในกลุ่มบางคนเท่านั้นที่มีหน้าที่	4. นักเรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทหน้าที่ชัดเจนและทำงานไปพร้อม ๆ กัน
5. นักเรียนบางคนไม่มีความรับผิดชอบร่วมกันมีความรับผิดชอบเฉพาะตนเอง	5. นักเรียนทุกคนต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน
6. ไม่มีเป้าหมายที่จะพัฒนาทักษะทางสังคมและทักษะความร่วมมือในการทำงาน	6. เป้าหมายที่สำคัญคือต้องการการพัฒนาทักษะทางสังคมและทักษะความร่วมมือในการทำงาน
7. ถือว่าครูเป็นแหล่งความรู้หลักเมื่อนักเรียนในกลุ่มมีปัญหาเกี่ยวกับงานที่ทำ	7. นักเรียนทุกคนในกลุ่มถือเป็นแหล่งความรู้หลัก
8. มีกระบวนการกลุ่มที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน การวางแผนงาน การปฏิบัติงานตามแผน และการประเมินผลตามปกติ	8. มีกระบวนการกลุ่มที่ให้ความสำคัญในขั้นการประเมินโดยประเมินคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่มเพื่อตัดสินผลสำเร็จของกลุ่ม
9. มีการให้คะแนนเป็นรายบุคคล	9. มีการให้คะแนนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

การเรียนรู้แบบร่วมมือนอกจากจะมีลักษณะตามที่จอห์นสันและจอห์นสันได้อธิบายไว้แล้วนั้น ยังมีลักษณะตามที่คาแกน (Kagan, 1994: อ้างถึงใน ทิมพันธ์ เดชะคุปต์, ม.ป.ป.: 2-3) ได้อธิบายไว้อีก ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือต้องมีโครงสร้างการเรียนรู้ที่ชัดเจน โดยมีแนวคิดสำคัญ 6 ประการ คือ

1. เป็นกลุ่ม/ทีม (Group/Team) หมายถึง การจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มจะต้องเป็นกลุ่มขนาดเล็กประมาณ 2-6 คน ซึ่งสมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันคละกัน ขนาดของกลุ่มที่เหมาะสมที่สุดคือ 4 คน ที่จะเปิดโอกาสให้ทุก ๆ คนในกลุ่มได้ร่วมมืออย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งสามารถแบ่งให้งานทำเป็นคู่ได้สะดวก

2. มีความเต็มใจ (Willing) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีความเต็มใจที่จะร่วมมือกันในการเรียนและทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมกัน มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน โดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีการยอมรับกันและกัน เพื่อให้งานสำเร็จไปด้วยดี

3. มีการจัดการ (Management) หมายถึง การจัดการเพื่อให้การทำงานกลุ่มแบบร่วมมือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องกำหนดสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ การสร้างกฎของห้อง การจัดที่นั่งของกลุ่ม การแบ่งงานภายในกลุ่ม มีการกำหนดบทบาทของสมาชิกไว้ล่วงหน้า มีการให้สัญญาแก่เจียบที่ครูส่งให้ผู้เรียนแล้วผู้เรียนทำสัญญาตามและเจียบเพื่อฟังคำสั่งต่อไป เป็นต้น

4. มีทักษะสังคม (Social Skill) หมายถึง มีทักษะในการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความช่วยเหลือกัน ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีหลักการพื้นฐาน(Basic Principles) 4 ประการ ซึ่งล้วนมีความสำคัญที่จะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ได้แก่

Positive Interdependence คือ มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือกันเพื่อสู่ความสำเร็จ และเข้าใจว่าความสำเร็จของแต่ละคนคือ ความสำเร็จของกลุ่ม

Individual Accountability คือ มีความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล ทุก ๆ คนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการค้นคว้าการทำงาน สมาชิกทุกคนต้องเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนเหมือนกัน จึงถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

Equal Participation คือ มีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน ทุก ๆ คนต้องมีส่วนร่วมในการค้นคว้าการอ่าน การทำงานเท่า ๆ กัน ทำโดยกำหนดบทบาทของแต่ละคน กำหนดบทบาทก่อนหลัง เช่น ให้ใครพูด ให้ใครฟัง ให้ใครบันทึก เป็นต้น

Simultaneous Interaction คือ ทุกคนในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์ไปพร้อม ๆ กัน คือ นักเรียนทุกคนในกลุ่มจะทำงาน คิด อ่าน ฟัง ฯลฯ ไปพร้อม ๆ กัน

6) มีเทคนิคหรือรูปแบบการจัดกิจกรรม (Structure) รูปแบบการจัดกิจกรรมหรือ

เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเป็นสิ่งที่ใช้เป็นประจำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น เทคนิคการพูดเป็นคู่(Rally Robin) เทคนิคการเขียนเป็นคู่(Rally Table) เทคนิคการพูดรอบวง(Round Robin) เทคนิคการเขียนรอบวง(Round Table) เทคนิคคู่ตรวจสอบ(Pair Check) เป็นต้น เทคนิคต่าง ๆ จะต้องเลือกใช้ให้ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ แต่ละเทคนิคนั้นได้ออกแบบเหมาะสมกับเป้าหมายที่ต่างกัน

จากลักษณะดังกล่าวนี้จะสามารถช่วยพัฒนานักเรียนให้ได้รับประโยชน์ในด้านการเรียนรู้และอื่น ๆ อีกมากมาย ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และ จิตพิสัยซึ่งสามารถพิจารณาได้จากประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือที่จะกล่าวต่อไปนี้

3.1.3 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนรู้จากครูซึ่งเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลักในการสอนย่อมไม่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในปัจจุบัน การเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อให้ก้าวทันความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคมได้ ก็ต้องปลูกฝังให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่นได้ มีการเรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากครู ผู้ปกครอง ชุมชน และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนแบบร่วมมือก็จัดว่าเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะดังกล่าวได้ อีกทั้งยังช่วยให้เกิดผลประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (อุษาวดี จันทรสุนธิ, 2536: 89-90; อุดลย์ ดวงคำน้อย, 2538: 69; Arends, 1994: 345-346)

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนแบบร่วมมือนี้เป็นการเรียนที่จัดให้นักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกัน นับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น นักเรียนที่เก่งช่วยนักเรียนที่ไม่เก่งทำให้นักเรียนที่เก่งมีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักใช้เวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่เรียนดีขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเองกล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือนี้คือ นักเรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังพาทิ้งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

3. ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดีและการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและส่งผลให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างควมไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น

4. ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหา ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะได้รับทราบและทำความเข้าใจในปัญหาาร่วมกัน จากนั้นก็ระดมความคิดช่วยกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เมื่อทราบสาเหตุของปัญหาสมาชิกในกลุ่มก็จะแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหามีการอภิปรายให้เหตุผลซึ่งกันและกันจนสามารถตกลงร่วมกันได้ว่าเลือกวิธีการใดในการแก้ปัญหาจึงจะเหมาะสม พร้อมกับลงมือร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตลอดจนทำการประเมินกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วย

5. ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนจะได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน การที่สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ย่อมทำให้สมาชิกในกลุ่มนั้นมีความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองและคิดว่าตนเองมีคุณค่าที่สามารถช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จได้

การจัดการเรียนแบบร่วมมือมีองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนแต่ให้ประโยชน์กับนักเรียนเป็นอย่างดี ฉะนั้นในการนำแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ ครูผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อที่จะได้เห็นแนวทางในการนำไปใช้ได้ถูกต้องตามประเภทของการเรียนแบบร่วมมือที่จะนำเสนอ ดังนี้

3.2 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ (Types of Cooperative Learning)

การเรียนแบบร่วมมือจัดว่าเป็นวิธีการหนึ่งของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้อื่นๆ ทักษะการแสดงออก ทักษะการ

สร้างความรู้ใหม่และทักษะการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาไปสู่การมีลักษณะตามที่สังคมต้องการ สำหรับเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือมีหลากหลายวิธีและในการแบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือนั้นขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งจึงจำแนกแต่ละเทคนิควิธีได้แตกต่างกันไป ในที่นี้จะกล่าวถึงประเภทของการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ช่วงเวลาที่นักเรียนแต่ละกลุ่มใช้ในการเรียนแบบร่วมมือเป็นเกณฑ์ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือนี้ได้ 2 ประเภท ดังนี้ (Johnson and Johnson & Smith, 1991: 4:2-5:29; Johnson and Johnson & Holubec, 1993: 4:2-5:18)

1. การเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) เป็นการเรียนโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดคาบเรียนหรือตลอดกิจกรรม การเรียนการสอนในแต่ละคาบ

2. การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เป็นการเรียนโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งเฉพาะในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น อาจใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล เป็นต้น

3.2.1 การเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการ (Formal Cooperative Learning)

หมายถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือที่ให้นักเรียนได้เรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 2-6 คน โดยนักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่มตลอดทุกขั้นตอนของการเรียนการสอนในทุกคาบของการเรียนที่ครูกำหนด และเทคนิควิธีเรียนที่เหมาะสมสำหรับนำมาจัดการเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เป็นทางการนี้จะมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาร่วมกันตั้งแต่ 1 คาบเรียนขึ้นไป เพื่อให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายเช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การทดลอง หรือการสำรวจให้เสร็จตรงตามเป้าหมายของกลุ่มร่วมกันได้ทันเวลาตามที่กำหนดซึ่งได้แก่ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament หรือ TGT) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่พัฒนาโดย De Vries and Slavin มีการจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถต่างกัน (Heterogeneous teams) คือนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานกลุ่มไว้แล้ว ครูทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยเหลือและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู เมื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มทำงานร่วมกันเสร็จแล้วก็จะเริ่มทำการแข่งขันตอบปัญหาโดยมีการจัดกลุ่มใหม่เป็นกลุ่มแข่งขันที่มีความสามารถเท่า ๆ กัน

(Homogeneous tournament teams) มาแข่งขันกันตอบปัญหา คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่น ๆ รวมกัน แล้วจัดให้มีการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้และในการแข่งขันตอบปัญหานี้จะมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคลไว้ (DeVries and Slavin, 1978 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2535: 97)

2) เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Decision หรือ STAD เป็นเทคนิควิธีเรียนที่พัฒนาโดย Slavin มีการจัดกลุ่มเหมือน TGT ในแต่ละสัปดาห์ ครูจะสอนบทเรียนให้ทั้งชั้น และกำหนดให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันศึกษาเนื้อหาและทำงานตามที่ได้รับมอบหมายโดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการอภิปรายกลุ่ม ตรวจสอบ และทดสอบกันเอง จากนั้นมีการทดสอบเป็นรายบุคคลโดยให้นักเรียนทุกคนต่างคนต่างทำข้อสอบ แล้วนำคะแนนพัฒนาการ (คะแนนที่ดีกว่าเดิม ในการสอบครั้งก่อน) ของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม และมีการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนถึงเกณฑ์ที่กำหนด (อุษาวดี จันทรสุนธิ, 2536: 91; Slavin, 1995: 71-73)

3) เทคนิคการจัดกลุ่มแบบที่ช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI เป็นเทคนิควิธีเรียนที่พัฒนาโดย Slavin และคณะ เทคนิคนี้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ ใช้สำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 วิธีนี้สมาชิกกลุ่มมี 4 คน มีระดับความรู้แตกต่างกัน ครูเรียกเด็กที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหา วิธีที่สอนจะแตกต่างกัน เด็กกลับไปยังกลุ่มตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม (Slavin, 1984 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2535: 97)

4) เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่ใช้สำหรับอ่าน เขียน และทักษะอื่น ๆ ทางภาษา สมาชิกในกลุ่มมี 4 คน มีพื้นความรู้เท่ากัน 2 คน อีก 2 คน ก็เท่ากัน แต่ต่างระดับความรู้กับ 2 คนแรก ครูจะเรียกคู่ที่มีความรู้ระดับเท่ากันจากทุกกลุ่มมาสอน ให้กลับเข้ากลุ่ม แล้วเรียกคู่ต่อไปจากทุกกลุ่มมาสอน คะแนนกลุ่มพิจารณาจากคะแนนสอบของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล (Stevens and other อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2535: 97)

5) เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) เป็นเทคนิควิธีที่พัฒนาโดย Arososon และคณะ เทคนิคนี้ให้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 6 สมาชิกในกลุ่มมี 6 คน ความรู้ต่างระดับกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ ในหัวข้อที่ต่างกันไป แล้วทุกคนกลับมา กลุ่มของตน สอนเพิ่มในสิ่งที่ตนไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ มา การประเมินผล

เป็นรายบุคคลแล้วรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม(Aronson and other, 1976 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2535: 97)

6) เทคนิคการต่อภาพ 2 (Jigsaw II) เทคนิคนี้มีสมาชิกในกลุ่ม 4 - 5 คน นักเรียนทุกคนเรียนบทเรียนเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยในบทเรียนต่างกัน ใครที่สนใจหัวข้อเดียวกันจะไปประชุมกันค้นคว้าและอภิปราย แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตนแล้วสอนเพื่อนในเรื่องที่ตนเองไปประชุมกับสมาชิกอื่นมา ผลการสอบของแต่ละคนเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ทำคะแนนรวมได้ดีกว่าครั้งก่อน (คิดคะแนนเหมือน STAD) จะได้รับรางวัล (Aronson, 1978 อ้างถึงใน วรณทิพา รอดแรงคำ, 2540: 103-105)

7) เทคนิคแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน เป็นรูปแบบที่ซับซ้อน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาค้นคว้าสมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผนการดำเนินงานตามแผน การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือคะแนนเป็นกลุ่ม (Sharan and Others, 1984 อ้างถึงใน วรณทิพา รอดแรงคำ, 2540: 106-107)

8) เทคนิคการเรียนร่วมกัน (Learning Together) พัฒนาโดย Johnson และ Johnson วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4 - 5 คน ระดับความสามารถแตกต่างกัน ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 6 โดยครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม (Johnson and Johnson, 1987 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2535: 97)

9) เทคนิคการเรียนแบบวงจรการเรียนรู้ (Circle of Learning) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ให้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งกลุ่มละ 1 ชุด เมื่อนักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มเข้าใจบทเรียนเป็นอย่างดีแล้วครูก็จะทดสอบเป็นรายบุคคลและให้คะแนนเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล (Johnson and Johnson, 1987: 115)

10) เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op) เป็นเทคนิควิธีเรียนซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา แบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อยแล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็นหัวข้อเล็ก ๆ เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่ม แล้วนักเรียนศึกษาเรื่องที่ตนเองเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่มแล้วกลุ่มรายงานผลงานต่อชั้นและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995)

จากเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่กล่าวมานี้เป็นเพียงตัวอย่างที่พบว่ามีนำมาใช้กันบ้างแล้วในการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการ ทั้งนี้จะเห็นว่าบางเทคนิควิธีก็มีลักษณะคล้ายกันฉะนั้นการที่จะเลือกใช้เทคนิควิธีใดวิธีหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ที่ครูต้องการให้นักเรียนได้มีประสบการณ์รวมถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของแต่ละเทคนิควิธี นอกจากนี้ยังมีอีกหลากหลายเทคนิควิธีที่นำมาใช้ในการเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการด้วย

3.2.2 การเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative

Learning) หมายถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือที่ให้นักเรียนได้เรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2-6 คน โดยนักเรียนจะเรียนร่วมมือเป็นกลุ่มเฉพาะในชั้นตอนใดชั้นตอนหนึ่งของ การเรียนการสอน เช่น ช้่นนำ สอดแทรกในชั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือใช้ในชั้นสรุป หรือชั้นทบทวน หรือชั้นวัดผล ของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่งตามที่ครูกำหนด และเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับนำมาจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการนี้จะมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาช่วงสั้นในการศึกษาร่วมกันเพียง 5-10 นาทีจนถึง 1 คาบเรียน เพื่อให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมมือชั่วคราว มีการอภิปราย ซักถามก่อนและหลังเรียน หรือระหว่างการเรียนก็ได้เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา หรือทำงานร่วมกันได้สำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม ซึ่งได้แก่ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) เทคนิคการพูดรอบวง (Round robin) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่สมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนดจนครบทุกคน (Kagan, 1994 อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เศรษฐศิลป์, ม.ป.ป.: 6)

2) เทคนิคการเขียนรอบวง (Round Table) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวง แตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 1 แผ่น และปากกา 1 ด้ามต่อกลุ่ม) วิธีการคือผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด (Mauro and cohen, 1992 อ้างถึงใน วรรมทิพา รอดแรงคำ, 2540: 108)

3) เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous Roundtable) เป็นเทคนิคที่ให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบ หรือบันทึกผลการคิดพร้อม ๆ กันโดยต่างคนต่างเขียนในเวลาที่กำหนด(Kagan, 1994: 10:13)

4) เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิควิธีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนพูดตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนใช้เวลาเท่า ๆ กันหรือใกล้เคียงกัน (Kagan, 1994: 12:1)

5) เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่คล้ายกับการพูดเป็นคู่ ทุกประการต่างกันเพียงการเขียนเป็นคู่ เป็นการร่วมมือเป็นคู่ ๆ โดยผลัดกันเขียน หรือวาด (ใช้อุปกรณ์ : กระดาษ 2 แผ่น และปากกา 2 ค้ามต่อกัน) (Kagan, 1995: 195)

6) เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้ จากนั้นกลุ่มนำคำตอบของทุก ๆ คนมารวมกันอภิปราย เพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด (Kagan, 1994 อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, ม.ป.ป.: 7)

7) เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถามโดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องดีที่สุด จึงนำคำตอบเล่าให้เพื่อนฟัง (Slavin, 1995: 132)

8) เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่(Pair Discussion)เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูถามคำถาม หรือกำหนดโจทย์แล้วให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่ (Slavin, 1995: 132)

9) เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม(Team Discussion) เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูตั้งคำถาม แล้วให้สมาชิกของกลุ่มทุก ๆ คน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายพร้อมกัน(Kagan, 1994: 10:2)

10) เทคนิคการทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว(Team - Pair - Solo)เป็นเทคนิควิธีเรียนที่เมื่อครูกำหนดปัญหาหรือโจทย์ หรืองานให้ทำแล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนทำงานได้สำเร็จแล้ว จากนั้นจะแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันเป็นคู่จนงานสำเร็จ แล้วถึงขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานเดี่ยวจนสำเร็จ(Kagan,1994 อ้างถึงใน ประมวล ศิริพันธ์แก้ว, 2540: 3)

11) เทคนิคแบบมุมสนทนา (Coners) เป็นเทคนิควิธีที่นักเรียนกลุ่มหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งกลุ่มถอยเข้าไปอยู่ในมุมห้อง จากนั้นทำการฟังและบันทึกการอภิปรายของนักเรียนที่อยู่กลางห้อง แล้วรายงานผลต่อชั้นเรียน (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 32-33)

12) เทคนิคแบบเล่นเลียนแบบ (math-mime) ให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งช่วยกันเรียงวัตถุใดวัตถุหนึ่งให้เหมือนกันโดยผลัดกันบอกซึ่งแต่ละคนจะทำตามคำบอกเท่านั้นห้ามไม่ให้ดูกันนับว่าเป็นเทคนิควิธีที่ใช้ฝึกทักษะในการสื่อสารให้แก่นักเรียน (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

13) เทคนิคแบบร่วมกันคิด(Numbered head together)เป็นเทคนิควิธีที่จัดการเรียนโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 3-4 คน แต่ละคนมีหมายเลขกำกับตามจำนวนสมาชิก

ให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้จากข้อมูลที่ครูกำหนดให้จนแน่ใจว่าแต่ละคนในกลุ่มเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ ครูจะเรียกนักเรียนตามหมายเลขให้ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นของกลุ่ม (อรพรรณ พรสีมา, 2540: 34; Slavin 1995: 131)

14) เทคนิคบัตรคำช่วยจำ (Color-code Co-op Cards) เป็นเทคนิควิธีที่ฝึกให้นักเรียนจดจำจากเกมโดยใช้บัตรคำถาม บัตรคำตอบ ซึ่งครูอาจจะเป็นผู้ถามเองหรือให้นักเรียนแต่ละกลุ่มที่เตรียมบัตรมาเป็นผู้ถามก็ได้ มีการให้คะแนนและรางวัลกับกลุ่มที่ตอบคำถามได้ถูกต้องด้วย (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

15) เทคนิคคู่ตรวจสอบ (Pair Check) เป็นเทคนิควิธีที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่กันเป็น 2 คู่ แต่ละคู่ให้คนหนึ่งทำแบบฝึกหัดอีกคนคอยช่วยเหลือสลับกันในแต่ละข้อจากนั้นนำไปเปรียบเทียบกับเพื่อนอีกคู่เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันอีกครั้ง ทำในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกข้อของแบบฝึกหัดที่ครูกำหนดให้ (Kagan, 1990 อ้างถึงใน อรพรรณ พรสีมา, 2540: 31)

16) เทคนิคสัมภาษณ์ 3 ขั้น (Three step interview) ขั้นแรกเริ่มจากให้นักเรียนจับคู่กันในกลุ่ม 2 คู่ แล้วแต่ละคนถามเพื่อนเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียน ขั้นที่สอง ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกันจากคนถามมาเป็นคนตอบ ขั้นสุดท้าย นักเรียนผลัดกันเล่าให้กลุ่มฟังเกี่ยวกับเรื่องที่เพื่อนพูดพร้อมกับทำความเข้าใจร่วมกันอีกครั้ง (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

17) เทคนิคสัมภาษณ์ (Interview) จัดให้นักเรียน 2 คน สัมภาษณ์ซึ่งกันและกันในเรื่องที่ครูกำหนดให้ มีการถามคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่พูดคุยกันด้วย โดยให้นักเรียนผลัดกันเป็นผู้สัมภาษณ์ตามเวลาที่ครูกำหนดให้ (Mauro and Cohen, 1992 อ้างถึงใน วรณทิพา รอดแรงคำ, 2540: 108)

18) เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team Word-Webbing) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแนวความคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลัก พร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักองค์ประกอบย่อยบนแผ่นกระดาษเป็นลักษณะของแผนภูมิความรู้ (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

19) เทคนิควงกลมซ้อน (Inside-Out side Circle) ให้นักเรียนนั่งหรือยืนเป็นวงกลม 2 วง จำนวนเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้า ให้คนที่อยู่ตรงกันจับคู่กันเพื่อปรึกษาและตอบคำถามร่วมกัน จากนั้นจะหมุนเวียนเพื่อเปลี่ยนคู่ใหม่ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน (Kagan, 1990: 12-15 อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

20) เทคนิคเพื่อนร่วมงาน (Partners) จัดให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันแล้วไปปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มอื่น จากนั้นนำความรู้ที่ได้มาปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มเดิม (Kagan, 1990: 12-15

อ้างถึงใน สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2533: 33)

21) เทคนิคค้นหาเกณฑ์ (Find My Rule) เป็นเทคนิควิธีที่มุ่งจัดกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนทายเกณฑ์ที่ใช้แบ่งประเภทของสิ่งต่าง ๆ (Kagan, 1994 อ้างถึงใน ประมวล ศิริผั่นแก้ว, 2540: 3)

22) เทคนิคกำหนดเวลาให้จับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน(Timed-Pair-Share) เป็นเทคนิควิธีที่ใช้เป็นกิจกรรมเมื่อเริ่มต้นการเรียน นักเรียนอาจจะยังไม่รู้จักกันและไม่กล้าพูดจึง เริ่มด้วยให้นักเรียนจับคู่กัน คนหนึ่งพูดอีกคนหนึ่งฟังแล้วสลับกัน ในเวลาที่กำหนด เช่น ให้ความเวลา 2 นาทีในการเล่าประวัติส่วนตัวให้เพื่อนฟัง เป็นต้น(Kagan, 1994 อ้างถึงใน ประมวล ศิริผั่นแก้ว, 2540: 3)

23) เทคนิคบทบาทในการอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion with Roles) เป็น เทคนิควิธีที่จัดกลุ่มนักเรียนให้มีสมาชิก 4 - 6 คน โดยครูกำหนดหัวข้อเรื่องให้นักเรียนในกลุ่ม ร่วมกันศึกษา ซึ่งนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะได้รับบทบาทและทำหน้าที่ของตนเองในการทำงาน ทั้งในด้านการระดมพลังสมอง การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจจนกว่างาน จะเสร็จตามเป้าหมายที่มีร่วมกัน (Mauro and Cohen, 1992 อ้างถึงใน วรรมทิพา รอดแรงกล้า, 2540: 108)

จากเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือของการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ ดังกล่าวมานี้ เป็นเพียงตัวอย่างพอสังเขปที่นักการศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าไว้เท่านั้นยังมีเทคนิคอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ศึกษารายละเอียดอีก เช่น เทคนิค Discussion Groups เทคนิค Spontaneous Discussion เทคนิค Team Product และ เทคนิค Cooperative Review เป็นต้น สำหรับเทคนิควิธี เรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op) นั้นจัดให้อยู่ในการเรียนแบบร่วมมือประเภทนี้ได้เช่นกัน

8.8 เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-op)

8.8.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995: 119-122) คือ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีหนึ่งที่มีการเรียนโดยให้นักเรียนทุกคนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา มีการแบ่งหัวข้อใหญ่ออกเป็นหัวข้อย่อยแล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกันเพื่อศึกษาหัวข้อที่ครูกำหนดให้พร้อมกับตกลงร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับการแบ่ง

หัวข้อย่อยให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา มีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่มแล้วนักเรียนทำการศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อย่อยต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่ม จากนั้นรายงานผลงานต่อชั้นเรียนและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

3.3.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนได้ทั้งการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการ โดยนำมาใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบและนำมาใช้ในการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจจะใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือใช้ในขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผล ทั้งนี้เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการให้สอดคล้องกับช่วงเวลาและเนื้อหาวิชาที่ครูกำหนดให้ได้ และมีลักษณะเฉพาะที่เห็นได้ชัดในการจัดการเรียนการสอนคือ มีการแบ่งหัวข้อเรื่องที่กำหนดให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อย แล้วให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มแบ่งกันรับผิดชอบในปริมาณที่เท่าเทียมกันและทำการศึกษาค้นคว้าสิ่งที่รับผิดชอบนั้นจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้วยตนเองในที่นี้ นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะศึกษาไปพร้อม ๆ กัน ภายในเวลาที่กำหนดให้เข้าใจในเรื่องที่ศึกษา พร้อมทั้งจะนำมาอธิบายให้เพื่อนทุกคนในกลุ่มฟังได้ ซึ่งจะมีการนำความรู้หรืองานของนักเรียนแต่ละคนมาอธิบายและอภิปรายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งก่อนที่จะนำเสนอ ผลงานในขั้นต่อไป จึงจัดได้ว่าเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้มีลักษณะที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้แบบใหม่ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ (Brooks and Brooks, 1993: 129-130)

- 1) สามารถเปลี่ยนบทบาทของครูจากการที่มีครูเป็นแหล่งความรู้หลักมาเป็นมีครูเป็นแหล่งหนึ่งของความรู้ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้
- 2) นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่ทำทาบกับแนวคิดที่นักเรียนมีอยู่เดิม มีการตอบสนองต่อเนื้อหาที่ทำการศึกษา เช่น การร่วมกันคิดในการตอบคำถามที่ครูกำหนดไว้ การร่วมกันอภิปรายข้อมูลโดยใช้ความคิดระหว่างนักเรียนในกลุ่ม
- 3) เป็นเทคนิควิธีที่มีกระบวนการเรียนโดยเน้นให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความคิด เช่น วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากข้อบ่งชี้งานที่ได้รับมอบหมาย

4) นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง พร้อมกับได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์กับสื่อวัสดุจริง เป็นการไม่แยกการเรียนรู้ออกจากกระบวนการค้นหาช่วยให้นักเรียนสามารถอธิบายสิ่งที่รู้ได้ชัดเจนจัดว่าเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

5) ห้องเรียนมีบรรยากาศที่เป็นกันเองไม่อยู่ในสภาพที่ควบคุมห้องเรียนที่ทำให้ยึดอัด ขาดอิสระ ทั้งนี้เพราะมีการให้กำลังใจและยอมรับความคิดริเริ่มต่างๆ ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

จากลักษณะดังกล่าวจะเห็นว่าสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลมาจากเทคนิควิธีการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยตรง ทั้งด้านการกระทำและความคิด จึงกล่าวได้ว่าเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้เป็นเทคนิควิธีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนอย่างแท้จริง

3.3.3 ขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มมีขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนหลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะอธิบายลักษณะการจัดการเรียนโดยเน้นจุดสำคัญที่แตกต่างกันไป เพื่อให้แต่ละขั้นตอนเป็นไปตามลำดับขั้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้แล้วนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปขั้นตอนของเทคนิควิธีการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้ไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ (Kagan, 1992 cited in Slavin, 1995: 119-122)

ขั้นที่ 1 ศึกษาเรื่องและขอบเขตของเนื้อหาพร้อมกัน คือ ครูเป็นผู้ชี้แจงพร้อมกันแนะนำเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ครูกำหนดให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษา โดยมุ่งเน้นประเด็นสำคัญเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้สนใจและต้องการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกกลุ่มซักถามเกี่ยวกับแนวทางที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา ขั้นนี้ครูจะอธิบายเฉพาะขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่จะศึกษาในลักษณะกว้าง ๆ เท่านั้น

ขั้นที่ 2 แบ่งเรื่องที่ศึกษาออกเป็นหัวข้อย่อยเพื่อมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบ คือ เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่จะต้องศึกษาแล้วนักเรียนแต่ละกลุ่มก็จะต้องร่วมกันพิจารณาในรายละเอียดของหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษาร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่จะเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษานั้น ในขั้นนี้ครูอาจจะช่วยกำหนดประเด็นสำคัญต่าง ๆ ให้ เพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถศึกษาได้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่ครูกำหนด นั่นคือ กำหนดหัวข้อย่อยของหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษาพร้อมกับพิจารณาขอบเขตของแหล่งข้อมูลแต่ละหัวข้อย่อยร่วมกันด้วย

ขั้นที่ 3 กำหนดบทบาทให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มรับผิดชอบและศึกษางานตามที่ได้รับมอบหมาย คือ กำหนดให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อย่อยตามความเหมาะสม ซึ่งขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนจะตกลงร่วมกันเองว่าจะมอบหมายให้ใครรับผิดชอบหัวข้อย่อยใด และถ้ามีการเลือกหัวข้อย่อยตรงกันสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะร่วมกันตัดสินใจว่าใครน่าจะเหมาะสมกับหัวข้อย่อยนั้น ๆ ทั้งนี้ นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะต้องได้รับความเท่าเทียมกันทั้งในด้านปริมาณงานและช่วงเวลาในการศึกษาแต่ละหัวข้อย่อยนั้นด้วย ในการแบ่งหัวข้อย่อยนี้ บางครั้งแต่ละหัวข้อย่อยอาจจะมีนักเรียนรับผิดชอบมากกว่าหนึ่งคนหรือคนหนึ่งอาจได้รับรับผิดชอบมากกว่าหนึ่งหัวข้อย่อยก็ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูลและความสำคัญของหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นนักเรียนแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบในหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมาย โดยดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่ได้กำหนดไว้แล้ว พร้อมกับทำความเข้าใจเพื่อนำอภิปรายร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันต่อไป

ขั้นที่ 4 กลุ่มนำความรู้หรืองานของนักเรียนแต่ละคนมาอธิบาย อภิปราย ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน คือ เมื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มได้ศึกษาหัวข้อย่อยตามที่ได้รับมอบหมายพร้อมทำความเข้าใจตามเวลาที่กลุ่มกำหนดแล้ว ให้นักเรียนแต่ละคนนำเสนอข้อมูลที่ได้อยู่ในกลุ่มของตนเอง โดยนำความรู้ที่ได้มาประมวลเข้าด้วยกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำความเข้าใจร่วมกัน มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อสรุปของความรู้ที่น่าสนใจ พร้อมกับทำการบันทึกเพื่อนำเสนอเป็นผลงานของกลุ่มต่อไป

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานโดยผู้แทนกลุ่ม คือ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การอภิปราย การรายงาน การสาธิต หรือรูปแบบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงานที่จะนำเสนอ โดยผู้นำเสนออาจจะเป็นสมาชิกทุกคนในกลุ่มหรือเป็นเพียงตัวแทนของกลุ่มก็ได้ และในการนำเสนอผลงานนี้นักเรียนสามารถเลือกใช้สื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบด้วย เช่น สไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ รูปภาพ เป็นต้น ขั้นนี้จะต้องมีการควบคุมเวลาโดยกำหนดเวลาให้เท่าเทียมกันในแต่ละกลุ่มพร้อมกับมีสัญญาณเตือนก่อนหมดเวลาและเมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดทุกครั้ง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการเรียนรู้ คือ จะมีการประเมินผลทั้งในขณะที่นักเรียนกำลังเรียน โดยการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามวิธีการที่ครูกำหนด และประเมินหลังเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละครั้ง โดยการประเมินจากผลงานกลุ่มและประเมินเป็นรายบุคคลจากการให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

จากขั้นตอนหลักของเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้ จะเห็นได้ว่าในการที่จะจัดการเรียนให้นักเรียนสามารถปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนสามารถเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ยังต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายประการ ที่สำคัญอีกอย่างก็คือ การให้ความสำคัญในขั้นของการเตรียมพร้อมนักเรียนก่อนเรียน นั่นคือ ครูจะต้องให้ คำชี้แจงและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนจะต้องทำความเข้าใจ ได้แก่ วิธีการเข้ากลุ่มแบบร่วมมือ การแบ่งบทบาทกันทำหน้าที่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง องค์ประกอบที่สำคัญของกลุ่ม ลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม ทักษะการทำงานกลุ่ม และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาไปสู่สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการจัดการเรียน การสอนด้วยเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มได้

3.3.4 ข้อดีของเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้มีข้อดีที่ช่วยส่งเสริมในด้านการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และก่อให้เกิดผลดีดังนี้ (สุริย์ บาวเออร์, 2535: 19-20; Johnson and Johnson, 1991: 45-50; Bell, 1993: 90-92)

1) ในการจัดการเรียนการสอนครูมีการแนะนำหัวข้อเรื่องที่จะให้นักเรียนศึกษารวมทั้งมีการอภิปรายร่วมกันก่อนที่จะทำการศึกษาและมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ถามคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่จะศึกษานั้น การถามคำถามของนักเรียนคนหนึ่งอาจจะกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ คิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนอย่างไม่เคยคิดมาก่อนได้จึงทำให้นักเรียนเกิดแนวคิดที่กว้างขึ้น จากที่กล่าวมานี้จะทำให้นักเรียนมีความสนใจในเรื่องที่จะศึกษามากยิ่งขึ้นและมีความกระตือรือร้นที่จะทำการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2) การแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อย่อยที่ทำการศึกษานักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากยิ่งขึ้นและยังมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนๆ ในกลุ่มอีกด้วยทั้งนี้เพื่อให้มีความเข้าใจได้ตรงกันในเรื่องที่ตนเองทำการศึกษา

3) ในการที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ต่างๆ ร่วมกันนั้น ทำให้นักเรียนได้เปลี่ยนและพัฒนาความคิดของตนเองไปได้ไกล อีกทั้งช่วยให้นักเรียนเข้าใจในกระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างจริงจัง

4) จากการที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าความคิดเห็นของนักเรียนมีคุณค่าหลังจากได้รับการพิจารณาและมีการบันทึกไว้ ได้รับการยอมรับจากเพื่อน ๆ เป็นการช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้สติปัญญาต่อไป

5) จากที่มีการรายงานผลการศึกษาค้นคว้า นับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เปิดกว้างด้านแนวความคิดโดยการอธิบายในสิ่งที่ได้ค้นคว้าและทำความเข้าใจด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการสื่อความหมายช่วยให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น

6) เป็นเทคนิคการสร้างความรู้สึกที่ดีให้กับนักเรียน จากบรรยากาศการเรียนรู้แบบเป็นกันเองระหว่างนักเรียน นักเรียนแต่ละคนได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ ทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันทำให้นักเรียนได้รับการเอาใจใส่และมีความสนใจกันและกันมากขึ้น

7) ช่วยสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ในด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม คือ ส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนได้มีความคิดเป็นของตนเองและสามารถแสดงความคิดเห็นนั้นให้เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่มได้ ทำให้นักเรียนรู้จักการให้เกียรติซึ่งกันและกัน เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกันซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุขมากขึ้น

8) นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการคิด โดยในการทำงานกลุ่มด้วยเทคนิควิธีนี้จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือ ความคิด และรับผิดชอบร่วมกัน การทำงานจึงจะสามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้

9) ให้ผลดีทางด้านจิตพิสัย จากการที่นักเรียนสามารถอภิปรายตามที่ตนเองรู้สึกได้ มีการยอมรับความแตกต่างระหว่างเพื่อนในด้านต่าง ๆ ช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อกันและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาเรียนรวมทั้งต่อครูผู้สอนด้วย

จากข้อดีของเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มดังกล่าวนี้ จะเห็นว่าเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้สามารถช่วยส่งเสริมทั้งกระบวนการเรียนรู้และทักษะทางสังคมให้กับนักเรียนเป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้การที่จะเกิดลักษณะที่ดีได้ทั้งหมดนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอนด้วยว่าครูและนักเรียนมีความเข้าใจในเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม ที่ส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมืออย่างแท้จริงหรือไม่เพียงใด ทั้งนี้เพราะเทคนิควิธีเรียนนี้ยังมีข้อจำกัดในการที่จะนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างจริงจัง ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

3.3.5 ข้อจำกัดของการเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่ม

ในการที่จะจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มนี้มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงหลายประการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างแท้จริง

ของนักเรียนด้วย ฉะนั้นผู้ที่เลือกใช้เทคนิควิธีเรียนนี้ในการจัดการเรียนการสอนควรเห็นความสำคัญในข้อจำกัดดังนี้ (Yager, 1991: 96-98)

1) เวลาในการจัดการเรียนการสอน จะเห็นได้ว่าเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือ ร่วมกลุ่มนี้เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ฉะนั้นในการเรียนรู้โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันได้ศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามเวลาที่ครูกำหนดให้เท่ากันนั้นคงเป็นไปได้ยาก แสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนแต่ละคนจะศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้สามารถเข้าใจได้อย่างแท้จริงนั้นต้องใช้เวลาแตกต่างกัน ดังนั้นการกำหนดให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาแต่ละหัวข้อในเวลาเท่ากันนั้นก็อาจทำให้ครูแน่ใจได้ว่านักเรียนทุกคนสามารถเข้าใจในเรื่องที่ศึกษานั้นดีพอหรือไม่

2) เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีบางวิชาที่เนื้อหาไม่สามารถแบ่งแยกย่อยให้เป็นสัดส่วนที่มีความสำคัญเท่าเทียมกันได้ ทั้งนี้เพราะแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันและต้องใช้เวลาในการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เช่น เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ในส่วนที่เป็นการทดลองนั้นไม่สามารถแยกเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยที่มีความเท่าเทียมกันได้ชัดเจน ยังคงต้องอาศัยการศึกษาร่วมกันตลอดเวลาแต่จะแบ่งกันรับผิดชอบในส่วนของการบินศึกษาข้อมูลหรืออื่นๆ แทนการทำทำความเข้าใจในแต่ละหัวข้อย่อยนั้น ซึ่งผู้จัดการเรียนการสอนต้องปรับบางขั้นตอนของเทคนิควิธีเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรียนด้วย

3) เครื่องมือและวิธีการประเมินการทำงานกลุ่มในภาพรวม ในการที่จะประเมินกระบวนการในการทำงานของนักเรียนทุกคนโดยครูคนเดียวนั้นย่อมทำได้ยาก จำเป็นต้องอาศัยการประเมินโดยนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มซึ่งถือว่าวิธีการประเมินนี้ยังไม่ได้มาตรฐาน นักเรียนจะต้องได้รับการฝึกฝนพอสมควรและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังคงอาศัยแบบทดสอบเพื่อวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งไม่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม ทั้งนี้เพราะความสะดวก นับว่ายังขาดการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวัดผลการเรียนรู้โดยแท้จริง

4) ลักษณะการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ ในการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มเพื่อที่จะให้นักเรียนมีลักษณะการทำงานแบบร่วมมืออย่างแท้จริงซึ่งไม่ใช่การทำงานกลุ่มแบบเดิมได้นั้น ครูและนักเรียนจะต้องมีความรู้และความเข้าใจพร้อมๆ กับการได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดีโดยใช้ระยะเวลาพอสมควร

ข้อจำกัดดังกล่าวนี้ นับว่าเป็นตัวบ่งชี้ข้ออีกอย่างหนึ่งที่ผู้จัดการเรียนการสอนต้องร่วมกันพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการที่จะปรับเปลี่ยนหาวิธีการที่จะทำให้ข้อจำกัดเหล่านี้หมดไปให้ได้ เพื่อที่จะช่วยให้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือร่วมกลุ่มสามารถนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ในประเทศไทยมีงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีเรียนแบบร่วมมือบ้างแล้ว ซึ่งมักศึกษาโดยนักศึกษาระดับปริญญาโท ปริญญาเอก ที่ส่วนมากจะทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่แตกต่างกันออกไป และทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลทางการเรียนที่เกิดจากการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้แต่ละเทคนิควิธีกับผลทางการเรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ โดยเลือกศึกษาในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสังคม เป็นต้น ทั้งนี้มักจะทำการศึกษากับนักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ดังตัวอย่างงานวิจัยที่เสนอไว้ ดังนี้

กรวรรณ กันยะพงศ์ (2529) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการตอบทเรียนและการเสริมแรงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมความร่วมมือในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนพญาไท กรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2525 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 42 คน โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการตอบทเรียนพร้อมกับการได้รับการเสริมแรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการแบบปกติ ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 5 สัปดาห์ ในการเรียนแต่ละครั้งมีการบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือในชั้นเรียนทั้งสองกลุ่มด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือในชั้นเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันแต่นักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมความร่วมมือในชั้นเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปิยาภรณ์ รัตนกรกุล (2535) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้ การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และบทบาทการให้ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม จำนวน 2 ห้องเรียน 60 คน ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มทดลอง ได้รับการเรียน แบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม ได้รับการเรียนแบบปกติ ในระยะเวลาเท่ากับกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และแบบประเมินบทบาทการให้ความร่วมมือ ในการทำงานกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-test) และวิเคราะห์แบบประเมินบทบาทการ ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยนำคะแนนจากการประเมินของผู้วิจัยและครูประจำชั้น 2 คน มาหาค่าเฉลี่ย ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่ม สัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ตามวิธีเรียนแบบ ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่ม แบบกลุ่มสัมฤทธิ์มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับปฏิบัติมาก

กิ่งดาว กลิ่นจันทร์ (2536) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิค การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน 90 คน ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะการอ่านด้วยวิธีการเรียนแบบ ร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่ม กลุ่มควบคุมได้รับการฝึกทักษะการอ่านด้วยวิธีการ เรียนตามคู่มือครู แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการฝึกกลุ่มละ 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบ ความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการอ่าน เข้าใจความภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมด้วยวิธีการทดสอบค่าที (t-test) ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียน แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมจะมีความสามารถในการอ่านเข้าใจความ ภาษาไทยสูงกว่านักเรียนในกลุ่มที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาภาภรณ์ หวัดสูงเนิน (2536) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนบ้านโนนสว่าง จังหวัดหนองคาย จำนวน 2 ห้องเรียน 64 คน ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีเรียนแบบปกติ ใช้เวลาสอนเท่ากับกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ขวัญเรือน โพธิ์วิเชียร (2537) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม ซี ไอ อาร์ ซี ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปทุมวันและโรงเรียนวัดปทุมวนาราม กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ให้ได้รับการฝึกอ่าน ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกอ่านด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม ซี ไอ อาร์ ซี กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกอ่านด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมการอ่านของ ไอ อาร์ ซี และกลุ่มควบคุม ได้รับการฝึกอ่านจากครูตามปกติใช้เวลาในการฝึกกลุ่มละ 16 ครั้ง ภายใน 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังการทดลองด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลที่ได้การวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม ซี ไอ อาร์ ซี กับกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมการอ่านของ ไอ อาร์ ซี และกลุ่มที่เรียนการอ่านจากครูตามปกติมีความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม ซี ไอ อาร์ ซี มีแนวโน้มว่ามีความสามารถสูงกว่ากลุ่มอื่น

มาลี นรสิงห์ (2537) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือระหว่างกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเขียนและไม่ใช้กิจกรรมการเขียนของโรงเรียนบ้านหม้อ “พัฒนราษฎร์” จังหวัดสระบุรี จำนวน 64 คน ดำเนินการวิจัยโดย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน ให้ได้รับการทดลอง ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนอ่านด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ

โดยใช้กิจกรรมการเขียน และ กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนอ่านด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือโดย
 ไม่ใช้กิจกรรมการเขียนกำหนดระยะเวลาในการทดลองของทั้งสองกลุ่มเท่ากัน เครื่องมือที่ใช้ใน
 การวิจัย คือ แบบทดสอบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดย
 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยระหว่างกลุ่ม
 ทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการทดสอบค่าที(t-test)ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ความสามารถในการ
 การอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดย
 ใช้กิจกรรมการเขียนและกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยไม่ใช้กิจกรรมการเขียนไม่แตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกันของกลุ่มทดลองที่ 1 และ
 กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รศ.นันทน์ ไมตรีจิต (2537) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
 วิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้การ
 เรียนแบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู ของโรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์ จังหวัดสมุทรปราการ
 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน ดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้
 การสอนแบบร่วมมือที่ใช้วิธีผสมผสานระหว่างเทคนิควิธีแบบSTAD กับแบบ TGT และกลุ่ม
 ควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครู ระยะเวลาสอนเท่ากัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย
 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบ
 ต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่าง
 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับ
 การสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .05

จิตติมา จรรยาธรรม (2538) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค
 การแบ่งกลุ่มแบบคณะสัมฤทธิ์ผลที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 โรงเรียนระยองวิทยาคม ปีการศึกษา 2538 จำนวน 60 คน ดำเนินการวิจัยโดย ผู้วิจัยทำการ
 สุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คนโดยกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่ม
 ควบคุม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับการฝึกทักษะการอ่าน ดังนี้ กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกทักษะการ

อ่านด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบผลสัมฤทธิ์ผลและกลุ่มควบคุม ได้รับการฝึกทักษะการอ่านด้วยวิธีการสอนตามปกติของครู โดยใช้เวลาในการฝึกแต่ละกลุ่มเป็นเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความเข้าใจในการอ่านด้วยวิธีการทดสอบค่าที (t-test) ผลที่ได้การวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบผลสัมฤทธิ์ผลจะมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าก่อนเข้ารับการศึกษาทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนในกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบผลสัมฤทธิ์ผลมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชาติชาย ม่วงปฐม (2539) ได้ทำการศึกษาผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือและระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ทั้งนี้ทำการศึกษาเพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล แบบกลุ่มสัมฤทธิ์ แบบกลุ่มกำหนดความคาดหวัง และวิธีการเรียนแบบปกติ และเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล แบบกลุ่มสัมฤทธิ์ แบบกลุ่มกำหนดความคาดหวัง และวิธีการเรียนแบบปกติ โดยศึกษาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 144 คน เป็นนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง จำนวน 36 คน ระดับปานกลางจำนวน 72 คน และระดับต่ำจำนวน 36 คน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กำหนดให้แต่ละกลุ่มได้รับการเรียนที่แตกต่างกัน ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มกำหนดความคาดหวัง และกลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ ใช้เวลาในการทดลองแต่ละกลุ่ม 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความเข้าใจและด้านทักษะการคิดคำนวณและด้านความสามารถในการ แก้ไขปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบผลของวิธีการเรียนและระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง(Two-way ANOVA) ทดสอบภายหลังด้วยวิธีของเชฟเฟ(Scheffe's) ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วย

วิธีการเรียนต่างกัน เมื่อทดสอบรายคู่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์และวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มกำหนดความคาดหวังมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และไม่มี ความแตกต่างของคะแนนเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนต่างกัน

พิศมัย สังข์ทอง (2539) ได้ทำการศึกษาผลของการร่วมมือในการอ่านโดยกลุ่มตั้ง เป้าหมายร่วมกันที่มีต่อการอ่านเข้าใจความภาษาไทย โดยศึกษาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนคงวิทยา ปีการศึกษา 2539 จำนวน 32 คน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 16 คน ให้กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึก อ่านด้วยวิธีการร่วมมือในการอ่านโดยกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันและกลุ่มควบคุม ได้รับการฝึกอ่าน ด้วยวิธีการสอนตามปกติของครู ใช้เวลาในการฝึกแต่ละกลุ่ม ๆ ละ 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบการอ่านเข้าใจความภาษาไทยและแบบประเมินบทบาทการ ให้ความร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบ ทดสอบวัดการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองด้วยวิธี การทดสอบค่าที (t-test independent) ผลที่ได้การวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการ ร่วมมือในการอ่านโดยกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันมีคะแนนการอ่านเข้าใจความภาษาไทยสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภวรรณ เล็กวิไล (2539) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนของ กลุ่มทดลอง ศึกษาปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างรูปแบบการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือในการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง และศึกษาความคิดเห็นของ นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือและการนำกลวิธีการเรียนภาษาไปใช้ โดยศึกษา จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 84 คน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนอ่านอย่างมี วิจารณญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2.) การทดลองใช้รูปแบบ การสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่ม

ควบคุม กลุ่มละ 42 คน ให้ได้รับการสอน ดังนี้ กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้แผนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุม สอนตามคู่มือการสอนของกรมวิชาการ โดยใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 24 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบวัดความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและแบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ศึกษาปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการสอนและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง(Two-way ANOVA) และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนเป็นรายคู่ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ โดยใช้ T-Method ของ ดูกี (Tukey) สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้น ใช้สถิติทดสอบที (t-test) ผลที่ได้จากการที่ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นด้วยตนเองมาทดลองใช้กับนักเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนรูปแบบการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มทดลอง และนักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการร่วมมือในการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความเห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือให้ประโยชน์มากและนักเรียนส่วนใหญ่ชอบ และนำกลวิธีการเรียนภาษาไปใช้มากในด้านการจับใจความ นิ่งสมาธิ และการทำแผนภูมิสรุป

จากการศึกษางานวิจัยภายในประเทศดังกล่าว สรุปได้ว่ามีการศึกษาวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน และเทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยรายบุคคล ทั้งนี้เพื่อศึกษาผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความรู้ ความสามารถในการอ่านเข้าใจความ ความสามารถในการเขียน ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ในแต่ละวิชา อาทิ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาไทย นอกจากนี้ยังศึกษาผลที่มีต่อพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ เช่น พฤติกรรมความร่วมมือในชั้นเรียน บทบาทการให้ความ

ร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบต่อการเรียน ในงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่ดำเนินการวิจัย โดยการเปรียบเทียบวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้แต่ละเทคนิควิธีกับวิธีเรียนแบบปกติ ซึ่งผลการวิจัยส่วนมากพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ นั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกด้าน รวมทั้งมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ในต่างประเทศมีงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือจำนวนมาก ซึ่งได้มีการศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางทั้งนักการศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาโท ปริญญาเอก งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในชั้นเรียนของการศึกษาทุกระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอุดมศึกษา โดยศึกษาผลของวิธีสอนแบบร่วมมือที่มีต่อพฤติกรรมความร่วมมือกันระหว่างนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่าง ๆ ดังงานวิจัยที่น่าเสนอ ต่อไปนี้

ชารานและคณะ (Sharan and Others, 1984) ได้พัฒนาและทดลองนำวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือมาใช้ในชั้นเรียนของประเทศอิสราเอล โดยจากการทำการวิจัยเพื่อหาคำตอบว่าวิธีสอน 3 แบบมีผลต่อพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนอย่างไร วิธีสอน 3 แบบที่นำมาเปรียบเทียบกันในการศึกษานี้ คือ 1) วิธีสอนที่เน้นการบรรยายโดยครูให้กับนักเรียนทั้งชั้น 2) วิธีสอนแบบการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) 3) วิธีสอนแบบกลุ่มศึกษาค้นคว้า (G-I) โดยศึกษาจากครูสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 33 คน และนักเรียนของครูเหล่านี้ ดำเนินการวิจัยโดยทำการสุ่มครูให้กับกลุ่มวิธีสอน 3 กลุ่ม และมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูเกี่ยวกับวิธีสอนที่ครูได้รับมอบหมายเป็นเวลา 3 วัน ในช่วงฤดูร้อน และให้การฝึกอบรมเพิ่มเติมในช่วงเวลาเย็นระหว่างเปิดภาคการศึกษา กลุ่มวิธีสอน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนที่ได้รับวิธีสอนแบบปกติ มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะการบรรยายที่เน้นทักษะการใช้คำถามระดับต่าง ๆ ตามการจำแนกพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของ Bloom นอกจากนี้ยังได้รับการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมที่จะให้นักเรียนทำ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการสร้างเจตคติให้ครูเกิดความรู้สึกดีใจและตั้งใจต่อการวิจัยการสอนนี้ กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนแบบการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ครูในกลุ่มนี้จะได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีสอนแบบให้นักเรียนร่วมมือกันเป็นกลุ่มย่อย และการเตรียมสื่อการเรียนที่ใช้สำหรับวิธีสอนนี้และ

กลุ่มที่ 3 นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบกลุ่มศึกษาค้นคว้า ครูในกลุ่มนี้จะได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีสอนแบบกลุ่มศึกษาค้นคว้า และได้รับการแนะนำเกี่ยวกับวิธีการทำงานร่วมกับกลุ่มนักเรียน วิธีการสื่อสารและกระบวนการกลุ่มในชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือกันจากวิธีสอน 3 แบบ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยค่าสถิติ F เพื่อตรวจสอบว่าพฤติกรรมความร่วมมือซึ่งเป็นผลมาจากวิธีสอนทั้ง 3 แบบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า การสอนแบบกลุ่มศึกษาค้นคว้าช่วยสร้างพฤติกรรมความร่วมมือกันระหว่างนักเรียนให้เกิดขึ้นทั้งการร่วมมือกันทางวาจาและไม่ใช้วาจาได้มากกว่าวิธีสอนแบบปกติ และแบบการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ แต่อย่างไรก็ตามวิธีสอนแบบการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ก็ยังคงช่วยสร้างพฤติกรรมความร่วมมือให้เกิดขึ้นได้มากกว่าวิธีสอนแบบปกติ และนักเรียนที่มาจากชั้นเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนจะแสดงพฤติกรรมการแข่งขันและ พฤติกรรมแบบตัวใครตัวมันน้อยกว่านักเรียนที่มาจากชั้นเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบปกติ

สลาบินและคาร์เวต (Slavin and Karweit, 1984) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบรอบรู้ วิธีสอนเพื่อให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือ วิธีสอนที่ผสมผสานระหว่างวิธีเรียนเพื่อรอบรู้กับวิธีเรียนแบบร่วมมือ และวิธีสอนแบบบรรยาย เพื่อศึกษาว่าวิธีสอนแบบใดมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างไร โดยศึกษาจากนักเรียนเกรด 8 ที่ลงทะเบียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของ โรงเรียนในเขตเมืองและชานเมืองฟิลาเดลเฟีย จำนวน 588 คน และครูที่สอนรายวิชานี้ให้กับตัวอย่างประชากรดังกล่าว ซึ่งนักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ดำเนินการวิจัยโดย ทำการสุ่มครูและนักเรียนเข้ากลุ่ม 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับเงื่อนไขการทดลอง 1 ใน 4 แบบ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 การเรียนเพื่อรอบรู้ ครูจะสอนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานให้กับนักเรียนโดยใช้หลักวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ซึ่งพัฒนาโดยบล็อคและแอนเดอร์สัน (Block and Anderson, 1975) กลุ่มที่ 2 การเรียนแบบร่วมมือ ครูจะสอนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานให้กับนักเรียนโดยใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีเทคนิควิธีแบบ STAD ซึ่งพัฒนาโดยสลาบิน กลุ่มที่ 3 ผสมผสานการเรียนเพื่อรอบรู้กับการเรียนแบบร่วมมือ ครูจะสอนโดยผสมผสานวิธีเรียนทั้งสองแบบข้างต้นเข้าด้วยกัน และกลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุม ใช้วิธีที่เน้นบทบาทของครูในการบรรยายและวิธีสอนที่กำหนดให้กับกลุ่มควบคุมต้องไม่มีลักษณะร่วมกับหลักการสอนของวิธีเรียนแบบรอบรู้และเรียนแบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากวิธีสอน 4 แบบ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยค่าสถิติ F เพื่อตรวจสอบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญหรือไม่ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มก่อนให้การทดลองมีค่าใกล้เคียงกัน และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลองพบว่าห้องเรียนต่าง ๆ ที่ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือมีความก้าวหน้าด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าห้องเรียนอื่น ๆ ที่ใช้วิธีเรียนอื่น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสรุปเพิ่มเติมว่าประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เพราะ โครงสร้างของทีมแบบร่วมมือจะเป็นตัวกระตุ้นแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

อะฮูจา (Ahuja, 1994) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ และการใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 ในรัฐ โอไฮโอ ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 5 ห้องเรียน จำนวน 116 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 ห้องเรียน จำนวน 68 คน โดยให้ได้รับการเรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มควบคุม 2 ห้องเรียน จำนวน 48 คน ได้รับการเรียนด้วยวิธีแบบปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANCOVA ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และมีเจตคติต่อวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ แต่มีผลต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

วัตสัน และ มาร์แชล (Watson and Marshall, 1995) ได้ศึกษาผลของการใช้แรงเสริมและการจัดกลุ่มที่แตกต่างในการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนภายในกลุ่มของนักเรียนวิทยาลัย การอบรมวิทยาศาสตร์ โดยศึกษากับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย East Carolina ทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 116 คน ใช้เวลาในการศึกษา 2 เดือน ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่สมาชิกมีความสามารถแตกต่างกัน ได้รับการเรียนแบบร่วมมือโดยการให้แรงเสริม กลุ่มที่ 2 คล้ายกับกลุ่มที่ 1 แต่ไม่ได้รับแรงเสริม กลุ่มที่ 3 สมาชิกมีความสามารถไม่แตกต่างกัน ได้รับการเรียนแบบร่วมมือโดยการให้แรงเสริม และกลุ่มที่ 4 คล้ายกับกลุ่มที่ 3 แต่ไม่ได้รับแรงเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสังเกตการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในการทำงานกลุ่ม วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลโดยใช้สถิติ ANCOVA ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือทั้ง 4 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือนั้นสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่มได้สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

จาคอบส์และคณะ (Jacobs and other , 1996) ได้ศึกษาผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และตัวแปรอื่น ๆ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยศึกษากับนักเรียนที่นับถือศาสนาคริสต์แถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 266 คน ดำเนินการทดลองโดย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 135 คน ให้ได้รับการเรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และกลุ่มควบคุม 131 คนให้ได้รับการเรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติ โดยแต่ละกลุ่มของตัวอย่างประชากรประกอบด้วยนักเรียนเกรด 3 เกรด 4 และ เกรด 5 ในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สำหรับนักเรียนแต่ละเกรด แบบวัดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดการนับถือตนเอง ซึ่งผู้วิจัยให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบและแบบวัดแต่ละชนิดทั้งก่อนและหลังทำการทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทุก ๆ เกรดของแต่ละกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และการนับถือตนเองนั้น ให้ผลดังนี้ นักเรียนเกรด 4 ของกลุ่มทดลองมีปฏิสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนเกรด 3 และ 5 ของกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม และ นักเรียนเกรด 5 ของกลุ่มทดลองมีการนับถือตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ทาวน์และแกรนท์ (Town and Grant , 1997) ได้ทำการวิเคราะห์วิธีเรียนแบบร่วมมือโดยให้นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสรุปเกี่ยวกับเรื่องที่ได้เรียนผ่านมาแล้วในวันสุดท้ายของการเรียนแต่ละเรื่อง โดยมีจุดประสงค์เพื่ออธิบายโครงสร้างของวิธีเรียนนี้และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิธีเรียน ทำการทดลองกับนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยมายด์เวสเทิร์น จำนวน 26 คน ในวิชาเคมี ซึ่งการเรียนแต่ละเรื่องใช้เวลาสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยทำการสังเกต สัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนนี้ว่าสามารถส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมายมากกว่าการท่องจำ และก่อให้เกิดองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือได้มากน้อยเพียงใด วิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการพิจารณาจากข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ทั้งหมด เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย ซึ่งผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างของวิธีเรียนแบบร่วมมือนี้ จะเน้นให้

นักศึกษาได้รับศรัทธาในเรื่องที่เรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ชักถามปัญหาต่างๆ โดยการสร้างและตอบคำถามด้วยตนเองและจากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีเรียนแบบร่วมมือนี้ จะเห็นว่าเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีขั้นตอนในการเรียนในลักษณะการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ดีและจดจำได้นาน มีการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายมากขึ้น นอกจากนี้การเรียนแบบร่วมมือนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษาได้เป็นอย่างดีด้วย

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศ สรุปได้ว่ามีการศึกษาวิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือโดยการเสริมแรง และเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่จัดกลุ่มนักเรียนในลักษณะต่าง ๆ เพื่อศึกษาผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความรู้ ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการมีเจตคติต่อวิชาเรียน นอกจากนี้ยังศึกษาผลที่มีต่อพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม การนับถือตนเอง รวมถึงการศึกษาโครงสร้างของวิธีเรียนแบบร่วมมือ ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ จากการวิจัยนี้ส่วนมากมีวิธีการดำเนินการวิจัยโดยเปรียบเทียบวิธีเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ กับวิธีเรียนแบบปกติ และเปรียบเทียบวิธีเรียนแบบร่วมมือในแต่ละเทคนิคด้วยตนเอง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้แต่ละเทคนิควิชานั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมความร่วมมือสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิควิธีที่แตกต่างกันนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่มสูงขึ้นทั้งสองกลุ่มเช่นเดียวกัน และโครงสร้างของวิธีเรียนแบบร่วมมือที่ศึกษานี้เป็นโครงสร้างที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีขั้นตอนการเรียนรู้ในลักษณะการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สรุปจากการศึกษาตัวอย่างงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ผลที่ได้จากงานวิจัยทั้งสองนี้มีลักษณะสอดคล้องกัน คือ การเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ นั้น ช่วยส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านต่าง ๆ และมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือสูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนในแต่ละวิชาสูงขึ้นด้วยเป็นการสนับสนุนว่าการเรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือนี้สามารถนำมาใช้พัฒนาการเรียนด้านความรู้ เจตคติ ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการทำงานกลุ่มได้ดี

เยกเกอร์และจอห์นสัน (Yager and Johnson, 1985) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีสอนที่แตกต่างกันของนักเรียนระดับชั้นเกรด 2 ซึ่งวิธีเรียนนี้ได้แก่ วิธีที่นักเรียนได้รับมอบหมายให้ทำงานเป็นรายบุคคล วิธีที่นักเรียนเรียนแบบร่วมมือโดยมีการกำหนดโครงสร้างของการอภิปรายชัดเจน และวิธีที่นักเรียนเรียนแบบร่วมมือโดยไม่มีการกำหนดโครงสร้างของการอภิปราย รวบรวมข้อมูลโดย ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม รวม 2 ครั้ง คือ หลังจากให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มเรียนเนื้อหาวิชาได้ครึ่งหนึ่งของหน่วยการเรียนรู้ และการคงอยู่ของการเรียนรู้ซึ่งใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 14 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากวิธีสอน 3 แบบ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยค่าสถิติ F เพื่อตรวจสอบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่มีการเรียนแบบร่วมมือทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคล

สลาบินและคณะ (Slavin and Other, 1991) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือและการสอนแบบครูชี้้นำในการฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่อง จากนักเรียนระดับชั้นเกรด 3 และเกรด 4 จำนวน 486 คน ของโรงเรียนชั้นประถมศึกษา 4 โรงเรียน ดำเนินการวิจัยโดย ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับการสอนโดยครูชี้้นำ ในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ โดยครูจะให้นักเรียนฝึกการอ่านซึ่งครูจะสอนวิธีการอ่าน และให้ฝึกการทำงานกลุ่ม หลังจากนั้นเหลือเวลาอีกครั้งหนึ่งของการฝึกจะให้นักเรียนทำงานร่วมกันเอง ใช้เวลาในการฝึก 4 ครั้งต่อสัปดาห์ สำหรับการชี้้นำของครู ครูจะคอยช่วยแนะนำ ตรวจสอบคำตอบ และให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเรียนแบบร่วมมือเพียงอย่างเดียวในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ครูจะให้นักเรียนฝึกการอ่านโดยครูสอนวิธีการอ่านและสอนการทำงานกลุ่ม ให้กลุ่มอภิปราย ค้นหาคำตอบร่วมกัน โดยแต่ละคนพยายามฝึกฝนความสามารถด้วยการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตรวจสอบคะแนนและให้ข้อมูลย้อนกลับโดยกลุ่ม และกลุ่มควบคุม ได้รับการเรียนตามแผนการสอนที่ครูใช้ตามหลักสูตรที่มีอยู่เดิม โดยใช้เนื้อหาเดียวกันกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์เท่ากันทุกกลุ่ม ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนความสามารถในการอ่านแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และคะแนนความสามารถในการอ่านของกลุ่มทดลองที่ 1 กับ 2 ไม่แตกต่างกัน