

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 สาระสำคัญและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.2 คำอธิบายรายวิชา
 - 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 1.4 โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.2 ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.3 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.2 จุดประสงค์ของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.4 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.6 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT (Learning Together)
4. ความพึงพอใจ
 - 4.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 4.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 4.3 การวัดความพึงพอใจ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า ในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้นักเรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรม ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น จึงขอนำเสนอสาระสำคัญ และมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 94-98)

สาระสำคัญและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระสำคัญกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญ ของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนแปลงสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมี และการแยกสาร

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 พลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติ และปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

สาระที่ 7 คาราศาสตร์และอวกาศ วัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญเหล่านี้สอนในระดับ ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) โดยแต่ละสาระสำคัญในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และ โลกนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงแและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและ ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

จะเห็นได้ว่า สาระสำคัญและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้น เป็นการจัดการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่มุ่งหวังให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเน้นที่กระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหลากหลายทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้พัฒนากระบวนการคิด มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบด้วย กระบวนการที่หลากหลายจากแหล่งเรียนรู้ทั้งส่วนที่เป็นสากลและท้องถิ่น ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้และเกิดการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้วิจัยมีบทบาท ในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง เพื่อจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานสำหรับนักเรียนทุกคน ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่มีความสนใจหรือมีความสามารถสูงทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสามารถจัดให้นักเรียนเรียนรู้สาระที่เป็นเนื้อหาวิชาให้กว้างขึ้น เข้มข้นขึ้น หรือฝึกทักษะกระบวนการมากขึ้น โดยพิจารณาจากมาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่กำหนดไว้ หรือจัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อื่นๆ เพิ่มเติมก็ได้ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของนักเรียน โดยในรายวิชา ฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้กำหนดคำอธิบายรายวิชาไว้ดังนี้ (ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนางรองพิทยาคม. 2553 : 45)

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับ งาน กำลัง พลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ กฎการอนุรักษ์ พลังงานกล การประยุกต์กฎการอนุรักษ์พลังงานกล เครื่องกล แรงและการเปลี่ยนแปลง โมเมนตัม

การคลและแรงคล การชนแบบยืดหยุ่น การชนแบบไม่ยืดหยุ่น การชนแบบสองมิติ กฎการอนุรักษ์ โมเมนตัม ความเร็วเชิงมุมและความเร่งเชิงมุม ทอร์กกับการเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนต์ความเฉื่อย พลังงานจลน์ของการหมุน อัตราการเปลี่ยนโมเมนตัมเชิงมุม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม พลังงานจลน์การเลื่อนตำแหน่งและพลังงานจลน์ในการหมุน สภาพสมดุล เงื่อนไขของสมดุล สมดุลของแรงสามแรง โมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก เสถียรภาพของสมดุล การนำหลักสมดุลไปประยุกต์ สภาพยืดหยุ่น แรงที่ทำให้วัตถุผิดรูป ความเค้นและความเครียด โมดูลัสของยัง ความทนแรงของวัตถุ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา โดยการตั้งคำถามที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถทำการสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้

เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง มีกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถถกเถียง คัดค้าน และ สามารถสื่อสารเป็นที่เข้าใจตรงกัน รวมทั้งมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงความรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

จากคำอธิบายรายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้กำหนดเป็น ผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังดังนี้ (ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนางรองพิทยาคม. 2553 : 47)

1. บอกความหมายของงาน กำลัง และอธิบายความสัมพันธ์ของแรงกับงาน กำหนดหา งานของแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุ และหางานจากพื้นที่ ได้กราฟ
2. บอกความหมายของพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานศักย์ ยืดหยุ่น และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของงานกับการเปลี่ยนพลังงานจลน์และพลังงานศักย์ ตลอดจน นำหลักการเรื่องพลังงาน ไปอธิบายเรื่องเครื่องกล ประสิทธิภาพและหลักการทำงานของเครื่องกล
3. บอกแหล่งพลังงานและการใช้พลังงานอย่างประหยัด
4. บอกความหมายและกำหนดหาแรงคลของ โมเมนตัม และสรุปความสัมพันธ์ของแรง กับอัตราการเปลี่ยน โมเมนตัม
5. ทดลองและสรุปเกี่ยวกับการชนในแนวตรง การชนใน 2 มิติ อธิบายกฎการอนุรักษ์ โมเมนตัม นำความรู้เรื่องโมเมนตัมไปอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกำหนดหาปริมาณ ต่างๆ

6. บอกความหมายของโมเมนต์และโมเมนต์ของแรงคู่ควบ อธิบายสภาพสมดุลสถิต สมดุลจลน์ สภาพยืดหยุ่น ความแข็งแรงของวัตถุ และความทนแรงของวัตถุ ตลอดจนสามารถบอกเงื่อนไขของการสมดุลได้

7. นำหลักการสมดุลไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาแรงที่กระทำต่อส่วนต่างๆ ของโครงสร้างที่อาศัยหลักของการสมดุล

8. บอกความหมายของการกระจัดเชิงมุม ความเร็วเชิงมุม ความเร่งเชิงมุม ทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย สรุปความสัมพันธ์ของปริมาณต่างๆ ของการเคลื่อนที่แบบหมุน และกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม ตลอดจนนำไปอธิบายสถานการณ์และปรากฏการณ์ต่างๆ และคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 8 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปใช้เป็นแนวในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้

จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้กำหนดเป็นโครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้ไว้ดังนี้ (ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนนางรองพิทยาคม. 2553 : 55)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 งานและพลังงาน สาระสำคัญประกอบด้วย งาน กำลัง พลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ กฎการอนุรักษ์พลังงานกล การประยุกต์กฎการอนุรักษ์พลังงานกล และเครื่องกล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โมเมนตัมและการคด สาระสำคัญประกอบด้วย โมเมนตัม การคด และแรงคด การชนแบบ 1 มิติ การชนแบบ 2 มิติ และกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น สาระสำคัญประกอบด้วย สมดุลกล สมดุลของแรงสามแรง ศูนย์กลางมวลและศูนย์กลาง สมดุลต่อการหมุน เสถียรภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น (ความเค้น, ความเครียด) มอดูลัสของยัง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเคลื่อนที่แบบหมุน สาระสำคัญประกอบด้วย ความเร็วเชิงมุม ความเร่งเชิงมุม ทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย พลังงานจลน์ของการหมุน โมเมนตัมเชิงมุม และงานของการหมุน

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า โครงสร้างการจัดหน่วยการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบ่งเป็น 4 หน่วยและมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สามารถนำได้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างดี

สาระสำคัญและความคิดรวบยอด จากคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังวิชา ฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน สรุปได้ว่า การเคลื่อนที่แบบหมุน เป็นการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยจุดศูนย์กลางมวลอยู่กับที่และการหมุนรอบจุดศูนย์กลางมวล โดยมีการเลื่อนตำแหน่งของจุดศูนย์กลางมวลด้วย เราสามารถหาอัตราเร็วเชิงมุมของการหมุน ความเร็วเชิงมุมเฉลี่ยของการเคลื่อนที่ในช่วงเวลา ความเร็วเชิงมุมขณะใดขณะหนึ่ง ความเร่งเชิงมุม และสมการการเคลื่อนที่แบบวงกลมสามารถนำมาเปรียบเทียบกับสมการการเคลื่อนที่แบบเส้นตรงได้ ทอร์กของการหมุนหาได้จากรัศมีของการหมุนคูณกับแรงที่กระทำต่อวัตถุ ถ้าวัตถุหมุนด้วยความเร็วไม่คงที่หรือมีความเร่งค่าทอร์กหาได้จากผลคูณของ โมเมนต์ความเฉื่อยกับความเร่งเชิงมุม โมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุรูปต่าง ๆ ได้แก่ ทรงกลมตัน ทรงกลมกลวง ทรงกระบอกตัน แผ่นกลมบางที่หมุนรอบแกนตั้งฉากกับแผ่นบาง แผ่นบางที่หมุนรอบแกนผ่านจุดศูนย์กลางของระนาบแผ่นแท่งวัตถุเล็กยาว จะมีค่าต่างกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับมวลและรัศมีของมวล แต่ละมวลย่อยของการหมุนแบบวงกลมจะมีพลังงานจลน์ย่อย พลังงานจลน์ทั้งหมดมีค่าเท่ากับผลรวมของพลังงานจลน์ย่อยทุกมวลย่อยรวมกัน โมเมนต์เชิงมุม หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลคูณระหว่าง โมเมนต์ความเฉื่อยกับความเร่งเชิงมุม การเปลี่ยนสภาพการหมุนของวัตถุนอกจากจะขึ้นอยู่กับมวลแล้วยังขึ้นอยู่กับ การกระจายมวลของวัตถุด้วย โดยหาได้จากการใช้จากกฎการอนุรักษ์โมเมนต์เชิงมุม ในการเคลื่อนที่แบบหมุนสามารถพิจารณาส่วนย่อยของการทำงาน ในการหมุนและกำลังในการหมุนคือ ในการหมุนที่ไม่เปลี่ยนทิศของแกนหมุนจะได้งานทั้งหมดเท่ากับทอร์ก คูณกับระยะทางตามแนววงกลม กรณีที่ทอร์กคงที่กระทำโดยมีแกนหมุนคงตัว ความเร่งเชิงมุมจะมีค่าคงตัว และมีความสัมพันธ์กับความเร่งเชิงมุม การแกว่งของวัตถุที่มีขนาดรอบจุดแขวน เรียกว่า เพนดูลัมฟิสิกส์ เราสามารถใช้หลักการของการเคลื่อนที่แบบวงกลมหาคาบของการแกว่งได้ (ฝ่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนนางรองพิทยาคม. 2553 : 47)

จากสาระสำคัญและความคิดรวบยอด วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน จะเห็นได้ว่า เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีสาระสำคัญจำนวนมาก อีกทั้งเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีนักเรียนสอบไม่ผ่านมากที่สุด

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับชุดกิจกรรมหรือชุดการสอน พบว่ามีการใช้ชื่อเรียกต่างกัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป หรือชุดกิจกรรม ซึ่งมีนักกรศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 16) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมว่าเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งของสื่อประสม (Multi-media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ ตามหัวข้อ เนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้นักเรียนได้รับ โดยจัดเอาไว้เป็นชุด ๆ แล้วแต่ผู้สร้างจะทำขึ้น ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้สอน เกิดความมั่นใจที่พร้อมจะสอน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2545 : 21) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ว่าชุดกิจกรรมเป็นระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลายอย่างมาสัมพันธ์กันและมีคุณค่าส่งเสริม ซึ่งกันและกัน สื่ออย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อเร้าความสนใจ สื่ออีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริง ของเนื้อหาและสื่ออีกอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดการเสาะแสวงหา อันนำไปสู่ความเข้าใจอันลึกซึ้งและป้องกันการเข้าใจความหมายผิด สื่อการสอนเหล่านี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อประสม นำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อช่วยให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สันหัตถ์ ภีบาลสุข และพิมพ์ใจ ภีบาลสุข (2545 : 11) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนโดยใช้สื่อต่าง ๆ ร่วมกันหรือหมายถึง การใช้สื่อประสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ โดยจัดไว้ในลักษณะเป็นซองเป็นกล่อง

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 14) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การใช้สื่อการสอน ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ร่วมกันเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อนำมาใช้ร่วมกันจะต้องส่งเสริมประสบการณ์ ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดไว้เป็นชุด บรรจุในกล่องหรือกระเป๋า

จากข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม คือ ชุดของสื่อประสมที่มีการนำสื่อและกิจกรรมหลายๆ อย่างมาประกอบกันเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความสมบูรณ์ในตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีความพร้อมก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ประสบความสำเร็จในการสอน

ประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2543 : 121) กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยบรรยากาศได้ดี
2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือขัดแย้งทางอารมณ์มากนักเพียงใด
6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ว่าครูจะพูดหรือสอนไม่เก่งนักเรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว
7. ในกรณีที่ครูขาด ครูอื่นก็สามารถสอนแทนได้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีใช้เข้าไปนั่ง “คุมชั้น” ปล่อยให้เรียนอยู่เฉย ๆ เพราะเมื่อเนื้อหาวิชาอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนแทนก็ไม่ต้องเตรียมอะไรมากนัก

นิพนธ์ สุขปริณี (2545 : 78) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการสอนไว้ ดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มเติม หรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มาก เพราะเป็นสิ่งที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ
2. ช่วยเสริมทักษะทางการใช้ภาษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กฝึกทักษะการใช้ภาษาดีขึ้น แต่ต้องอาศัยการส่งเสริมและการเอาใจใส่จากผู้สอน
3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเด็กมีความสามารถในการใช้ภาษาต่างกัน การให้เด็กทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับความสามารถของเขาจะช่วยให้เขาประสบผลสำเร็จด้านจิตใจมากขึ้น
4. ช่วยเสริมให้ทักษะทางภาษาที่คงทน โดยการให้นักเรียนฝึกทันทีหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องนั้น ๆ แล้ว ฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง และเน้นเฉพาะเรื่องที่ต้องการฝึก
5. เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจบบทเรียนในแต่ละครั้ง

6. เมื่อจัดทำเป็นรูปเล่มแล้ว นักเรียนสามารถเก็บรักษาไว้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนด้วยตนเองได้

7. ช่วยให้ผู้มองเห็นคุณค่าเด่น หรือปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ชัดเจนที่จะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นได้ทันที

8. ชุดกิจกรรมที่จัดทำขึ้นเป็นรูปเล่มนอกเหนือจากบทเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนเต็มที่

9. ชุดกิจกรรมที่จัดทำไว้แล้ว จะช่วยให้ครูประหยัดทั้งแรงงานและเวลาในการที่จะต้องเตรียมแบบฝึกอยู่เสมอ ในด้านนักเรียนไม่ต้องเสียเวลาลอกเรียนแบบฝึกจากตำราเรียนทำให้มีโอกาส ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ได้เต็มที่

10. ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายการจัดพิมพ์ขึ้นเป็นรูปเล่มที่แน่นอน ลงทุนต่ำกว่าที่พิมพ์ในกระดาษไขทุกครั้ง และนักเรียนสามารถบันทึกและมองเห็นความก้าวหน้าของตนเองได้อย่างมีระบบและเป็นระเบียบ

วาสนา ชาวหา (2545 : 139-140) กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมการสอนว่า

1. นักเรียนสามารถเรียนได้ตามลำพัง เป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยไม่ต้องอาศัยครูผู้สอน และเป็นไปตามความสามารถของนักเรียนในอัตราความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องกังวลว่าจะตามเพื่อนไม่ทันหรือต้องเสียเวลารอคอยเพื่อน

2. นักเรียนสามารถนำไปที่ไหนก็ได้ตามสะดวก

3. แก้ปัญหาการขาดครูได้บ้างบางโอกาส อาจใช้กับนักเรียนเนื่องจากครูไม่เพียงพอหรือมีความจำเป็นมาสอนไม่ได้

4. ฝึกนักเรียนให้เรียนรู้โดยการกระทำที่นอกเหนือไปจากสภาพการณ์ในชั้นเรียนปกติ ที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เป็นการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนแก่นักเรียนอย่างกว้างขวาง และเป็น การเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา

สมจิต สวชนไพบูลย์ (2545 : 39) กล่าวถึงข้อดีของชุดกิจกรรมการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย ความสามารถของแต่ละบุคคล

2. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู

3. ใช้สอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่เรียนไม่ทัน

4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่าน

5. ช่วยไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายจากการเรียน ที่ครูต้องทบทวนซ้ำซาก

6. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่จำเป็นต้องเรียนให้พร้อมกัน

7. นักเรียนตอบผิดไม่มีผู้เยาะเย้ย

8. นักเรียนไม่ต้องคอยฟังการสอนของครู
9. ช่วยลดภาวะของครูในการสอน
10. ช่วยประหยัดรายจ่ายอุปกรณ์ที่มีนักเรียนจำนวนมาก
11. นักเรียนจะเรียนเมื่อใดก็ได้ ไม่ต้องรอฟังครูสอน
12. การเรียนไม่จำกัดเวลาและสถานที่
13. ส่งเสริมความรับผิดชอบของนักเรียน

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยบรรยากาศได้ดี ได้รับความสนใจของนักเรียน ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ว่า ทั้งยังเป็นการตอบสนองความแตกต่างของบุคคล นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม นักเรียนไม่ต้องฟังจากครู ส่งเสริมความรับผิดชอบและช่วยลดภาระของครู การเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนไม่เบื่อ มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการฝึกทักษะด้านต่าง ๆ ได้โดยตรง

ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถแบ่งได้หลายประเภท จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องมีนักการศึกษาได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ชัยวงศ์ พรหมวงศ์ (2543 : 118) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บรรยายหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาสำหรับครูใช้ประกอบการบรรยาย โดยจะกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูสามารถใช้ประกอบการบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดบรรยายของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะจัดลำดับเนื้อหาและสื่อการสอนที่ครูจะใช้บรรยายในชั้นเรียน

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นที่ตัวนักเรียนให้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนในรูปแบบศูนย์การเรียน ภายในมีชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์กิจกรรมที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วยการสอน มีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนนักเรียนในศูนย์ ทั้งกลุ่มก็ได้ นักเรียนสามารถเรียนรู้รายบุคคลหรือร่วมกัน การดำเนินกิจกรรมการเรียนนักเรียนจะปฏิบัติตามคำสั่งที่ชี้แจงในสื่อการสอน โดยครูเป็นเพียงผู้ควบคุมดูแลและประสานงานการดำเนินกิจกรรม

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบรายบุคคล เป็นชุดสื่อประสมที่จัดระบบไว้ เป็นขั้นตอนให้นักเรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอนตามความสามารถของแต่ละบุคคล และสามารถประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองได้ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเมื่อนักเรียนเกิดปัญหา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชนิดนี้จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละบุคคล ให้มีการพัฒนาไปได้จนถึงขีดความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยผู้อื่น ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลจะเป็นลักษณะเดียวกับบทเรียน โมดูล (Instructional Modules) ซึ่งมีลักษณะ และองค์ประกอบเป็นหน่วยการสอนย่อย

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรรษ์ (2543 : 148) ได้กล่าวถึงจำแนกประเภท ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมสำหรับผู้สอน ใช้สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่หรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการปูพื้นฐานให้แก่ นักเรียนส่วนใหญ่และเข้าใจ ในเวลาเดียวกัน มุ่งขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ครูผู้สอนลดการพูดให้น้อยลงและใช้สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีพร้อมอยู่ในชุดกิจกรรม สื่อที่ใช้อาจได้แก่รูปภาพ แผนภูมิ สไลด์ วีดีโอ เทปบันทึกเสียง ข้อสำคัญก็คือสื่อที่ใช้จะต้องให้นักเรียน ได้เห็นชัดเจน

2. ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มประมาณกลุ่มละ 5-7 คน โดยใช้สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุด มุ่งฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน และให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินงานร่วมกัน

3. ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคลหรือชุดกิจกรรมตามเอกัตภาพ เป็นชุดกิจกรรมสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ นักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถ และความสนใจของตนเอง อาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ ส่วนมากมักจะมุ่งให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม นักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง

บุญเกื้อ ควรรหาเวช (2545 : 94-95) แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมไว้ 3 ประเภท

1. ชุดกิจกรรมสำหรับประกอบการบรรยาย สำหรับครูใช้เป็นตัวกำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียน ให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลงและเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมมากขึ้น ชุดกิจกรรมนี้จะมีเนื้อหาหน่วยเดียวใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุดกิจกรรมนี้ มุ่งเน้นที่ตัวนักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ชุดกิจกรรมนี้ จะประกอบด้วยชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์กิจกรรมนั้น นักเรียนอาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเท่านั้น ในขณะที่ทำกิจกรรม หากมีปัญหานักเรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

3. ชุดกิจกรรมเป็นรายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนใช้เรียนด้วยตนเอง ตามลำดับขั้น ความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาจะปรึกษากันได้ระหว่างนักเรียนและผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือและชี้แนะแนวทางทันที

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บรรยายหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่มหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบรายบุคคล แต่ละประเภทมีความเหมาะสมต่างกัน และมีการวางแผนการจัดเนื้อหาและกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนทำให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งนักเรียนสามารถรู้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการต่างๆ จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 95) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1. ส่วนของคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ส่วนของบัตรงาน เป็นบัตรที่มีคำสั่งว่าจะให้นักเรียนปฏิบัติอะไรบ้าง
3. ส่วนของแบบทดสอบวัดผลความก้าวหน้าของนักเรียน
4. ส่วนของสื่อการเรียนต่างๆ เป็นสื่อสำหรับนักเรียนไว้ศึกษา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 95-96) ได้กล่าวว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือนักเรียนตามแต่ละชนิดของชุดการสอนภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดเอาไว้อย่างละเอียด
2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้นักเรียนดำเนินการเรียน หรือประกอบกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมีอยู่ใน ชุดการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย คำอธิบายในเรื่องที่ศึกษา คำสั่งให้นักเรียนดำเนินกิจกรรม และการสรุปบทเรียน
3. ใบความรู้และสื่อจะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรมสไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผ่นภาพโปรงใส หุ่นจำลอง รูปภาพ เป็นต้น
4. แบบประเมินนักเรียนจะทำการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียนแบบประเมินที่อยู่ในชุดการสอน อาจจะเป็นแบบฝึกหัดจับคู่ หรือให้ทำกิจกรรมเป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2543 : 120) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. คู่มือ สำหรับครูผู้สอนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. คำสั่ง หรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อ โดยจัดให้อยู่ในรูปของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบกลุ่มหรือรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. การประเมินผลเป็นการประเมินผลของกระบวนการเช่น แบบฝึกหัด รายงาน

5. การค้นคว้า และผลการเรียนรู้ในรูปแบบการสอบต่าง ๆ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 166) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะเสนอเนื้อหา สาระในรูปของสื่อประสม ประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ประกอบด้วยมืองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. คู่มือครู
2. แบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียน
3. สื่อสำหรับกลุ่มกิจกรรม
4. แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยคู่มือสำหรับครู ใบกิจกรรมการมอบหมาย งาน เนื้อหาสาระและสื่อ แบบทดสอบ และแบบฝึกหัด ที่มีความสมบูรณ์เปิดเสรีในตัวเอง

ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดหัวข้อเรื่อง เนื้อหาและสาระสำคัญ วัตถุประสงค์ เวลา ขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ แบบทดสอบเพื่อใช้ในการประเมินผลได้เหมาะสมเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง ให้ดีขึ้น

กรมสามัญศึกษา (2545 : 149-151) กล่าวถึงหลักการสร้างชุดกิจกรรมการสอน ดังนี้

1. ด้านนักเรียน
 - 1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.2 เนื้อหาต้องเกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
2. การสร้างแบบฝึก
 - 2.1 แบบฝึกนี้ต้องเกี่ยวกับบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
 - 2.2 มีคำชี้แจงง่าย ๆ และสั้น ๆ เพื่อให้เด็กเข้าใจ
 - 2.3 เรียงลำดับขั้นตอนของความยากง่ายเพื่อให้เด็กมีกำลังใจทำ
 - 2.4 แบบฝึกหัดน่าสนใจ ทำท่ายให้แสดงความสามารถ
 - 2.5 มีความถูกต้อง ครูจะต้องตรวจพิจารณาดูให้ดี อย่าให้มีข้อผิดพลาดได้

2.6 เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน แบบฝึกหัดที่กำหนดให้นักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ค่าความยากง่ายต่างกัน นั่นคือ ควรมีแบบฝึกหัดให้หลายๆ เด็กที่มีความสามารถจะได้ทำมาก

วาสนา ชาวหา (2545 : 132-137) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ขั้นวางแผนทางวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 กำหนดเนื้อเรื่อง ขอบข่ายเรื่องและระดับชั้นเพื่อจะได้ดำเนินเรื่องให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและถูกต้อง

1.2 การวางจุดมุ่งหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนบทเรียนให้เป็นไปตามจุดหมายที่วางไว้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด

1.2.1 จุดมุ่งหมายทั่วไป เป็นจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ ของวิชานั้น

1.2.2 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะจะทำให้ดำเนินเรื่องได้ตามความมุ่งหมายเพราะจุดมุ่งหมายนี้กระจ่างที่สุด ซึ่งทุกคนสามารถเข้าใจตรงกัน และผู้วัดสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้

1.3 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการแตกเนื้อหาให้ละเอียดและเรียงลำดับจากง่ายไปยาก โดยระมัดระวังการข้ามขั้นตอนที่ควรจะต้องกล่าวถึงและความสับสนในการเรียงลำดับเนื้อหาสิ่งใดควรกล่าวก่อน สิ่งใดควรกล่าวทีหลัง การกระทำขั้นนี้เรียกว่า “การวิเคราะห์ภารกิจ” ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ตลอดบทเรียน

1.4 สร้างแบบทดสอบเพื่อนำไปใช้สอบก่อนเรียนและหลังจากได้เรียนบทเรียนแล้ว ซึ่งจะเป็นเครื่องชี้ว่าบทเรียนนี้ใช้ได้หรือไม่แบบทดสอบที่ใช้ก่อนและหลังบทเรียนสำเร็จรูปนี้ควรจะเป็นฉบับเดียวกัน หรือถ้าเป็นคนละฉบับก็ควรจะเป็นแบบทดสอบที่วัดในเนื้อหาเดิมและตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพียงแต่ว่าข้อความหรือวิธีการพลิกแพลงแตกต่างกันออกไป

2. ขั้นดำเนินการเขียน ในการเขียนบทเรียนนั้นประกอบด้วยหน่วยย่อย ๆ ที่เรียกว่ากรอบ โดยเริ่มจากกรอบเริ่มต้น แล้วตามด้วยกรอบฝึก ทั้งสองกรอบนี้รวมเรียกว่ากรอบสอน ในกรอบสอนนี้จะป้อนความรู้ให้ทีละน้อยจนคาดว่าคุณนักเรียนเข้าใจดีในเรื่องย่อยหรือจุดสอน ในจุดสุดท้ายของกรอบสอนจะมีกรอบสอบเพื่อดูว่าคุณนักเรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียนหรือยัง แล้วจึงจะไปยังกรอบสอนและกรอบฝึกต่อไป

3. ขั้นนำออกทดลอง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทดลองเป็นรายบุคคลและแก้ไข ควรเลือกนักเรียนในการทดลองที่อ่อนกว่าปานกลางเล็กน้อย โดยการทดสอบเสียก่อน จากนั้นให้นักเรียนเรียนบทเรียน ในขณะที่

เดียวกับผู้วิจัยสร้างบทเรียนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและจดบันทึกไว้เพื่อที่จะได้นำไป
จัดกลาบทเรียนให้ใช้ได้เหมาะสมต่อไป เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้วให้ทำแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง

ระยะที่ 2 การทดลองเป็นกลุ่มและปรับปรุงแก้ไข นักเรียนที่จะนำมาทดลอง
ในระยะนี้ควรจะเป็นนักเรียนปานกลาง 5-8 คน ก่อนจะทำการทดลอง ควรจะได้สร้างความ
เข้าใจแก่นักเรียนเสียก่อน เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจว่าคนที่เป็นที่ปรึกษา และให้ความช่วยเหลือและ
แก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้ดีขึ้น จากนั้นก็ดำเนินการเหมือนการทดลองในระยะที่ 1

ระยะที่ 3 การทดลองภาคสนาม หรือทดลองกับห้องเรียนจริง และปรับปรุงแก้ไข
ดำเนินการเหมือนระยะแรก ๆ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่แน่ใจว่าเหมาะสมที่จะนำมาใช้

4. ชั้นใช้ผลผลิต เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่ผ่านการทดลองทั้ง 3 ครั้ง ไปใช้กับนักเรียนที่
อยู่ในสภาพชั้นเรียนทั่ว ๆ ไป ซึ่งผู้สร้างจะต้องติดตามผลการใช้บทเรียนอยู่เสมอเพื่อเป็นแนวทาง
ในการแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น

ชัยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2551 : 75) ได้อธิบายขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ที่มีระบบ ในการผลิตชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีรายละเอียด 10 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ เป็นการกำหนดหมวดวิชา
กลุ่มประสบการณ์หรืออาจจะเป็นการบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่น

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหน่วยการสอน เป็นการแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วย
สำหรับในการสอนแต่ละครั้งซึ่งอาจเป็นหน่วยการสอนละ 60 นาที 120 นาที หรือ 180 นาที โดย
จะขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาหรือระดับชั้น

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดหัวข้อเรื่อง เป็นการแบ่งเนื้อหาของหน่วยการสอนให้ย่อยลงมา
โดยพิจารณาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหานั้น ๆ ประกอบกัน

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดมโนทัศน์และหลักการ เป็นการกำหนดสาระสำคัญจากหัวข้อเรื่อง
ในหน่วยนั้น ๆ โดยพิจารณาว่าในหัวข้อเรื่องนั้นมีสาระสำคัญหรือหลักเกณฑ์อะไรที่นักเรียนจะต้อง
เรียนรู้หรือให้เกิดขึ้นหลังจากเรียนจากเรียนชุดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ เป็นการเขียนจุดประสงค์ของการสอนในหน่วย
นั้น ๆ เพื่อจะทราบได้ว่านักเรียนควรจะต้องมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากเรียนเรื่องนั้นแล้ว

ขั้นตอนที่ 6 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 การกำหนดการประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีการที่จะวัดว่านักเรียน
เรียนแล้วสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยเนื้อหานั้น ๆ หรือไม่ โดยพิจารณาว่าวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรมที่เตรียมไว้

ขั้นตอนที่ 8 การเลือกและผลิตสื่อการสอน ลักษณะเนื้อหาและลักษณะนักเรียนตามที่กำหนดไว้สื่อชนิดใดหรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบใดจึงเหมาะสมสอดคล้อง และทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 9 การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เป็นการนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบว่า ชุดกิจกรรมนั้นสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เพียงใดและหากพบว่า ยังมีข้อบกพร่องก็จะนำไปปรับปรุงแก้ไขจนทำให้การเรียนรู้จากชุดการสอนนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 10 การใช้ชุดการสอน ชุดกิจกรรมที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแล้วจึงจะสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนปกติได้ โดยจะมีขั้นตอนในการใช้ดังนี้

10.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียนเนื้อหานั้น

10.2 การนำเข้าสู่บทเรียน

10.3 การประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

10.4 การสรุปบทเรียน

10.5 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อพิจารณาว่านักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะเห็นได้ว่า ต้องการกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ สำคัญ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบเพื่อใช้ในการประเมินผล และการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพิจารณาว่าชุดกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 34) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจซึ่งกันและกัน ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson. 1987 : 13 ; อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2545 : 13) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละประมาณ 3-5 คน โดยที่สมาชิก อาจมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน รับผิดชอบการทำงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มร่วมกัน เพื่อให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จ

ชนาธิป พรกุล (2544 : 71) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดจากนักเรียนทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือกันภายในกลุ่มย่อย

สลาวิน (Slavin. 1977 : 3; อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2544 : 74) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือหมายถึง วิธีการสอนอีกแบบหนึ่งซึ่งกำหนดให้นักเรียน ที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยปกติจะมี 4 คน เป็นนักเรียนเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน โดยให้แต่ละกลุ่มรับผิดชอบงานกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จเมื่อสมาชิกทุกคนได้บรรลุจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ การเรียน เป็นกลุ่มหรือทีม อย่างมีประสิทธิภาพ

วิลสัน สุนทร โรจน์ (2545 : 51) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ไว้ว่า เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จ ของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่ม ไม่เพียงแต่รับผิดชอบ ต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคน ในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็น การจัดสภาพทางการเรียนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละ 3-5 คน สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน คือ มีคนเก่ง คนปานกลาง และคนอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ให้ทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อสมาชิกทุกคนรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน

จุดประสงค์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

ชนาธิป พรกุล (2544 : 71) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือดังนี้

1. การพัฒนาสติปัญญา มีทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา

2. ทักษะทางสังคม เช่น การร่วมมือ การช่วยเหลือ การปฏิสัมพันธ์ ในทางสร้างสรรค์ ความอดทนต่อความแตกต่าง เรียนรู้ในการฟังพหูอื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและทำงานเป็นทีม

3. การพัฒนาตนเอง เช่น ควบคุมตนเองในการเรียน เข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง มีความมั่นใจ ความเท่าเทียมกันยอมรับว่าทุกคนเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะมีความแตกต่างในเรื่องใด

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 121) กล่าวถึงจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้และฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม ได้ฝึกบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

2. เพื่อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการคิดค้นคว้า ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การตั้งคำถาม ตอบคำถาม การใช้ภาษา การพูด ฯลฯ

3. เพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะทางสังคม การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น การเสียสละ การยอมรับกันและกัน การไว้วางใจ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2543 : 5) กล่าวถึง จุดประสงค์ของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับการพัฒนาสติปัญญา มีทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา

2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม เช่น การร่วมมือ การช่วยเหลือ การปฏิสัมพันธ์ ในทางสร้างสรรค์ ความอดทนต่อความแตกต่าง เรียนรู้ในการฟังพหูอื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเป็นทีม

3. เพื่อให้ผู้เรียน ได้การพัฒนาตนเอง เช่น ควบคุมตนเองในการเรียน เข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง มีความมั่นใจ

4. ความเท่าเทียมกัน ยอมรับว่าทุกคนเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะมีความแตกต่างในเรื่องใด จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสติปัญญา มีทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการกลุ่ม การอยู่ร่วมกับผู้อื่น การมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น การเสียสละ การยอมรับกันและกัน มีความมั่นใจ เห็นคุณค่าในตนเอง และยอมรับว่าทุกคนเท่าเทียมกัน

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะมีประสิทธิภาพเมื่อสมาชิกภายในกลุ่มมองเห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (จันทรา ดันติพงษานุรักษ์. 2543 : 38-39)

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของนักเรียนในทางบวก (Positive Interdependence)

หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน มีการแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลต่างๆ ในการทำงาน ทุกคนมีบทบาทหน้าที่และประสบความสำเร็จร่วมกัน ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวกได้หลายวิธี เช่น การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของกลุ่ม การกำหนดรางวัลร่วมกัน การกำหนดให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือสื่อการเรียนอื่นๆ การกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่มให้แต่ละคนมีหน้าที่ในกลุ่ม เช่น ผู้อ่าน ผู้ตรวจสอบ ผู้บันทึก ผู้ให้กำลังใจ ผู้จัดหาวัสดุ

2. การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในระหว่างการทำงานกลุ่ม (Face to Face Primitive Interaction)

เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ โดยการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน อธิบายความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มฟัง การทำความเข้าใจ การสรุปเรื่องและการให้เหตุผลต่างๆ

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability)

เป็นกิจกรรมเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าสมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มสามารถทำได้หลายวิธี เช่น คุณดูแลเพื่อนๆ ให้ปฏิบัติตามหน้าที่ รักษาระเบียบในการทำงาน และรักษาเวลา ไม่ก้าวร้าวหน้าที่ของผู้อื่น กำหนดหน้าที่ของสมาชิกทุกคน ทดสอบรายบุคคลหรือประเมินเป็นรายบุคคล สุ่มเรียกบางคนให้เป็นตัวแทนรายงานการทำงานของงานของกลุ่ม สังเกตและบันทึกการทำงานของสมาชิก กำหนดให้สมาชิก 1 คนในกลุ่มเป็นผู้ตรวจสอบความเข้าใจของสมาชิกเกี่ยวกับงานกลุ่ม

4. ทักษะความร่วมมือ (Collaborative Skills)

ที่ช่วยให้นักเรียนทำงานร่วมกันอย่างได้ผล ได้แก่ ทักษะผู้นำ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการสร้างควมไว้ใจ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการจัดการความขัดแย้ง ให้นักเรียนรู้ว่าจะใช้ทักษะใดเมื่อใด ใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลองในการฝึกทักษะทางสังคม ให้นักเรียนทบทวนว่าบทบาทที่ตนทำแล้วเป็นอย่างไร

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

เป็นการให้กลุ่มอธิบายการกระทำของสมาชิกที่เป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์ ให้ตัดสินใจว่าการกระทำใดของกลุ่มควรรักษาไว้ และการกระทำใดที่ควรเลิกปฏิบัติ ให้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ดีและพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง ให้เล่าเหตุการณ์ในกลุ่ม ปัญหาของกลุ่ม หรือวิพากษ์วิจารณ์การทำงานกลุ่ม และหาวิธีปรับปรุงการทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2543 : 6) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สำคัญดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก ผู้เรียนต้องมีความเชื่อว่าตนเองจะต้องเชื่อมโยงกับผู้อื่นในทางที่จะไม่มีใครประสบความสำเร็จถ้าสมาชิกคนอื่นของกลุ่มไม่ประสบความสำเร็จ

ด้วย ผู้เรียนจะต้องทำงานด้วยกันเพื่อให้งานสำเร็จ ทุกคนในกลุ่มต้องพึ่งกันในด้านทรัพยากร แบ่งปันสิ่งที่ตนมีอยู่แก่กันและกัน ต้องรู้จักแบ่งงานกันทำตามบทบาท ตามความถนัด และความเชี่ยวชาญของตน

2. ปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นตัวเชื่อมโยง ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือ อธิบายให้ สอนกันและกัน คิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ส่งเสริมความสำเร็จของกันและกัน

3. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล เมื่อผู้เรียนอยู่ในกลุ่มได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ การสร้างความคุ้นเคย การกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ให้ความร่วมมือกับกลุ่ม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับสนับสนุน คัดค้านด้วยเหตุผล รวมทั้งการควบคุมตนเอง การสร้างแรงจูงใจในตนเองในด้านความคาดหวัง ใน ความ สำเร็จ สิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อระยะเวลาการทำงานกลุ่ม จนในที่สุดเกิดเป็นค่านิยมของ ผู้เรียนในด้านความรับผิดชอบส่วนบุคคล

4. ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเข้าใจระหว่าง ผู้เรียนที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้สามารถสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้อยู่ในกลุ่มมี ทักษะในการสื่อสาร เช่น การให้ข้อมูล การแสวงหาข้อมูล การประสานงาน การจูงใจ การประเมิน การขยายความ การจัดประมวลความคิด การประนีประนอม การรักษามาตรฐาน การเป็นสมาชิก ของกลุ่มและการเป็นผู้นำ

5. กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้องค์ประกอบที่กล่าวมาทั้ง 4 ประการ ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ แบบร่วมมือ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ว่า ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. มีการพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependence) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมาย ร่วมกัน มีส่วนรับความสำเร็จร่วมกัน มีบทบาทหน้าที่ทุกคนทั่วกัน ทุกคนมีความรู้สึกว่าจะ ความสำเร็จได้ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ (Face to Face Primitives Interaction) หมายถึง สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เช่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายความรู้แก่ กัน ถามคำถาม ตอบคำถามกันและกัน ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน

3. มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องตรวจสอบว่า สมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มหรือไม่

อย่างน้อยเพียงใด เช่น การสุ่มถามสมาชิกในกลุ่ม สังเกตและบันทึกการทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ตนเรียนรู้ให้เพื่อนฟัง ทดสอบรายบุคคล เป็นต้น

4. มีการฝึกทักษะ การช่วยเหลือกันทำงาน และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Groups Skills) ผู้เรียนควรได้ฝึกทักษะที่จะช่วยให้ทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะการสื่อสาร การยอมรับและช่วยเหลือกัน การวิจารณ์ความคิดเห็นโดยไม่วิจารณ์บุคคล การแก้ปัญหาความขัดแย้ง การให้ความช่วยเหลือ และการเอาใจใส่ต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน การทำความเข้าใจและไว้วางใจผู้อื่น เป็นต้น

5. มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม (Group Process) สมาชิกต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของกลุ่ม ต้องสามารถประเมินการทำงานของกลุ่มได้ว่า ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ต้องแก้ไขปัญหาที่ใด และอย่างไร เพื่อให้การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม เป็นการฝึกกระบวนการกลุ่มอย่างเป็นกระบวนการ

จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหรือการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของนักเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน ทักษะการทำงานเป็นทีมและกระบวนการกลุ่ม

ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยผู้เรียนได้ฝึกทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างแท้จริง ได้ฝึกความรับผิดชอบ ฝึกเป็นผู้นำ ผู้ตามกลุ่มฝึกการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ และฝึกทักษะทางสังคม วันเพ็ญ จันเจริญ (2542 : 119) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุกคนร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน
2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูดแสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
3. เสริมให้มีความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กที่ไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน
4. ร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก และวิเคราะห์และตัดสินใจเลือก
5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จันทร์ดา ตันติพิงสานุรักษ์ (2543 : 38) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกเพราะทุกคนร่วมมือกันในการทำงานกลุ่ม ทุกๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน
 2. ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเหลือเด็กอ่อน เด็กเก่งจะรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักเสียสละเวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของสมาชิกด้วยกัน
 3. ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็นลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
 4. ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิดการระดมความคิดเห็นนำข้อมูล ที่ได้มา พิจารณาร่วมกันเพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดวิเคราะห์และตัดสินใจ
 5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้นักเรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจซึ่งกันและกัน
 6. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับเพื่อน สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
 7. ช่วยยกระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยทั้งชั้น การที่นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้านักเรียนเก่งจะเกิดความคิดรวบยอด ในขณะที่เด็กนักเรียนที่เรียนช้าจะเรียนรู้ความคิดรวบยอดจากเพื่อนที่เรียนเก่งซึ่งใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกันในการอธิบาย ทำให้เข้าใจง่ายขึ้นกว่าเรียนกับครู
 8. ช่วยลดปัญหาวินัยในชั้นเรียน ทุกคนในห้องเรียนจะยอมรับ ร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ลดปัญหาความก้าวร้าวรุนแรง
- สรุปว่า การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ จะมีประสิทธิภาพเมื่อสมาชิกภายในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ที่ครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและความสามารถของนักเรียนผู้วิจัยเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค LT จะช่วยทำให้นักเรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (วัฒนาพร ระบุว่าทุกข.

2542 : 34)

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม กิจกรรมในขั้นเตรียมประกอบด้วยครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันและจัดเป็นกลุ่มย่อยๆ ประมาณ 3-5 คน ครูควรแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาท

และหน้าที่ของสมาชิกกลุ่ม แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะพื้นฐานจำเป็นสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูนำเข้าสู่บทเรียนแนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อมูล และมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม และอธิบายขั้นตอนการทำงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อยโดยที่แต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้รับฝึกชอปร่วมกัน ในขั้นนี้ครูอาจกำหนดให้นักเรียนใช้เทคนิคต่าง ๆ กัน เช่น แบบวิธีการติดต่อกภาพ (Jigsaw) แบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Team Assisted Individuallization : TAI) แบบ (CO-op CO-op) แบบสืบสวนสอบสวนเป็นกลุ่ม (Group Investigation : GI) ร่วมกันคิด (Number Heads Together : NHT) แบบแข่งขันเป็นทีม (Team Game Tournament : TGT) แบบการประสบความสำเร็จเป็นทีม (Student Team Achievement Divisions : STAD) และการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) เป็นต้น ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเทคนิคที่ใช้แต่ละครั้งจะต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนแต่ละเรื่อง ในการเรียนครั้งหนึ่งๆ อาจต้องใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือหลาย ๆ เทคนิคประกอบกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียน ในขั้นนี้ครูจะต้องคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาที่สมาชิกภายในกลุ่มไม่สามารถช่วยกันได้และเมื่อต้องการคำแนะนำช่วยเหลือจากครู

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลงานและการทดสอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไรเน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีนักเรียนอาจต้องซ่อมเสริมส่วนที่ยังขาดตกบกพร่อง ต่อจากนั้นเป็นการทดสอบความรู้นักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งใดที่นักเรียนไม่เข้าใจครูควรอธิบายเพิ่มเติม ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงาน และอะไรควรปรับปรุง

อากรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122-123) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียน ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คน มีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ผู้สอนแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

2. ขั้นสอน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไข หรือคิดวิเคราะห์ หาคำตอบ ผู้สอนแนะนำแหล่งข้อมูล ค้นคว้า หรือให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดวิเคราะห์ ผู้สอนมอบหมายงานที่กลุ่มต้องทำให้ชัดเจน

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ทุกคนร่วมรับผิดชอบ ร่วมคิด ร่วมแสดงความคิดเห็น การจัดกิจกรรมในขั้นนี้ ควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การเล่าเรื่องรอบวง มุมสนทนา คู่ตรวจสอบ คู่คิด ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่ม คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความกระจ่างในกรณีที่ผู้เรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ขั้นนี้ผู้เรียนจะรายงานผลการทำงานกลุ่ม ผู้สอนและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล

5. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ผู้สอนควรช่วยเสริมเพิ่มเติมความรู้ ช่วยคิดให้ครบตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการ ขั้นสอน ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ และขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT (Learning Together)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ทุกคนมีส่วนร่วมและเข้าใจที่มาของคำตอบ โดย สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 149-150) ได้กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. ลักษณะเฉพาะ เป็นวิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนแน่นอน นักเรียนทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม โดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบอย่างเด่นชัด เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานของกลุ่ม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อฝึกทักษะเฉพาะเรื่อง เช่น การทดลอง การแก้ปัญหา หรือการสรุปผล

2.2 เพื่อปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. องค์ประกอบสำคัญ

3.1 กลุ่มมีขนาดเล็ก จำนวน 3-5 คน โดยคละความสามารถและเพศ สมาชิกทุกคนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มอย่างเด่นชัด เช่น ผู้อ่าน โจทย์ ผู้คิด ผู้เขียนบันทึก ผู้ตรวจสอบคำตอบ

3.2 ประเด็นที่ศึกษา ผู้สอนเป็นผู้กำหนดประเด็นที่ศึกษา และภาระงานที่นักเรียนต้องร่วมกันปฏิบัติ ผลงานสำเร็จเป็นผลงานของกลุ่ม ทุกคนยอมรับ

4. การเตรียมการ

4.1 ประเด็นที่จะศึกษา และใบงาน

4.2 สื่อ อุปกรณ์ สารสนเทศ

4.3 แบบบันทึกผลการทำกิจกรรม

5. ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน ครูแนะนำทักษะในการเรียนร่วมกัน แนะนำระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม แล้วแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นแก่นักเรียน สอนเนื้อหาใหม่และแนะนำแหล่งข้อมูล มอบหมายภาระงานให้แก่แต่ละกลุ่ม อธิบายขั้นตอนการทำงาน กำหนดเวลาในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม ครูแจกใบงานกลุ่มละ 1 ชุด แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่สมาชิกในกลุ่มดังนี้

คนที่ 1 อ่านคำสั่ง ขั้นตอนในการทำงาน หรือโจทย์

คนที่ 2 คิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบ

คนที่ 3 คิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบ

คนที่ 4 ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

ทุกคนปฏิบัติตามหน้าที่ แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบเพียง 1 ชุด เป็นผลงานของกลุ่ม ซึ่งทุกคนในกลุ่มจะได้คะแนนเท่ากัน สมาชิกภายในกลุ่มจะมีการหมุนเวียนเปลี่ยนหน้าที่กันในโจทย์ข้อต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบและทดสอบ ครูตรวจผลงานกลุ่ม หรืออาจสุ่มตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน หรือทดสอบย่อยเป็นรายบุคคลไม่มีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปทบทวนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน ครูประเมินผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ถ้าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีการทดสอบย่อยให้นำคะแนนของทุกคนมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม ให้การเสริมแรง แก่กลุ่มที่ได้คะแนน กลุ่มมากที่สุด โดยการให้คำชมเชย ให้รางวัล หรือติตรายชื่อกลุ่มคนเก่งวันนี้ ที่บอร์ดหน้าชั้นเรียน และให้กำลังใจกลุ่มที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ

6. การประเมินผล

6.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงาน

6.2 ตรวจผลงานกลุ่ม

7. ข้อเสนอแนะ การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่มควรมีการหมุนเวียน เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสเป็นผู้นำ ผู้ตาม

ทั้งนี้ในการแบ่งกลุ่มสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิลสัน สุนทรโรจน์ (2545 : 52-54) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้สอนจะต้องศึกษาคะแนนสอบวิชาใดวิชาหนึ่งของนักเรียนแล้วเรียงอันดับที่ จากคนที่มีคะแนนสูงสุด ไปหาคนที่มีคะแนนต่ำสุด แล้วจัดให้แต่ละกลุ่มมีคนเก่ง คนปานกลางและ คนอ่อนคละกันทุกกลุ่ม ในแต่ละกลุ่มควรจะมีทั้งเพศชายและหญิงคละกันด้วย และกลุ่มที่มีขนาด พอเหมาะคือกลุ่มที่มีสมาชิก 4 คน ดังตัวอย่างในห้องเรียนที่มีนักเรียน 25 คน ให้เรียงอันดับคะแนน จากคนที่ได้คะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุดตามลำดับ แล้วจัดกลุ่มตามอันดับที่ ซึ่งการแบ่งกลุ่มนี้จะเห็น ได้ว่าทุกกลุ่มจะมีนักเรียนคละ เก่ง ปานกลาง อ่อน เหมือนกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือนี้จะช่วย ให้ นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยนักเรียนทุกคนในกลุ่มจะมีความสุขในการพูดคุย ซักถาม กัน การให้ความรู้แก่กัน คนเก่งจะเกิด ความภาคภูมิใจในการให้ความรู้แก่คนปานกลางและคนอ่อน คนปานกลางจะเรียนรู้วิธีเรียนจากคนเก่ง ทั้งคนเก่งและคนปานกลางจะช่วยคนอ่อน ซึ่งการเรียนรู้ แบบนี้จะช่วยให้คนปานกลางและคนอ่อนมีคะแนน สูงขึ้นและมีความสุขในการเรียน

ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือสำหรับผู้สอน การสอน โดยใช้กระบวนการ กลุ่มร่วมมือเหมาะสำหรับใช้ฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ต่างๆ ดังนั้นผู้สอนควรตั้งกติกาในการสอน เช่น ให้แต่ละกลุ่มศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยให้ทุกคนในกลุ่มเข้าใจเรื่องให้มากที่สุดเท่าๆ กัน เพราะหลังจากการศึกษาเรื่องที่ผู้สอนกำหนดให้แล้ว ผู้สอนอาจทำกิจกรรมต่อเนื่องได้อีกหลายวิธี เช่น อาจให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มทดสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนสมาชิก ในกลุ่ม ผลลัพธ์คือคะแนนของแต่ละคน ถ้าฝึกฝนคนอ่อน ได้ดีก็จะทำให้ทุกคนได้คะแนนดีไปด้วย ในการเก็บคะแนนหรือทดสอบเพื่อเก็บคะแนนจริง ไม่ควรเก็บจากคะแนนกลุ่มเพราะกระบวนการ กลุ่มแบบนี้จัดไว้สำหรับฝึกฝนความรู้ เมื่อฝึกฝนจนมั่นใจว่านักเรียนทุกคนมีความรู้ดีแล้ว จึง ทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อเก็บคะแนนเป็นรายบุคคล

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

นักจิตวิทยาได้ศึกษาและทำความเข้าใจลักษณะทางจิตด้านความพึงพอใจ หรือแรงจูงใจ ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งการเรียนรู้แรงจูงใจในตัวนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครู เพื่อที่จะได้ให้ คำสั่งใจ รู้ถึงความต้องการของนักเรียนและสนองตอบได้ถูกต้อง ในที่นี้ผู้วิจัยนำเสนอความหมาย ของความพึงพอใจที่นักจิตวิทยาอธิบายสรุปไว้ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2542 : 775) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ ความพึง พอใจหมายถึงความรู้ที่มีความสุขหรือความพอใจเมื่อได้รับความสำเร็จ หรือได้รับสิ่งที่ต้องการ

เซอร์ริงตัน (Cherrington. 1994 : 65; อ้างถึงใน สุพจน์ คนยืน. 2544 : 76) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็น ทศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่มีต่องานที่ทำ ซึ่งความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกเป็นการศึกษาความพึงพอใจต่อสิ่งต่างๆ หรือทศนคติซึ่งอาจเป็นบวกหรือลบ ก็ได้ แนวทางที่สองเป็นการวัดความรู้สึกพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากสภาวะภายในจิตใจ หรืออารมณ์ที่เป็นภาพรวมของความพึงพอใจของบุคคล การศึกษาความพึงพอใจ

กู๊ด (Good. 1973 : 161; อ้างถึงใน ศุภสิริ โสมาเกตุ. 2544 : 48) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

จากความหมายของความพึงพอใจที่เสนอไว้ข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง คุณลักษณะทางจิต หรืออารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ความชอบ หรือทศนคติของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติงานหรือการทำงาน ซึ่งเป็นพฤติกรรมเชิงบวก ความพึงพอใจในการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ และร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนและต้องการดำเนินกิจกรรม หรือการทำงานนั้นๆ จนสำเร็จลุล่วง

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ในการเรียนหรือการปฏิบัติงานใดๆ ก็ตาม การที่นักเรียนหรือผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนหรือต่อการทำงานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับนักเรียนหรือผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น มีนักการศึกษาในสาขาต่างๆ การศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีกับการจูงใจในการทำงานไว้ดังนี้

ซูราจค์ ไคว้ตระกูล (2541 : 156-162) กล่าวว่าการศึกษาถึงความต้องการพื้นฐานของบุคคล ทำให้เข้าใจเหตุผลในการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคล และช่วยให้มองเห็นแนวทางที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงความรู้สึก ความเข้าใจและพฤติกรรมของบุคคลได้ และได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการพื้นฐาน มี 5 ประการดังนี้

1. ความต้องการทางสรีระ (Physiological Needs) หมายถึงความต้องการพื้นฐานของร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศและการพักผ่อน ความต้องการเหล่านี้เป็นความต้องการที่จำเป็นสำหรับมีชีวิตอยู่
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยหรือสวัสดิภาพ (Safety Needs) หมายถึงความต้องการความมั่นคงปลอดภัยทั้งทางร่างกายและจิตใจ เป็นอิสระจากความกลัว ขู่เข็ญ บังคับจากผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อม
3. ความต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของหมู่ (Love and Belonging Needs) มนุษย์ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้เป็นที่รักของผู้อื่น และต้องการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

4. ความต้องการที่จะรู้สึกรู้ค่าว่าตนเองมีค่า (Esteem Needs) มีความอยากเด่น ในสังคม มีชื่อเสียง ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น ต้องการความมั่นใจในตนเอง

5. ความต้องการที่จะรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริงและพัฒนาตามศักยภาพของคน (Self Actualization Needs) เป็นความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต กล้าตัดสินใจ เลือกทางเดินชีวิต รู้จักค่านิยมของตนเอง มีความจริงใจต่อตนเอง ยอมรับทั้งส่วนดีและส่วนเสีย

ทั้งนี้ถือว่าความต้องการพื้นฐานเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงขับหรือจูงใจ ซึ่งเป็นผลให้มนุษย์เราแสดงพฤติกรรมไปในทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย ความต้องการทางจิตวิทยาแบ่งออกเป็น 20 ชนิด ที่ยังคงใช้อยู่ในปัจจุบันมี 7 ชนิด ดังนี้

1. ความต้องการใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement)
2. ความต้องการที่จะสัมพันธ์กับคนอื่น (Affiliation)
3. ความต้องการความก้าวร้าว (Agression)
4. ความต้องการที่จะเป็นตนของตนเอง (Dominance Autonomy)
5. ความต้องการที่จะมีอิทธิพลหรือบังคับผู้อื่น (Dominance)
6. ความต้องการที่จะแสดงออกเป็นเป้าสายตาคน (Exhibition)
7. ความต้องการที่จะปกป้องคุ้มครองรักษาผู้อื่น (Nurturance)

แรงจูงใจที่สำคัญในการเรียนการสอน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการและประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงานและการดำรงชีวิตในอนาคต

ทิสนา แชมมณี (2550 : 69) กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจของมาสโลว์ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์โดย มาสโลว์ มองว่า ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้น จากระดับต่ำสุดไปยังระดับสูงสุด เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วมนุษย์ก็จะมีความต้องการอื่นในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ดังนี้

มนุษย์ทุกคนมีความต้องการพื้นฐานตามธรรมชาติเป็นลำดับขั้น คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค อากาศ น้ำดื่ม การพักผ่อน
2. ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Security or Safety Needs) เมื่อมนุษย์สามารถตอบสนองความต้องการทางร่างกายได้แล้ว มนุษย์ก็จะเพิ่มความต้องการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป เช่น ความต้องการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ความต้องการความมั่นคงในชีวิตและหน้าที่การงาน

3. ความต้องการความผูกพันหรือการยอมรับความต้องการทางสังคม (Affiliation or Acceptance Needs) เป็นความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น ความต้องการให้และได้รับซึ่งความรัก ความชื่นชมจากผู้อื่น

4. ความต้องการการยกย่อง (Esteem Needs) หรือความภาคภูมิใจในตนเองเป็นความต้องการได้รับการยกย่อง นับถือ และสถานะจากสังคม เช่น ความต้องการได้รับความเคารพ นับถือ ความต้องการมีความรู้ความสามารถ เป็นต้น

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการสูงสุด

6. มนุษย์มีความต้องการที่จะรู้จักตนเองและพัฒนาตนเอง ประสบการณ์ที่ เรียกว่า "Peak Experience" เป็นประสบการณ์ของบุคคลที่อยู่ภาวะดีมีค่า การรู้จักตนเองตามสภาพความเป็นจริง มีลักษณะน่าตื่นเต้น เป็นช่วงเวลาที่บุคคลเข้าใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยแท้ เป็นสภาพที่สมบูรณ์ ลักษณะผสมผสาน เป็นช่วงเวลาแห่งการรู้จักตนเองอย่างแท้จริงบุคคลที่มีประสบการณ์เช่นนี้บ่อย ๆ จะสามารถพัฒนาตนไปสู่ความเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปว่า ความพึงพอใจเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้เพราะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และการสอน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนนักเรียน ผู้บริหารและครูผู้สอนต้องพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้เกิดขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ สนใจต่อการเรียนการสอน เกิดความสุขใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ

การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจ หรือการวัดจิตพิสัย สามารถทำได้หลายวิธี ชวลิต ชุกก่าแพง (2543 : 110-115) กล่าวไว้ว่า ถึงวิธีการวัดความพึงพอใจ หรือการวัดจิตพิสัย ดังต่อไปนี้

1. การสังเกต (Observation) สังเกตการพูด การกระทำ การเขียนของนักเรียนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ครูต้องการวัด เช่น ต้องการวัดว่านักเรียนมีความสนใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากน้อยเพียงใด ครูอาจสังเกตการกระทำของนักเรียนในเรื่อง การมาเรียน การตอบคำถามในชั้นเรียน การทำการบ้าน/ส่งงาน การอ่านหนังสือเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ การเข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ เช่น ตอบปัญหา ในเรื่องคุณธรรมจริยธรรมก็เช่นกัน ครูอาจสังเกตดูความประพฤติของนักเรียนแล้วแปลความว่า นักเรียนคนนั้นเป็นผู้ปฏิบัติตนดีมากน้อยเพียงใด เช่น การไม่ขาดเรียนก็แสดงว่ามีความรับผิดชอบมีวินัยในตนเองข้อสำคัญต่อหน้าที่ การไม่เล่นการพนัน ไม่เที่ยวกลางคืนก็เป็นพฤติกรรมที่แปลได้ว่านักเรียนเป็นคนดี

2. การสัมภาษณ์ (Interview) บางครั้งครูใช้วิธีพูดคุยกับนักเรียนในประเด็นที่ครูอยากรู้ ซึ่งอาจเป็นความรู้สึก ทศนคติของนักเรียน เพื่อนำสิ่งที่นักเรียนพูดออกมาแปลความหมาย เกี่ยวกับลักษณะจิตพิสัยของนักเรียนได้ เช่น ครูอยากรู้ว่านักเรียนสนใจเรียนวิชาภาษาไทยหรือไม่ ครูอาจพูดคุยกับนักเรียนว่าเคยอ่านวรรณคดีเล่มใดบ้าง เคยเขียนกลอนใหม่เคยอ่านหนังสืออะไรดีบ้าง ลองเล่าให้ครูฟังหน่อยบ้าง คำตอบของนักเรียนจะทำให้ครูประเมิน ได้ว่ามีความสนใจเรียนวิชาภาษาไทยมากน้อยเพียงใด

3. การใช้แบบวัด (Rating Scale) แบบวัดทัศนคติหรือวัดความสนใจมี 5 รูปแบบคือ แบบของลิเคิร์ท แบบเทอร์ส โคน แบบของออสกูด แบบวัดเชิงสถานการณ์ และแบบจับคู่

4. การสร้างเครื่องมือวัดแบบลิเคิร์ท (Likert's Method) เครื่องมือวัดเจตคติ แบบลิเคิร์ท เป็นวิธีที่สร้างง่าย มีความเชื่อมั่นสูงและพัฒนาเพื่อวัดความรู้สึกได้หลายอย่าง การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแบบนี้เป็นวิธีประเมินน้ำหนักความรู้สึกของข้อความหลังจากเอาเครื่องมือไปสอบถามแล้ว การสร้างข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติจะต้องให้ครอบคลุมและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ข้อความจะเป็นทางบวกหมดหรือทางลบหมด หรือผสมกันก็ได้ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 เลือกชื่อเป้าเจตคติ เช่นเจตคติต่ออาชีพครู ต่อมหาวิทยาลัย เป็นต้น เป้าของเจตคติอาจจะเป็นคน วัตถุ สิ่งของ องค์กร สถาบัน อาชีพ วิชา ฯลฯ ตามต้องการ ยิ่งแคบยิ่งดี ยิ่งกำหนดช่วงเวลาด้วยแล้วการแปลผลก็จะทำให้มีความหมายดีขึ้น

4.2 เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติ โดยวิเคราะห์ แยกแยะคู่ให้ครอบคลุม ลักษณะข้อความควรเป็นดังนี้

4.2.1 เป็นข้อความที่แสดงความเชื่อและรู้สึกต่อเป้าที่ต้องการ

4.2.2 ไม่เป็นการแสดงถึงความจริง

4.2.3 มีความแจ่มชัด สั้น ให้ข้อมูลพอตัดสินใจได้

4.2.4 ไม่คลุมทั้งทางบวกและทางลบ

4.2.5 ควรหลีกเลี่ยงคำปฏิเสธซ้อน

4.2.6 ข้อความเดียวควรมีความเชื่อเดียว

4.3 การตรวจสอบข้อความ เป็นการตรวจสอบเพื่อดูให้แน่ชัดว่า ข้อความนั้นเขียนไว้เหมาะสมหรือไม่ การตอบจะให้ตอบว่า ชอบ-ไม่ชอบ ดี-ไม่ดี เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ควรใช้ 3 มาตรา, 4 มาตรา หรือ 5 มาตรา เช่น [] ชอบมาก [] ดีมาก [] เห็นด้วยอย่างยิ่ง [] ชอบ [] ดี [] เห็นด้วย [] ไม่ชอบ [] ไม่ดี [] ไม่แน่ใจ [] ไม่ดีเลย [] ไม่เห็นด้วย [] ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คำตอบที่เราให้ตอบควรเป็นแบบคู่ไม่ควรมีตรงกลาง เพราะเป็นไปได้ที่จะไม่เกิดความรู้สึกหรือไม่แน่ใจ นอกจากจะไม่ค่อยได้สัมผัสกับเป้าตัวนั้น การใช้ตัวเร้าจึงเป็นการให้ตัดสินใจเพียง 2 อย่างใหญ่ๆ คือ ดี-ไม่ดี เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย แล้วค่อยแปลงให้เป็น 4 มาตรฐาน

4.4 การให้น้ำหนัก มี 3 วิธี คือ วิธีหาค่าน้ำหนักชิกมา วิธีหาค่าน้ำหนักคะแนนมาตรฐาน วิธีหาค่าน้ำหนักแบบผลการ แต่ในระยะหลังลิเคิร์ท แนะนำให้ใช้วิธีกำหนดตัวเลขโดยผลการได้เลข โดยให้ตัวเลขเรียงค่าตามลำดับความสำคัญของตัวเร้า จะใช้ 0, 1, 2, 3, 4 หรือ 1, 2, 3, 4, 5 หรือ -2, -1, 0, 1, 2 ก็ได้ ทั้ง 3 แบบนี้ความสัมพันธ์เป็น 1.00 คือ ตัวเดียวกันนั่นเอง

4.5 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น จะต้องนำข้อความไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสอบเสร็จแล้วนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยวิธี Item Total Correlation และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยกำหนด $\alpha = .05$ หรือ $\alpha = .01$ (ทางหางเดียว) ข้อคำถามใดมีค่า r_{xy} ต่ำกว่าค่า r_{xy} ตาราง แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีค่าอำนาจจำแนก การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

4.6 การจัดแบบสอบถาม เมื่อได้ข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์แล้ว พิจารณาว่าจะกำหนดกี่ข้อ ตามหลักการถ้าข้อความมีคุณภาพสูงมากจะใช้ 10-15 ข้อ ก็ได้แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไป เพราะถ้าจำนวนน้อยข้อ ความเชื่อมั่นมักจะมีค่าน้อย ความเที่ยงตรงก็ไม่ได้ อาจจะเป็นเพราะข้อความแสดงรู้สึกหรือความเชื่อไม่ครอบคลุมทุกอย่างในเป้า แบบสอบถามบางฉบับจึงมีเป็น 100 ข้อ การให้จำนวนข้อควรคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่าง ระดับอายุ และความสามารถในการอ่าน ระดับเด็กๆ จึงไม่ควรนิยมนำข้อจนเกินไป

4.7 การตรวจให้คะแนน การให้คะแนนให้ตามมาตราที่กำหนดแต่ละข้อ ถ้าเป็นข้อความให้เปลี่ยนมาเป็นตัวเลข ถ้าเป็นตัวเลขแล้วก็นำตัวเลขที่ผู้ตอบเลือกมารวม กรณีข้อความเป็นความรู้สึกทางลบจะต้องกลับตัวเลขกันกับข้อที่ข้อความเป็นทางบวก การแปลคะแนน จะแปลจากผลรวมของทุกข้อก็ได้ เช่นแบบทดสอบมี 10 ข้อ มี 4 มาตรฐาน สอบเสร็จแล้วหาคะแนนเฉลี่ยได้ 25.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เท่ากับ 5.514 คะแนน จะต้องเทียบคะแนนจากคนสอบได้ต่ำสุด 10 คะแนน สูงสุด 40 คะแนน แต่ถ้าอยากแปลผลให้เป็นตัวเลขมาตรา 4 ก็ให้เอาจำนวนข้อไปหารคะแนนเฉลี่ยและคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลออกมา จะเหมือนกับคะแนนของคนสอบเพียงข้อเดียว นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ได้คะแนนเฉลี่ย 2.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5514 คะแนน

4.8 การหาคุณภาพอื่นๆ เช่น การหาความเชื่อมั่น หาได้โดยสอบซ้ำ (Test-Retest) แบบทดสอบคู่ขนาน (Alternative Forms หรือ Parallel Forms) แบบหาความคงเส้นคงวภายใน

(Internal Consistency) สำหรับการหาค่าความเชื่อมั่นแบบหาความคงเส้นคงวภายในนั้นจะสอบเพียงครั้งเดียวแล้วหาค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อและความแปรปรวนทั้งฉบับ โดยหาค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจ หรือการวัดจิตพิสัย สามารถกระทำได้ด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบวัดที่ผ่านการหาคุณภาพด้วยขั้นตอนและวิธีการที่น่าเชื่อถือ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

สุภาพร รัตนน้อย (2546 : 76) ได้ศึกษาผลของการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหลวงพ่อบ้านคลองค่านอนุสรณ์ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพ็ญนภา คีจรัส (2547 : 61) ได้ศึกษาเรื่องผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2546 จำนวนนักเรียน 107 คน แบ่งกลุ่มทดลองผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัจฉรา ชังกง (2547 : 64) ได้ศึกษาเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือในการเรียนรู้เรื่องพันธะเคมี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิจิตร เพชรอุดม (2550 : 82-83) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน โดยใช้ภูมิปัญญาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเหนือ พบว่าได้ชุดกิจกรรมและประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน โดยใช้ภูมิปัญญาไทย มีค่าเท่ากับ 82.81/76.78 และ 81.80/75.89 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

สุทธาภา วงศ์ (2553 : 86-87) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือกัน (LT) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือกัน (LT) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.03/84.23 หลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.46 จากก่อนเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

กรรณิการ์ หรบรพ (2554 : 83) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เรื่อง เซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนางรองพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า แผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เท่ากับ 77.70 / 78.81 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน มากกว่าร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.75 ความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ภัทราวดี ทองจินดา (2554 : 108) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับการ โครงการต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงานและกระบวนการกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า นักเรียนได้รับการสอน โดยการจัดจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับการ โครงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาผลการวิจัยสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหามากขึ้น และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ทำงานด้วยความสามัคคีในกลุ่ม และมีระเบียบวินัยในการเรียนมากขึ้น

งานวิจัยต่างประเทศ

แคปเฟอร์และโอเวิร์ด (Kapfer & Overd. 1971: 264) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มที่เตรียมปฏิบัติการทดลองและกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน โดยใช้ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรม โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงเป้าหมายถึงหลักสูตรของโรงเรียน ที่กำหนดไว้ และครูผู้สอนประจำวิชาจะต้องเขียนแผนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียน และมุ่งหวังที่จะพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนใน

โรงเรียน การสอนให้ประสบผลสำเร็จวิธีการสอนแบบ ILP ก็เป็นทางเลือกอีกวิธีหนึ่งที่ครูผู้สอนจะนำมาพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งการเรียนแบบ ILP เป็นวิธีการกำหนดกิจกรรมการเรียนไว้อย่างชัดเจนและมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ในตัว มีแบบทดสอบก่อนเรียนที่ออกครอบคลุมเนื้อหาที่จะเรียน และเมื่อเรียนแล้วมีการทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีกิจกรรมให้นักเรียนได้นำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมเป็นตอน ๆ ไป และวิธีการเรียนแบบนี้เป็นการสรุปเนื้อหาสาระสำคัญจากกิจกรรม และมีโครงสร้างการเรียนการสอนคล้าย ๆ กับวิธีการเรียนการสอนจากหนังสือเรียน

โกสเตอร์ (Koster. 1991 : 2255) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีพัฒนาการในการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุม และจากการทดสอบเจตคติพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีเจตคติต่อการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

นิคโคล (Nichols. 1994 : 460) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีการตั้งเป้าหมายในการเรียน ประสิทธิภาพของบุคคลและค่านิยมในการทำงานสูงขึ้น มีการใช้กลวิธีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทำงานที่ลึกซึ้ง ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนแบบปกติ

ไกเกอร์ (Geiger. 1996 : 1086) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่เรียนแบบสหุณาในชั้นเรียน เรียนแบบร่วมมือ และเรียนแบบจดบันทึกในโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีระดับการมีกิจกรรมการเรียนแบบดั้งเดิมมีผลสัมฤทธิ์และเจตคติในทางบวก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของวิธีการสอน นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนและเจตคติต่อการสอนของครูสูงกว่าการเรียนแบบปกติ

จากผลการวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา และนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีอื่น และนักเรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ เพราะได้ฝึกทักษะการทำงานด้วยกระบวนการกลุ่ม มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นทำให้ผู้วิจัยสนใจและมีแนวคิดที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทาง

คณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาและเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University