บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาชุดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งปันความสำเร็จ (STAD: Student Teams–Achievement Division) ร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E–Book: Electronic Book) สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา หน่วยการเรียนรู้ เรื่องยีนและโครโมโซม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
    1.1 จุดหมายของวิทยาศาสตร์
    1.2 สาระการเรียนรู้แกนกลางในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
    1.3 คุณภาพผู้เรียน
    1.4 มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้
    1.5 คำอธิบายรายวิชา สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว30244
    1.6 โครงสร้างรายวิชา สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 ว30244
2. ชุดการเรียนการสอน
    2.1 ความหมายชุดการเรียนการสอน
    2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับชุดการเรียนการสอน
    2.3 ประเภทของชุดการเรียนการสอน
    2.4 องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน
    2.5 หลักการและขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนการสอน
    2.6 ประโยชน์ของชุดการเรียนการสอน
3. การเรียนแบบร่วมมือ
    3.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ
    3.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ
    3.3 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.4 การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งปันความสำเร็จ

3.5 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.2 ธรรมชาติของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.3 ลักษณะ ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.4 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.5 ข้อดี ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5. พฤติกรรมความร่วมมือ

5.1 ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ

5.2 ลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือ

5.3 องค์ประกอบของพฤติกรรมความร่วมมือ

5.4 วิธีวัดพฤติกรรมความร่วมมือ

6. เจตคติ

6.1 ความหมายของเจตคติ

6.2 องค์ประกอบของเจตคติ

6.3 ลักษณะของเจตคติ

6.4 วิธีวัดเจตคติ

6.5 ประโยชน์ของการวัดเจตคติ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1. จุดหมายของวิทยาศาสตร์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการ

ในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (K knowledge–based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 92)

2. สาระการเรียนรู้แกนกลางในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 92–93)

สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ

สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมีและการแยกสาร

แรงและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

พลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

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

ดาราศาสตร์และอวกาศ วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

จากสาระการเรียนรู้แกนกลางทั้งหมด ผู้วิจัยได้นำสาระการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนชีววิทยาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน หลังจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไว้ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 95)

1. เข้าใจการรักษาดุลยภาพของเซลล์และกลไกการรักษาดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต

2. เข้าใจกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผัน มิวเทชัน วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมต่างๆ

3. เข้าใจกระบวนการ ความสำคัญและผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4. เข้าใจชนิดของอนุภาคสำคัญที่เป็นส่วนประกอบในโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ การเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนสมการเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

5. เข้าใจชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและสมบัติต่างๆ ของสารที่มีความสัมพันธ์กับแรงยึดเหนี่ยว

6. เข้าใจการเกิดปิโตรเลียม การแยกแก๊สธรรมชาติและการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ การนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

7. เข้าใจชนิด สมบัติ ปฏิกิริยาที่สำคัญของพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล

8. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมบัติของคลื่นกล คุณภาพของเสียงและการได้ยิน สมบัติ ประโยชน์และโทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและพลังงานนิวเคลียร์

9. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกและปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

10. เข้าใจการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพและความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

11. เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

12. ระบุปัญหา ตั้งคำถามที่จะสำรวจตรวจสอบ โดยมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ สืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง ตั้งสมมติฐานที่เป็นไปได้หลายแนวทาง ตัดสินใจเลือกตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้

13. วางแผนการสำรวจตรวจสอบเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม วิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์หรือสร้างแบบจำลองจากผลหรือความรู้ที่ได้รับจากการสำรวจตรวจสอบ

14. สื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบโดยการพูด เขียน จัดแสดง หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

15. ใช้ความรู้และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงงานหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

16. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบและซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ให้ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้

17. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ แสดงถึงความชื่นชม ภูมิใจ ยกย่อง อ้างอิงผลงานชิ้นงานที่เป็นผลจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย

18. แสดงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า เสนอตัวเองร่วมมือปฏิบัติกับชุมชนในการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

19. แสดงถึงความพอใจ และเห็นคุณค่าในการค้นพบความรู้ พบคำตอบหรือแก้ปัญหาได้

20. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นโดยมีข้อมูลอ้างอิงและเหตุผลประกอบ เกี่ยวกับผลของการพัฒนาและการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4. มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ คำอธิบายรายวิชา (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545, หน้า 112)

ตาราง 2 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระ/ชั้น	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	1. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับโครโมโซม โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม	1. โครโมโซมประกอบด้วย DNA และโปรตีน อยู่ภายในนิวเคลียสของเซลล์ยูคาริโอต 2. ลักษณะของสิ่งมีชีวิตถูกควบคุมโดยยีน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ DNA และ DNA ทำหน้าที่เป็นสารพันธุกรรม 3. DNA ประกอบด้วย น้ำตาลดีออกซีไรโบส หมู่ฟอสเฟต และเบส 4 ชนิด ได้แก่ อะดีนีน กวานีน ไทมีน และไซโทซีน 4. โครงสร้างของ DNA ประกอบด้วย พอลินิวคลีโอไทด์ 2 สายเรียงสลับทิศกัน และพันบิดเป็นเกลียวคู่เวียนขวาตามเข็มนาฬิกา เบสในแต่ละสายของ DNA ที่เป็นเบสคู่สมยึดกันด้วยพันธะไฮโดรเจน
	2. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม	1. DNA สามารถสังเคราะห์ขึ้นได้โดยใช้ DNAแม่แบบ มีทิศทางการสังเคราะห์จากปลาย 5′ ไปยังปลาย 3′ ได้ DNA โมเลกุลใหม่ซึ่งประกอบด้วยพอลินิวคลีโอไทด์สายเดิมหนึ่งสายและสายใหม่อีกหนึ่งสายเรียกวิธีการสังเคราะห์นี้ว่า แบบกึ่งอนุรักษ์ 2. ข้อมูลทางพันธุกรรมภายในสาย DNA ถูกใช้ในการควบคุมการสังเคราะห์โปรตีนโดยผ่าน mRNA ซึ่งสังเคราะห์ได้จากกระบวนการถอดรหัส และนำไปสังเคราะห์โปรตีนในกระบวนการแปลรหัส 3. การสังเคราะห์โปรตีนถูกกำหนดด้วยรหัสพันธุกรรม เรียกว่า โคดอน ซึ่งเป็นรหัส 3 ตัว ประกอบด้วย 3 นิวคลีโอไทด์เรียงกันตามลำดับในสาย mRNA เป็น 1 รหัสที่กำหนดกรดอะมิโน 1 ชนิด
	3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการเกิดมิวเทชัน และผลของการเกิดมิวเทชัน	1. มิวเทชันเป็นการเปลี่ยนแปลงลำดับและจำนวนเบสใน DNA และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับโครโมโซม ซึ่งอาจมีผลทำให้ลักษณะของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนไปและสามารถถ่ายทอดลักษณะไปยังรุ่นต่อๆ ไปได้ 2. มิวเทชันอาจเกิดได้จากการแทนที่คู่เบส การเพิ่มขึ้นหรือขาดหายของนิวคลีโอไทด์ เรียกว่า มิวเทชันเฉพาะจุด นอกจากนี้มิวเทชันอาจเกิดขึ้นได้จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและจำนวนโครโมโซมอาจทำให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรมได้ อย่างไรก็ดีการเกิดมิวเทชันอาจทำให้ได้สิ่งมีชีวิตลักษณะใหม่ขึ้น ซึ่งเป็นผลดีโดยเฉพาะทางการเกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. คำอธิบายรายวิชา สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว30244

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1.5 หน่วยกิต 60 ชั่วโมง (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545, หน้า 119)

ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุศาสตร์ของเมนเดล กฎของความน่าจะเป็น กฎแห่งการแยก และกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ การผสมเพื่อทดสอบ ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ศึกษาเกี่ยวกับยีนและโครโมโซมการถ่ายทอดยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรม โครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของ DNA โครงสร้างของ DNA สมบัติของสารพันธุกรรม มิวเทชัน ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทาง DNA พันธุวิศวกรรม การวิเคราะห์ DNA และการศึกษาจีโนม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทาง DNA ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทาง DNA และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการหลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีน กำเนิดของสปีชีส์ และวิวัฒนาการของมนุษย์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการค้นพบกฎการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของเมนเดล

2. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดลและความแปรผันทางพันธุกรรม

3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับโครโมโซม โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรร

4. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม

5. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการเกิดมิวเทชัน และผลของการเกิดมิวเทชัน

6. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ

7. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการและแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการ

8. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ประชากรและการกำเนิดสปีชีส์

9. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์

6. โครงสร้างรายวิชา สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 ว30244

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 100 คะแนน ดังตาราง 3

ตาราง 3 โครงสร้างรายวิชา สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	หน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	1	การศึกษาทางพันธุศาสตร์ของเมนเดล ความน่าจะเป็นและกฎแห่งการแยก	1. การถ่ายทอดทางพันธุกรรม	16	26.67
2	2-4	กฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระการผสมเพื่อทดสอบ			
3	5	ลักษณะทางพันธุกรรมที่นอกเหนือกฎของเมนเดล			
4	6-8	พอลิยีน			
5	6-8	ยีนในโครโมโซมเดียวกัน			
6	1-5	การถ่ายทอดยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรมโครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของ DNA โครงสร้างของ DNA สมบัติของสารพันธุกรรม	2. ยีนและโครโมโซม	20	33.33
7	6	มิวเทชัน			

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	หน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
8	1–3	พันธุวิศวกรรม การโคลนยีน	3. พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทาง DNA	10	16.67
9	4	การวิเคราะห์ DNA และการศึกษาจีโนม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของ DNA ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทาง DNA และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม			
10	1–3	หลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	4. วิวัฒนาการ	14	23.33
11	4–5	พันธุศาสตร์ประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล			
12	6–7	กำเนิดของสปีชีส์			
รวม				60	100.00

จากหลักสูตรสาระเพิ่มเติม รายวิชาชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ยีนและโครโมโซม มาพัฒนาชุดการเรียนการสอน สาระเพิ่มเติม วิชาชีววิทยา 4 ว30244 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งปันความสำเร็จ (STAD: Student Teams Achievement Division) ร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E–Book: Electronic Book)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชุดการเรียนการสอน

1. ความหมายของชุดการเรียนการสอน

ชุดการสอน หรือ ชุดการเรียน มาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมทีจะใช้คำว่าชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวความคิดในการยึดนักเรียนเป็นสำคัญในการเรียนได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้น การเรียนรู้ที่ดีควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการเรียน บางคนอาจจะเรียกรวมกันไปเลยว่า ชุดการเรียนการสอน (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2545, หน้า 91) แต่เนื่องจากกิจกรรมของครูและนักเรียนจะต้องควบคู่กัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้คำว่า “ชุดการเรียนการสอน”

ประพฤติ ศีลพิพัฒน์ (2540, หน้า 30) ได้ให้ความหมายของชุดการเรียนการสอน ว่าเป็นสื่อที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง มีการจัดสื่อได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจเรียนตลอดเวลา ทำให้เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้

จีรภัสร์ บัวสุวรรณ (2543, หน้า 29) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน คือ สื่อการเรียนการสอนที่ครูสร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดและองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ

ชลสีต์ จันทาสี (2543, หน้า 10) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน คือ การรวบรวมสื่อการเรียนสำเร็จรูปซึ่งส่วนมาก ประกอบด้วย คำชี้แจง ชื่อเรื่อง จุดมุ่งหมาย กิจกรรม และการประเมินผล นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจที่เป็นขั้นตอนตามที่กำหนดไว้ในชุดการเรียนนั้นๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

สุดารัตน์ ไผ่พงศาวงศ์ (2543, หน้า 52) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้าง ประกอบขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบการเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักพึ่งตนเองในการศึกษาหาความรู้

หนึ่งนุช กาฬภักดี (2543, หน้า 14) กล่าวว่าชุดการเรียนการสอน เป็นสื่อการเรียนสำเร็จรูปประกอบด้วยอุปกรณ์หลายชนิด ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองขั้นตอนที่ระบุไว้ ในชุดเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพโดยพึ่งครูน้อยที่สุด ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีอิสระ ด้วยความสะดวกสบายตามความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักพึ่งตนเองในการศึกษาหาความรู้

เนื้อทอง นายี่ (2544, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของชุดการเรียนการสอน ว่า ชุดของการเรียนหรือการฝึกที่ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และอุปกรณ์อื่นที่ก่อให้เกิด ความสมบูรณ์ในตนเอง โดยที่ผู้สร้างได้รวบรวมและจัดอย่างเป็นระบบไว้ในกลุ่มและชุดกิจกรรมนี้จะสร้างขึ้น เพื่อสนองวัตถุประสงค์หนึ่งวัตถุประสงค์ใด โดยที่ชื่อเรียกตามการใช้งานนั้นๆ เช่น ถ้าสร้างขึ้นเพื่อการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์จะให้ครูใช้ประกอบการสอนเรียกว่า “ชุดกิจกรรมสำหรับครู”(Instructional Package) แต่ถ้าให้ผู้เรียน

ศึกษาจากชุดกิจกรรมนี้ โดยที่ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ระหว่างประกอบกิจกรรมในลักษณะนี้เรียกว่า “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” (Learning Package)

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545, หน้า 91) ให้ความหมายของชุดการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ที่จัดทำขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย ที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุในซอง กล่อง หรือกระเป๋า

พรทิพย์ แก้วใจดี (2545, หน้า 10) กล่าวว่าชุดการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน โดยที่ครูเป็นผู้ใช้ในการสอน หรือนักเรียนเป็นผู้ใช้ในการศึกษาด้วยตนเอง มีครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และในแต่ละชุดการสอน ประกอบด้วย สื่อ อุปกรณ์ และกิจกรรมการเรียนการสอน

จิตราภรณ์ ภูแก้ว (2547, หน้า 14) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้น ซึ่งมีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยที่มีครูเป็นที่ปรึกษาและคอยให้คำแนะนำ

บุญชม ศรีสะอาด (2556, หน้า 91) ได้ให้ความหมายชุดการเรียนการสอนว่า เป็นสื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันจัดไว้เป็นชุด(Packages) เรียกว่า สื่อประสม (Multi Media) เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

Brown and others (1973, p. 338) ให้ความหมายไว้ว่า ชุดการเรียนการสอน คือ ชุดของสื่อแบบประสมที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในชุดการสอนประกอบด้วยสิ่งของหลายอย่าง เช่น ภาพโปร่งใส ฟิล์ม สคริป ภาพเหมือน โปสเตอร์ สไลด์ และแผนภูมิ บางชุดอาจประกอบเอกสารเพียงอย่างเดียว บางชุดอาจเป็นโปรแกรมที่มี บัตรคำสั่งให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง

Duane (1973, p. 169) ชุดการเรียน (Instructional Package) เป็นชุดของวัสดุประกอบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนตามเป้าหมาย ผู้เรียนจะเรียนไปตามอัตราความสามารถและความต้องการของตนเอง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Rowntree (1981, p. 206) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง ชุดของสื่อประสม (Multi Media) ที่รวบรวมเนื้อหาไว้เป็นหัวข้ออย่างชัดเจน สำหรับการเรียนเป็นรายบุคคล หรือการเรียนเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งมีคำแนะนำในการเรียนให้กับผู้เรียน

Callahan and Clark (1988, p. 83 อ้างถึงใน จิตราภรณ์ ภูแก้ว, 2545, หน้า 13) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนเป็นสื่อที่ใช้ศึกษาอย่างอิสระหรือศึกษารายบุคคล ประกอบด้วย ข้ออ้างอิง แบบฝึกหัด ปัญหา เนื้อหาที่สมบูรณ์ และข้อแนะนำอื่นๆ นักเรียนต้องเรียนรู้ในแต่ละหน่วยด้วยตนเอง ในเวลาเดียวกัน นักเรียนต้องเรียนรู้ในชุดการเรียนหนึ่ง แล้วสามารถเปลี่ยนชุดการเรียนใหม่ได้ โดยไม่ต้องรอเพื่อนคนอื่นๆ เพื่อเป็นการเตรียมกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง ครูควรมีบทบาทเสริมอื่นๆ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ชุดการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ประกอบด้วย คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลาที่ใช้ สื่อ อุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย และการวัดผลประเมินผล โดยที่ผู้สร้างได้รวบรวมและจัดอย่างเป็นระบบไว้ในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ โดยที่ครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับชุดการเรียนการสอน

ชุดการสอน เป็นนวัตกรรมที่ใช้สื่อแบบประสม ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากในการเรียนรู้หรือร่วมกิจกรรม ดังนั้นในการสร้างชุดการสอน จึงจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538, หน้า 55) กล่าวว่า แนวคิดในการผลิตชุดการสอน มีดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่พยายามจัดให้สนองต่อสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน จัดการศึกษาที่ให้อิสระในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเองตามอัตราความสามารถของแต่ละบุคคล

2. แนวคิดที่ต้องการเปลี่ยนจากครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นนักเรียนเป็นสำคัญ

3. แนวคิดในการจัดระบบการผลิตและใช้อุปกรณ์การสอนในรูปสื่อประสมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยครูสอนมาเป็นช่วยนักเรียนเรียน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4. แนวคิดที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยการนำสื่อการสอนและกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการประกอบกิจกรรมร่วมกันของผู้เรียน

5. แนวคิดที่จัดสถานการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน

5.1 ได้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

5.2 ทราบว่าการตัดสินใจหรือการกระทำของตนเองถูกหรือผิดได้ทันที

5.3 มีการเสริมแรงโดยให้มีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ

5.4 ได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้นตอน

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2538, หน้า 292–293) ได้ให้หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการผลิตชุดการสอน ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามสติปัญญาความสามารถและความสนใจ โดยมีผู้คอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. การนำสื่อประสมมาใช้ หมายถึง การนำเอาสื่อการสอนหลายๆ อย่างมาสัมพันธ์กันมีคุณค่า ส่งเสริมซึ่งกันและกันแอย่างมีระบบ การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานให้นักเรียนได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้มากยิ่งขึ้น

3. การเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เติมความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียว ครูเป็นผู้นำ นักเรียนเป็นผู้ตาม นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของกระบวนการเรียนรู้จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มมาใช้เปิดโอกาสให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาไว้ในรูปของชุดการสอนโดยเฉพาะชุดการสอนแบบกลุ่ม

4. ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ดังนี้

4.1 เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

4.2 ตรวจสอบผลการเรียนของตนเองว่าถูกหรือผิดได้ทันที

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4.3 มีการเสริมแรง คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ ดีใจที่ตนเองทำได้ถูกต้องเป็นการให้กำลังใจที่จะเรียนต่อไป ถ้าตนเองทำไม่ถูกต้องจะได้ทราบว่าที่ถูกต้องนั้นคือ อะไรจะได้ไตร่ตรองพิจารณาทำให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อแท้ หรือสิ้นหวังในการเรียนเพราะเขามีโอกาสจะสำเร็จได้เหมือนคนอื่น

Kemp and Dayton (1985, pp. 13-14) ได้จำแนกพฤติกรรมกลุ่มไว้ 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. พฤติกรรมนิยม (Beahaviorism) เป็นกลุ่มที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ว่าเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Response) บางทีจึงเรียกว่าการเรียนรู้แบบสิ่งเร้าก็คือ ข่าวสารหรือเนื้อหาวิชาที่ส่งไปให้ผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ โปรแกรมการเรียนการอ้างอิงหลักการและทฤษฎีนี้มาก โดยจะลำดับขั้นของการเรียนรู้ออกเป็นย่อยๆ และเมื่อผู้เรียนเกิดการตอบสนอง ก็จะสามารถทราบผลได้ทันทีว่าเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะมีการเสริมแรงโปรแกรมการสอนเป็นรายบุคคลอิงทฤษฎีนี้มาก

2. กลุ่ม Gestalt หรือทฤษฎีสนามหรือความรู้ความเข้าใจ (Gestalt, Field or Cognitive Theories) เป็นกลุ่มที่เน้นกระบวนการความรู้ความเข้าใจ หรือการรู้จักคิด ได้แก่ การรับรู้อย่างมีความหมาย ความเข้าใจและความสามารถในการจัดกระทำ อันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ ทฤษฎีนี้ถือว่า การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของสติปัญญาและความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์

3. กลุ่มจิตวิทยาทางสังคม หรือการเรียนรู้ทางสังคม (Social Psychology of Social Learning Theory) เป็นกลุ่มที่รับความสนใจมากขึ้น ทฤษฎีนี้เน้นปัจจัยทางบุคลิกภาพและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการกระทำทางสังคม โดยเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรงหรือผ่านสื่อการเรียนการสอน

Kemp and Dayton (1985, pp. 14-15) กล่าวว่า ทฤษฎีทั้งสามกลุ่มต่างมีความคล้ายคลึงหรือจุดเน้นเกี่ยวกับการออกแบบ และการใช้สื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. แรงจูงใจ (Motivation) ถ้านักเรียนมีความต้องการความสนใจหรือความปรารถนาที่จะเรียนรู้ก็จะทำให้การเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจ คือ ประสบการณ์หรือกิจกรรมในการเรียนรู้ ซึ่งมีความหมายหรือน่าสนใจสำหรับนักเรียน

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักเรียนแต่ละคนต่างมีอัตตาและวิธีการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดสื่อการสอนจะต้องคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย

3. วัตถุประสงค์ของการเรียน (Learn Objectives) ในการจัดการเรียนการสอนหากนักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ก็จะทำให้นักเรียนมีโอกาสบรรลุจุดประสงค์ได้มากกว่าที่ไม่ทราบ นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ยังช่วยในการวางแผนสร้างสื่อการเรียนการสอน คือ ทำให้ทราบว่าควรบรรจุเนื้อหาอะไรในสื่อ

4. การจัดเนื้อหา (Oreganization of Content) การเรียนรู้จะง่ายขึ้นหากจะมีการจัดลำดับเนื้อหาสาระในการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นและสมเหตุสมผล

5. การจัดเตรียมการเรียนรู้ที่มีมาก่อน (Pre–Learning Preparation) บางครั้งการเรียนรู้เนื้อหาสาระหนึ่งๆ จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อน ดังนั้นในการสร้างชุดการสอน ควรคำนึงถึงธรรมชาติและระดับการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มเพื่อจะจัดเตรียมความพร้อมให้กับกลุ่มผู้เรียน

6. อารมณ์ (Emotion) การเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับอารมณ์ และความรู้สึกของบุคคลพอๆ กับความสามารถทางสติปัญญา ดังนั้นในการสร้างชุดการสอนควรตอบสนองอารมณ์ซึ่งก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นสำคัญ

7. การมีส่วนร่วม (Participation) การเรียนรู้จะเกิดผลอย่างรวดเร็วและคงทนหากนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางสติปัญญา และควรจัดเป็นเวลายาวนานกว่าการเรียนรู้โดยการฟังหรือการดู

8. การสะท้อนกลับ (Feedback) การเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นหากนักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จึงเป็นการสร้างแรงจูงใจ

9. การเสริมแรง (Reinforcement) เมื่อนักเรียนบรรลุผลในการเรียนรู้เนื้อหาสาระใดแล้ว ก็จะถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องต่อไป ซึ่งการเรียนรู้ก็เป็นรางวัลที่สร้างความเชื่อมั่นและส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในทางบวกแก่นักเรียน

10. การฝึกปฏิบัติและการทำซ้ำ (Practice and Repetition) บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของความรู้และทักษะได้ จะต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติและการทำขึ้นอยู่เสมอ ซึ่งจะนำไปสู่ความคงทนในการเรียนรู้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

11. การนำไปประยุกต์ใช้ (Application) ผลลัพธ์ที่พึงปรารถนาของการเรียนรู้ คือ การเพิ่มความสามารถของแต่บุคคลในการประยุกต์ หรือ การถ่ายโยงการเรียนรู้ คือ ความสามารถนำไปปรับใช้กับปัญหาหรือสภาพการใหม่

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน สรุปได้ว่า แนวคิด และทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุดการสอนนั้น ได้ยึดหลักทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการกระทำและการเสริมแรงจากการกระทำ โดยการให้รางวัล คำชมเชย และคำนึงถึงแตกต่างระหว่างบุคคลมาพิจารณาในการผลิตชุดการสอน เป็นการนำแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มาใช้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมร่วมกัน ฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้เรียนได้เรียนจากสื่อและค้นพบด้วยตนเอง

3. ประเภทของชุดการเรียนการสอน

นักวิชาการหลายท่านได้จำแนกประเภทของชุดการเรียนการสอนไว้ตามรายละเอียด ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2538, หน้า 174-175) ได้กล่าวถึง ประเภทของชุดกิจกรรม โดยแบ่งตามลักษณะของการใช้ไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมสำหรับประกอบการบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดกิจกรรมสำหรับครูใช้ เป็นชุดกิจกรรมสำหรับกำหนดกิจกรรม และสื่อการเรียนให้ครูใช้ประกอบคำบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมการสอนนี้จะมีเนื้อหาเพียงหน่วยเดียว และใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุดกิจกรรมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ ประกอบกิจกรรมร่วมกันและอาจจัดการเรียนในรูปศูนย์การเรียน ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มประกอบด้วย ชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์การเรียนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมการเรียนอาจจะจัดอยู่ในรูปของรายบุคคล หรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนที่ศึกษาจากชุดกิจกรรมแบบกลุ่ม อาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้เอง ในขณะทำกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหา ผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อจบการเรียนแต่ละศูนย์ผู้เรียนอาจสนใจการเรียนเสริมเพื่อเจาะลึกถึงสิ่งที่อยากเรียนรู้ได้อีกจากศูนย์สำรองที่ครูจัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นการไม่เสียเวลาที่จะต้องรอคอยผู้อื่น

สถาบันวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. ชุดกิจกรรมสำหรับรายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้า และศึกษาชุดกิจกรรมชุดหนึ่งต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ในระหว่างผู้เรียนและผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันที ในฐานะผู้ประสานงานหรือผู้ชี้แนะแนวทาง ในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพ การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปได้จนสุดขีดความสามารถโดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยผู้อื่น อันเป็นการถูกต้องและยุติธรรมในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ ชุดกิจกรรมแบบนี้บางครั้งเรียกว่า “บทเรียนโมดูล”

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538, หน้า 457) ได้แบ่งชุดการสอนไว้ เป็น 4 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนแบบบรรยาย เป็นชุดการสอนที่ผู้สอนได้ใช้ประกอบการสอนหน้าชั้นเรียน ประกอบด้วย คู่มือครู เนื้อหา สื่อประกอบการสอนและประเมินผล

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่ใช้กับกลุ่มย่อย ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ภายในกลุ่มด้วยตนเอง ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง เนื้อหา สื่อประสมและการประเมินผล

3. ชุดการสอนแบบรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยลำพัง ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง เนื้อหา สื่อประสมและการประเมินผล

4. ชุดการสอนทางไกล ใช้กับการเรียนการสอนระบบเปิดโดยสถานศึกษาจะส่งชุดการสอนไปให้กับผู้เรียนที่บ้าน โดยอาศัยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์เป็นหลักและอาศัยสื่ออื่นประกอบ เช่น เทปเสียง โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น ภายในรูปเล่มของชุดการสอนนั้นจะประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย วิธีศึกษาเนื้อหา กิจกรรม และการประเมินผลสำหรับให้ผู้เรียนศึกษาได้โดยลำพัง

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2544, หน้า 244-245) ได้จำแนกประเภทของชุดการสอน ดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ได้แก่ ชุดการสอนที่มีจุดประสงค์ให้ครูได้ใช้ประกอบการบรรยายได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้จะมีคู่มืออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติ

ปัตตานี ศูนย์วิทยทรัพยากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนในลักษณะศูนย์การเรียน หรือแก้ปัญหาแบบกลุ่มสัมพันธ์ โดยอาศัยบัตรงาน หรือบัตรคำสั่งสำหรับการปฏิบัติของกลุ่มผู้เรียน

3. ชุดการสอนรายบุคคล ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนตามศักยภาพด้วยตนเองโดยอาศัยบทเรียนสำเร็จรูป สำหรับการเรียนหรือโมดูล

4. ชุดการสอนทางไกล ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองเป็นหลัก ประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ แถบเสียง รายการวิทยุ โทรทัศน์และการสอนเสริมตามศูนย์การบริหารการศึกษา เช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

นอกจากการจำแนกดังกล่าวแล้ว ยังสามารถจำแนกตามลักษณะเนื้อหาได้อีก 2 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนรายวิชา ซึ่งได้จัดทำกิจกรรมวิชาต่างๆ ไว้เป็นหลายชุดแยกเป็นรายวิชา

2. ชุดการสอนสหวิทยาการ ได้จัดทำเป็นเรื่องๆ ที่มีวิชาต่างๆ มาเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545, หน้า 94–95) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอนไว้ 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับผู้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน ความมุ่งหมายในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดการสอนแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดน้อยลงและใช้สื่อการสอนที่มีความพร้อมอยู่ในชุดการสอนในการเสนอเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้อาจได้แก่รูปภาพ แผนภูมิ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง หรือกิจกรรมกำหนดไว้ เป็นข้อสำคัญ คือ สื่อที่นำมาใช้นี้จะต้องให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจนทุกคน ชุดการสอนชนิดนี้บางคนอาจจะเรียกว่า ชุดการสอนสำหรับครูก็มี

2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนสำหรับให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5–7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน และให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชุดการสอนชนิดนี้มักจะใช้ในการสอบแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3. ชุดการสอนแบบรายบุคคล หรือชุดการสอนตามเอกัตภาพ เป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเอง

กระทรวงศึกษาธิการ (2545, หน้า 142) กล่าวถึง การสอนด้วยชุดการสอน และแบ่งประเภทของชุดการสอนเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับครูที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูได้ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย มีหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรม จัดไว้ตามลำดับขั้นตอน สื่อที่ใช้อาจเป็นสไลด์ ประกอบเสียงบรรยายในแถบเสียง แผนภูมิ ภาพยนตร์ และกิจกรรมกลุ่ม

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ซึ่งอาจจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยวางเค้าโครงสร้างการจัดประเด็นเนื้อหา หน่วยความรู้ที่เป็นอิสระจากกัน สามารถเรียนรู้จบในหน่วยความรู้แต่ละเรื่องที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน อาจจัดความรู้ให้ได้ประมาณ 3–5 เรื่อง ตามสัดส่วนของการแบ่งประเด็นแต่ละเรื่องและเวลาที่ใช้ศึกษาในแต่ละศูนย์ กิจกรรมในศูนย์จัดในรูปแบบของรายบุคคล หรือเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม มีสื่อการเรียน มีบทเรียน แบบฝึกครบตามจำนวนผู้เรียนในแต่ละศูนย์

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนเพื่อให้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อเรียนจบแล้วจะทดสอบประเมินความก้าวหน้าแล้วจึงศึกษาชุดอื่นๆ ต่อไปตามลำดับ ถ้ามีปัญหา ผู้เรียนสามารถปรึกษากันเองได้ โดยครูผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ แนะนำชุดการสอนแบบนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ตนเองไปได้จนถึงขีดความสามารถเป็นรายบุคคล

ชุดการสอนประเภทใดก็ตาม โดยทั่วไปแล้ว ชุดการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความสะดวกในการใช้
2. มีการตรวจสอบและพัฒนาแล้ว
3. มีครบตามจำนวนนักเรียน
4. เคยทดลองใช้มาแล้วหลายครั้ง

ปัณณพัฒน์ สัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

5. สามารถยืดหยุ่นได้

6. ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล

7. ใช้สื่อการสอนหลายๆ อย่างที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา

8. วัดและประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ หรือตามจุดประสงค์การเรียนรู้

สรุปได้ว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ประเภท คือ ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนรายบุคคลหรือโมดูล และชุดการสอนทางไกล ซึ่งในการที่ครูจะเลือกชุดการสอนใด จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมที่เกี่ยวกับลักษณะผู้เรียน สภาพแวดล้อมและเนื้อหาของแต่ละวิชา ตลอดจนวัตถุประสงค์ของครูผู้สอน โดยทั่วไปชุดการสอนจะมีลักษณะเป็นสื่อประสม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

4. องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการเรียน ชุดการสอน ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

สุนันท์ สังข์อ่อง (2528, หน้า 134–136) กล่าวถึงส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ว่าโดยทั่วๆ ไป ชุดการสอนชุดหนึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 อย่างด้วยกัน คือ

1. เนื้อหาหรือมโนทัศน์ (Concept Focus) ชุดการสอนชุดหนึ่งควรจะเน้นให้ผู้เรียนศึกษาเพียงมโนทัศน์หลักเรื่องเดียว

2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behaviorally Stated Objectives) เป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้ชุดการสอนนั้นประสบผลสำเร็จหรือประสบความล้มเหลว เป็นข้อความที่ระบุถึงพฤติกรรมที่คาดหวังจะทำให้เกิดขึ้นหลังการเรียนรู้ ควรจะระบุให้ชัดเจนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งเพราะวัตถุประสงค์นี้จะเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

3. กิจกรรมให้เลือกหลายๆ อย่าง (Multiple Activities and Methodologies) คือ รายละเอียดของกิจกรรมที่ต้องการให้นักเรียนเลือกปฏิบัติ เช่น ทำงานกลุ่ม ทำการทดลองหรือใช้สื่อการเรียนชนิดต่างๆ การที่มีกิจกรรมให้นักเรียนเลือกปฏิบัติหลายๆ อย่าง มาจากความเชื่อที่ว่าไม่มีวิธีใดที่เป็นวิธีเดียวที่เหมาะสมที่สุดกับนักเรียนทุกคน

4. วัสดุประกอบการเรียน (Diversified Learning Resources) จากกิจกรรมที่ให้เลือกหลายๆ ทางนั้น จำเป็นต้องมีวัสดุประกอบการเรียนหลายๆ อย่าง เช่น ฟิล์มสตริปเทปบันทึกเสียงแผนภูมิภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ วัสดุหรือสื่อการเรียนเป็นแหล่งที่จะช่วยให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์และเกิดการเรียนในมโนทัศน์ที่กำหนดให้

5. แบบทดสอบ (Evaluation Instruments) ในการประเมินผลดูว่านักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้จากการสอนมากน้อยเพียงใด แบบทดสอบที่ใช้อาจใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน(Pretest) ทำหน้าที่ 3 อย่าง คือ

5.1.1 ประเมินความพร้อมของนักเรียนก่อนเรียนจากชุดการสอน

5.1.2 ทำให้ทราบพื้นฐานความสามารถของนักเรียนก่อนเรียน

5.1.3 ให้พื้นฐานแก่ครูในการตัดสินใจว่า นักเรียนจะเริ่มเรียนจากชุดการสอนเมื่อไร ตรงไหนการใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จึงเป็นการช่วยครูให้การเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมที่จะเรียนจากชุดการสอน

5.2 แบบทดสอบตนเอง (Self–Test)ช่วยให้ผู้เรียนทราบผลความก้าวหน้าของตนว่า บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และยังเป็นแรงเสริมให้นักเรียนพยายามนำตนเองไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

5.3 แบบทดสอบหลังเรียน(Posttest) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูและนักเรียน ทราบว่า การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แบบทดสอบหลังเรียนจะช่วยวัดดูว่านักเรียนเกิดพฤติกรรมที่คาดหวังไว้หรือไม่

6. กิจกรรมสำรองหรือกิจกรรมเพิ่มเติม (Breath and Depth Activities) หลังจากที่นักเรียนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแล้ว อาจทำกิจกรรมที่เสนอแนะเพิ่มเติมตามความสนใจได้

ลัดดา ศุขปรีดี (2537, หน้า 30–31) กล่าวถึงชุดการสอนแต่ละชุดประกอบด้วย วัสดุต่างๆ ที่สำคัญต้องบรรจุกล่องหรือซอง สะดวกต่อการนำไปใช้ ดังนี้

1. คู่มือครู ประกอบด้วย

1.1 บัตรชี้แจง (Job Card) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน เวลาและสภาพของห้องเรียนที่จะสอน บัตรรายการบอกชนิดของสื่อและวิธีใช้ตามลำดับ

ปัญญาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

1.2 บันทึกการสอน ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของบทเรียน และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียน รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา แสดงวิธีการสอน การดำเนินกิจกรรมและการจัดประสบการณ์ ตลอดจนคำแนะนำการใช้สื่อการเรียนการสอน เอกสารอ้างอิงเพื่อศึกษาและวิธีการวัดผล

2. สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ขบวนการสอนทั้งหมด ซึ่งจัดทำมาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา กิจกรรมที่กำหนดในบันทึกการสอน สื่อการเรียนการสอนที่บรรจุในชุดการสอนนี้บางชุดอาจมีทั้งที่ครูทำขึ้นให้กับครูใช้ประกอบการอธิบายกับนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ที่เรียกว่าสื่อการสอน (Teaching Media) หรืออาจจะมีสื่อการเรียน (Learning Media)ซึ่งมีไว้ให้ครูแจกให้ผู้เรียนได้ใช้ประกอบการเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยๆ ก็ได้ สื่อต่างๆ เหล่านี้เป็นสื่อง่ายๆ เช่นรูปภาพ หุ่นจำลอง แผนภูมิ บัตรคำหรือสื่ออื่นๆ

3. แบบทดสอบและประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน หลังจากการสอนเสร็จสิ้นลงข้อทดสอบนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 ข้อทดสอบที่ครูเป็นผู้ตรวจคำตอบ

3.2 ข้อทดสอบที่ผู้เรียนตรวจคำตอบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538, หน้า 116) ได้จำแนกส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอนหรือผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน

2. คำสั่งหรือมอบงานเพื่อกำหนดแนวทางให้นักเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อโดยจัดให้อยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสมและกิจกรรมการเรียนการสอน แบบกลุ่มและรายบุคคลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า และผลของการเรียนรู้ในรูปแบบทดสอบต่างๆ

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2542, หน้า 7–9) กล่าวว่า ชุดการสอน ควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. หัวข้อเรื่อง เป็นการแบ่งหน่วยการเรียนออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างลึกซึ้ง

2. คู่มือการใช้ชุดการสอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับที่จะใช้ชุดการสอน ผู้ใช้ชุดการสอนต้องศึกษาคู่มือให้เข้าใจอย่างแจ่มชัด ในคู่มือประกอบด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการสอน เพื่อสะดวกสำหรับผู้ที่จะนำชุดการสอนไปใช้

2.2 สิ่งที่จะต้องเตรียมก่อนสอน ส่วนมากจะบอกสิ่งที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะบรรจุในชุดการสอน หรือสิ่งที่มีชีวิตเน่าเปื่อย สิ่งที่เปราะแตกง่าย หรือสิ่งที่ต้องใช้รวมกับคนอื่นซึ่งเป็นวัสดุที่มีราคาแพง

2.3 บทบาทของนักเรียนเสนอแนะว่า นักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมอย่างไรบ้าง

2.4 การจัดชั้นเรียน

2.5 แผนการสอน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.5.1 หัวข้อเรื่อง กำหนดเวลาเรียน จำนวนผู้เรียน

2.5.2 เนื้อหาสาระอย่างย่อ

2.5.3 ความคิดรวบยอด หรือหลักการที่มุ่งเน้น

3. วัสดุประกอบการเรียน ได้แก่ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่จะให้นักเรียนศึกษา เช่น เอกสารตำรา บทคัดย่อ รูปภาพ แผนภูมิวัสดุ เป็นต้น

4. บัตรงาน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชุดการสอน เป็นคำแนะนำสำหรับเรื่องที่ศึกษาคำสั่งให้นักเรียนดำเนินกิจกรรม เป็นต้น

5. กิจกรรมสำรอง จำเป็นสำหรับชุดการสอนแบบกลุ่ม กิจกรรมนี้จะต้องเตรียมไว้สำหรับผู้เรียนบางคน หรือบางกลุ่มที่ได้ทำสำเร็จก่อนคนอื่นให้มีกิจกรรมอย่างอื่นทำแทน เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ของนักเรียนให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย หรือก่อให้เกิดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียนขึ้น

6. ขนาดรูปแบบของชุดการสอน ชุดการสอนไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ควรจัดให้มีขนาดพอเหมาะ เพื่อสะดวกในการเก็บรักษา

กิดานันท์ มลิทอง (2543, หน้า 81) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนดังนี้

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอน สำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนตามแต่ชนิดของชุดการสอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอนเอาไว้อย่างละเอียด อาจจะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำจะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียน ดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

3. เนื้อหาบทเรียนจัดอยู่ในรูปของสไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟฟิคม้วน วีดีทัศน์ หนังสือบทเรียน ฯลฯ

4. กิจกรรมการเรียน เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้หรือต่อจากที่เรียนไปแล้ว เพื่อความรู้ที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

5. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น เพื่อการประเมินผล

นอกจากนี้บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545, หน้า 95–97) ได้กล่าวทำนองเดียวกันว่า ชุดการสอนหรือชุดกิจกรรม มีองค์ประกอบที่สำคัญๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือผู้เรียนตามแต่ชนิดของชุดการสอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอนอย่างละเอียดอาจจะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม แต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมีอยู่ภายในชุดการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วย คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษาคำสั่งที่ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมและการสรุปบทเรียน

3. ใบความรู้และสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่างๆ อาจจะประกอบด้วย บทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง ฟิล์ม สคริป แผ่นภาพโปร่งใส หุ่นจำลอง รูปภาพ เป็นต้น

4. แบบประเมิน ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการเรียน จากแบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการสอน อาจจะเป็นแบบฝึกหัดจับคู่หรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2551, หน้า 95–96) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอนจะมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 4 ด้าน

ปัญญาภิวัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1. คู่มือการใช้ชุดการเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ชุดการเรียนการสอน ศึกษาและปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ อาจประกอบด้วย แผนการสอน สิ่งที่ครูต้องเตรียมก่อนสอน บทบาทของผู้เรียน การจัดชั้นเรียน (ในกรณีของชุดการสอนที่มุ่งใช้กับกลุ่มย่อย เช่น ในศูนย์การเรียน)

2. บัตรงาน เป็นบัตรคำสั่งว่าจะให้ผู้เรียนปฏิบัติอะไรบ้างโดยระบุกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของการเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลความก้าวหน้าของผู้เรียน ใช้สำหรับตรวจสอบว่าหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนจบแล้วผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

4. สื่อการเรียนต่างๆ เป็นสื่อสำหรับผู้เรียนได้ศึกษามีหลายชนิดประกอบกันอาจเป็นประเภทสิ่งตีพิมพ์ เช่น บทความ เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร บทเรียนโปรแกรมหรือประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภูมิต่างๆ เทปบันทึกเสียง ฟิล์มสคริป สไลด์ เป็นต้น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของชุดการสอน ประกอบด้วยคู่มือครูเพื่อทำหน้าที่ในการชี้แจงลักษณะและวิธีการใช้ชุดการสอน คำสั่งเพื่อกำหนดแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ และสื่อการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของสื่อประสมที่ให้นักเรียนได้ศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและการประเมินผล เพื่อเป็นการทดสอบความรู้นักเรียน ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการศึกษาค้นคว้าแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5. หลักการและขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนการสอน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนในการผลิตชุดการสอน ไว้ดังนี้คือ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538, หน้า 459) กล่าวถึง การผลิตชุดการสอนต้องดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ (1) วิเคราะห์เนื้อหา (2) วางแผนการสอน (3) ผลิตสื่อการสอน (4) ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นจึงเป็นชุดการสอนประจำหน่วยระดับบทเรียน คือ 1 ชุดการสอน สำหรับการสอนแต่ละครั้ง สิ่งที่ครูต้องทำในการวิเคราะห์เนื้อหา คือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

1. กำหนดหน่วย หมายถึง การนำวิชาหรือหน่วยการสอนกำหนดหน่วยระดับบทเรียนที่แต่ละหน่วยสอนได้ประมาณ 60–80 นาที (3–4 คาบ)

2. กำหนดหัวเรื่อง หมายถึง การนำแต่ละหน่วยมาแบ่งย่อยลงไปอีก

3. กำหนดมโนมติหรือความคิดรวบยอด หมายถึง การกำหนดข้อความที่เป็นแก่นหรือเป้าหมายสรุปรวบยอดเนื้อหาสาระให้ตรงกับหัวเรื่อง

ขั้นที่ 2 การวางแผนการสอน เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่า เมื่อครูเริ่มการสอนโดยใช้ชุดการสอนจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง

ขั้นที่ 3 การผลิตสื่อการสอน เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน

ขั้นที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนเป็นการประเมินคุณภาพของชุดการสอน ด้วยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้ แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544, หน้า 61) ได้กล่าวว่า การผลิตชุดการสอนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพนั้น จะต้องศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเสียก่อนเป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานในการผลิตชุดการสอน องค์ประกอบชุดการสอนและแนวทางการผลิตสื่อการสอนในลักษณะสื่อประสม ตัวอย่างชุดการสอนควบคู่และขั้นตอนการผลิตเมื่อเข้าใจวิธีการเริ่มลงมือผลิต โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ในเรื่องที่จะทำชุดการสอน นำมาแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย มีการกำหนดเวลา กำหนดหัวเรื่อง และกำหนดความคิดรวบยอด

2. การวางแผนการสอน คือ การกำหนดว่าในขั้นตอนหนึ่งๆ จะทำกิจกรรมอะไรบ้าง และใช้สื่อชนิดใดบ้าง ซึ่งก็คือการเขียนแผนการสอนนั่นเอง และจะต้องมีอยู่ในคู่มือด้วย

3. การผลิตสื่อการสอนเป็นการผลิตสื่อประเภทต่างๆ เพราะจะต้องใช้สื่อประสมร่วมกัน จะต้องให้มีองค์ประกอบของชุดการสอนครบถ้วน คือ คู่มือครู บัตรงานต่างๆ เนื้อหาสาระและสื่อชนิดต่างๆ พร้อมทั้งแบบวัดผลประเมินผล

4. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ซึ่งจะเป็นขั้นสุดท้ายเพื่อประเมินผลว่า ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมานั้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการผลิตชุดการสอน ถ้าดำเนินการตามขั้นตอน และวิธีการที่กล่าวมาทั้งหมด ผลที่ได้รับ คือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมานั้นสามารถที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียนได้ต่อเนื่องและบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

Butts (1974, p. 85) ได้เสนอหลักการสร้างชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. ก่อนที่จะต้องกำหนดโครงร่างคร่าวๆ ก่อนว่า จะเขียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร วัตถุประสงค์อะไร

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ

3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาที่สอดคล้องกัน

4. แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยคำนึงความเหมาะสมของผู้เรียน

5. กำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในกิจกรรมแต่ละตอนให้เหมาะสม

6. กำหนดเวลาที่จะใช้ในแต่ละตอนให้เหมาะสม

7. กำหนดการประเมินผลว่าจะประเมินก่อนหรือหลังเรียน

จากหลักการและขั้นตอนในการผลิตชุดการเรียนการสอนที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การผลิตชุดการเรียนการสอน เป็นระบบการนำสื่อการสอนแบบประสมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน ที่มีขั้นตอนที่เป็นระบบ โดยเริ่มจากการแบ่งเนื้อหาแล้วแยกย่อยเป็นหน่วยๆ กำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล เลือกหาสื่อที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม ตลอดจนตัวผู้เรียน แล้วรวบรวมจัดไว้ในซองหรือกล่องเป็นชุดๆ ตามหน่วยการเรียน ก่อนนำไปใช้จริง ต้องทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ปรับปรุงจนได้คุณภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ประโยชน์ของชุดการเรียนการสอน

มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ดังนี้

วาสนา ชาวหา (2533, หน้า 139–140) ได้กล่าวถึง คุณประโยชน์ของชุดการเรียน ไว้ว่า

1. นักเรียนสามารถเรียนได้ตามลำพัง เป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยไม่ต้องอาศัยครูผู้สอนและเป็นไปตามความสามารถของผู้เรียนในอัตราความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องกังวลว่าจะตามเพื่อนไม่ทันหรือต้องเสียเวลาคอยเพื่อน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2. นักเรียนสามารถนำไปเรียนที่ใดก็ได้ตามความเหมาะสม

3. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ บางโอกาสอาจใช้ชุดการเรียนนี้กับนักเรียน เนื่องจากครูไม่เพียงพอหรือครูมีความจำเป็นมาสอนไม่ได้

4. ฝึกนักเรียนให้เรียนรู้โดยการกระทำที่นอกเหนือไปจากสถานการณ์ในชั้นเรียนปกติที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวาง และเป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) มากกว่าเนื้อหา

ประหยัด จิรวรพงศ์ (2544, หน้า 267) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอน ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจ

2. ช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนครู

3. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริงจากชุดการสอนรายบุคคลและชุดการสอนแบบกิจกรรม

5. ช่วยการสนับสนุนการศึกษานอกระบบ เพราะ ชุดการสอนเอื้อต่อการใช้ ทั้งในเวลาและสถานที่

6. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มาก มีการบูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สุมาลี โชติชุ่ม (2544, หน้า 29–30) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามต้องการของตนช่วยให้ทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ฝึกการตัดสินใจการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3. ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูงซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้

4. ทำให้การเรียนรู้เป็นอิสระจากอารมณ์และบุคลิกของครูผู้สอน

5. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้กับผู้เรียน

6. เร้าความสนใจของผู้เรียนไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาในทุกๆ ด้าน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545, หน้า 10) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการเรียนไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนแบบรายบุคคล ผู้เรียนเรียนได้ตามความถนัด ความสนใจ ตามเวลาและประโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน

2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู เพราะชุดการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองหรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย

3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาชุดการเรียนไปใช้ได้ทุกสถานที่และเวลา

4. ช่วยลดภาระ และช่วยสร้างความพร้อม และความมั่นใจให้แก่ครู เพราะชุดการเรียนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถนำไปใช้ได้ทันที

5. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียน

6. ช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียนได้ตรงตามเป้าหมาย

7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

8. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับรู้แนวคิดกันอย่างมีประสิทธิภาพ

9. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเคารพนับถือ ความคิดเห็นของผู้อื่น

สรศักดิ์ แพรดำ (2545, หน้า 175–176) กล่าวว่า การจัดสื่อการเรียนการสอนเป็นชุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดอยู่ในรูปแบบของชุดการสอน ทั้งที่เป็นชุดการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนรายบุคคลและชุดการสอนทางไกล จะให้ประโยชน์แก่ผู้สอนและผู้เรียนหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้รับความสะดวกในการใช้ เพราะสามารถที่จะหยิบไปใช้ได้ทันที ชุดละเรื่องสำหรับการสอนแต่ละครั้ง

2. ทำให้ผู้สอนมีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา แม้จะเลิกสอนไปเป็นเวลานาน เมื่อกลับมาสอนใหม่ก็เพียงแต่ศึกษาแผนการเรียนการสอน คู่มือและทบทวนก็สามารถจะสอนได้เพราะในชุดการสอนบอกสื่อต่างๆ ไว้พร้อมแล้ว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3. ชุดสื่อประสม จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีสื่อในรูปแบบต่างๆ ที่จะช่วยถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่สลับซับซ้อน และมีความเป็นรูปธรรม เช่น การทำงานภายในเครื่องจักร อวัยวะของร่างกาย การขยายพันธุ์ ของสัตว์ชั้นต่ำ เป็นต้น ซึ่งสอนได้ดีด้วยการบรรยายไม่ได้

4. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ไม่ว่าผู้สอนจะอารมณ์ดีหรือไม่อย่างไร ชุดการสอนก็จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ต่อไป โดยไม่หยุดชะงัก เพราะไม่ต้องฟังคำอธิบายจากผู้สอนอยู่ตลอดเวลา

5. ทำให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน แม้ผู้สอนจะพูดไม่เก่งแต่ชุดการสอนก็จะช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ในกรณีผู้สอนอื่นสอนแทน ผู้เรียนก็จะสามารถเรียนจากชุดการสอนได้ดีเท่ากับเรียนจากผู้สอนที่สอนเป็นประจำ

จากประโยชน์ของชุดการสอนที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดการสอนสามารถช่วยครูที่ไม่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องที่สอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและมีส่วนรวม มีความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

การเรียนแบบร่วมมือ

1. ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

อารี สัณหฉวี (2543, หน้า 33) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการเรียนที่ให้นักเรียนทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้และทางด้านจิตใจ ช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าในความแตกต่างระหว่างบุคคลของเพื่อนๆ เคารพความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่นที่แตกต่างจากตน ตลอดจนรู้จักช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อนๆ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2543, หน้า 2) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีสอนแบบหนึ่ง โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานพร้อมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็กมีทักษะการทำงานกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายส่งผลให้เกิดความพอใจ อันเป็นลักษณะเฉพาะของกลุ่มแบบร่วมมือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กรมวิชาการ (2544, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วย สมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวมเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545, หน้า 174) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่มทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมถึงเป็นกำลังใจแก่กันและกัน

ทิศนา แขมมณี (2545, หน้า 196) ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3–6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

สิริพร ทิพย์คง (2545, หน้า 151–153) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องการเน้นให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน เกิดการร่วมมือ ความรับผิดชอบและการช่วยเหลือกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนการฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ดังนั้น การเรียนแบบร่วมมือจึงเป็นกิจกรรมการเรียนที่มุ่งพัฒนาทั้งเจตคติและค่านิยมในตัวนักเรียนมีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวคิดที่หลากหลายระหว่างสมาชิกในกลุ่ม พัฒนาพฤติกรรม การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีเหตุผล รวมถึงพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียน ให้รู้จักตนเองและเพิ่มคุณค่าของตนเอง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะมีผลต่อนักเรียน 3 ประการ คือ

1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา (Academic Learning)
2. มีทักษะทางสังคม โดยเฉพาะทักษะการทำงานร่วมกัน (Social Skills)
3. รู้จักตนเองและตระหนักในคุณค่าของตนเอง (Self Esteem)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Artzt and Newman (1990, pp. 448–449) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการเรียนที่จัดสมาชิกกลุ่มเล็กๆ แล้วร่วมกันแก้ปัญหาหรือทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ประสบผลสำเร็จ สมาชิกกลุ่มทุกคนเป็นส่วนสำคัญของกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงาน ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มเป็นความล้มเหลวของทุกคนในกลุ่ม

Slavin (1997, p. 284) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อช่วยเหลือกันและกันในการเรียนรู้ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้หลายรูแบบ ส่วนใหญ่แล้วสมาชิกในกลุ่มจะมี 4 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการติดต่อสื่อสารกันและกันในกลุ่มเป็นเวลาหลายสัปดาห์หรือนานเป็นเดือน ทุกคนจะได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ ในการทำงานร่วมกันเพื่อให้งานของกลุ่มดำเนินไปด้วยดี ทักษะดังกล่าวได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการพูดหรืออธิบาย ทักษะการหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง และทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละ 4 คน ซึ่งแต่ละคนมีความรู้และความสามารถแตกต่างกัน โดยสมาชิกมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

2. องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือมีองค์ประกอบที่สำคัญที่ครูจะต้องคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายประการ ดังที่มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

สิริพร ทิพย์คง (2545, หน้า 151–152) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependent) สมาชิกทุกคนมีหน้าที่และความเท่าเทียมกันหมด สมาชิกแต่ละคนรู้จักหน้าที่ของตนเอง ว่าต้องทำกิจกรรมอะไรบ้าง ในการเรียนครั้งนั้นๆ เสมอ สมาชิกทุกคนตระหนักดีว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกภายในกลุ่ม

2. การปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด (Face to Face Promotion) การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือนี้ นักเรียนจะนั่งเรียนเป็นกลุ่มหันหน้าเข้าหากัน เพื่อจะได้ซักถาม ตอบปัญหา อธิบาย โดยตอบซึ่งกันและกันให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน ยอมรับและกล่าวชมเชยผู้อื่น เป็นการฝึกทักษะพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันในสังคม

3. หน้าที่และความรับผิดชอบของกลุ่มแต่ละบุคคล (Individual Responsibility) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ดังนี้

3.1 สมาชิกแต่ละคนจะต้องตอบคำถามอธิบายให้แก่สมาชิกด้วยกันด้วยความเต็มใจเสมอ

3.2 สมาชิกแต่ละคนจะต้องสนับสนุนคอยให้กำลังใจแก่เพื่อนสมาชิก ในกลุ่ม

3.3 สมาชิกแต่ละคนรู้ว่าผลงานของกลุ่มจะสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีขึ้นอยู่กับความร่วมมือและความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน

4. ทักษะทางสังคม (Social Skills) ในการเรียนแบบร่วมมือนักเรียนจะได้ฝึกทักษะทางสังคมและการเข้าใจผู้อื่น ดังนี้

4.1 เรียนรู้วิธีไว้วางใจผู้อื่น

4.2 เรียนรู้วิธีการติดต่อสื่อสารกัน โดยไม่มีความเคลือบแคลง

4.3 เรียนรู้การยอมรับและส่งเสริมสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

4.4 เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาและข้อขัดแย้งต่างๆ ร่วมกัน

นักเรียนบางคนไม่มีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เนื่องจากไม่ได้รับการพัฒนาในเรื่องนี้มาก่อน อาจทำให้มีปัญหาบ้างในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ดังนั้นก่อนที่จะใช้วิธีการสอนแบบนี้ ครูควรวางพื้นฐานของนักเรียนให้มีทักษะในการทำงานกลุ่ม ดังนี้

1) ทักษะการจัดกลุ่ม ฝึกการจัดกลุ่มอย่างรวดเร็วและทำงานในกลุ่มโดยไม่รบกวนกลุ่มอื่น

2) ทักษะการทำงานกลุ่ม เป็นทักษะเกี่ยวกับการทำงานในกลุ่มเกิดผลดีมีทักษะเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความคิด การแสดงความคิดเห็น อธิบาย โต้ตอบ แบ่งปันอุปกรณ์ และสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3) ทักษะการสร้างความรู้ เป็นทักษะที่ใช้ในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดตามลำดับขั้นอย่างมีเหตุผล

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) หลังจากที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ระยะหนึ่ง สมาชิกแต่ละคนจะประเมินการทำงานของตนเองและผลงานกลุ่มเพื่อที่จะรู้ถึงข้อบกพร่องและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข และวางเป้าหมายในการทำงานกลุ่มครั้งต่อไปให้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

Johnson and Johnson (2003, pp. 31–37) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของการเรียนแบบร่วมมือ 5 ประการ ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยในทางที่ดี (Positive Interdependent) ผู้เรียนจะรู้สึกว่าตนเองจะต้องอาศัยผู้อื่นในการทำงานให้สำเร็จหรือ “ร่วมเป็นร่วมตาย” ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของกลุ่มร่วมกัน แบ่งปันข้อมูลและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งประสบความสำเร็จร่วมกัน การพึ่งพาอาศัยที่ดีสามารถสร้างให้มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน ได้รับรางวัลร่วมกัน ใช้เอกสารข้อมูลในการทำงานหรือมอบหมายบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่ม

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Face to Face Promotive Interaction) การพึ่งพาอาศัยกันที่ดีจะเกิดขึ้นได้จากรูปแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น การสรุปเรื่อง การอธิบาย การขยายความ การอภิปรายถึงสิ่งที่เรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดขนาดกลุ่มให้เล็ก การจัดการสอนและการเลือกสื่อการสอนด้วย

3. ความรับผิดชอบส่วนตัวและของสมาชิกทุกคน (Individual Accountability and Personal Responsibility) ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและสิ่งที่เรียน และ ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความรู้ช่วยเหลือคนอื่นๆ ในกลุ่มให้มีความรู้นั้นๆ อย่างแท้จริง การเรียนแบบร่วมมือ ไม่อาจสำเร็จได้จนกว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มได้เรียนรู้ในบทเรียนจากการช่วยเหลือระหว่างกันในกลุ่มนั้นกลุ่มต้องช่วยกันเรียนรู้ช่วยกันทำงานโดยรับผิดชอบตนอย่างแท้จริงอันจะก่อให้เกิดความสำเร็จของกลุ่มตามมา

4. ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Group Skills) ของผู้เรียนทุกคนไม่ได้เกิดขึ้นมาพร้อมกับการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้สอน ที่ต้องจัดกิจกรรมทั้งทักษะระหว่างบุคคลและทักษะระหว่างกลุ่มย่อย ต้องทำความรู้จักและไว้ใจซึ่งกันและกัน สื่อสารได้อย่างชัดเจน ยอมรับและสนับสนุนกัน และแก้ปัญหาการขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) คือ กระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน หรือวิธีการที่ช่วยให้สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ยังรักษาสัมพันธภาพระหว่างกลุ่มไว้ด้วยดี กล่าวคือ สมาชิกในกลุ่มต้องทำงานความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการทำงาน วางแผน ดำเนินการตามแผน และประเมินผลปรับปรุงงานกลุ่มร่วมกัน

Olsen and Kagan (1992, pp. 8–14) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบ การเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยกันในทางที่ดี (Positive Interdependent) การพึ่งพากันในทางที่ดีจะเกิดขึ้นเมื่อผลประโยชน์แต่ละคนเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของบุคคลอื่นๆ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนคนหนึ่งได้รับผลสำเร็จผู้เรียนคนอื่นก็จะได้รับผลประโยชน์ไปด้วย ซึ่งต้องมีการจัดโครงสร้างภาระงาน กำหนดโครงสร้างทางวิชาการ และโครงสร้างทางผลลัพธ์ ดังนี้

1.1 การพึ่งพาอาศัยโดยใช้โครงสร้างทางผลลัพธ์ อาจกำหนดให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน โดยมอบหมายภาระงานให้เพียง 1 ชิ้น เช่น เขียนบรรยายภาพส่ง 1 ชิ้น หรืออาจกำหนดให้รางวัลของกลุ่ม โดยนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมาแปลเป็นคะแนนของกลุ่มก็ได้

1.2 การพึ่งพาอาศัยโดยใช้โครงสร้างทางวิชาการ สมาชิกแต่ละคนจะได้รับมอบหมายบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกัน เช่น ผู้อธิบายหรือผู้ตรวจสอบ ทุกคนจะรับผิดชอบในหน้าที่ของตน และปฏิบัติตามบทบาทนั้น ครูจะให้วัสดุอุปกรณ์หรือใบงานที่กำหนดให้เสร็จทุกคนก่อนจะเริ่มทำงานต่อไป

2. การสร้างทีมงาน (Team Formation) การจัดกลุ่มหรือทีมงานสามารถทำได้โดยครูกำหนดให้หรือนักเรียนจัดกลุ่มกันเอง หัวหน้ากลุ่มได้จากการคัดเลือกของสมาชิก และมีการผลัดเปลี่ยนตำแหน่งกัน แต่อย่างไรก็ตามการจัดกลุ่มอย่างเป็นทางการมีความเหมาะสมกว่า ซึ่งสามารถทำได้ 4 วิธี ดังนี้

2.1 การจัดกลุ่มตามความแตกต่างด้านเพศ เชื้อชาติ ภาษา และระดับความสามารถ

2.2 การจัดกลุ่มแบบสุ่มโดยใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์บางอย่าง เช่น กระดาษสี ผู้เรียนที่ได้สัญลักษณ์สีเดียวกันจะอยู่กลุ่มเดียวกัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

2.3 การจัดกลุ่มตามความแตกต่างทางภาษาและระดับความสามารถทางภาษา

2.4 การจัดกลุ่มตามความสนใจ ความชอบ และลักษณะนิสัย

3. ความรับผิดชอบ (Accountability) ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่มมีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบร่วมมือ และเป็นลักษณะเด่นของการเรียนแบบนี้ผู้เรียนจะได้รับมอบหมายความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล มีการให้คะแนนในส่วนรวมที่ตนเองร่วมทำงานของกลุ่ม ซึ่งสามารถตรวจสอบความรับผิดชอบได้ด้วยการทดสอบ

3.1 ทักษะทางสังคม (Social Skills) ทักษะสังคมหรือความสามารถที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งรวมถึงปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ผู้สอนอาจต้องสอนทักษะทางสังคมให้แก่ผู้เรียน เช่น สร้างภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การติดต่อสื่อสาร และการแก้ปัญหาการขัดแย้ง

3.2 โครงสร้างการเรียนรู้และวิธีจัดโครงสร้าง (Structure and Structuring) เป็นวิธีการที่อิสระจากเนื้อหาในการจัดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เช่น ขั้นแรกผู้เรียนคนหนึ่งพูดส่วนอีกคนหนึ่งฟัง ขั้นที่สองผู้เรียนคนต่อไปพูด เป็นต้น โครงสร้างการเรียนรู้อธิบายถึงวิธีการต่างๆ ในการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการยึดหลักการทำงานร่วมกัน สมาชิกทุกคนต่างมีความสัมพันธ์และต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในการที่จะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ผู้เรียนควรเรียนรู้ในการให้ความร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขันกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่างๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนากระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก

3. ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ได้มีการพัฒนาขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ โดยมีจุดเน้นอยู่ที่การมีจุดหมายอยู่ที่การมีจุดหมายของการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความร่วมมือของ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สมาชิกทุกคน โดยมีนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงได้พัฒนารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

Kagan (1994, pp. 4–11) ได้สรุป วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal cooperative learning) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดคาบเรียน หรือตั้งแต่ 1 คาบเรียนขึ้นไป ได้แก่ วิธีการแบ่งกลุ่มแบบสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Division หรือ STAD) วิธีการจัดแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI) วิธีโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ CIRC) วิธีจิกซอว์ (Jigsaw) วิธีแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation หรือ GI) วิธีการเรียนร่วมกัน (Learning Togethers) วิธีการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Teams–Games–Tournaments หรือ TGT) และวิธีกลุ่มร่วมมือ (Co–op Co–op) เป็นต้น

2. การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ อาจใช้ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน โดยสอดแทรกในขั้นตอนใดๆ ของการสอน ขั้นสรุปหรือขั้นวัดผล ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในเวลาช่วงสั้นประมาณ 5–10 นาที จนถึง 1 คาบเรียน ได้แก่ วิธีการพูดเป็นคู่ (Rally robin) วิธีการเขียนเป็นคู่ (rally table) วิธีการพูดรอบวง (Round robin) วิธีคู่ตรวจสอบ (Paris check) และวิธีร่วมกันคิด (Numbered heads together) เป็นต้น

Johnson and Johnson (2003) ได้แบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal cooperative learning) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียน โดยผู้สอนวางแผนให้นักเรียน ต้องใช้เวลาในการทำงานกลุ่มในการเรียนหัวข้อหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เสร็จ อาจใช้เวลาตั้งแต่ 1 คาบเรียนจนถึงหลายสัปดาห์ หรือต้องเรียนหลายๆ ครั้ง โดยผู้สอนอาจจัดกิจกรรมได้หลายแบบ ได้แก่ การให้นักเรียนแก้ปัญหา การเขียนรายงาน หรือเรียงความ การทำการทดลอง การอ่านและทำความเข้าใจบทความ บทละคร การแสดง โดยที่บทบาทของครูนั้น จะต้องทำการกำหนดจุดประสงค์ของบทเรียนให้ชัดเจน เตรียมการสอนเกี่ยวกับลักษณะและ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ขนาดของกลุ่ม การจัดห้องเรียน สื่อการเรียนการสอน บทบาทของสมาชิกในกลุ่ม มีการอธิบายงานและจุดประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนเข้าใจ พร้อมทั้งวางแผนการเรียนให้ครบองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ มีการตักเตือนและขัดจังหวะการทำงานในกลุ่มในโอกาสที่จำเป็น และทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการในการทำงานกลุ่ม

2. การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือ โดยให้นักเรียนทำงานกลุ่มอย่างชั่วคราวเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของกลุ่ม อาจใช้เวลาเพียงเล็กน้อย คือ ระหว่าง 2–3 นาที จนถึง 1 คาบเรียน จะช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ผู้สอน จะใช้แทรกกับการสอนแบบปกติที่ใช้อยู่และจะเป็นประโยชน์มากถ้าใช้ระหว่างการสอน โดยการบรรยายหรือการสอนที่ครูมีบทบาทโดยตรง

3. กลุ่มพื้นฐาน (Base group) เป็นการจัดกลุ่มให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือโดยนักเรียนใช้เวลายาวนานในการอยู่ประจำกลุ่ม สมาชิกจะมีความเท่าเทียมกัน โดยในแต่ละกลุ่มจะจัดแบบคละ สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องมีความรัก เอื้ออาทร และเอาใจใส่ซึ่งกันและกันโดยต้องรับผิดชอบในการช่วยสนับสนุนสิ่งต่างๆ การให้กำลังใจ การให้ความช่วยเหลือในการทำงานเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ

Slavin (1997, pp. 93–111) ได้กล่าวถึงประเภทของการเรียนแบบร่วมมือแบบเป็นทางการ (Formal cooperative learning) ที่น่าสนใจหลายวิธีที่สลาวินพัฒนาขึ้นและพัฒนาโดยนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงหลายท่าน ได้แก่ วิธีการแบ่งกลุ่มแบบสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Division หรือ STAD) วิธีจิกซอว์ 2 (Jigsaw) 2) วิธีการจัดแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล (Team Assisted Individualization หรือ TAI) วิธีโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ CIRC) วิธีแบบกลุ่มสืบสอบ (Group Investigation หรือ GI) และวิธีกลุ่มร่วมมือ (Co–op Co–op) เป็นต้น

จากประเภทการเรียนรู้แบบร่วมมือที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือจัดแบ่งได้ออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภทแรกเป็นการเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal cooperative learning) ซึ่งใช้เวลาในการเรียนตั้งแต่ 1 คาบเรียนขึ้นไป เพื่อให้เรียนจบในหัวข้อของการเรียนนั้นๆ ประเภทที่สอง เป็นการเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning) เป็นการเรียนที่ใช้ช่วงเวลาการเรียนสั้นๆ

ระหว่าง 2–3 นาที จนถึง 1 คาบเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และประเภทสุดท้ายเป็นการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มพื้นฐาน (Base group) เป็นการเรียนที่ใช้ระยะยาวนานในการอยู่ประจำกลุ่มและทำงานร่วมกันอาจเป็นตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีการศึกษา

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งปันความสำเร็จ (STAD: Student Teams –Achievement Division) (ทิศนา แขมมณี, 2545, หน้า 124)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ STAD เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ Robert Slavin และคณะจากมหาวิทยาลัย John Hopkins ได้ร่วมมือกันพัฒนาขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งคล้ายกับเทคนิค TGT ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4–5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว และให้ทำการทดสอบความรู้ที่ได้รับ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องใช้วิธีเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย ยกย่อง สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

1. การเสนอเนื้อหา (Class Presentation) ผู้สอนทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้วและนำเสนอ เนื้อหาสาระหรือความคิดรวบยอดใหม่

2. การทำงานเป็นทีมหรือกลุ่ม (Team Study) ผู้สอนจัดผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน จัดให้คละกันและชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มที่จะช่วยและร่วมมือกันเรียนรู้ เพราะผลการเรียนของสมาชิกแต่ละคนส่งผลต่อผลรวมของกลุ่ม

3. การทดสอบย่อย (Test/Quizzes) สมาชิกหรือผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบย่อยเป็นรายบุคคลหลังจากเรียนรู้หรือทำกิจกรรมแล้ว

4. คะแนนพัฒนาการของผู้เรียน (Individual Improvement Score) เป็นคะแนนการพัฒนาหรือความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันกำหนดคะแนนการพัฒนาเป็นเกณฑ์ขึ้นมา ดังภาพประกอบ 2

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คะแนนทดสอบย่อย	คะแนนการพัฒนา
1. ต่ำกว่าคะแนนฐานมากกว่า 10	0
2. ต่ำกว่าคะแนนฐานไม่เกิน 10	10
3. เท่ากับหรือมากกว่าคะแนนฐานไม่เกิน 10	20
4. มากกว่าคะแนนฐาน 10 ขึ้นไป	30

ภาพประกอบ 2 เกณฑ์คะแนนการพัฒนา

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำคะแนนการพัฒนาของสมาชิกแต่ละคน และคะแนนการพัฒนาของกลุ่มโดยอาจจัดทำเป็น ดังภาพประกอบ 3

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อสมาชิก	คะแนนทดสอบย่อย	คะแนนมาตรฐาน	คะแนนการพัฒนา
1			
2			
3			
4			
รวม			

ภาพประกอบ 3 คะแนนการพัฒนาของกลุ่ม

6. ให้แต่ละกลุ่มนำคะแนนการพัฒนารวมของกลุ่มไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อหาระดับคุณภาพ ดังภาพประกอบ 4

คะแนนการพัฒนา	ระดับคุณภาพ
15–19	ดี
20–24	ดีมาก
25–30	ดีเลิศ

ภาพประกอบ 4 ระดับคุณภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

7. การรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม (Team Recognition) เป็นการประกาศผลงานของทีมเพื่อรับรองและยกย่องชมเชยในรูปแบบต่างๆ เช่น ปิดประกาศ ให้รางวัล ลงจดหมายข่าว ส่งเข้าประกวด ประกาศเสียงตามสาย เป็นต้น

ขั้นตอนการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียมเนื้อหา ประกอบด้วย

1.1 การจัดเตรียมเนื้อหาสาระ ผู้สอนต้องเตรียมเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะทำการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เป็นเนื้อหาใหม่โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สื่ออุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน หนังสือ เป็นต้น

1.2 การจัดเตรียมแบบทดสอบย่อย เช่น ข้อสอบ กระดาษคำตอบ เกณฑ์การให้คะแนน

2. ขั้นจัดทีม มีกระบวนการดังต่อไปนี้คือ ให้จัดโดยนักเรียนคละกันทั้งเพศและความสามารถ ทีมละ 4–5 คน ทีมมีสมาชิก 4 ประกอบด้วยชาย 2 คน หญิง 2 คน เป็นคนเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน วิธีการจัดเริ่มจากเรียงลำดับนักเรียนจากเก่งที่สุดไปหาอ่อนที่สุดตามผลการเรียน อาจเป็นคะแนนการทดสอบหรือเกรด กำหนดจำนวนกลุ่ม และกำหนดนักเรียนเข้ากลุ่มโดยเรียงลำดับเริ่มจากคนที่หนึ่งถึงคนสุดท้ายตามลำดับก็จะได้นักเรียนที่เข้ากลุ่มคละกันตามความเก่งความอ่อน

3. ขั้นการเรียนรู้

3.1 ผู้สอนแนะวิธีการเรียนรู้

3.2 นักเรียนต้องช่วยเหลือเพื่อนในทีมโดยแบ่งภาระหน้าที่กัน เช่น ผู้อ่าน ผู้หาคำตอบ ผู้จดบันทึก ผู้ประเมิน เป็นต้น

3.3 สมาชิกในกลุ่มต้องช่วยเหลือเพื่อในทีมให้ได้รับการเรียนรู้เนื้อหาที่เรียนพร้อมกันทุกคน

4. ขั้นทดสอบย่อย หลังจากเรียนผ่านพ้นไปแล้วนักเรียนจะต้องได้รับการทดสอบ โดยเป็นรายบุคคลไม่อนุญาตให้ช่วยเหลือกัน ทำข้อทดสอบตามความสามารถของตนเอง ที่เรียนมาแล้ว และจัดทำคะแนนการพัฒนาของสมาชิกแต่ละคน และคะแนนของกลุ่ม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. การรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม นำคะแนนการพัฒนาของทีมไปเทียบเกณฑ์ เพื่อหาระดับคุณภาพ และเป็นการประกาศผลงานของทีมที่ได้คะแนนสูง เพื่อรับรองและยกย่องชมเชยในรูปแบบต่างๆ เช่น ปิดประกาศ ให้รางวัล ลงจดหมายข่าว ส่งเข้าประกวด ประกาศ

จากวิธีการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบแบ่งปันความสำเร็จ STAD มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชุดการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นเตรียมเนื้อหา ขั้นจัดทีม ขั้นการเรียนรู้ ขั้นทดสอบย่อย การรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม

5. ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน มีเป้าหมายการทำงาน คือ มีการพัฒนาและการปรับปรุงการทำงานร่วมกันของนักเรียน ซึ่งนักวิชาการได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้หลายท่าน ดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2543, หน้า 6) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุกๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสพูดแสดงความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน

3. ช่วยส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

4. ช่วยให้นักเรียนเกิดการระดมความคิดนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก รู้จักวิเคราะห์และตัดสินใจ

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Johnson and Johnson (2003, pp. 27–30) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ สรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนเก่งที่เข้าใจคำสอนของครูได้ดีจะเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของนักเรียน แล้วอธิบายให้เพื่อนฟังได้และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น

2. นักเรียนทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟังจะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนตัวต่อตัว ทำให้นักเรียนได้รับความเข้าใจความเอาใจใส่และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น

4. นักเรียนทุกคนต่างพยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะครูคิดคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มด้วยนักเรียนเข้าใจดีว่าคะแนนของตนมีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้นทุกคนต้องพยายามอย่างเต็มที่จะคอยอาศัยเพื่อนที่เก่งอย่างเดียวไม่ได้

5. นักเรียนทุกคนมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีเพื่อนร่วมกลุ่มและเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริง

6. นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อให้มีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของกลุ่ม

7. นักเรียนเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นเรียนมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่าเขาต้องรับผิดชอบต่อสังคม

8. ในการตอบคำถามในห้องเรียนถ้าตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ แต่เมื่อทำงานกลุ่มจะช่วยเหลือกัน เพราะถ้าคำตอบผิดจะถือว่าผิดทั้งกลุ่มทำให้นักเรียนในกลุ่มมีความผูกพันกันมากขึ้น

Buroody (1993, pp. 2–102) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนเนื้อหาได้ดี

2. ช่วยส่งเสริมให้เกิดแนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและช่วยให้เกิดการช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อน 3 แนวทาง คือ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1 การอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มย่อยช่วยให้นักเรียนได้แก้ปัญหาโดยคำนึงถึงบุคคลอื่น ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบและปรับปรุงแนวคิดและคำตอบ

2.2 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาแต่ละคนในกลุ่ม เนื่องจากพื้นฐานความรู้ของแต่ละคนต่างกัน

2.3 นักเรียนเข้าใจการแก้ปัญหาจากการทำงานกลุ่ม

3. ส่งเสริมความมั่นใจในตนเอง

4. ส่งเสริมทักษะทางสังคมและทักษะการสื่อสาร

จากประโยชน์การเรียนแบบร่วมมือที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือมีความสำคัญ เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่ได้มีส่วนร่วมในการเรียน เกิดความพึงพอใจมีการช่วยเหลือกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าตนมีความหมายในสังคมนั้นๆ การเรียนแบบร่วมมือสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการใช้ชีวิตในสังคม ที่คล้ายคลึงกับการเรียนในห้องเรียน ที่ต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน รู้จักคิดรู้จักแก้ปัญหา สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถช่วยเหลือผู้อื่นอย่างมั่นใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในตนเองและบุคคลอื่น

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มีผู้ให้ความหมายและนิยามของคำว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้หลายท่านด้วยกัน ได้แก่

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540, หน้า 175) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีเก็บในลักษณะพิเศษคือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ผู้อ่านสามารถเลือกดูข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยข้อมูลอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือไม่ก็ได้ ข้อมูลที่กล่าวเป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่าไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่าสื่อประสมไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปิลันธนา สงวนบุญญพงษ์ (2542, หน้า 20) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผ่านคอมพิวเตอร์ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้ม เดียวกันหรืออยู่ในแฟ้มเข้าด้วยกัน โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia)

กิดานันท์ มลิทอง (2543, หน้า 27) ได้ให้คำจำกัดความของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ได้รับการแปลงลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล เช่น CD–ROM หรือหนังสือที่พิมพ์ลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัลแทนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษเหมือนสิ่งพิมพ์ธรรมดา เช่น นิตยสารนอทิลุส (Nautilus) ที่ผลิตออกมาด้วยการบันทึกบทความ ภาพ และเสียงลงบน CD–ROM และส่งให้สมาชิกตามบ้านเช่นเดียวกับนิตยสารทั่วไป”

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ (2544, หน้า 86) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การคลิกเปิดเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้ ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้อย่างสะดวกรวดเร็วพรั่งพร้อมด้วยข้อมูลมัลติมิเดียในรูปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551, หน้า 14) กล่าวไว้ว่า อีบุ๊ค (e–book, e–Book, eBook, EBook) เป็นคำภาษาต่างประเทศ ย่อมาจากคำว่า Electronic Book หมายถึงหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

จากความหมาย คำนิยามที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่จัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องพิมพ์เนื้อหาสาระของหนังสือบนกระดาษหรือจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเปิดอ่านได้จากจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ เหมือนกับเปิดอ่านจากหนังสือโดยตรง ทั้งนี้สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหาก

ข้อมูลนั้นรวมถึงภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวจะเรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) โดยการประสานเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียน สามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

2. ธรรมชาติของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีโครงสร้างเหมือนๆ กับหนังสือเล่มทั่วๆ ไป โดยจะประกอบด้วยหน้าปกหน้า–หลัง, สารบัญ, เนื้อหาภายในเล่ม และดัชนี เนื้อหาภายในเล่มอาจจะแบ่งออกเป็นบทแต่ละบทมีจำนวนหน้ามากน้อยแตกต่างกันไป ในแต่ละหน้าจะประกอบด้วย ตัวอักษร, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, เสียง (อาจจะแสดงทันทีหรือปรากฏเป็นปุ่มไว้ให้กดเรียกก็ได้) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตะแตกต่างจากหนังสือเล่มในการพลิกหน้าโดยที่ไม่ได้มีการพลิกหน้าจริง หากแต่เป็นไปในลักษณะของการซ้อนทับกัน (Barker and singh, 1985, quoted in Barker and Manji, 1991, p. 276) สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือเล่มอย่างเด่นชัด คือ การปฏิสัมพันธ์และความเป็นพลวัต (Barker, 1996, p. 14) ซึ่งอาจจะแตกต่างกันล่างในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งาน และการปฏิสัมพันธ์จากผู้อ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะเหมือนกับหนังสือเล่ม ดังภาพประกอบ 2 คือ มีหน้าปกเพื่อบอกข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหนังสือ หากใน 1 หน้า มีข้อมูลเป็นหน้าคู่ ด้านซ้ายมือเป็นหน้าซ้าย ด้านขวามือจะเป็นหน้าขวา กดปุ่มไปหน้าก็จะไปยังหน้าต่อไป กดปุ่มถอยหลังจะกลับไปหน้าก่อน นอกจากนี้ยังสามารถกระโดดข้ามไปยังหน้าที่ผู้อ่านต้องการได้อีกด้วย หน้าสุดท้ายจะเป็นหน้าก่อนออกจากโปรแกรม ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะคล้ายกับหนังสือเล่มมาก แต่ข้อจำกัดที่มี อยู่มากมายในหนังสือเล่มไม่สามารถส่งอิทธิพลมายังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่อย่างใด

3. ลักษณะ ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความแตกต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือทั่วไป

ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น มีความแตกต่างกับหนังสือทั่วไปในหลายๆ ประการ ดังนี้ (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551, หน้า 15–16)

1. หนังสือทั่วไปใช้กระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช้กระดาษ

2. หนังสือทั่วไปมีข้อความและภาพประกอบธรรมดา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างให้มีภาพเคลื่อนไหวได้

3. หนังสือทั่วไปไม่มีเสียงประกอบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถใส่เสียงประกอบได้

4. หนังสือทั่วไปแก้ไขปรับปรุงได้ยาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแก้ไขและปรับปรุงข้อมูล (update) ได้ง่าย

5. หนังสือทั่วไปสมบูรณ์ในตัวเอง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างจุดเชื่อมโยง (links) ออกไปเชื่อมต่อกับข้อมูลภายนอกได้

6. หนังสือทั่วไปต้นทุนการผลิตสูง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้นทุนในการผลิตหนังสือต่ำ ประหยัด

7. หนังสือทั่วไปมีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาได้ง่ายไม่จำกัด

8. หนังสือทั่วไปเปิดอ่านจากเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้องอ่านด้วยโปรแกรม ผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

9. หนังสือทั่วไปอ่านได้อย่างเดียว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นอกจากอ่านได้แล้วยังสามารถสั่งพิมพ์ (print) ได้

10. หนังสือทั่วไปอ่านได้ 1 คนต่อหนึ่งเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1 เล่ม สามารถอ่านพร้อมกันได้จำนวนมาก (ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต)

11. หนังสือทั่วไปพกพาลำบาก (ต้องใช้พื้นที่) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์พกพาสะดวกได้ครั้งละจำนวนมากในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์ ใน Handy Drive หรือ CD

12. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Baker (1992, p. 5) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 10 ประเภท ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือหรือแบบตำรา (Textbook) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทนี้ เน้นการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ และภาพประกอบในรูปแบบหนังสือปกติที่พบเห็นทั่วไป หลักหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการแปลงหนังสือจากสภาพสิ่งพิมพ์ปกติเป็นสัญญาณดิจิตอล เพิ่มศักยภาพเติมการนำเสนอการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เช่น การเปิดหน้าหนังสือ การสืบค้น การคัดลอก เป็นต้น

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออ่าน เป็นหนังสือมีเสียงคำอ่าน เมื่อเปิดหนังสือจะมีเสียงอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้เหมาะสำหรับเด็กเริ่มเรียน หรือสำหรับฝึกออกเสียง หรือฝึกพูด (Talking Books) เป็นต้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เป็นการเน้นคุณลักษณะด้านการนำเสนอเนื้อหาที่ทั้งเป็นตัวอักษรและเสียงเป็นคุณลักษณะหลัก นิยมใช้กับกลุ่มผู้อ่านที่มีระดับทักษะทางภาษาโดยเฉพาะด้านการฟังหรือการอ่านค่อนข้างต่ำเหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนภาษาของเด็กๆ หรือผู้ที่กำลังฝึกภาษาที่สอง หรือฝึกภาษาใหม่ เป็นต้น

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพนิ่ง หรืออัลบั้มภาพ (Static Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะหลักเน้นจัดเก็บข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่ง (Static Picture) หรืออัลบั้มภาพเป็นหลัก เสริมด้วยการนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอ เช่น การเลือกภาพที่ต้องการ การขยายหรือย่อขนาดของภาพหรือตัวอักษรการสำเนาหรือถ่ายโอนภาพ การแต่งเติมภาพ การเลือกเฉพาะส่วนของภาพ (Cropping) หรือเพิ่มข้อมูลเชื่อมโยงภายใน (Linking Information) เช่น เชื่อมข้อมูลอธิบายเพิ่มเติม เชื่อมข้อมูลเสียงประกอบ เป็นต้น

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพวีดีทัศน์ (Video Clips) หรือภาพยนตร์สั้น (Films Clips) ผนวกกับข้อมูลสนเทศที่ในรูปตัวหนังสือ (Text Information) ผู้อ่านสามารถเลือกชม ศึกษาข้อมูลได้ ส่วนใหญ่นิยมนำเสนอข้อมูลเหตุการณ์ประวัติศาสตร์สำคัญ เช่น ภาพเหตุการณ์สงครามโลก ภาพการกล่าวสุนทรพจน์ของบุคคลสำคัญๆ ของโลกในโอกาสต่างๆ ภาพเหตุการณ์ความสำเร็จหรือสูญเสียของโลก เป็นต้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม (Multimedia Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะแบบสื่อผสมระหว่างสื่อภาพ (Visual Media) ที่เป็นทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียง (Audio Media) ในลักษณะต่างๆ ผนวกกับศักยภาพของคอมพิวเตอร์อื่นเช่นเดียวกันกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อหลากหลาย (Polymedia Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสือแบบสื่อประสม แต่มีความหลากหลายในคุณลักษณะด้านความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลภายในเล่มที่บันทึกในลักษณะต่างๆ เช่น ตัวหนังสือ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง ดนตรี และอื่นๆ เป็นต้น

7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง (Hypermedia Book) เป็นหนังสือที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในเล่ม (Intermal Information Linking) ซึ่งผู้อ่านสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในเล่ม การเชื่อมโยงเช่นนี้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง (Branching Programmeg Instruction) นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเอกสารภายนอก (External or online Information Sources) เมื่อเชื่อมต่อเชื่อมระบบอินเตอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออัจฉริยะ (Intelligent Electronic Books) เป็นหนังสือสื่อประสม แต่มีการใช้โปรแกรมชั้นสูงที่สามารถมีปฏิกิริยาหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านเสมือนกับหนังสือมีสติปัญญา (อัจฉริยะ) ในการไตร่ตรองหรือคาดคะเนในการโต้ตอบ หรือมีปฏิกิริยากับผู้อ่าน (ดังตัวอย่างการทำงานของโปรแกรม Help ใน Microsoft Word เป็นต้น

9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อหนังสือทางไกล (Telemedia Electronic Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีคุณลักษณะหลักๆ คล้ายกับ Hypermedia Electronic Book แต่เน้นการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอกผ่านระบบเครือข่าย (Online Information Resources) ทั้งที่เป็นเครือข่ายเปิด และเครือข่ายเฉพาะสมาชิกของเครือข่าย

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือไซเบอร์สเปส (Cyberspace Book)หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ มีลักษณะเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ แบบที่กล่าวมาแล้วมาผสมกัน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งจากแหล่งภายในและภายนอก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สามารถนำเสนอข้อมูลในระบบสื่อที่หลากหลาย สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้หลากหลายมิติ

นอกจากนี้ Baker & G. Suson (1991) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออออกเป็น 4 ประเภทตามลักษณะการนำไปใช้ คือ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุหรือบันทึกข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหมวดวิชา หรือรวมวิชาโดยเฉพาะเป็นหลัก (Some Particular Subject Area)

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหัวเรื่องหรือชื่อเรื่องเฉพาะเรื่อง (a Particular Topic Area) เป็นหลัก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีเนื้อหาใกล้เคียงกับประเภทแรกแต่ขอบข่ายแคบกว่าหรือจำเพาะเจาะจงมากกว่า

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระและเทคนิคการนำเสนอชั้นสูงที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม (Support of Learning and Training Activities)

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเน้นเพื่อการทดสอบหรือสอบวัดผลเพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษาและตรวจสอบวัดระดับความรู้ หรือความสามารถของตนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (to support testing, quizzing and assessment activities about any particular topic)

นอกจากรูปแบบที่ได้กล่าวแล้ว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้อ่าน หรือมีปฏิกิริยากับผู้อ่าน (End–user Interfaces) และสามารถเป็นแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

4. องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

อัครเดช ศรีมณีพันธ์ (2547, หน้า 34) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้ดังต่อไปนี้

1. อักขระหรือข้อความ เป็นองค์ประกอบของโปรแกรมมัลติมีเดีย สามารถนำอักขระมาออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของภาพ หรือสัญลักษณ์ กำหนดหน้าที่การเชื่อมโยงนำเสนอเนื้อหา เสียง ภาพ หรือกราฟิก หรือวิดีทัศน์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษาการใช้อักขระเพื่อกำหนดหน้าที่ในการสื่อสารความหมายในคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะ ดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน เพื่ออธิบายความสำคัญที่ต้องการนำเสนอส่วนของเนื้อหาสรุปแนวคิดที่ได้เรียนรู้

1.2 การเชื่อมโยงอักขนะบนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย การเชื่อมโยงทำได้หลายรูปแบบจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่งในระบบเครือข่ายด้วยแฟ้มเอกสารข้อมูลด้วยหรือต่างแฟ้มกันได้ทันทีในลักษณะรูปแบบตัวอักษรเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ การเลือกใช้แบบอักขระ เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ และการให้สีแบบใดให้ดูองค์ประกอบการจัดวางองค์ประกอบด้านศิลป์ที่ดีแล้วมีความเหมาะสม

1.3 กำหนดความยาวเนื้อหาให้เหมาะสมแก่การอ่านยาก และในการดึงข้อมูลมาศึกษา ผู้ผลิตโปรแกรมสามารถใช้เทคนิคการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยแล้วเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน หากต้องการศึกษาข้อมูลส่วนใดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ได้การเชื่อมโยงเนื้อหาสามารถกระทำได้ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ ลักษณะเส้นตรง ลักษณะสาขา และลักษณะผสมผสานหลายมิติ

1.4 สร้างการเคลื่อนไหวให้อักขระ เพื่อสร้างความสนใจก่อนนำเสนอข้อมูล สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเคลื่อนย้ายตำแหน่งการหมุน การกำหนดให้เห็นเป็นช่วงๆ จังหวะ เป็นต้น ข้อสำคัญคือควรศึกษาถึงจิตวิทยาความต้องการรับรู้กับความถี่การใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวของผู้ศึกษาโปรแกรมแต่ละวัยให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1.5 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ เป็นสื่อกลางที่สำคัญในการติดต่อกับผู้ศึกษาในบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอหรือการออกแบบสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายควรให้สัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียนสามารถทำความเข้าใจกับความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ นั้นได้อย่างรวดเร็ว อักขระเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ การทำความเข้าใจการนำเสนอความหมายที่ก่อประโยชน์ต่อผู้เรียน ดังที่ ปิลันธนา สงวนบุญญพงษ์ (2542, หน้า 22) ได้สรุปว่า อักขระที่มีประสิทธิผลในการสื่อข้อความที่ตรงและชัดเจนได้ดีในขณะที่รูปภาพ สัญลักษณ์ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ช่วยทำให้ผู้ใช้สำนึกและจำสารสนเทศได้ง่ายขึ้น มัลติมีเดียนั้นเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการประสมประสานอักขระสัญลักษณ์ ภาพ รวมถึงเสียง ภาพนิ่ง และภาพวีดิทัศน์เข้าด้วยกัน ทำให้ข้อมูลข่าวสารมีคุณค่าและน่าติดตามเพิ่มขึ้น

2. ภาพนิ่ง เป็นภาพกราฟิก เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพลายเส้น แผนที่ แผนภูมิ ที่ได้จากการสร้างภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาพที่ได้จากการสแกนจากแหล่งเอกสารภายนอก ภาพที่ได้เหล่านี้จะประมวลผลออกเป็นจุดภาพแต่ละจุดบนภาพจะ

ถูกแทนที่เป็นค่าความสว่าง ค่าสี ส่วนความละเอียดของภาพจะขึ้นอยู่กับจำนวนจุดและขนาดของจุดภาพ ภาพที่เหมาะสมไม่ใช่อยู่ที่ขนาดของภาพ หากแต่อยู่ที่ขนาดของไฟล์ภาพ การจัดเก็บภาพที่มีขนาดข้อมูลมากทำให้การดึงข้อมูลได้ยากเสียเวลา สามารถทำได้โดยการลดขนาดข้อมูล การบีบอัดข้อมูลชนิดต่างๆ ด้วยโปรแกรมในการจัดเก็บบีบอัดข้อมูลก่อนที่จะเก็บข้อมูลเพื่อประหยัดเนื้อที่ในการเก็บไฟล์ กราฟิกที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมแบ่งได้ 3 ไฟล์ คือ

2.1 ไฟล์สกุล GIF (graphic interchange format) ไฟล์ชนิดบิตแมต มีการบีบอัดข้อมูลภาพ ไฟล์มีขนาดต่ำ มีการสูญเสียข้อมูลน้อย สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใส นิยมใช้กับภาพวาดและภาพการ์ตูน มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบอินเทอร์เลช มีโปรแกรมสนับสนุนจำนวนมากเรียกดูได้ กราฟิกบราวเซอร์ทุกตัวมีความสามารถนำเสนอภาพแบบเคลื่อนไหว จุดด้อยของไฟล์ประเภทนี้ คือ แสดงได้เพียง 256 สี

2.2 ไฟล์สกุล JPEG (joint photographic experts group) เป็นไฟล์ที่มีความละเอียดสูงเหมาะสมกับภาพถ่าย จุดเด่น คือ สนับสนุนสีได้ถึง 24 บิต (16.7 ล้านสี) การบีบอัดข้อมูลไฟล์สกุล JPEG สามารถทำให้หลายระดับ ดังนี้ max high medium และ low การบีบอัดข้อมูลมากจะทำให้ลบข้อมูลบางส่วนที่ความถี่ซ้ำซ้อนกันมากที่สุดออกจากภาพทำให้รายละเอียดบางส่วนหายไป มีระบบการแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียด มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างเป็นจำนวนมาก เรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ทุกตัวตั้งค่าเป็นไฟล์ได้ จุดด้อย คือ ทำให้พื้นของรูปโปร่งใสไม่ได้

2.3 ไฟล์สกุล PNG (portable network graphics) จุดเด่น คือ สามารถใช้งานข้ามระบบและกำหนดค่าการบีบไฟล์ตามต้องการ (8 บิต, 24 บิต, 64 บิต) มีระบบการบีบอัดแบบ deflate ไม่เกิดการสูญเสีย แสดงผลแบบได้เร็วกว่า GIF สามารถทำพื้นโปร่งใสได้ จุดด้อย คือ หากกำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูง จะให้เวลาในการคลายไฟล์สูงตามไฟด้วย แต่ขนาดของไฟล์จะมีขนาดต่ำไม่สนับสนุนกับกราฟิกบราวเซอร์รุ่นเก่า โปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

3. ภาพเคลื่อนไหว เกิดจากชุดภาพที่มีความแตกต่างนำมาแสดงเรียงต่อเนื่องกันไป ความแตกต่างของแต่ละภาพที่นำเสนอทำให้มองเห็นเป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ ในเทคนิคเดียวกับภาพยนตร์การ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวจะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถกำหนดลักษณะและ

ปัญญาทางสติปัญญาของชาติ

เส้นทางที่จะให้ภาพนั้นเคลื่อนที่ไปมาตามต้องการคล้ายกับการสร้างภาพยนต์ขึ้นมาตอนหนึ่งนั่นเอง การแสดงสี การลบภาพ โดยทำให้ภาพเลือนจางหาย หรือทำให้ปรากฏขึ้นในรูปแบบต่างๆ กัน นับเป็นสื่อที่ดีอีกชนิดหนึ่งในมัลติมีเดีย โปรแกรมสนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่หลายโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้และจัดเก็บภาพเป็นไฟล์สกุล Gif ไฟล์ประเภทนี้ คือ มีขนาดไฟล์ต่ำ สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใสได้ เรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ทุกตัว แต่สามารถแสดงผลได้เพียง 256 สี

4. เสียง เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นและทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้น ด้วยการเพิ่มการ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุน อาจอยู่ในรูปของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง การใช้เสียงในมัลติมีเดียนั้นผู้สร้างต้องแปลงสัญญาณเสียงไฟฟ้าเป็นสัญญาณเสียงอนาลอกผ่านจากเครื่องเล่นวิทยุ เทปคาสเซทหรือแผ่นซีดี การอัดเสียงผ่านไมโครโฟนต่อเข้าไลน์อินที่พอร์ตการ์ดเสียงได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านไมโครโฟน และการ์ดเสียงที่มีคุณภาพดีย่อมจะทำให้ได้เสียงที่มีคุณภาพดีด้วยเช่นกัน ไฟล์เสียงมีหลายแบบ ได้แก่ ไฟล์สกุล WAV และ MIDI ไฟล์ WAV ใช้เนื้อที่ในการเก็บสูงมาก ส่วนไฟล์ MIDI เป็นไฟล์ที่นิยมใช้ในการเก็บเสียงดนตรี

5. ภาพวิดีทัศน์ ภาพวิดีทัศน์เป็นภาพเหมือนจริงที่ถูกเก็บในรูปของดิจิตัล มีลักษณะแตกต่างจากภาพเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ในลักษณะคล้ายภาพยนตร์การ์ตูน ภาพวิดีทัศน์สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีทัศน์หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการ capture ระบบวิดีทัศน์ที่ทำงานจากฮาร์ดดิสก์ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีทัศน์ ในการทำหน้าที่ดังกล่าวการนำภาพวีดิทัศน์มาประกอบในมัลติมีเดียต้องมีอุปกรณ์สำคัญ คือ ดิจิตัลวีดิทัศน์การ์ด กรทำงานในระบบวินโดวส์ภาพวีดิทัศน์จะถูกเก็บไว้ในไฟล์ตระกูลเอวีไอ มูพวี่ และเอ็มเพ็ก ซึ่งสร้างภาพวีดิทัศน์เต็มจอ 30 เฟรมต่อวีดิทัศน์ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ ไฟล์ของภาพจะมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 500 กิโลไบท์ หรือมากกว่า 10 เมกะไบท์ ทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลดที่ต้องใช้เวลามาก

6. การเชื่อมโยงข้อมูลแบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการโดยใช้ตัวอักษร ปุ่มหรือภาพ สำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้ จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากตัวอักษรตัวอื่นๆ ส่วนปุ่มก็จะมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์หรือคลิกลงบนปุ่มเพื่อเข้าไปหาข้อมูลที่ต้องการหรือเปลี่ยนหน้าข้อมูลส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะ

การสื่อสารไปมาทั้งสองทาง คือ การได้ตอบระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์และการมีปฏิสัมพันธ์ ผู้ใช้เลือกได้ว่าจะดูข้อมูลดูภาพ ฟังเสียง หรือดูภาพวิดีทัศน์ ซึ่งรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งดังต่อไปนี้

6.1 การใช้เมนู ลักษณะที่พบเห็นได้ทั่วไปของการใช้เมนู คือ การจัดลำดับหัวข้อทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกข่าวสารข้อมูลที่ต้องการได้ตามที่ต้องการและสนใจ การใช้เมนู ประกอบด้วย เมนูหลัก ซึ่งแสดงหัวข้อหลักให้เลือก และเมื่อไปยังแต่ละหัวข้อหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อย ที่มีหัวข้ออื่นๆ ให้เลือก หรือแยกไปยังเนื้อหาหรือส่วนนั้นๆ เลยทันที

6.2 การใช้ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผู้ใช้สามารถเลือกไปตามเส้นทางที่เชื่อมคำสำคัญซึ่งอาจเป็นคำ ข้อความ เสียงหรือภาพ คำสำคัญเหล่านี้จะเชื่อมโยงกันอยู่ในลักษณะเหมือนใยแมงมุม โดยสามารถเดินหน้าและถอยหลังได้ตามความต้องการของผู้ใช้

6.3 การจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย ซีดีรอม และแผ่นดีวีดีที่ได้รับความนิยมแพร่หลายสามารถเก็บข้อมูลได้สูงมาก จึงสามารถเก็บข้อมูลแฟ้มข้อมูลอื่นๆ ได้มากเท่าที่ต้องการ จึงกล่าวได้ว่าซีดีรอมและดีวีดีเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่ปฏิวัติรูปแบบการเรียนการสอน นอกจากนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองในเวลาที่ผู้เรียนสะดวกและมีประสิทธิภาพเนื่องจากมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียที่เป็นการพัฒนาแบบใช้หลายสื่อผสมกันและเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียมีจำนวนมากทำให้จำเป็นต้องใช้เนื้อที่เก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก สื่อที่ใช้จัดเก็บต้องมีขนาดความจุมากพอที่จะรองรับข้อมูลในรูปแบบวีดีโอ รูปภาพ ข้อความ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้ คือ 1. อักขระหรือข้อความ 2. ภาพนิ่งเป็นภาพกราฟิก 3. ภาพเคลื่อนไหว 4. เสียง 5. ภาพวิดีทัศน์ 6. การเชื่อมโยงข้อมูลแบบปฏิสัมพันธ์

5. ข้อดี ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีประโยชน์ต่อผู้อ่าน โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545, หน้า 36) ได้รวบรวมคุณประโยชน์ที่หลากหลายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาสถานที่ที่ตนเองสะดวก

2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสีสัน ภาพ และเสียงทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย

3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่ายสนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปกลับมาในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

5. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกัน หรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

6. การจัดเก็บข้อมูลสามารถจัดเก็บเป็นไฟล์แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์รวมแล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน

7. สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก

9. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและมีทัศนะที่เป็น logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบและมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน

10. ผู้เรียนสามารถบูรณาการการเรียน การสอนในวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย

11. ครูมีเวลาติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

12. ครูมีเวลาศึกษาตำรา และพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น

13. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

ปัญญาภิวัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สุภาภรณ์ สิปปเวสม์ (2545, หน้า 42) ได้รวบรวมประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ในลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก

2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสีสัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย และยังช่วยให้ผู้สอนมีเวลาศึกษาและพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น

3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย

4. สามารถทำสำเนาได้อย่างสะดวก ทั้งสำเนาในรูปของเอกสารและสำเนาลงแผ่นซีดีรอมหรือสำเนาลงในฮาร์ดดิสก์

5. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปกลับมาในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

6. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

7. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บเป็นไฟล์แยกระยะตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์รวม แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน นอกจากนั้น ยังสามารถปรับเปลี่ยน แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลได้ง่ายสะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้ม เอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลกหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัว อักษรตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยการประสานและเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออยู่ คนละแฟ้มเข้าด้วยกันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการไม่จำกัดเวลาและสถานที่

ปัตตานี ลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

พฤติกรรมความร่วมมือ

1. ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ

Slavin (1997, pp. 3-5) ได้ให้ความหมายของความร่วมมือไว้ว่า ความร่วมมือหมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป สามารถที่จะทำงานร่วมกัน มีการสื่อสารกระตุ้นหรือขอร้องให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุจุดหมาย

Johnson, David and Roger Johnson (2003, p. 1) กล่าวถึงการดำรงชีวิตและธรรมชาติของมนุษย์จะมีการร่วมมือกัน ซึ่งเป็นหัวใจของการติดต่อสื่อสารระหว่างบนโลกอันกว้างใหญ่นับว่าพฤติกรรมความร่วมมือเป็นพฤติกรรมที่สร้างขอบเขต คุณค่าและความก้าวหน้าให้มนุษย์เป็นหัวใจสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมของคนล้วนแต่เป็นพฤติกรรมความร่วมมือทั้งสิ้น

2. ลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือ

ได้มีนักศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือไว้ดังนี้

Slavin (1997, p. 5) กล่าวว่า โครงสร้างการร่วมมือเป็นสถานการณ์ที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ยอมรับการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือมีความต้องการในการทำงานบางอย่างร่วมกัน

Adams and Hamm (1990, pp. 26-27 อ้างถึงใน สุนันทา ศิริวัฒนานนท์, 2544, หน้า 10) กล่าวว่า ยังมีลักษณะการเป็นผู้นำเรียนรู้การทำงานร่วมกันเพื่อที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มเกิดความก้าวหน้าและทักษะการทำงานร่วมมือกัน

Berk (1994, p. 30 อ้างถึงใน สุนันทา ศิริวัฒนานนท์, 2544, หน้า 10) กล่าวถึง ความร่วมมือของเด็กวัย 3-6 ปี ว่าเป็นการร่วมมือในการเล่นเด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อมากยิ่งขึ้นในการเล่นที่มีจุดประสงค์อย่างเดียวกันหรือในการทำงานใดให้ได้ผลร่วมกัน เช่น การร่วมกันก่อปราสาททราย การวาดภาพ

Anselmo and Franz (1995, p. 439 อ้างถึงใน บุศรินทร์ สิริปัญญาธร, 2541, หน้า 15) กล่าวถึง พฤติกรรมความร่วมมือ ว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของพฤติกรรมชอบสังคม (Prosocial)

McInerney (1998, p. 228 อ้างถึงใน สุนันทา ศิริวัฒนานนท์, 2544, หน้า 11) กล่าวถึง ลักษณะพฤตกรรมความร่วมมือของเด็กแต่ละคนว่ามีลักษณะดังนี้ คือ ช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มได้ ถามให้ความช่วยเหลือผู้อื่น มีความพยายามในการทำงาน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มีความสุภาพ มีน้ำใจ และยกย่องผู้อื่น ส่วนลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของกลุ่ม คือ ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม ร่วมกันไตร่ตรองปัญหาที่เกิดขึ้น รู้จักตั้งคำถามกันเองก่อนที่ครูจะถามและให้ความช่วยเหลือกลุ่มอื่นได้

Mussen and others (1996, p. 376 อ้างถึงใน บุศรินทร์ สิริปัญญาธร, 2541, หน้า 16) กล่าวว่า ความร่วมมือเป็นพฤติกรรมทางสังคมอย่างหนึ่งที่มาจากการมีปฏิสัมพันธ์ที่เท่าเทียมกันระหว่างเด็กก่อให้เกิดการพัฒนาทางภาษา เมื่อเด็กอายุมากขึ้นเขาก็จะพยายามทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น มีการร่วมมือกันในการแก้ปัญหามีความคิดถึงประโยชน์ของผู้อื่นมากขึ้น การโต้เถียงและการทะเลาะก็ลดลง

Staub (1978, p. 381 อ้างถึงใน บุศรินทร์ สิริปัญญาธร, 2541, หน้า 17) พฤติกรรมความร่วมมือเกิดจากการทำงานร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีการเป็นผู้นำการช่วยเหลือบุคคลอื่นให้ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ การยอมรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น การขอความร่วมมือในการคิดมีการพูดคุยกันในการทำงาน นอกจากนี้ Morrison (1995, p. 484) ยังกล่าวเพิ่มเติมว่ามีการรับผิดชอบในพฤติกรรมของตนเองอีกด้วย

จากที่นักการศึกษากล่าวมา สรุปได้ว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเกิดจาก การทำกิจกรรมร่วมกันโดยมีการวางแผนการทำงาน สนทนาแก้ปัญหาร่วมกันมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นผู้นำและมีความรับผิดชอบร่วมกันได้เพื่อให้กิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

3. องค์ประกอบของพฤติกรรมความร่วมมือ

อรพรรณ พรสีมา (2543, หน้า 67) กล่าวถึงพฤติกรรมความร่วมมือกันและการทำงานเป็นกลุ่ม ได้แก่

1. การให้ความสำคัญและเอาใจใส่ต่อทุกคนเท่าเทียมกัน
2. สามารถหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง
3. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. มีน้ำใจและความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือผู้อื่น
5. รู้จักให้กำลังใจเพื่อนๆ
6. การเป็นผู้นำที่ดี การชี้แนะการทำงานกลุ่ม
7. การเป็นผู้ตามที่ดี

องค์ประกอบของการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สมาชิกของกลุ่มได้ร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของกลุ่มอย่างชัดเจน

2. สมาชิกของกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำงานและการตัดสินใจ

3. สมาชิกของกลุ่มยอมรับซึ่งกันและกัน

4. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานให้แก่สมาชิกของกลุ่มอย่างชัดเจนและเข้าใจตรงกัน

5. สมาชิกของกลุ่มมีการร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบด้านพฤติกรรมความร่วมมือขณะปฏิบัติงานกลุ่มที่พึงประสงค์ (ณัฐพล บัวอุไร, 2555, หน้า 15–17) ได้แก่

1. ความร่วมมือกันทำกิจกรรม หมายถึง สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือกันวางแผน แบ่งงานกันทำ และทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จด้วยความสามัคคีกัน

2. การแสดงความคิดเห็น หมายถึง สมาชิกในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

3. การรับฟังความคิดเห็น หมายถึง สมาชิกในกลุ่มยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกคนอื่นในกลุ่มตนเอง

4. ความตั้งใจทำงาน หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

5. การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงผลงานกลุ่ม หมายถึง สมาชิกในกลุ่มร่วมกันหาวิธีการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้มีประสิทธิภาพ

4. วิธีวัดพฤติกรรมความร่วมมือ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มนั้น การวัดและการประเมินผลอย่างหนึ่ง คือ การวัดความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียน (ประภาพร โล่ทองคำ, 2522, หน้า 13 อ้างถึงใน สุขสันต์ หัตถสาร, 2550, หน้า 47) ได้เสนอหลักในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ดังนี้

1. สังเกตการทำงาน กระบวนการทำงาน พฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม ผู้นำ ผู้ตาม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ปัตตานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ซักถามสมาชิกให้ทั่วถึง ปัญหาที่ถามควรให้เด็กได้มีโอกาสคิดค้นคำตอบและแก้ปัญหาร่วมกัน ผู้สอนฟังและสังเกตจากคำตอบของผู้เรียน

3. พิจารณาการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

4. ทดสอบข้อเขียน ควรมีบ้างแต่ครูผู้สอนไม่ควรให้ความสำคัญมาก

5. ผลงานของผู้เรียนควรพิจารณาทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล

6. ผู้เรียนมีโอกาสหรือมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลด้วย ไม่ได้ประเมินจากผู้สอนฝ่ายเดียว

7. มีการประเมินผลทุกครั้งที่เรียน และวัดผลของตนเอง

8. ถ้าเป็นงานกลุ่ม ผลสำเร็จและคะแนนของกลุ่ม คือ ผลสำเร็จและคะแนนของทุกคนในกลุ่มเท่ากัน

9. ผู้เรียนต้องรู้ผลการประเมิน และวัดผลของตนเอง

10. ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผู้สอนด้วย

ทิศนา แขมมณี (2545, หน้า 224-234) กล่าวถึงการวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่มสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. กำหนดสถานการณ์การทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานสถานการณ์นั้นควรเป็นสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. ให้ผู้เรียนดำเนินงานร่วมกันโดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนติดหมายเลขประจำตัวไว้เพื่อความสะดวกในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกตามลำดับ และตามความเป็นจริง ทั้งนี้ควรมีการอัดเทปการพูดสื่อสารของกลุ่มไว้ เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูล

3. กำหนดหรือระบุรายการพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ต้องการวัด พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละพฤติกรรม

4. นำบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ว่า พฤติกรรมนั้นๆ ตรงกับรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัดอะไรบ้างและได้น้ำหนักคะแนนเท่าไร ต่อไปจึงประเมินคุณภาพของพฤติกรรมหรือทักษะนั้นๆ แล้วนำน้ำหนักคะแนนคูณคะแนนคุณภาพได้เป็นคะแนนรวมของแต่ละพฤติกรรม เมื่อนำคะแนนทั้งหมดมารวมกันก็จะได้เป็นคะแนนรวมของกลุ่ม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550, หน้า 135) กล่าวว่า การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ในการเรียนแบบร่วมมือจะประสบผลสำเร็จ ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเป็นผู้นำ ทักษะการตัดสินใจ การแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการกลุ่ม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า พฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่พึงประสงค์ขณะปฏิบัติงานกลุ่มในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งวัดได้จากแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยพฤติกรรมความร่วมมือขณะปฏิบัติงานกลุ่มที่พึงประสงค์ได้

เจตคติ

1. ความหมายของเจตคติ

คำว่า “เจตคติ” (Attitude) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า “Aptus” แปลว่า โน้มเอียง เหมาะสม และตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 อ่านว่า เจ–ตะ–คะ–ติ หมายถึง ท่าที ความรู้สึก แนวความคิดเห็นของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งมีนักวิชาการศึกษาและนักจิตวิทยาให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

ชาติชาย ม่วงปฐม (2539, หน้า 48) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางที่ชอบ ไม่ชอบต่อสิ่งนั้น

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 54) กล่าวว่า เจตคติเป็นความรู้สึก เชื่อ ศรัทธาต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมาในทางดีหรือไม่ดีก็ได้

พรรณี ชูทัยเจนจิต (2545, หน้า 310) กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องของความรู้สึก ทั้งที่พอใจและไม่พอใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละบุคคลสนองตอบต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สุรางค์ โค้วตระกูล (2552, หน้า 246) ให้คำว่า เจตคติ เป็นอัชฌาสัย หรือความโน้มเอียงที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของหรือความคิด (ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวกหรือลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติบวกต่อสิ่งใดก็จะมีพฤติกรรมที่เผชิญกับสิ่งนั้น ถ้าเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติ เป็นสิ่งที่เรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล

Thurstone (1967, p. 77) มองเจตคติว่าเป็นระดับความมากน้อย ของความรู้สึกในด้านบวกหรือด้านลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง อาจจะเป็นอะไรก็ได้เป็นต้นว่า สิ่งของ บุคคล บทความ องค์กร ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้แสดงออกให้เห็นความแตกต่างว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

Good (1973, p. 48) ให้คำจำกัดความของเจตคติไว้ว่า ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคลหรือสิ่งใดๆ

จากความหมายเจตคติที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติเป็นความรู้สึก หรือความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มีอิทธิพลทำให้แต่ละบุคคลสนองตอบต่อสิ่งเร้าได้ทั้งทางบวก ทางลบหรือกลาง อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเจตคติของบุคคลสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงได้

2. องค์ประกอบของเจตคติ

ประสาท อิศรปรีดา (2530, หน้า 177–178) กล่าวว่า เจตคติ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ด้วยกัน คือ ความรู้ ความรู้สึกหรืออารมณ์ และแนวโน้ม ของการกระทำ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา หรือข้อเท็จจริง หรือมีสังกัปเกี่ยวกับสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Component) ความรู้สึกพอใจ–ไม่พอใจ ชอบ–ไม่ชอบ ฯลฯ

3. องค์ประกอบด้านแนวโน้มของการกระทำ (Action Tendency Component) ผู้ที่ชอบอะไรอย่างหนึ่ง เขาก็มีแนวโน้มที่จะทำสิ่งนั้นบ่อยๆ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 59–60) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติไว้ ดังนี้

1. เจตคติมีองค์ประกอบเดียว ตามความคิดหรือแนวความเชื่อนี้พิจารณาได้จากนิยามเจตคตินั่นเอง กลุ่มนี้มองเจตคติว่าเกิดจากการประเมินเป้าของเจตคติว่ารู้สึกชอบ หรือไม่ชอบ นักจิตวิทยากลุ่มนี้ ได้แก่ เทอร์สโตน ออลพอร์ด และคนอื่นๆ อีกหลายคน

2. เจตคติมีสององค์ประกอบ ตามแนวคิดนี้มองเจตคติว่าประกอบด้วยองค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive) และด้านความรู้สึก (Affective)

3. เจตคติที่มีสามองค์ประกอบ แนวความคิดนี้เชื่อว่าเจตคติมี 3 องค์ประกอบ หรือ 3 ส่วน ได้แก่

3.1 ด้านสติปัญญา (Cognitive Component) ประกอบด้วย ความรู้ความคิดและความเชื่อที่ผู้นั้นมีต่อเป้าเจตคติ ถ้าสมมุติให้รัสเซีย เป็นเป้าเจตคติ คำกล่าวที่ว่า “รัสเซียเป็นประเทศเผด็จการ” ถือเป็นความเชื่อต่อประเทศรัสเซีย ดังนั้นข้อคิดเห็นต่อเป้าใดเป้าหนึ่งถือเป็นความเชื่อ ตัวอย่างความเชื่อต่างๆ เช่น “คนไทยรักสงบ” “ครูทำให้ชาติเจริญ” เป็นต้น ความเชื่อที่กล่าวมาแล้วเป็นเพียงด้านสติปัญญาเท่านั้น

3.2 ด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเป้าเจตคติ ว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น พอใจหรือไม่พอใจ หลังจากการสัมผัสหรือรับรู้เป้าเจตคติ สามารถแสดงความรู้สึกโดยการประเมินสิ่งนั้นว่าดีหรือไม่ดี เช่น “ข้าพเจ้าไม่ชอบประเทศเผด็จการ” “ข้าพเจ้าชอบนิสัยคนไทย” “ครูเป็นอาชีพที่ดี” เป็นต้น ความรู้สึกที่กล่าวมาแล้วเป็นการแสดงอยู่ในใจของคนนั้นๆ

3.3 ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นด้านแนวโน้มของการจะกระทำหรือจะแสดงพฤติกรรม เจตคติเป็นพฤติกรรมซ่อนเร้นในขั้นนี้เป็นการแสดงแนวโน้มของแนวโน้มของการกระทำต่อเป้าเจตคติเท่านั้นยังไม่แสดงออกจริง เช่น “ถ้าใครพูดถึงประเทศเผด็จการ ข้าพเจ้าจะเดินหนี” “ถ้าเห็นคนไทยที่ไหนข้าพเจ้าจะเข้าไปคบหา” ในขั้นนี้เป็นแนวโน้มที่กระทำอยู่ในใจ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 210–211) กล่าวว่า เจตคติประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความและรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินค่าสิ่งเร้านั้นๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า เป็นผลเนื่องมาจากที่บุคคลประเมินค่าสิ่งเหล่านั้นแล้วพบว่าพอใจ หรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ หรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับจากการประเมินค่าให้สอดคล้องกับความรู้สึกที่มีอยู่

Triandis (1971, p. 3) สรุปองค์ประกอบของเจตคติไว้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยประเมินผลสิ่งเร้านั้นๆ

2. องค์ประกอบด้านท่าที ความรู้สึก (Affective Component) จัดเป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเร้าความคิดที่ต่อเนื่อง ถ้าบุคคลมีภาวะความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี ขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวกหรือลบ ตามลำดับ

3. องค์ประกอบด้านปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ หรือความรู้สึกที่ได้จากการประเมินผล

McGuire (1996, pp. 155–156) ได้อธิบายองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า เพื่อเป็นเหตุผลในการที่จะสรุปหรือประเมินสิ่งเร้านั้นๆ

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันพระปกเกล้า

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า อันเป็นผลเนื่องมาจากที่บุคคลได้ประเมินสิ่งเร้านั้นว่าพอใจ–ไม่พอใจ ต้องการ–ไม่ต้องการ ดี–เลว

3. องค์ประกอบด้านการกระทำ (Action Tendency Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน การตอบสนองเป็นไปในทิศทางใดขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคล

จากแนวความคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า เจตคติ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Component) เป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อของแต่ละบุคคล

3. ลักษณะของเจตคติ

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ และอนุสรณ์ สกุลคู (2526, หน้า 76) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะความพึงพอใจ เห็นด้วย สนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความพึงพอใจ

2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้ามกับเจตคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม

3. เจตคติเป็นกลางๆ เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมานและเจตคติเชิงนิเสธ เช่น รู้สึกเฉยๆ คือ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด เป็นต้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 67–68) ได้กล่าวถึง ลักษณะที่สำคัญเจตคติ ไว้ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์สิ่งเร้าต่างๆ รอบตัวบุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติ แม้ว่าประสบการณ์ที่เหมือนกันก็อาจมีเจตคติที่แตกต่างกันได้ ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น อายุ สติปัญญา เป็นต้น

2. เจตคติเป็นการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่สังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมีลักษณะที่ซับซ้อน

3. เจตคติมีทิศทางการประเมิน ทิศทางการประเมินคือลักษณะความรู้สึกของอารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้าประเมินว่าชอบ พอใจ หรือเห็นด้วยก็คือเป็นไปในทางที่ดี ถ้าประเมินออกมาว่าไม่ชอบ ไม่พอใจ ก็คือเป็นไปในทางที่ไม่ดี

Shaw and Wright (1997, pp. 13–14 อ้างถึงใน พวงเพชร วัชรรัตนพงศ์, 2536, หน้า 73) กล่าวเกี่ยวกับลักษณะของเจตคติ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. เจตคติเป็นผลหรือขึ้นอยู่กับการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้า แล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพและความเข้ม โดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคติ (Continuum) นั้น ซึ่งแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือเจตคติจะมีค่าทั้งทางบวกและทางลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเอง หรือเป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างภายในของบุคคล หรือวุฒิภาวะ

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าที่เป็นกลุ่มเดียวกัน อาจมีความสัมพันธ์กัน

6. เจตคติที่เกิดขึ้นแล้วมีความคงเส้นคงวาเปลี่ยนแปลงได้ยาก

จากแนวคิดลักษณะของเจตคติดังกล่าว สรุปได้ว่า ลักษณะของเจตคติแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ เจตคติเชิงบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะพึงพอใจ เจตคติเชิงลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการไม่แสดงความรู้สึกใดๆ

4. วิธีวัดเจตคติ

การวัดเจตคติเป็นวิธีการรวบรวมพฤติกรรมของแต่ละบุคคลทางด้านความรู้สึก ด้านอารมณ์ การวัดเจตคติมีการวัดได้หลายวิธี

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530, หน้า 208–211) ได้กล่าวถึงการวัดเจตคติว่า การวัดเจตคติมีวิธีวัดเจตคติของบุคคลได้หลายวิธี สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ใช้แบบทดสอบวัดเจตคติโดยตรง เรียกว่า มาตราส่วนวัดเจตคติ (Attitude Scale) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

1.1 แบบทดสอบวัดเจตคติด้วยเทคนิคไลเคิร์ท (The Likert Techmique) เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุดได้ 5 คะแนน เห็นด้วยได้ 4 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยได้ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 1 คะแนน

1.2 แบบทดสอบวัดเจตคติด้วยวิธีของเธอร์สโตน (The Thurstone Method) เป็นมาตราส่วน 11 ระดับ คือ ตั้งแต่ความรู้สึกพอใจ (ชอบ) มากที่สุด ไปจนถึงไม่พอใจ (ไม่เห็นด้วย) มากที่สุด แต่ละระดับจะมีค่าเป็นตัวเลขเรียงกันไป คือ 11, 9.9, 8.8, 7.7, 6.6, 5.5, 4.4, 3.3, 2.2, 1.1 และ 0

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีที่ให้บุคคลที่จะวัดเจตคติตอบคำถามของผู้สัมภาษณ์ตามคำถามที่เตรียมไว้

3. การสังเกต เป็นวิธีการที่ใช้การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงพฤติกรรมประจำวัน แล้วมีการจดบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ

เพราพรรณ เปลี่ยนภู่ (2542, หน้า 110–111) ได้กล่าวถึงการวัดเจตคติว่า การวัดเจตคติเป็นวิธีการรวบรวมพฤติกรรมของบุคคลในด้านความรู้สึก อารมณ์ การวัดเจตคติของบุคคลมีหลายวิธี สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีอยู่ 2 แบบที่นิยมใช้กัน คือ

1.1 วิธีการมาตราส่วนประมาณค่าของไลเคิร์ท

1.2 วิธีการใช้ค่าประจำประโยคของเธอร์สโตน

2. การสังเกต เป็นวิธีการเฝ้าติดตามพฤติกรรมของบุคคลและจดบันทึก การสังเกตอย่างเป็นระบบ

3. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดเจตคติด้วยการสอบถามด้วยคำพูด จดบันทึก หรืออัดเสียง

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 55–56) ได้เสนอวิธีการศึกษาเจตคติ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาโดยวิธีการพรรณนา (Description) การศึกษาเจตคติโดยการอธิบายหรือพรรณนา สามารถศึกษากลุ่มเดี่ยวๆ ได้และควรเป็นกลุ่มที่น่าสนใจ แล้วอธิบายข้อเท็จจริงที่ได้พบเห็น อาจจะอธิบายบรรยายเปรียบเทียบระหว่างบุคคลก็ได้ แต่การศึกษาแบบนี้มีข้อมูลสู้แบบการวัดไม่ได้และกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นตัวแทนที่ดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2. ศึกษาโดยวิธีการวัด (Measurement) การวัดเจตคติได้พัฒนาวิธีการนี้ขึ้นมาจากสามารถได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ วิธีการวัดที่ถือว่าเป็นมาตรฐาน คือ วิธีของเทอร์สโตน ลิเคิร์ท กัตแมน และออสกูด

3. ศึกษาโดยวิธีการโหวตเสียง (Polls) การศึกษาแบบนี้ส่วนมากเพื่อแสวงหาความคิดเห็นของประชาชน แต่ขณะเดียวกันสามารถศึกษาเจตคติได้ด้วยสามารถศึกษากลุ่มใหญ่ๆ ได้

4. ศึกษาโดยวิธีทฤษฎี (Theories) นักทฤษฎีทางเจตคติเริ่มแรกทำงานเกี่ยวกับการอธิบายธรรมชาติพื้นฐานของเจตคติว่า เจตคติก่อตัวอย่างไร เปลี่ยนแปลงอย่างไร หลายกลุ่มไม่ได้เน้นการวัดที่แน่นอนหรือเนื้อหาที่แน่ชัด แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนักทฤษฎีต้องการแสดงให้เห็นความถูกต้องของทฤษฎีให้แน่ชัดยิ่งขึ้นก็ต้องผ่านวิธีการทดลองจึงจะทำให้วิธีการแสวงหาความรู้เรื่องเจตคติอาจซ้ำซ้อนกัน และจะทำให้เกิดผลเกี่ยวพันกันระหว่างทฤษฎีกับนักทดลอง

5. ศึกษาโดยการทดลอง (Experiments) การทดลองเป็นการจัดการกระทำกับสถานการณ์หนึ่ง โดยทั่วไปจะมีตัวแปรควบคุมให้มีสภาพเหมือนกับตัวแปรเดิม นักทดลองทางเจตคติเน้นการค้นหาองค์ประกอบที่สามารถทำให้เจตคติเปลี่ยนแปลงและทดสอบสมมติฐานของนักทฤษฎีเจตคติ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการสอบวัดหลายวิธี เนื้อหาที่ทำการทดลองมักจะเน้นความสำคัญของเจตคติต่อสังคม

จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การศึกษาเจตคติของบุคคลมี 5 วิธี คือ วิธีการพรรณนา วิธีการวัด วิธีการโหวตเสียง วิธีทฤษฎี และโดยการทดลอง

5. ประโยชน์ของการวัดเจตคติ

การวัดเจตคตินั้นมีประโยชน์ ทำให้ทราบความรู้สึกนึกคิดแนวโน้มที่มีอยู่ภายในตัวของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนรู้วิชานั้นแล้ว ทำให้ครูได้รับทราบและนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปได้ มีนักการศึกษากล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติ ดังนี้

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2531, หน้า 62–81) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติไว้ ดังนี้

1. วัดเพื่อทำนายพฤติกรรมเนื่องด้วยเจตคติต่อสิ่งหนึ่งของบุคคลย่อมเป็นเครื่องแสดงว่าเขามีความรู้ทางด้านที่ดี หรือไม่ดี เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากหรือน้อยเพียงใด และเขามีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นเพียงใด เจตคติของบุคคลต่อสิ่งนั้นจึงเป็นเครื่อง

ทำนายว่าบุคคลนั้นจะมีการกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทำนองใด ฉะนั้นการทราบเจตคติของบุคคลย่อมช่วยให้สามารถทำนายการกระทำของบุคคลนั้นได้ แม้จะไม่ถูกต้องเสมอไปก็ตาม

2. วัดเพื่อหาทางป้องกัน การที่บุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างไรนั้นเป็นสิทธิของเขา แต่การอยู่ด้วยกันด้วยความสงบสุขในสังคม ย่อมจะเป็นไปได้เมื่อพลเมืองมีเจตคติต่อสิ่งต่างๆ คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันและไม่เกิดความแตกแยกขึ้นในสังคมในการประกอบอาชีพบางประเภทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้บุคคลที่มีเจตคติอันเหมาะสม มาเป็นผู้ปฏิบัติ

3. วัดเพื่อหาทางแก้ไข บุคคลสามารถจะมีเจตคติต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแตกต่างกันไปได้มาก แต่ในบางเรื่องมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความคิดเห็นและเจตคติที่สอดคล้องกัน บุคคลจะได้มีการกระทำที่พร้อมเพรียงกัน

4. วัดเพื่อให้เข้าใจสาเหตุและผล เจตคติต่อสิ่งต่างๆ นั้นเปรียบเสมือนสาเหตุภายในซึ่งมีกำลังผลักดันให้บุคคลกระทำไปได้ต่างๆ กัน สาเหตุภายในหรือเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลนี้อาจได้ผลกระทบมาจากสาเหตุภายนอกด้วยส่วนหนึ่ง และเจตคติของบุคคลอาจเป็นเครื่องกรองหรือเครื่องหันเหอิทธิพลของสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลให้ชัดเจน บางกรณีอาจจำเป็นต้องวัดเจตคติของบุคคลต่างๆ ต่อสาเหตุภายนอกนั้นด้วย

Triandis (1971, p. 4) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติไว้ ดังนี้

1. ให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมใกล้ๆ ตัว มีมุมมองและแง่คิดที่หลากหลายที่อยู่รอบๆ ตัว

2. ทำให้รู้จักตัวเอง แยกแยะพฤติกรรมที่ดีและไม่ดีของตัวเองได้ มีความสามารถหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่จะแสดงออกถึงความไม่พอใจ

3. ทำให้สามารถปรับตัวไปตามสภาพแวดล้อมที่หลากหลายได้ดีทำให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมพื้นฐานของตนเองได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการวัดเจตคติ คือ การที่ทำให้ผู้ถูกวัดจะเข้าใจสิ่งแวดล้อม รู้จักตนเอง สามารถปรับตัวไปตามสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสามารถทำนายพฤติกรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกัน หรือแก้ไขพฤติกรรมที่อันไม่พึงประสงค์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเอง เพื่อไปสู่จุดมุ่งหวังอันพึงประสงค์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือ มีนักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษา ดำเนินการสร้างและทดลองใช้ ดังนี้

ธวัทชัย ฉิมกรด (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิชัย อำเภอชัยนาท จังหวัดชัยนาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 58 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 28 คน ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัฐพร นุกูลการ (2549, หน้า 103) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาการเรียนแบบร่วมมือในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนารีนุกูล 2 จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องงานและพลังงานของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โยธิน กันทะหล้า (2549, หน้า 60) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนหน่วยสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยชุดการสอนหน่วยสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วุฒิชัย สุขวิริยานนท์ (2549, หน้า 91) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันรูปแบบ STAD กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ชัยภูมิ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 35 คน ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ได้รับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันรูปแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 75.08 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

อมรรัตน์ ยางนอก (2549, บทคัดย่อ) ได้สร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องราวภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดม่วงหวาน (ส่วนกระบวนยุทธ์ประชาสรรค์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อ่อนศรี ไชยขันธ์ (2549, หน้า 126) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบัวขาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษแบบร่วมมือ มีความสามารถทางการเรียนในด้านผลสัมฤทธิ์และเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 70 และมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี

กฤดาพร พัชระสุภา (2550, หน้า 103) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้เรื่องระบบมาตรฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ผลงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นเองให้นักศึกษามีโอกาสเข้าไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือทบทวนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกบรรจุไปด้วยเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจกว่าการอ่านหนังสือธรรมดา ซึ่งอาจจะต้องอ่านทีเดียวหลายๆ เล่ม และยังสามารถศึกษาเมื่อไหร่ ที่ไหนก็ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเร่งรีบและสามารถอ่านซ้ำเนื้อหาในบทเรียนใดกี่ครั้งได้เท่าที่ต้องการ นอกจากนั้นยังเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุคคลทั่วไปที่สนใจ ได้เข้ามาเรียนรู้ในเรื่องระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ได้อย่างเท่าเทียมกันและเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลงการพลวัตโลกทางด้านการศึกษา

ถาวร นุ่นละออง (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และศึกษาประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปัตตานี วิทยาลัย มหาวิทยาลัยอิสลามนครินทร์

ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.62/87.95 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 0.64 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 0.60

นิวัติ ยอดมูลดี สมชาย ซอแอ และอำนาจ แก้วแดง (2550, บทคัดย่อ) ได้หาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาความพึงพอใจในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.50/80.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา เรื่องพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระดับมาก

พรรณธิภา เพชรบุญมี (2550, บทคัดย่อ) วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาโครงสร้างข้อมูล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัยจากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาโครงสร้างข้อมูลที่สร้างขึ้น ปรากฏว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จากการทำแบบฝึกหัดและฝึกทบทวนนอกเวลาเรียน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นในการวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน และสามารถลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ของการเรียน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พรทิพย์ อุดร (2550, หน้า 75) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ไม่แตกต่างกัน และนักเรียนมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รวิวรรณ ทองศรีแก้ว (2550, บทคัดย่อ) ได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบวิชาชีววิทยา เรื่องการหายใจระดับเซลล์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบวิชาชีววิทยา เรื่อง การหายใจระดับเซลล์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบวิชาชีววิทยา เรื่อง การหายใจระดับเซลล์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นได้รับการประเมินจากนักเรียนว่าคุณภาพอยู่ในระดับดีโดยในด้านการใช้ภาษามีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่วนนำของบทเรียนและด้านเนื้อหาของบทเรียนสำหรับผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ศินุพล พิมพ์พก (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.42/80.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุปราณี แขมคำ (2550, บทคัดย่อ) ได้หาประสิทธิภาพของชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน และศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน ผลการศึกษาพบว่า ชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงานมีประสิทธิภาพ 81.75/82.20 ดัชนีประสิทธิผลของชุดสื่อ

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน เท่ากับ .614 และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงานอยู่ในระดับมาก

สุทธิลักษณ์ สูงห้างหว้า (2551, บทคัดย่อ) ได้ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลโพนทอง ให้มีประสิทธิภาพเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขาที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นและศึกษาความพึงพอใจและความสนใจอยากอ่านของนักเรียนที่มีต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าดัชนีประสิทธิผลในขั้นการทดสอบแบบภาคสนามเท่ากับ .61 และเมื่อทำการทดสอบซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างชุดใหม่ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .60 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขาที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจด้านตัวสื่อเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจด้านเนื้อหาและความสนใจออยากอ่านเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

2. งานวิจัยต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือ มีนักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษา ดำเนินการสร้างและทดลองใช้ ดังนี้

Nichols (1994, p. 460) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยวิธีแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความกระตือรือร้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาเรขาคณิต กลุ่มตัวอย่างจำนวน 81 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยวิธีแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติโดยการบรรยาย เมื่อสอนจบเนื้อหา 4 สัปดาห์ แล้วมีทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นอีก 4 สัปดาห์ มีการทดสอบความคงทน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบปกติโดยการบรรยาย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Careen (1998, p. 889-A) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสำหรับหน่วยการเรียน “Plume et Poil” ในชุดภาษาฝรั่งเศสแกนชั้นประถมปีที่ 6 เรื่องการผจญภัย 3 และเพื่อทดสอบผลของกิจกรรมเหล่านี้มีต่อความเข้าใจในการฟังและความสามารถ ในการพูดของนักเรียนเหล่านี้ วิธีการศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลองกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนึ่งห้องเรียน จำนวน 24 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย คู่ที่จัดเข้าคู่กัน กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน 4 กิจกรรม ส่วนกลุ่มควบคุมเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนภาษาฝรั่งเศสเป็นภาษาที่สองแบบดั้งเดิมจำนวนกิจกรรมมากกว่า ทั้งสองกลุ่มตอบแบบทดสอบชนิดหลายตัวเลือก ซึ่งออกแบบเพื่อทดสอบความเข้าใจในการฟัง และเข้าสัมภาษณ์ปากเปล่าที่ออกแบบเพื่อทดสอบความสามารถทางการพูด ผลการศึกษาพบว่าโดยภาพรวมคะแนนของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันมีผลทางบวกต่อนักเรียนในกลุ่มทดลอง ความแตกต่างในคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในแบบทดสอบชนิดหลายตัวเลือกมีมากกว่าในการสัมภาษณ์ ซึ่งแสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันมีประสิทธิภาพมากกว่าเมื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการฟังของนักเรียน ข้อมูลชี้ให้เห็นด้วยว่าคะแนนการทดสอบของนักเรียนที่มีความสามารถอ่อนและปานกลางในกลุ่มทดลองมักจะสูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่มีความสามารถควบคุม ส่วนคะแนนการทดสอบของนักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่าในทั้ง 2 กลุ่มเกือบจะเหมือนกัน การวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างการพูดในการสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนทุกคนปฏิบัติได้ดีในประเภท การออกเสียง การเน้นหนักเบาและความเข้าใจปฏิบัติได้ดีพอสมควรในประเภทคำศัพท์ และไม่ดีในประเภทความเหมาะสมของโครงสร้างภาษา นักเรียนในกลุ่มทดลอง มักจะใช้ความรู้เกี่ยวกับ รายการคำศัพท์ที่สะสมไว้ในการสัมภาษณ์ได้กว้างขวางกว่านักเรียนในกลุ่มทดลอง ซึ่งเสนอแนะว่ากิจกรรมเหล่านั้นนำไปสู่การมีคำศัพท์ได้ดี

Lindsay (1999, p. 1596-A) ได้ศึกษาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แบบร่วมมือโดยศึกษานักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 ห้องเรียน มีการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือที่หลากหลาย การเก็บข้อมูลใช้การสำรวจกลุ่ม การสังเกต และการสัมภาษณ์รายบุคคล ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประโยชน์ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ก็เป็นการศึกษาค้นคว้าร่วมมือกัน

ในขณะเดียวกันไม่ควรละเลยการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเอกัตภาพด้วย ทั้งนี้เนื่องจากมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ครูควรเลือกวิธีสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างดังกล่าวด้วย

Wilson (1999, p. 98–A) ได้ศึกษาความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในการกระตุ้นส่งเสริมให้เพื่อนนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนระดับปานกลางถึงด้อย ความสามารถ สามารถพัฒนาทักษะทางวิชาการที่จำเป็น โดยใช้สภาพการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เครื่องมือในการศึกษาเป็นชุดการสอน ประกอบด้วย การสอนโดยตรง การฝึกหัด การสังเกต และการให้ข้อมูลย้อนกลับ นอกจากนี้มีแบบทดสอบและแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยโอกาสลำดับการกระตุ้นส่งเสริมและการเสริมแรงต่อเพื่อนที่ด้อยความสามารถ ความรับผิดชอบในการสอนเพิ่มเติมของนักเรียน มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยหรือไม่มี กระบวนการต่อการพัฒนาทักษะทางวิชาการของนักเรียนด้อยความสามารถ แม้ว่านักเรียนมีความสามารถไม่ได้ฝึกทักษะสำคัญได้มากนัก เนื่องจากทักษะเหล่านี้เป็นทักษะซ้ำซ้อนต้องใช้เวลาในการพัฒนา อย่างไรก็ตามพบว่าทั้งนักเรียนที่สอนและนักเรียนที่ด้อยความสามารถมีความรู้สึกทางบวกเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการต่างๆ แต่ความรู้สึก ความคิดเห็นของครูไม่ชัดเจน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มการเรียนรู้ร่วมกันแบบพหุพันธ์ในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนกับความต้องการเฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าได้แสดงให้เห็นปัจจัยครบทุกด้าน

Garduno (2001, pp. 268–282) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับความสามารถส่วนบุคคล ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มร่วมมือกันแบบคละเพศและกลุ่มร่วมมือแบบแยกเพศซึ่งเป็นนักเรียนเก่งของเกรด 7 และ 8 จำนวน 48 คน หลังการเข้าร่วมโครงการ 2 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือความสามารถส่วนบุคคล ส่วนความแตกต่างของทัศนคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ขึ้นอยู่กับการช่วยเหลือการพึ่งพาและการแข่งขันภายในกลุ่ม

Geldof (2003, p. 1705) ได้ศึกษาวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีการหนึ่งเพื่อเพิ่มความเข้าใจคำถามของแบบทดสอบและเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาที่เรียนโปรแกรมปริญญาการพยาบาลสมทบ และในที่สุดเพื่อปรับปรุงคะแนน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

การทดสอบของตนในการสอบวิชาพยาบาลให้ดีขึ้น การทดสอบแบบเป็นคู่ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือจัดนักเรียนเข้ากลุ่มๆ ละ 2–3 คน เพื่อทำแบบทดสอบชุดเดียวในภาคเรียนเพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนและทดสอบการอภิปรายคำถาม ปัจจุบันนี้วิธีการนี้มีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิมเพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาพยาบาล ให้เรียนจบจากโปรแกรมพยาบาล และให้ผ่านการสอบรับใบอนุญาตสภาแห่งชาติเพื่อเป็นพยาบาลขึ้นทะเบียนนั้นจะช่วยพยาบาลใหม่ในการพัฒนาทักษะการคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ของตนในสภาพแวดล้อมทางคลินิกได้ด้วย การทดสอบแบบเป็นคู่ ซึ่งอาศัยปรัชญาจากทฤษฎีวิจารณ์ของตนในสภาพแวดล้อมทางคลินิกได้ด้วย การทดสอบแบบเป็นคู่ ซึ่งอาศัยปรัชญาจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและแบบร่วมมือกันปฏิบัติดังกล่าวสามารถส่งเสริมการพึ่งพากันและกัน การเข้าสังคม การรับผิดชอบเป็นรายบุคคล การดำเนินงานกลุ่มและทักษะกลุ่มได้ ทักษะเหล่านี้อาจจะเพิ่มพูนการดข้าสังคมในเชิงบวกของพยาบาลใหม่ ให้เข้าสู่วิชาชีพ ปรับปรุงความเชื่อมั่นในตนเอง และในระยะยาวจะส่งผลต่อความคงทนของพยาบาลที่ทำงานในวิชาชีพของตนต่อไปได้

Wicklund (2003, p. 3457–A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบรายบุคคลกับการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับมหาวิทยาลัย แม้ว่ามีงานวิจัยสนับสนุนให้จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา แต่ในระดับอุดมศึกษา ยังไม่มีงานวิจัยสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้กำหนดสมมุติฐานไว้ 4 ข้อ คือ (1) นักศึกษาที่เรียนแบบเอกัตภาพและเรียนแบบร่วมมือกันมีผลการเรียนแตกต่างกัน (2) การเรียนแบบร่วมมือกันกับเรียนรู้เป็นรายบุคคลมีการใช้เวลาในการช่วยเหลือของครูแตกต่างกัน (3) นักเรียนที่เรียนแบบรายบุคคลแบบร่วมมือกัน มีระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำงานที่มอบหมายแตกต่างกัน และ (4) นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาต่างกัน การศึกษาใช้รูปแบบ การทดสอบหลังเรียนโดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเรียนแบบร่วมมือ อีกกลุ่มหนึ่งเรียนแบบรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือใช้เวลาในการศึกษาคอมพิวเตอร์น้อยกว่านักศึกษาที่เรียนแบบรายบุคคล แต่นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันในเรื่องอื่นๆ ที่กำหนดไว้ในสมมุติฐาน รูปแบบการแข่งขันเป็นกลุ่มโดยใช้เกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Doman (2001) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงบทบาทของการทำหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่เข้ามามีบทบาทเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ยุคดั้งเดิมที่ต่างมีข้อจำกัดมากมาย
และเป็นอยู่มานาน ด้วยความโดดเด่นและความสามารถของเทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
ที่ได้บรรจุความสามารถของสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลายเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ธรรมดา
ยุคต่อจากนี้ไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งผ่านข้อมูล
การแลกเปลี่ยนข่าวสารเป็นสิ่งพิมพ์เผยแพร่ยุคใหม่ที่สังคมยอมรับ และช่วยให้บริษัทหรือ
องค์กรที่นำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ ก้าวสู่การแข่งขันและรักษาส่วนแบ่งตลาดไว้ได้

Shand (2002) ได้ทำการศึกษาการผสมผสานซอฟท์แวร์ นิทาน
อิเล็กทรอนิกส์ในการสอนฝึกฝนการเรียนรู้ครูระดับชั้นประถมศึกษาสู่ด้านครุศาสตร์
การจัดระบบและการบริหารการศึกษาแนวคิดนี้ได้แก้ไขความไม่สมดุลระหว่างบทบาท
ของผู้สอนและอุปกรณ์สารสนเทศ และการให้ความสำคัญกับการตัดสินใจของผู้สอน
ด้วยทัศนคติในการเลือกใช้และทำให้เกิดการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับกรณีศึกษา
3 ประการ ที่กระตุ้นให้ผู้สอนประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์นิทานอิเล็กทรอนิกส์กับแบบฝึกหัด
ในชั้นเรียน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานและเพิ่มพูนความรู้ให้แก่
นักเรียน ซึ่งทำให้หลักครุศาสตร์หลายด้าน เช่น ซอฟต์แวร์นี้ได้ส่งผลบวกต่อการพัฒนา
ด้านอารมณ์ ความกระตือรือร้นและความสำเร็จตามเป้าหมายของการศึกษา และยังส่งผล
ให้เกิดการรวมกลุ่มของนักเรียนและทิศทางการศึกษา โดยให้ผู้สอนประเมินสถานการณ์
ได้เอง ในขณะเดียวกันผู้สอนคนอื่นที่ไม่ได้ผ่านกรณีศึกษามาก่อน อาจจะประสบกับปัญหา
ในการประยุกต์ใช้ซอฟแวร์ ผลของกรณีศึกษานี้ นำมาซึ่งการประยุกต์ใช้กับแบบฝึกหัดและ
ช่วยกระตุ้นให้ผู้สอนพยายามที่จะพัฒนาความมั่นใจและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

จากการศึกษาเอกสารและแนวคิดของนักการศึกษา ตลอดจนงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนการสอน การเรียนแบบร่วมมือ พบว่านักเรียนที่เรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ต่อความร่วมมือ ความกล้าแสดงออก ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบต่อตนเอง
ต่อกลุ่ม รวมทั้งความมีมนุษยสัมพันธ์มากขึ้น และการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้เป็นสื่อร่วมจะช่วยให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และจดจำได้ยาวนานกว่าการสอนแบบบรรยายและใช้
ระยะเวลาน้อยกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนชีววิทยา

ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องยีนและโครโมโซม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งปันความสำเร็จ (STAD) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร