

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยได้ลำดับการนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
2. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT
6. แผนการจัดการเรียนรู้
7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
8. ประสิทธิภาพ
9. ดัชนีประสิทธิผล
10. ความพึงพอใจ
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 4-7) ไว้ดังนี้

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและ การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และ พัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐาน การเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่าง เสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัด การศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและ การจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาคือ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับ ผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและ ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด มีทักษะกระบวนการคิด สามารถคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษายังสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมได้ให้สอดคล้องตามบริบท และจุดเน้นของตนเอง

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน และอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวัน และการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิต และการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุ เป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย และมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 92)

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ 8 สาระ ดังนี้

1. สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิตความหลากหลายทางชีวภาพการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ
2. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และ โลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
3. สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนแปลงสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมี และการแยกสาร
4. แรงแและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วงแรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
5. พลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียงและวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
6. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลกและบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ
7. คาราศาสตร์และอวกาศ วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลกความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ
8. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 13 มาตรฐาน ดังนี้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลายการเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลก และภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตร และการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายได้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน หลังจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 96-97)

1. เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เข้าใจสมบัติและการจำแนกกลุ่มของวัสดุ สถานะของสาร สมบัติของสารและการทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลง สารในชีวิตประจำวัน การแยกสารอย่างง่าย
3. เข้าใจผลที่เกิดจากการออกแรงกระทำกับวัตถุ ความดัน หลักการเบื้องต้นของแรงลอยตัว สมบัติและปรากฏการณ์เบื้องต้นของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า
4. เข้าใจองค์ประกอบ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ที่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ
5. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ
6. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต และการศึกษาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
7. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้
8. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
9. แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีบทบาทวางแผนการเรียนรู้ เลือกทำกิจกรรมการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ใช้แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 ที่ระบุให้สถานศึกษาดำเนินการ ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 3)

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการต่างๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการ ไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน มาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะอันพึงประสงค์ และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเน้นสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ ดังนี้ (ปัญญา ทรงเสรี. 2544 : 4-7)

ปัญหาจากผู้บริหารสถานศึกษา

ปัญหาที่ผู้สอนได้รับจากผู้บริหาร เช่นการมอบหมายภาระงานที่มาก ทั้งนี้เพราะทางสถานศึกษาส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีอัตรา หรือมีอัตราแต่ไม่มีผู้มาสมัคร ทำให้ผู้สอนบางสาขา เช่น สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ขาดแคลนผู้สอนในสถานศึกษาบางแห่ง และบางแห่งมีการจัดสรร

ผู้สอนไม่ตรงกับสาขาวิชา เช่น ให้ผู้สอนที่ไม่จบวิทยาศาสตร์มาสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกี่ยวกับงบประมาณ เนื่องจากการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จะต้องมีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ แต่บางครั้งงบประมาณที่สถานศึกษาแบ่งให้ใช้ในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ทำให้จัดหาห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีไม่ค่อยได้ ทำให้ต้องใช้อุปกรณ์และสารเคมีที่เก่า ไม่มีประสิทธิภาพ ล้าหลัง เป็นเหตุให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้ผลเท่าที่ควร

ปัญหาจากครูผู้สอน

1. ครู ครูในยุคปฏิรูปการศึกษายังไม่เข้าใจวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง ทำให้เลือกวิธีสอนที่ไม่เหมาะสมกับความต้องและความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ครูยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมคืออธิบาย และให้ทำแบบฝึกหัด การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมความพร้อมและความสามารถของนักเรียนแต่ละคนว่าสามารถทำได้สำเร็จมีน้อย

2. ครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบรรยายเนื้อหาความรู้มากกว่าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ขาดทักษะในด้านการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียนขาดทักษะการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่เร็วความสนใจของผู้เรียน ครูผู้สอนขาดทักษะในการใช้สื่อและเครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะในการชี้แนะผู้เรียนทำโครงการวิทยาศาสตร์ ขาดเจตคติและวิสัยทัศน์ในการสอนวิทยาศาสตร์ ขาดสื่อ/นวัตกรรม ให้นักเรียนได้ศึกษา พ่อแม่ไม่มีเงินที่จะซื้อหนังสือเสริมความรู้ต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาของประเทศด้วย บทบาทของครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเพียงการถ่ายทอดข้อมูลมากกว่าเป็นผู้ชี้แนะเน้นการสอนวิทยาศาสตร์แบบบรรยาย ถึงร้อยละ 70 มีเพียงร้อยละ 30 ที่ให้ผู้เรียนเรียนจากประสบการณ์จริงเป็นผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดความสามารถในการแก้ปัญหา ขาดความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่า ส่งผลให้เด็กไทยขาดความพร้อมในการแข่งขันภายใต้ระเบียบโลกใหม่

3. ครูใช้เทคนิคการสอนบางอย่างน้อย ได้แก่ การสาธิต การให้นักเรียนค้นคว้า การทำรายงาน และการนิเทศภายในเพื่อช่วยเหลือครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังทำได้น้อยเช่นกัน กระบวนการสอนหรือ วิธีการสอน จะเป็นการสอนโดยอธิบายให้นักเรียนอ่านและจดเน้นการท่องจำ ไม่ได้เน้นหรือแยกวิทยาศาสตร์ออกมาโดยเฉพาะ การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ยังมีไม่มากพอ

4. สื่อและนวัตกรรม การผลิตสื่อและการใช้สื่อและการวัดผลประเมินผล คือ ทำได้ไม่เต็มที่ซึ่งต้องการความช่วยเหลือ รับคำแนะนำและฝึกอบรมเพิ่มเติม แม้ว่าจะมีการศึกษาค้นคว้า

เทคนิควิธีการสอนและนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์หลากหลาย แต่ปัจจุบันการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ยังขาดการบูรณาการ เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์ให้สัมพันธ์กับวิถีชีวิต ไปเน้นที่เนื้อหาหลักการ และทฤษฎีเป็นหลัก โดยมีได้คำนึงถึงประโยชน์อันเกิดจากการเรียนรู้ ความสนใจและความถนัด

ปัญหาจากผู้เรียน

1. ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเสนอการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน นักเรียนต่างคนต่างทำงานของตน เพื่อให้งานเสร็จตามเวลาและมีงานส่งครู ขาดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน ทำให้นักเรียนใจแคบและเห็นแก่ตัว นักเรียนที่เรียนเก่งมุ่งหวังความสำเร็จแต่เพียงคนเดียว บางครั้งพบว่านักเรียนที่เรียนเก่งมีปัญหาในการปรับตัวและอยู่ร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน สภาพที่เกิดขึ้นไม่สอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน เก่ง ดี มีสุข จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ และมีพฤติกรรมไม่เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้

จากการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สรุปได้ว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนั้น เกิดจากครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบรรยายเนื้อหาความรู้มากกว่าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ครูผู้สอนขาดทักษะในการใช้สื่อ ขาดสื่อ/นวัตกรรม ครูใช้เทคนิค การสอนบางอย่างน้อย การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังขาดการบูรณาการเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์ให้สัมพันธ์กับวิถีชีวิต และนักเรียนมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะรับ จากครูผู้สอน และยังไม่เห็นประโยชน์ว่าจะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างไร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมหรือชุดการสอนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมทีเคยมีใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูใช้ในการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ต่อมาแนวคิดทฤษฎีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น การเรียนรู้ที่ดีควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอน บางคนอาจจะเรียกรวมกันไปแล้วว่า ชุดการเรียนการสอน (บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2545 : 91) แต่เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครูควบคู่กัน ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้คำว่า “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมของครูและนักเรียน ได้ฝึกปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ให้

คำแนะนำ โดยมีกระบวนการสร้างตามขั้นสอนการสร้างชุดการสอนทุกประการ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

กูด (Good. 1973 : 306) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า หมายถึง โปรแกรมการสอนทุกอย่างที่จัดไว้เฉพาะทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เนื้อหา คู่มือครู แบบฝึกหัด มีการกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนอย่างครบถ้วน ชุดการสอนนั้นนักเรียนจะได้ศึกษาด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดให้และเป็นผู้แนะนำเท่านั้น

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545 : 91) ให้ความหมายของชุดการสอนไว้ว่า เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ที่จัดทำขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อ เนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย ที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดไว้เป็นชุด ๆ บรรจุในซอง กล่อง หรือกระเป๋า

ระพันธ์ โพธิ์ศรี (2549 : 49) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า หมายถึง สื่อการสอนที่ประกอบไปด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สะท้อนถึงปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 91) ให้ความหมายของชุดการสอนว่า หมายถึง สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันจัดไว้เป็นชุด (Packages) เรียกว่า สื่อประสม (Multi Media) เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

พิมพ์ประภา อินตะหล่อ (2553 : 15) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า หมายถึง สื่อประสมรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ในการฝึกเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยจัดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ต้องการสร้างเสริมหรือพัฒนา โดยจะประกอบไปด้วยหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจัดเป็นชุด ๆ แล้วแต่ผู้สร้างว่าจะทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2554 : 107) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า หมายถึง สื่อและวิธีการสอนที่นำมาใช้สำหรับการสอนของผู้สอน และใช้สำหรับการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วย สื่อการสอน ทั้งในรูปของวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการต่าง ๆ ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ บนฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ และใช้ได้ผลดีในศูนย์การเรียน

ราตรี นันทสุนทร (2554 : 72) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนซึ่งตรงกับคำว่า Instructional Package มีความหมายและลักษณะเช่นเดียวกับคำว่า Learning Package และ

Instructional Kits โดยหมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเป็นชุดสื่อประสม (Multi - Media) ประกอบด้วยสื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่ได้รับการจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในซองหรือกระเป๋า ชุดการสอนสามารถที่จะนำมาใช้ให้ผู้เรียนทำการเรียนเป็นรายบุคคล และใช้ประกอบกับการบรรยายของผู้สอนได้อีกด้วย การจัดทำชุดการสอนจะจัดทำขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนแต่ละหน่วยตามที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยแต่ละหน่วยประกอบด้วย คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลาที่ใช้ สื่อ อุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย และการวัดผลประเมินผล โดยที่ผู้สร้างได้รวบรวมและจัดอย่างเป็นระบบไว้ในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความสนใจ โดยที่ครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ความสำคัญของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2551 : 14-16)

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องกล อวัยวะในร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ ฯลฯ ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี
2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจให้แก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรม ผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพอย่างไร หรือมีความขัดข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดกิจกรรม ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากชุดกิจกรรมที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

7. ในกรณีครูขาด ครูคนอื่นก็สามารถสอนแทนโดยใช้ชุดกิจกรรม เพราะเนื้อหาวิชาอยู่ในชุดกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว

8. สำหรับชุดการเรียนการสอนรายบุคคล และชุดการเรียนการสอนทางไกล สามารถช่วยให้การศึกษามวลชนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับผู้เรียนได้

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความสำคัญ คือ ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เร้าความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยสร้างความพร้อมและบุคลิกภาพของผู้สอน ครูคนอื่นสามารถนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้สอนแทนได้และประหยัดค่าใช้จ่าย

ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การที่ผู้สร้างจะตัดสินใจว่า จะสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบใดนั้น จะต้องทำการศึกษาประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นมีอยู่ที่ประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทก็จะมีจุดมุ่งหมายในการใช้แตกต่างกัน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ซาโรซ โสภีรักษ์ (2546 : 137-138) ได้กล่าวถึงการสร้างและออกแบบชุดกิจกรรม จะต้องคำนึงถึงการนำเอาชุดกิจกรรมนั้นไปใช้ แบ่งได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมรายบุคคล เป็นชุดสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ในรูปของสื่อต่าง ๆ ในสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมที่จัดไว้เป็นระบบ โดยเรียนเป็นขั้นตอนและแต่ละขั้นตอนก็ต้องมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้สอนกับสื่อและผู้เรียนก็จะทราบผลการเรียนของตนเองทันที

2. ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมที่ออกแบบไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้สอนได้ใช้ประกอบการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนให้ดีขึ้น เพราะชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยายจะมีรายละเอียดขั้นตอน มีวัสดุอุปกรณ์ แบบวัดและประเมินไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้สอนเพียงดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เท่านั้น

3. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดกิจกรรมแบบนี้มุ่งที่จะให้ผู้เรียน เรียนรู้โดยทำกิจกรรม โดยจัดเป็นรูปของศูนย์การเรียน ซึ่งในชุดการสอนก็จะระบุวัตถุประสงค์ แนวคิด เนื้อหา สื่อ แบบวัดและประเมิน ที่แบ่งชัดเจน ๆ ตามลักษณะของศูนย์การเรียน ซึ่งจะแบ่งตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน หรือแบบตามกิจกรรมการเรียนจากชุดการสอนแบบกลุ่ม หรือศูนย์การเรียนนั้นจะเป็นการดำเนินการกิจกรรมของผู้เรียนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยดูแล และประเมินภายหลังจากการเรียนทั้งหมดแล้วเท่านั้น

4. ชุดกิจกรรมทางไกล เป็นชุดกิจกรรมรายบุคคลหรือสื่อประสมที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับการจัดการเรียนการสอนทางไกล ทั้งนี้ผู้เรียนต้องศึกษาเรียนรู้จากสื่ออื่น ๆ ประกอบด้วย วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

สุวิทย์ มูลคำ และ อรรถชัย มูลคำ (2550 : 52-53) ได้แบ่งชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยายของครู เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่มุ่งเน้นการปูพื้นฐานให้ทุกคนรับรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ลดเวลาในการอธิบายของครูผู้สอนให้พุดน้อยลง เพิ่มเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติมากขึ้น โดยใช้สื่อที่มีอยู่พร้อมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ สิ่งสำคัญ คือ สื่อที่นำมาใช้จะต้องให้ผู้เรียนได้เห็นชัดเจนทุกคน และมีโอกาสได้ใช้ครบทุกคน หรือทุกกลุ่ม

2. ชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่ม หรือชุดการสอนสำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย เป็นชุดการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุไว้ในชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกัน ชุดการสอนชนิดนี้มักใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม

3. ชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล หรือตามเอกกัณฑ์ภาพ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความต้องการ และความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือเรียนที่บ้านก็ได้ จุดประสงค์หลักคือ มุ่งทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม และผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2551 : 7) เสนอแนวคิดในการแบ่งชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 4 ประเภท คือ

1. ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้ผู้สอนพุดน้อยลง และให้สื่อการสอนทำหน้าที่แทน ชุดการสอนแบบบรรยายนี้ นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ยังถือว่า การสอนแบบบรรยายยังมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน

2. ชุดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่ม เช่น ในการสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3. ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความแตกต่างระหว่างบุคคล อาจเป็นการเรียนในโรงเรียน หรือที่

บ้านก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อมของผู้เรียน
 ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลอาจออกมาในรูปของหน่วยการสอนย่อย หรือโมดูล

4. ชุดการเรียนการสอนทางไกล เป็นชุดการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่น
 ต่างเวลา กัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วย สื่อ
 ประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์
 การศึกษา เช่น ชุดการเรียนการสอนทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดกิจกรรมการ
 เรียนรู้ หรือ ชุดการสอน

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 ประกอบการบรรยาย เป็นชุดการเรียนการสอนสำหรับครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย ช่วย
 ให้ผู้สอนพูดน้อยลง 2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้
 ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่มเป็นกลุ่มย่อย 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล หรือชุดการ
 เรียนการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง เป็นชุดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้
 ด้วยตนเอง ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนได้ด้วยตนเอง
 4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางไกล เป็นชุดการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่น ต่างเวลา
 กัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มกิจกรรม

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้
 ทิศนา ขัมมณี (2550 : 10-12) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบในการจัดทำชุดกิจกรรม
 การเรียนรู้ ดังนี้

1. ชื่อชุดกิจกรรม หมายถึง ชื่อกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์
2. ชื่อหน่วย หมายถึง หัวข้อย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพ
 การเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ในแต่ละชุดกิจกรรม
3. คำชี้แจง สำหรับผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรม หมายถึง ข้อเสนอแนะ
 ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากชุดกิจกรรมของผู้เรียน
4. สารการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหารายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ในชุดกิจกรรม
5. ตัวบ่งชี้ในการเรียนรู้ หมายถึง การระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ของเนื้อหาในหน่วย
 ย่อยของชุดกิจกรรมตามที่หลักสูตรกำหนด
6. เวลาที่ใช้ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละหน่วยของชุด
 กิจกรรม

7. กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วย หมายถึง การกำหนดงานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ
8. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับการเรียนการสอนในชุดกิจกรรม
9. การประเมินผล หมายถึง การทดสอบความสามารถของผู้เรียน หลังจากเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ในชุดกิจกรรม

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 52) ได้กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1. คู่มือครู เป็นคู่มือหรือแผนการสอนสำหรับผู้สอนใช้ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดชี้แจงไว้อย่างชัดเจน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การจัดชั้นเรียน บทบาทผู้เรียน เป็นต้น ลักษณะของคู่มืออาจจัดทำเป็นเล่ม หรือแผ่นพับก็ได้
 2. คำสั่ง หรือบัตรงาน เป็นเอกสารที่บอกให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บรรจุอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ บัตรคำสั่ง หรือบัตรงานจะมีครบตามจำนวนกลุ่มหรือจำนวนผู้เรียน ซึ่งจะประกอบด้วย คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมและการสรุปบทเรียน การจัดทำบัตรคำสั่งหรือบัตรงาน ส่วนใหญ่นิยมใช้กระดาษแข็ง ขนาด 6 X 8 นิ้ว
 3. เนื้อหาสาระและสื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ จัดในรูปของสื่อการสอนที่หลากหลาย อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ
 - 3.1 ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร บทความ ใบความรู้ (Fact Sheet) ของเนื้อหาเฉพาะเรื่อง บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น
 - 3.2 ประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ สมุดภาพ เทปบันทึกเสียง สไลด์ (Slide) วิดิทัศน์ (Video) ซีดีรอม (CD-Rom) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น
 4. แบบประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดและประเมินความรู้ด้วยตนเอง ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน อาจจะเป็นแบบทดสอบชนิดจับคู่เลือกตอบ หรือกาเครื่องหมายถูกผิดได้
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 275) กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญของชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้
1. มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการใช้ชุดการสอน สิ่งที่จะต้องเตรียม ตลอดจนกระบวนการของการเรียนการสอน
 2. คู่มือการเรียนสำหรับผู้เรียน ประกอบด้วย คำแนะนำในการเรียน คำสั่ง กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ ตลอดจนการเรียนการสอน

3. เนื้อหาและสื่อการสอนแบบประสม กิจกรรมการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์ของเนื้อหาในแต่ละตอน

4. ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมด้วยตนเอง และเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ หรือความต้องการของตนเอง

5. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนครูและคุณภาพการเรียนรู้ได้

6. ให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอน และช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนของตนเอง จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงลักษณะเนื้อหาการเรียน หรือระบุชื่อเนื้อหาการเรียน

2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายลักษณะและการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุ จุดมุ่งหมายที่กำหนด

3. จุดประสงค์ของกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุเป้าหมายที่ผู้เรียนต้องทำให้บรรลุ

4. เวลา เป็นส่วนที่ระบุเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

5. สื่อ ส่วนที่ระบุถึงวัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งที่ครูเตรียมให้ผู้เรียน เพื่อใช้ในการทำ กิจกรรมนั้น ๆ

6. การประเมินผลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับใดในการเรียนชุด กิจกรรมการเรียนรู้

7. เนื้อหา เป็นรายละเอียดที่ต้องให้ผู้เรียนทราบ

8. กิจกรรม เป็นส่วนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย หลักของ กิจกรรม 4 ส่วน คือ

8.1 คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติสำหรับครูผู้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เรียนที่เรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

8.2 คำสั่งหรือคำแนะนำ เป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนปฏิบัติตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้

8.3 เนื้อหาสาระและสื่อการสอนต่าง ๆ แบบประสม และกิจกรรมทางการเรียนทั้ง แบบกลุ่มและรายบุคคลที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามบัตรคำสั่งที่กำหนด

8.4 การประเมินผล เป็นการประเมินผลสำเร็จหรือประเมินผลความรู้ ซึ่งเป็น ผลงานของผู้เรียน อาจเป็นแบบฝึกหัด การค้นคว้ารายงาน ผลการทดลอง หรือกิจกรรม

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

มีนักการศึกษากล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

วารุ เฟิงสวีตี้ (2546 : 35) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียน ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่และเนื้อหาประสบการณ์
2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณ ซึ่งเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่องในการสอน แต่ละหน่วยควรจัดประสบการณ์ออกมาเป็น 4-6 เรื่อง
4. กำหนดความคิดรวบยอดและหลักการ จะต้องให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง
5. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยกำหนดให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยจะกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนการสอน
7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้การสอนแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาแล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่สร้างขึ้นหรือไม่
8. การเลือกและผลิตสื่อการสอน ผลิตสื่อการสอนแต่ละหัวเรื่องแล้วจัดสื่อเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
9. หาประสิทธิภาพชุดการเรียน เพื่อเป็นการยืนยันว่าชุดการเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 53-55) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดการสอน อาจจะทำตามหลักสูตร หรือกำหนดเรื่องให้มีขึ้นมาก็ได้ การจัดแบ่งเรื่องย่อยจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชา และลักษณะของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ๆ การแบ่งเนื้อเรื่องในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นในแต่ละระดับไม่เหมือนกัน
2. กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือจะนำมาบูรณาการแบบสหวิทยาการได้ตามความเหมาะสม
3. จัดหน่วยการสอน จะแบ่งเป็นกี่หน่วย ในหน่วยหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาเท่าใด ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและระดับผู้เรียน
4. กำหนดหัวเรื่อง จัดแบ่งหน่วยการสอนเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อความสะดวกแก่การเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยควรประกอบด้วยหัวข้อย่อย หรือประสบการณ์ประมาณ 4 – 6 ข้อ

5. กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือสามารถสรุปหลักการ แนวคิดอะไร

6. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง จุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ทั้งการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไว้ให้ชัดเจน

7. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน การทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่ง การตอบคำถาม การเขียนภาพ การทดลอง การเล่นเกม การแสดงความคิดเห็น การทดสอบ เป็นต้น

8. กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้การสอบแบบอิงเกณฑ์ (การวัดผลที่ชี้เฉพาะหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ โดยไม่มีการนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด

9. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ผู้สอนใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนในแต่ละหัวเรื่องเรียบร้อยแล้ว ควรจัดสื่อการสอนเหล่านั้นแยกออกเป็นหมวดหมู่ในกล่อง หรือแฟ้มที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ เพื่อหาความตรง ความเที่ยงก่อนนำไปใช้ โดยปกติรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีขนาดมาตรฐาน เพื่อความสะดวกในการใช้และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเก็บรักษา โดยพิจารณาในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ ความประหยัด ความคงทนถาวร ความน่าสนใจ ความทันสมัย ความสวยงาม ทันเหตุการณ์ เป็นต้น

10. สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมทั้งเฉลย การสร้างข้อสอบเพื่อทดสอบก่อนและหลังเรียน ควรสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสำคัญ ข้อสอบไม่ควรมากเกินไป แต่ควรเน้นครอบคลุมความรู้สำคัญในประเด็นหลักมากกว่ารายละเอียดปลีกย่อย หรือถามเพื่อความจำเพียงอย่างเดียว และเมื่อสร้างเสร็จแล้ว ควรทำเฉลยไว้ให้พร้อมก่อนส่งไปหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

11. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ ไปทดสอบโดยวิธีการต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง เช่น ทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมและความตรงเนื้อหา เป็นต้น

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ได้แก่ กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา กำหนดหน่วยการเรียนรู้ กำหนดหัวเรื่อง กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ กำหนดจุดประสงค์ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดแบบประเมินผล เลือกและผลิตสื่อการสอน สร้างข้อสอบก่อนและหลังเรียน พร้อมเฉลย และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ประโยชน์และคุณค่าของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การที่ผู้สอนจะเลือกใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนก็ต้องรู้ถึงคุณค่า หรือประโยชน์ของชุดการเรียนการสอน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

ลาวรรณ โสมแพน (2550 : 1) กล่าวถึง ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. คุณค่าต่อตัวผู้เรียน

1.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถตามความสนใจ ตามอัธยาศัย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.2 ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกความรับผิดชอบและผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.3 เป็นอิสระในการเรียน ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาสิ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง เพราะเป็นอิสระปราศจากผู้สอน เรียนได้ในเวลาที่ต้องการไม่จำกัดสถานที่

1.4 ฝึกฝึกและรู้คำตอบทันที และสามารถทำความเข้าใจใหม่ได้ ตอบผิดไม่มีใครเยาะเย้ย

1.5 ฝึกทักษะการอ่าน ไม่ต้องคอยให้ครูอธิบาย ไม่ต้องเบื่อการที่ครูอธิบายซ้ำซาก

1.6 สีสันจากภาพในชุดกิจกรรมทำให้ผู้เรียนสนใจ ไม่เบื่อ ได้รับคำแนะนำในการทำกิจกรรมแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ

2. คุณค่าของผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 สร้างความมั่นใจ และช่วยลดภาระของผู้สอน

2.2 ช่วยให้ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่ซับซ้อน มีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้

2.3 แก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู เพราะชุดการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.4 ใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนไม่ทันได้

2.5 ส่งเสริมการจัดการศึกษานอกโรงเรียนและจัดการศึกษาตลอดชีวิต เพราะผู้เรียนสามารถนำชุดกิจกรรมไปเรียนได้ทุกเวลาและทุกสถานที่

ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 57-58) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ครูผู้สอนถ่ายถอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง

2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม

3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ครูผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า

5. ทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นอิสระจากอารมณ์ของครูผู้สอน ชุดกิจกรรมสามารถทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าครูผู้สอนจะมีสภาพหรือความขัดข้องทางอารมณ์มากนักน้อยเพียงใด

6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระต่อบุคลิกภาพของครูผู้สอน เนื่องจากชุดกิจกรรมทำหน้าที่ถ่ายถอดความรู้แทนครูผู้สอน แม้ครูผู้สอนจะพูดหรือถ่ายถอดความรู้ไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดกิจกรรมที่ได้ผ่านการทดลองอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว

7. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและส่งเสริมการศึกษารายบุคคล ชุดกิจกรรมสามารถทำให้นักเรียน เรียนได้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจตามเวลาและโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่นักเรียนซึ่งแตกต่างกัน

8. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน ชุดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเรียนได้ด้วยตนเองหรือต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนเพียงเล็กน้อย

9. ช่วยการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะชุดการสอนสามารถนำไปสอนนักเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

จากการศึกษาประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมกันนั้น ยังมีคุณค่าในด้านการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ความรู้ในแนวเดียวกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ช่วยลดภาระของครูผู้สอน แก้ปัญหาการขาดแคลนครู และความ

แตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

จากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พอสรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช พร้อมกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของและหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ มาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือ

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผลการเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 134) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนเองและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 53) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น

ทิสนา แจมมณี (2553 : 98) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

สลาวิน (Slavin, 1990 : 8) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า เป็นการเรียนการสอนที่จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ภายในกลุ่มมีผู้เรียนความสามารถ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มจำนวน 4 คน มีผู้เรียนที่เรียนอยู่ในระดับสูง 1 คน เรียนอยู่ในระดับปานกลาง 2 คน เรียนอยู่ในระดับต่ำ 1 คน ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มจะต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้ด้วย

จากความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดผู้เรียนแบ่งออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน ประกอบด้วยผู้เรียนที่อยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง อ่อน และทุกคนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนเองและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ดังนี้
 วัชรมา เล่าเรียนดี (2553 : 157-158) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยกันและกันทางบวก (Positive Interdependent)
 - 1.1 ครูต้องอธิบายวิธีการเรียนรู้และงานที่นักเรียนปฏิบัติอย่างชัดเจน
 - 1.2 ครูต้องแจ้งวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของกลุ่ม
 - 1.3 ครูต้องพยายามทำให้นักเรียนเข้าใจและยอมรับว่าความพยายามของตนให้ผลดีต่อตนเองและต่อสมาชิกกลุ่มทุกคน การยอมรับและพึ่งพาอาศัยทางบวกจะช่วยสร้างความผูกพันในภาระหน้าที่ต่อความสำเร็จของกลุ่มเช่นเดียวกับความสำเร็จของตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. การมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม (Individual and Group Accountability)
 - 2.1 สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องมีความรับผิดชอบต่อผลสำเร็จของกลุ่ม มีการร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติงาน โดยไม่เอาเปรียบซึ่งกันและกัน
 - 2.2 สมาชิกกลุ่มต้องเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับเป้าหมายการทำงานกลุ่ม รวมถึงความก้าวหน้าและความพยายามในการปฏิบัติงานซึ่งวัดได้ เพื่อให้ทราบว่าสมาชิกคนใดต้องการความช่วยเหลือ การสนับสนุน การกระตุ้นเสริมแรงเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จ โดยที่ทุกคนต้องเข้มแข็งและพัฒนาขึ้น
3. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างบุคคลและระหว่างสมาชิกทุกคนในกลุ่ม เนื่องจากนักเรียนต้องปฏิบัติงานร่วมกันอย่างจริงจัง ทุกคนต้อง

ยอมรับกันและกัน สนับสนุนช่วยเหลือ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในเป้าหมายเดียวกัน โดยแบ่งปัน สื่อวัสดุอุปกรณ์กัน ช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้นและชุมชนในความพยายามของกันและกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นระบบการให้การสนับสนุน ทั้งด้านวิชาการและด้านตัวบุคคล จะเห็นได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ การช่วยเหลือ การสนับสนุนซึ่งพหุอาศัยกันจะปรากฏ ก็ต่อเมื่อนักเรียนได้ช่วยเหลือกัน มีการยอมรับวิธีการแก้ปัญหา วิธีปฏิบัติร่วมอภิปราย การระดม ความรู้ที่ได้เรียนมา มีการสอนหรืออภิปรายเพื่อเสริมความรู้และความเข้าใจให้แก่เพื่อนด้วย หรือ เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม เป็นต้น

4. การสอนทักษะทางสังคม (Social Skills) ทักษะในการช่วยเหลือซึ่งพหุอาศัยกัน และทักษะการปฏิบัติงานกลุ่มเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือกันเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนละเอียดมากกว่าการเรียนแบบแข่งขันหรือ เรียนด้วยตนเอง เพราะนักเรียนจะต้องเรียนทั้งสาระความรู้ด้านวิชาการ (Task Work) เช่นเดียวกับ ทักษะทางสังคม การปฏิบัติงานร่วมกันภายในกลุ่ม (Team Work) ดังนั้นสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม จะต้องรู้ เข้าใจ และมีความสามารถในการใช้ภาวะผู้นำอย่างมีประสิทธิภาพ การตัดสินใจ การสร้างความเชื่อถือ การสื่อความหมาย การจัดการแก้ไขข้อขัดแย้งในกลุ่มและการจูงใจให้ปฏิบัติ ในเรื่องต่าง ๆ ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องสอนทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมให้นักเรียนเข้าใจ และปฏิบัติได้ถูกต้อง เช่นเดียวกับการให้ความรู้และทักษะทางวิชาการต่าง ๆ เพราะการร่วมมือกับ ความขัดแย้งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson. 1994 : 31-37 ; อ้างอิงในทิสนา แชมมณี. 2553 : 99) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ได้มีความหมายเพียงว่ามีการจัดให้ ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้ ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญครบ 5 ประการดังนี้

1. การพึ่งพาและเกื้อกูล (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะต้องมีความตระหนักว่าสมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับ สมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบ ความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน และต้องรับผิดชอบในบทบาท หน้าที่ของตน และในขณะที่เดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียน มีเป้าหมายเดียวกัน

2. ปรีกษาหรืออย่างใกล้ชิด (Face-to-Face Promotive Interaction) การที่สมาชิก ในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน

ในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกในกลุ่มจะห่วงใย ไว้วางใจ ส่งเสริมและช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้นกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงานทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่หลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็กเพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มเรียกชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานของกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small-group Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญ ๆ หลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ขอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครูหรือผู้เรียนหรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิดคือ สามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของคนที่ได้ทำไป

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม ถ้ากลุ่มคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้แล้ว จะทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จมากขึ้น

ประเภทของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประเภทของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

ดวงกมล สีนเพ็ง (2551 : 185-188) ได้สรุปประเภทของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) กลุ่มประเภทนี้ครูวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหลายชั่วโมง
 2. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดการเรียนการสอนเฉพาะกิจเป็นครั้งคราว โดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติ
 3. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร (Cooperative Based Group) กลุ่มประเภทนี้เป็นการเรียนรู้ที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้ร่วมกันมานานจนเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญ จึงมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น และใช้รูปแบบนี้ในการทำงานเป็นประจำ
- ทิสนา เขมมณี (2553 : 102-103) ได้แบ่งกลุ่มการเรียนรู้ที่ใช้อยู่โดยทั่วไปมี 3 ประเภท ดังนี้

1. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Cooperative Learning Groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลาย ๆ ชั่วโมงติดต่อกัน หรือหลายสัปดาห์ติดต่อกัน จนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด
2. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning Groups) กลุ่มประเภทนี้ครูจัดขึ้นเฉพาะกิจเป็นครั้งคราว โดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติอื่น ๆ โดยเฉพาะการสอนแบบบรรยาย ครูสามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือสอดแทรกเข้าไป เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจ หรือใช้ความคิดเป็นพิเศษในสาระบางจุด
3. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร (Cooperative Base Groups) กลุ่มประเภทนี้เป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกันมาจนกระทั่งเกิดสัมพันธ์ภาพที่แน่นแฟ้น สมาชิกกลุ่มมีความผูกพัน ห่วงใย ช่วยเหลือกันและกันอย่างต่อเนื่อง ในการเรียนแบบร่วมมือมักจะมีกระบวนการดำเนินงานที่ต้องทำเป็นประจำ เช่น การเขียนรายงาน การเสนอผลงานกลุ่ม การตรวจผลงาน เป็นต้น ในการทำงานที่เป็นกิจวัตรดังกล่าว ครูควรจัดระเบียบขั้นตอนการทำงาน หรือฝึกฝนให้ผู้เรียนดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อช่วยให้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการที่ใช้หรือดำเนินการเป็นกิจวัตรในการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ เรียกว่า “Cooperative Learning Scripts” ซึ่งหากสมาชิกกลุ่มปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญในที่สุด

เคแกนและเฮฟแมน (Kagan and Haveman, 1994 : 4-11) ได้สรุป การเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Cooperative Learning) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดคาบเรียนหรือตั้งแต่ 1 คาบเรียนขึ้น

ไป ได้แก่ วิธีการแบ่งกลุ่มแบบสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Division หรือ STAD) วิธีการจัดแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI) วิธีโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ GI) วิธีการเรียนร่วมกัน (Learning Together หรือ LT) วิธีการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team – Games – Tournaments หรือ TGT) และวิธีกลุ่มร่วมมือ (Co – op Co – op) เป็นต้น

2. การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจใช้ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน โดยสอดแทรกในขั้นตอนใด ๆ ของการสอน ขั้นสรุปหรือขั้นวัดผล ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในเวลาช่วงสั้นประมาณ 5 – 10 นาที จนถึง 1 คาบเรียน ได้แก่ วิธีการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) วิธีการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) วิธีการพุดรอบวง (Round Robin) วิธีคู่ตรวจสอบ (Paris Check) และวิธีร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เป็นต้น

สรุปได้ว่า ประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือมี 3 ลักษณะ คือ กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ ซึ่งมีลักษณะที่ครูเป็นผู้จัดขึ้น โดยการวางแผนไว้ล่วงหน้า กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการมีลักษณะที่ครูจัดขึ้นเป็นครั้งคราว ซึ่งสอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวรมีลักษณะที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกันมาจนกระทั่งเกิดสัมพันธภาพที่แน่นแฟ้น สมาชิกกลุ่มมีความผูกพัน ห่วงใย ช่วยเหลือกันและกันอย่างต่อเนื่อง

รูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิสนา แชมมณี (2553 : 265-271) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการดำเนินการหลัก ๆ ซึ่งได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนน และระบบการให้รางวัลแตกต่างกันไป เพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดต่างก็ใช้หลักการเดียวกัน คือ หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ และมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบแต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระและวิธีการเสริมแรงและการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนแบบร่วมมือ แบ่งเป็น 8 รูปแบบ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW)

1.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง – กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

1.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

1.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ขึ้นมา และร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียด และร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

1.4 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปสู่กลุ่มบ้านของเรา แต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เช่นนี้สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด

1.5 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

2. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบเอส. ที. เอ. ดี. (STAD)

คำว่า “STAD” เป็นตัวย่อของ “Student Teams – Achievement Division” กระบวนการดำเนินการมีดังนี้

2.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง – กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระ และศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน และเก็บคะแนนของตนไว้

2.3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้

คะแนนพื้นฐาน : ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้

คะแนนที่ได้ : ได้จากการนำคะแนนทดสอบครั้งสุดท้ายลบคะแนนพื้นฐาน

คะแนนพัฒนาการ : ถ้าคะแนนที่ได้คือ

- 11 หรือต่ำกว่า คะแนนพัฒนาการ = 0

- 10 ถึง - 1 คะแนนพัฒนาการ = 10

+ 1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการ = 20

+ 11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 30

2.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที. เอ. ไอ. (TAI)

คำว่า “TAI” มาจาก “Team – Assisted Individualization” ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

3.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถ (เก่ง – กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

3.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระ และศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

3.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด

ก. ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ ร้อยละ 75 ขึ้นไปให้ไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้

ข. ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึง ร้อยละ 75 ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย

3.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัล

4. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที. จี. ที (TGT)

คำว่า “TGT” มาจาก “Team Games Tournament” ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

4.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถ (เก่ง – กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

4.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระ และศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

4.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันกับกลุ่มอื่น โดยจัดกลุ่มแข่งขันตามความสามารถ คือ คนเก่งในกลุ่มบ้านของเราแต่ละกลุ่มไปรวมกัน คนอ่อนก็ไปรวมกับคนอ่อนของกลุ่มอื่น กลุ่มใหม่ที่รวมกันนี้เรียกว่า กลุ่มแข่งขัน กำหนดให้มีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน

4.4 สมาชิกในกลุ่มแข่งขัน เริ่มแข่งขันกันดังนี้

4.4.1. แข่งขันกันตอบคำถาม 10 คำถาม

4.4.2. สมาชิกคนแรกจับคำถามขึ้นมา 1 คำถาม และอ่านคำถามให้กลุ่มฟัง

4.4.3. ให้สมาชิกที่อยู่ซ้ายมือของผู้อ่านคำถามคนแรกตอบคำถามก่อน ต่อไป

จึงให้คนถัดไปตอบคำถาม

4.4.4. ผู้อ่านคำถาม เปิดคำตอบ แล้วอ่านเฉลยคำตอบที่ถูกต้องให้กลุ่มฟัง

4.4.5. ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

ผู้ตอบถูกเป็นคนแรกได้ 2 คะแนน

ผู้ตอบถูกคนต่อไปได้ 1 คะแนน

ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน

4.4.6. ต่อไปสมาชิกกลุ่มที่สองจับคำถามที่ 2 และเริ่มเล่นตามขั้นตอน ข - ค ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งคำถามหมด

4.4.7. ทุกคนรวมคะแนนของตนเอง

ผู้ได้คะแนนสูงอันดับ 1 ได้โบนัส 10 คะแนน

ผู้ได้คะแนนสูงอันดับ 2 ได้โบนัส 8 คะแนน

ผู้ได้คะแนนสูงอันดับ 3 ได้โบนัส 5 คะแนน

ผู้ได้คะแนนสูงอันดับ 3 ได้โบนัส 4 คะแนน

4.5 เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว สมาชิกกลุ่มกลับไปกลุ่มบ้านของเรา แล้วนำคะแนนที่แต่ละคนได้รวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

5. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบแอล. ที (LT)

“LT” มาจากคำว่า Learning Together ซึ่งมีกระบวนการที่ง่ายไม่ซับซ้อน ดังนี้

5.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถ (เก่ง - กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

5.2 กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาพร้อมกัน โดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น

สมาชิกคนที่ 1 : อ่านคำสั่ง

สมาชิกคนที่ 2 : หาคำตอบ

สมาชิกคนที่ 3 : หาคำตอบ

สมาชิกคนที่ 4 : ตรวจสอบคำตอบ

5.3 กลุ่มสรุปคำตอบร่วมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม

5.4 ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนนั้นเท่ากันทุกคน

6. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ จี. ไอ. (G.I)

“G.I.” คือ “Group Investigation” รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยกันไปสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถ (เก่ง - กลาง - อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

6.2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดย

- ก. แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูลหรือคำตอบ
 ข. ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อน เป็นผู้เลือกก่อน

6.3 สมาชิกแต่ละคน ไปศึกษาหาข้อมูล/คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกัน และสรุปผลการศึกษา

6.4 กลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน

7. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ซี. ไอ. อาร์. ซี. (CIRC)

รูปแบบ CIRC หรือ “Cooperative Integrated Reading And Composition” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ รูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรณาการภาษากับการเรียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ (Slavin, 1995 : 104-110)

7.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการอ่าน

7.2 ครูจัดทีมใหม่โดยให้แต่ละทีมมีนักเรียนต่างระดับความสามารถอย่างน้อย 2 ระดับ ทีมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เขียนรายงาน แต่งความ ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบต่าง ๆ และมีการให้คะแนนผลงานของแต่ละทีม ทีมใดได้คะแนน ร้อยละ 90 ขึ้นไป จะได้รับประกาศนียบัตรเป็น “ซูเปอร์ทีม” หากได้รับคะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80-89 ก็จะได้รับรางวัลรองลงมา

7.3 ครูพบกลุ่มการอ่านประมาณวันละ 20 นาที แจงวัตถุประสงค์ในการอ่าน แนะนำคำศัพท์ใหม่ ๆ ทบทวนศัพท์เก่า ต่อจากนั้นครูจะกำหนดและแนะนำเรื่องที่จะอ่านแล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ เช่น อ่านเรื่องในใจแล้วจับคู่อ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง และช่วยกันแก้จุดบกพร่องหรือครูอาจจะให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม วิเคราะห์ตัวละคร วิเคราะห์ปัญหาหรือทำนายว่าเรื่องจะเป็นอย่างไรต่อไป เป็นต้น

7.4 หลังจบกิจกรรมการอ่าน ครูนำการอภิปรายเรื่องที่จะอ่าน โดยครูจะเน้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ในการอ่าน เช่น การจับประเด็นปัญหา การทำนาย เป็นต้น

7.5 นักเรียนรับการทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ นักเรียนจะได้รับคะแนนเป็นทั้งรายบุคคลและทีม

7.6 นักเรียนจะได้รับการสอนและฝึกทักษะการอ่านสัปดาห์ละ 1 วัน เช่น ทักษะการจับใจความสำคัญ ทักษะการอ้างอิง ทักษะการใช้เหตุผล เป็นต้น

7.7 นักเรียนจะได้รับชุดการเรียนรู้การสอนเขียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อการเขียนได้ตามความสนใจ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนเขียนเรื่อง และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และในที่สุดตีพิมพ์ผลงานออกมา

7.8 นักเรียนจะได้รับการบ้านให้เลือกอ่านและหนังสือที่สนใจ และเขียนรายงานเรื่องที่อ่านเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ปกครองช่วยตรวจสอบพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนที่บ้าน โดยมีแบบฟอร์มให้

8. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้นโดย เอลิซาเบธ โคเฮนและคณะ (Elizabeth Cohen et all) เป็นรูปแบบที่คล้ายคลึงกับรูปแบบ จี. ไอ. เพียงแต่จะเน้นการสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มมากกว่า การทำเป็นรายบุคคล นอกจากนั้นงานที่ให้อ่านยังมีลักษณะของการประสานสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และทักษะหลายประเภท และเน้นการให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยการจัดงานให้เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องค้นหาความสามารถเฉพาะทางของผู้เรียนที่อ่อน โคอเฮน เชื่อว่า หากผู้เรียนได้รับรู้ว่าตนมีความถนัดในด้านใด จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองในด้านอื่น ๆ ด้วย รูปแบบนี้จะไม่มีการใช้กลไกของการให้รางวัล เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ได้ออกแบบให้งานที่แต่ละบุคคลสามารถสนองตอบความสนใจของผู้เรียนและสามารถจูงใจผู้เรียนแต่ละคนอยู่แล้ว

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบ่งเป็น 8 รูปแบบ คือ รูปแบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) รูปแบบเอส. ที. เอ. ดี. (STAD) รูปแบบที. เอ. ไอ. (TAI) รูปแบบที. จี. ที (TGT) รูปแบบแอล. ที (LT) รูปแบบจี. ไอ. (GI) รูปแบบ ซี. ไอ. อาร์. ซี. (CIRC) รูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ชาดูชัย ชมดิษฐ์ (2548 : 134-135) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

- 1.1 ครูสอนทักษะในการเรียนรู้ร่วมกัน
- 1.2 จัดกลุ่มนักเรียน
- 1.3 บอกวัตถุประสงค์ของการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

- 2.1 ครูอธิบายเนื้อหาบทเรียน
- 2.2 ให้งาน

ขั้นที่ 3 ทำงานกลุ่ม โดยนักเรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผลงานและคะแนนทดสอบ

4.1 ครูตรวจสอบผลงาน (กลุ่ม และ/หรือ รายบุคคล)

4.2 ครูทดสอบ (กลุ่ม และ/หรือ รายบุคคล)

ขั้นที่ 5 สรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

5.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน

5.2 ครูและนักเรียนประเมินผลการทำงานกลุ่ม

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นทำงานกลุ่ม ขั้นตรวจสอบผลงาน และขั้นสรุปบทเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ต้องดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และใช้การทำงานอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้สามารถประเมินการทำงานของกลุ่มตนเองได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 75) ได้บอกประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ว่า

1. ผู้เรียนมีความเอาใจใส่ รับผิดชอบด้วยตนเองและร่วมกับสมาชิกอื่น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน ได้เรียนรู้ร่วมกัน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง
5. ผู้เรียนมีความคึกคักสนุกสนานกับการเรียนรู้

ทิศนา แคมมณี (2553 : 101) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Efforts to Achieve) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long-term Retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และถืออย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น
2. มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships Among Students) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม