



การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน
ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรคฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

นางศิวพร คล้ายแจ็ก
ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี

หัวข้อวิจัย	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
ผู้วิจัย	นางศิวพร คล้ายแจ็ก
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง (2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (3) พัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (4) ประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (5) หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (6) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (7) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และ (8) ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ (1) ข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (2) แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินจำนวน 7 คน แบบประเมินคุณภาพสื่อสร้างสรรค์โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินจำนวน 7 คน (3) แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียน และ (4) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินจำนวน 7 คน และการทดลองใช้ชุดกิจกรรม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลองเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่เรียนรายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ

ความเหมาะสมของรูปแบบฯ และการทดสอบค่าที (t-Test Dependent) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง สามารถจำแนกเป็นรายด้าน ดังนี้

1.1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน พบว่า 1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอยู่จำกัด ขณะที่เนื้อหาของวิชามีมาก 2) สภาพรายวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชาเป็นเรื่องของการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะความรู้ และกระบวนการในการทำงาน นักเรียนต้องอาศัยการทบทวนความรู้และการลงมือปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ และ 3) เนื้อหาสาระในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก ทำให้เกิดปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษากำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรเน้นการวัดและประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

1.2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน พบว่า 1) ครูมีหน้าที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเกินไปทำให้เวลาสอนไม่เพียงพอ และ 2) ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมในด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ และกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว

1.3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน พบว่า 1) ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ปัญหาความรู้พื้นฐาน 3) ปัญหาความพร้อมด้านเครื่องมือ และ 4) ปัญหาด้านความหลากหลายของสื่อ

1.4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน พบว่า สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในรูปแบบหนังสือเรียน และสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ ยังไม่มีการรวบรวมให้เกิดการลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน หรือมีเนื้อหาและรูปแบบไม่ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และรูปแบบการวัดและประเมินผลก็ไม่ตรงกับตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตร อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

2) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) 2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) 4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) 5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) 6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) และ 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)

3) การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์ (3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง และ (4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า โดยในแต่ละชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม 2) ผังมโนทัศน์การจัดกิจกรรม 3) คำชี้แจงสำหรับครู 4) บทบาทของครู 5) ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้ 6) แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย 7) วิดีทัศน์เรื่อง จุดประกายขยายความคิด 8) ใบความรู้ เรื่อง จุดประกายขยายความคิด 9) ใบความรู้เพิ่มเติมแนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) 10) แบบฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 11) แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย 12) แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping) 13) แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และ 14) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

4) ผลประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด

5) ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้มีประสิทธิภาพที่ 90.19/83.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดย (1) หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด มีประสิทธิภาพที่ 80.20/83.45 (2) หน่วยที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพที่ 93.92/81.37 (3) หน่วยที่ 3 เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ มีประสิทธิภาพที่ 95.12/82.55 และ (4) หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง-สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า มีประสิทธิภาพที่ 84.60/85.59

6) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในภาพรวมและรายหน่วย

7) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53

8) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า

องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี พบว่า (1) ทฤษฎี 7E Learning Cycle มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 (2) ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based Learning) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.69 (3) แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (4) แนวคิดฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (5) แนวคิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 และ (6) แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.66

องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model พบว่า (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 (3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 (5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.64 (6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และ (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า (1) ขั้นเตรียมการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (2) ขั้นสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (3) ขั้นหลังสอน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) บทบาทของครู ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้, การเรียนรู้แบบผสมผสาน, วัฏจักรการเรียนรู้, 3CPR, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, สื่อสร้างสรรค์, ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย	6
1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย	9
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	10
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ	16
2.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	27
2.3 การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E (7-E Learning Cycle)	33
2.4 การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์	44
2.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	51
2.6 การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้สร้างสรรค์	57
2.7 การประเมินคุณภาพและวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	64
2.8 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557	69
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	70
2.10 สรุป	86
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	89
3.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ไปไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง	89
3.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักร การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	91

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	92
3.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	103
3.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	105
3.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	107
3.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	108
3.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	111
บทที่ 4 ผลการวิจัย	114
4.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง	115
4.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	119
4.3 การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	133

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	156
4.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	161
4.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	164
4.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	167
4.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	169
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	176
5.1 สรุปผลการวิจัย	176
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	183
5.3 ข้อเสนอแนะ	189
เอกสารอ้างอิง	191
ภาคผนวก ก ผู้ทรงคุณวุฒิ และหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	202
ภาคผนวก ข เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ	227
ประวัติผู้วิจัย	270

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบของการจัดการเรียนแบบผสมผสาน	30
2.2	การเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ	40
2.3	แสดงบทบาทของครูและนักเรียนในการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น	40
2.4	เปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	48
2.5	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของสื่อประเภทต่าง ๆ	62
2.6	การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนา เป็นกรอบแนวคิดเป็นกระบวนการเชิงระบบ	87
3.1	ผลการหาผลการประเมินความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ	95
4.1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560	117
4.2	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560	118
4.3	การสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	120
4.4	ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักร การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	156
4.5	ผลประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน ประสบการณ์แห่งชีวิต	159
4.6	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ภาพรวม	161
4.7	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด	162

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.15	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง-สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า	166
4.16	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	167
4.17	ผลประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	169

ครูศิวพร คล้ายแจ็ก โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย	10
2.1	พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 3E Learning Cycle	35
2.2	การขยายรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5 ชั้น เป็น 7 ชั้น	38
2.3	กรอบแนวคิดเชิงระบบ	88
4.1	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง	128
4.2	Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model	129
4.3	หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด	134
4.4	แผนการเรียนรู้ที่ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ	135
4.5	แผนการเรียนรู้ที่ 1.2 หลักการสร้างงานวิดีโอ	135
4.6	หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์	137
4.7	แผนการเรียนรู้ที่ 2.1 การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ชีวิต	138
4.8	แผนการเรียนรู้ที่ 2.2 การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด	138
4.9	แผนการเรียนรู้ที่ 2.3 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ (Footage)	139
4.10	แผนการเรียนรู้ที่ 2.4 Workshop เขียนบทและสตอรี่บอร์ด หัวข้อ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”	139
4.11	หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง	141
4.12	แผนการเรียนรู้ที่ 1.1 เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ	141
4.13	แผนการเรียนรู้ที่ 1.2 Workshop การถ่ายภาพและวิดีโอ หัวข้อ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”	142
4.14	หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า	143
4.15	แผนการเรียนรู้ที่ 4.1 เริ่มต้นใช้โปรแกรมและ Import Media – การทำงาน บน Timeline	144
4.16	แผนการเรียนรู้ที่ 4.2 Title & Audio	144
4.17	แผนการเรียนรู้ที่ 4.3 Transition, Pan/Crop, Video Effect	145
4.18	แผนการเรียนรู้ที่ 4.4 Workshop วิดีโอ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”	145
4.19	แผนการเรียนรู้ที่ 4.5 เผยแพร่สื่อวิดีโอ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”	146
4.20	ตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	147

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.21	ตอนที่ 1 การเขียนบท	148
4.22	ตอนที่ 2 วิธีทำ CPR	149
4.23	ตอนที่ 3 การหายใจของมนุษย์	150
4.24	ตอนที่ 4 การทำ CPR ในยานอวกาศ	151
4.25	ตอนที่ 5 Chain of Survival	152
4.26	ตอนที่ 6 สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิต	153
4.27	ตอนที่ 7 สถิติและข้อมูล	154
4.28	การสัมภาษณ์นักเรียนที่มีประสบการณ์ทำ CPR จริง	155

ครูตัวพอส คล้ายเจ๊ก โรงเรียนกาญจนาภิเษราชวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกมีการพัฒนาสู่ความเจริญก้าวหน้าเป็นอันมากโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงถูกเรียกว่ายุคโลกาภิวัตน์และส่งผลให้เกิดการแข่งขันในประเทศ ระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นทำให้ประเทศต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้ทันกับกระแสของสังคมโลกประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่หนีไม่พ้นการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันดังกล่าว จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความรู้ให้กับประชาชน เพื่อที่จะสามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีความสุข ทั้งนี้การศึกษาถือได้ว่าเป็นกลไกสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคมและเป็นกระบวนการสำคัญยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและสามารถปรับตัวได้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงมีเจตนารมณ์ที่จะพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยเน้นประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพอย่างแท้จริง ยึดหลักนักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด ซึ่งเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 2-14)

การกำหนดทิศทางและนโยบายการจัดการศึกษาไทยที่จะต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการกำหนดคุณสมบัติ และคุณภาพของแรงงานในอนาคต ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องมีการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในหลักสูตรการเรียนรู้ และปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ตามมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ในหมวด 9 ได้กล่าวถึงเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้อย่างชัดเจน มาตรา 64 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบตำราหนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและให้มีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ในมาตรา 66 มีใจความว่า นักเรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 33) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระยะของการดำเนินการปฏิรูปการศึกษา ตามแนวทางพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ

เทคโนโลยีการสื่อสาร หรือไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนความรู้ ข้อมูลข่าวสารในโลกยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548: 9)

ดังนั้น แนวโน้มของการจัดการเรียนรู้ในอนาคตจะต้องก้าวให้ทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่เสมอ และต้องมีการปรับเปลี่ยนหลักสูตรและวิธีการสอนให้ยืดหยุ่นสอดคล้องกับพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียน และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรใช้รูปแบบหรือกลวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ ความถนัด วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน และการให้ผู้เรียนได้ร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้ได้มากที่สุด ดังนั้น พฤติกรรมกรสอนของครูต้องเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยสอนแบบบรรยาย บอก สั่ง ประเมิน มาเป็นครูมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และประเมินแบบมีส่วนร่วม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ได้ตัดสินใจ ได้สะท้อนความคิดเห็น ได้ให้เหตุผลเพื่อยืนยันความคิดของตน และได้แก้ปัญหา ครูควรใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลาย เช่น วิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ควรใช้หนังสือเรียนเพียงอย่างเดียว ครูจะมีฐานะเป็นผู้ชี้แนะทางครูต้องช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความหมาย และอธิบายด้วยตนเองได้ นอกจากนี้ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน และกิจกรรมที่จัดนั้นควรมีความหลากหลาย (วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540: 40-53)

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT: Information and Communication Technology) ที่การพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เหล่านี้ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อให้การศึกษามีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติ ปัญญา และคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในสังคม/เศรษฐกิจแห่งความรู้ (KnowledgeBased Economy/Society) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541: 3) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนไทย โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้เด็กและเยาวชนไทยมีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ได้ทั่วถึงและทัดเทียมนานาชาติ การเสริมสร้างศักยภาพให้เด็กและเยาวชนไทยได้เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ นับเป็นการวางรากฐานการศึกษาให้สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้มีความยั่งยืนสืบต่อไป จึงทำให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท และมีอิทธิพลในการดำเนินงานต่าง ๆ ในทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงการทางการศึกษา

ปัจจุบันนักการศึกษาและนักวิจัย ได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ซึ่งผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติที่ใช้ครูเป็นผู้สอน ทั้งนี้เนื่องจากมัลติมีเดียเป็นสื่อที่ทันสมัย มีลักษณะพิเศษ และมีพลังการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนด้วยภาพกราฟิก

ภาพเคลื่อนไหว และเสียงช่วยในการสื่อสารระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ด้วยเหตุผลที่นักเรียนบางคนไม่กล้าถามข้อสงสัย จึงมีการใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยแก้ปัญหาในส่วนนี้ได้ โดยตอบสนองความต้องการในลักษณะการศึกษารายบุคคล และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากขึ้น ผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาซ้ำแล้วซ้ำอีก นอกจากนี้ยังถือว่า เป็นสื่อที่สามารถสื่อความคิดไปยังผู้อื่น เพราะสามารถรับได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพเคลื่อนไหวที่สมจริง และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ศึกษาการดำเนินงานทางด้านการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในระยะ 9 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2542-2551) พบว่า ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย จึงจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ โดยการจัดอบรมการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสอนให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552: 20-21)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีเป้าหมายคือให้นักเรียนได้มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข โดยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) เป็นระดับการศึกษาที่มุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแข่งขันในสังคมไทยและสากลได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข ดังนั้น ผู้วิจัยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อสร้างนวัตกรรมที่พัฒนาองค์ความรู้ (K) สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน (A) อันเป็นหนทางการนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (P) และจากการสังเคราะห์ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ผู้วิจัยพบปัญหาจากการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอยู่จำกัด ขณะที่เนื้อหาของวิชามีมาก (2) สภาพรายวิชา เนื่องจากเนื้อหารายวิชาเป็นเรื่องของการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะความรู้ และกระบวนการในการทำงาน (3) เนื้อหาสาระในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก 2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) โรงเรียนมีกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย (2) ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมในด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ และกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว 3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ปัญหาความรู้พื้นฐาน และ (3) ปัญหาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และ (4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียนทั้งสิ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นเร่งด่วนซึ่งต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว จึงพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยผู้วิจัยพบว่าแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจ และสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ได้ดี คือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Instructional Packages หรือ Learning Packages) ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับในเรื่องของการรวบรวมสื่อการเรียนรู้ไว้เป็นชุดเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการเรียนที่เน้นความสามารถส่วนบุคคล ผู้เรียนมีอิสระและพึ่งพาครูผู้สอนน้อยที่สุด นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ ทำให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ในตัวเอง ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้สร้างประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ หลายชนิดเพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการประกอบการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จเป็นวิชาที่อยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ได้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูเป็นผู้สร้าง และจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ และสื่อวีดิทัศน์ โดยจัดทำเป็นคู่มือครูเพื่อให้ครูมีคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดอย่างชัดเจน เพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีวิถีจัดการเรียนรู้แบบ 7Es คือ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสร้างรูปแบบ 7Es จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวคิดของ Eisen Kraft (2003: 58) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และฝึกฝนให้ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มอย่างชำนาญ ก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการทำงาน ทักษะชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เมื่อครูผู้สอนได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “**สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต**” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 แล้วนำผลการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อจะนำมาพัฒนาความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
3. เพื่อพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
4. เพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
5. เพื่อหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
6. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
7. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
8. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีคุณภาพอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต อยู่ในระดับมาก
5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเอกสาร และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายงานการวิจัย ดังนี้

1) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง3223 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการมีกระบวนการพัฒนา ดังนี้

1.1) จัดสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในปีการศึกษา 2559 นำมาทดลองใช้จัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี จำนวน 76 คน เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาแก้ไขปรับปรุง โดยได้นำผลการใช้และส่วนเพิ่มเติมของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในการสร้างผลงานและได้นำมาปรับปรุงวิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ โดยใช้ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนาศักยภาพการคิดและการสร้างองค์ความรู้ (7Es) ตามแนวคิดของ Eisen Kraft (2003 : 58) ก่อนนำไปใช้ทดลองใช้จริงในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

1.2) ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต จัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 50 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2) แบบทดสอบและแบบสอบถาม ได้ใช้คะแนนจากแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ในกระบวนการวิจัย ดังนี้

2.1) แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้ เป็นแบบเลือกตอบ รวม 4 ชุด และทำการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยมีประสบการณ์เรียนมาแล้ว 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

2.2) แบบสอบถามใช้ประเมินความคิดเห็นต่อคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ที่เป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้ที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และทำงานมากกว่า 5 ปี ประกอบด้วยอาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน ครูเชี่ยวชาญ (คศ.4) จำนวน 1 คน และมี 2 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ (คศ.3) จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติเพิ่มเติมจากผู้ที่มีตำแหน่งเป็นรองผู้อำนวยการด้านวิชาการที่ทำหน้าที่ด้านการบริหารการจัดการศึกษา และเป็นผู้มีประสบการณ์การวิจัยด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และได้รับรางวัลผู้บริหารดีเด่น และศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านบทบาทหน้าที่เป็นผู้ที่แนะนำชี้แนะแนวทางให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษาเกิดความตระหนักรู้ มีทักษะในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบรวมทั้งสามารถเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการสำหรับนักบริหารระดับสูงในองค์กรที่สังกัด ทั้งยังได้รับรางวัลศึกษานิเทศก์ดีเด่น และได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่น (ภาคผนวก ก)

3) แบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียน โดยใช้คะแนนจากแบบฝึกปฏิบัติแต่ละหน่วยเรียนของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ความก้าวหน้าการเรียนรู้

4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวนนักเรียน 50 คน มาวิเคราะห์ความก้าวหน้าการเรียนรู้

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 3 คน เพื่อทำการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การประเมินค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียน แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม แบบประเมินคุณภาพสื่อสร้างสรรค์ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียน และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ (ภาคผนวก ก)

2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม จำนวน 7 คน แบบประเมินคุณภาพสื่อสร้างสรรค์ จำนวน 7 คน และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน 7 คน (ภาคผนวก ก)

3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่เรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 75 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่เรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

1.4.3 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

1) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

1.1) ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

1.2) ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

2) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

2.1) ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

2.2) ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

- คุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

- ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

- ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

1.4.4 เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและการสื่อสาร

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

1.4.5 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 20 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 40 ชั่วโมง

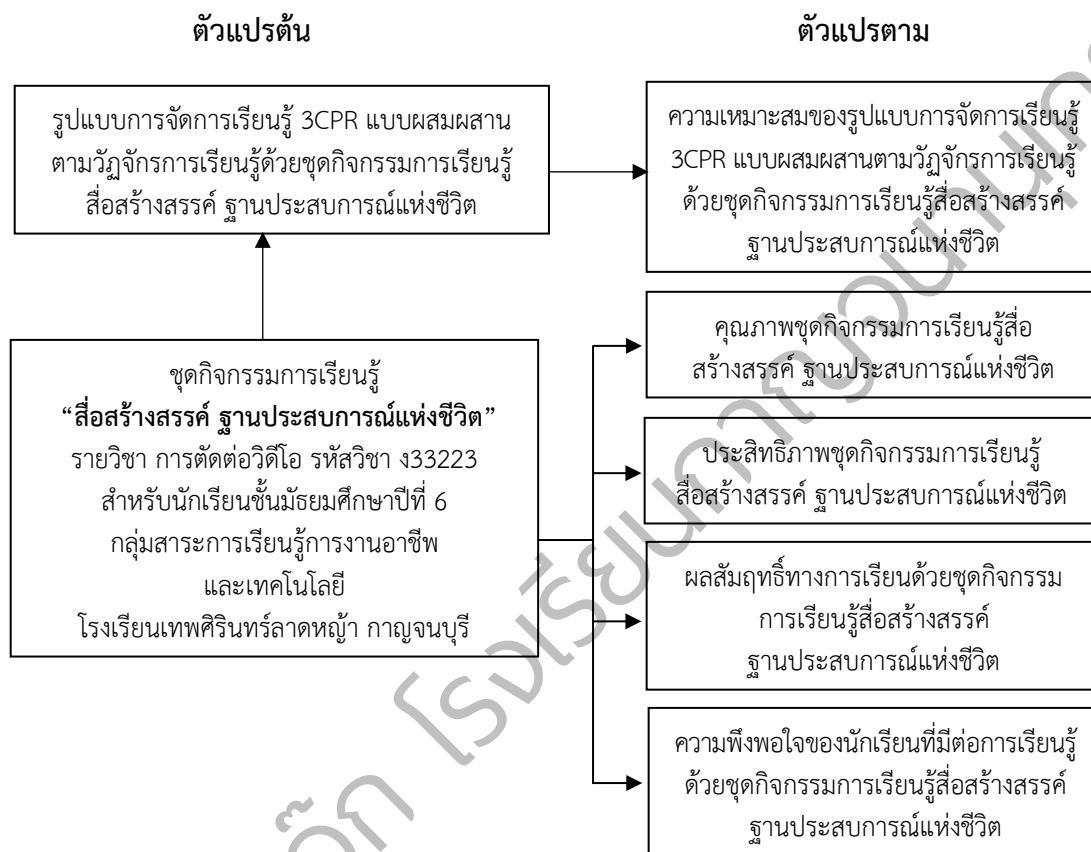
1.4.6 ขอบเขตด้านพื้นที่

ดำเนินการวิจัยโดยใช้พื้นที่โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ (2) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (3) การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es (7-Es Learning Cycle) (4) การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (5) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (6) การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้สร้างสรรค์ (7) การประเมิน

คุณภาพและวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (8) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 และ 9) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง นวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย การเรียนรู้จะดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่รวบรวมสื่อ กระบวนการ และกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย (1) ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม (2) ผังมโนทัศน์การจัดกิจกรรม (3) คำชี้แจงสำหรับครู (4) บทบาทของครู (5) ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้ (6) แบบทดสอบก่อน เรียน พร้อมเฉลย (7) วิดีทัศน์ เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (8) ใบความรู้ เรื่อง จุดประกายขยาย ความคิด (9) ใบความรู้เพิ่มเติม แนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) (10) แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1-4 (11) แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย (12) แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping) (13) แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน (14) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

1.6.2 แผนการสอนรายวิชา หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 โดยทำการพัฒนาแผนการสอน แบ่งตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งรายละเอียดต่าง ๆ ในแผนการสอน ได้แก่ (1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (2) สาระการเรียนรู้ (3) สาระสำคัญ (4) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (5) ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) (6) การวัดและการประเมินผล (7) กิจกรรมการเรียนรู้ (8) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และ (9) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

1.6.3 วิดีโอ หมายถึง สื่อมัลติมีเดียที่สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงบรรยายได้ การนำเสนอวิดีโอมีหลายรูปแบบ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง สื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนรายวิชา รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประกอบด้วย 8 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การเขียนบท ตอนที่ 2 วิธีทำ CPR ตอนที่ 3 การหายใจของมนุษย์ ตอนที่ 4 การทำ CPR ในยานอวกาศ ตอนที่ 5 Chain of Survival ตอนที่ 6 สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิต ตอนที่ 7 สถิติและข้อมูล และตอนที่ 8 การสัมภาษณ์นักเรียนที่มีประสบการณ์ทำ CPR จริง

1.6.4 การจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักร 7Es หมายถึง กระบวนการพัฒนาศักยภาพการคิดและการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง รูปแบบการสอนที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิดและการทำงานของสมองของผู้เรียนที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ คือ วัฏจักรการเรียนรู้ 7Es ซึ่งเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) (2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) (3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) (4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) (5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) (6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) และ (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)

1.6.5 การจัดการเรียนรู้ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต หมายถึง การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยนำเนื้อหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตและสังคม เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยอาศัย แนวคิดพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เอง (Constructivism) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) และสหวิทยาการ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งในประเทศไทยมีการนำการเรียนรู้แบบ active learning อยู่แล้ว แต่ยังไม่มีการนำสหวิทยาการมาใช้ชัดเจน ดังนั้นหากมาปรับใช้ในประเทศไทย ครูจะต้องวางแผนเป็นลำดับขั้นคือการเริ่มทดลองจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนของตนเองก่อน และทำการศึกษาวิจัยว่า มีจุดดี จุดเด่นอย่างไร จากนั้นยังขยายผลต่อไปในระดับโรงเรียน (นำร่อง) และระดับประเทศ นอกจากนี้ในการวางแผนการสอนในการจัดการเรียนรู้แบบ PhBL โดยให้นำหลักการ PEE เข้ามาช่วยในการวางแผนการสอน ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมที่ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ Phenomenon based learning ทำให้ผู้เรียนได้เห็นความเชื่อมโยงของเรื่องที่เรียนในห้องเรียนกับชีวิต และเห็นความเกี่ยวข้องกันของความรู้ในวิชาต่าง ๆ และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

1.6.6 คะแนนทดสอบก่อนเรียนรู้ (X_1) หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนรู้ สำหรับประเมินผลก่อนเรียนรู้เนื้อหาหนึ่ง ๆ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนรู้ของแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ

1.6.7 คะแนนทดสอบระหว่างเรียนรู้ (X_2) หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนรู้ สำหรับวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เนื้อหาหนึ่ง ๆ เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนรู้ คือ ใช้แบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.8 คะแนนทดสอบหลังเรียนรู้ (X_3) หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1.6.9 ค่าร้อยละประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1) หมายถึง เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากคะแนนทดสอบระหว่างเรียนรู้

1.6.10 ค่าร้อยละประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_2) หมายถึง เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากคะแนนทดสอบหลังเรียนรู้

1.6.11 แบบบันทึกสรุปผลการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน หมายถึง ข้อมูลในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน

1.6.12 ผังการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง แสดงให้เห็นถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

1.6.13 ผลการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพผู้เรียนที่หลักสูตรกำหนด เพื่อให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ และประเมินผลผู้เรียนให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

1.6.14 จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง ระดับการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนบรรลุตัวชี้วัดครอบคลุม K, P, A

1.6.15 สาระสำคัญ หมายถึง การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้

1.6.16 สาระการเรียนรู้ หมายถึง การแสดงหัวข้อเนื้อหาที่เรียน การสอนที่ครอบคลุมตามหัวข้อ หน่วยการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.6.17 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์และตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

1.6.18 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หมายถึง การกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

1.6.19 ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้) หมายถึง ผลงานที่เกิดจากผู้เรียน เช่น แผนภาพความคิด ชิ้นงาน การบันทึกการปฏิบัติตามจุดประสงค์รายวิชา เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะบันทึกผลการเรียนรู้ ใช้เป็นหลักฐานในการประเมินผลการเรียนรู้ได้ และสามารถเก็บในแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1.6.20 แบบฝึกปฏิบัติ หมายถึง แบบฝึกหัดที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์

1.6.21 การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง เป็นขั้นตอนการสอนรายครั้งที่ครอบคลุมตั้งแต่ชั้นนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความคิดของผู้เรียน ขึ้นสอน ขึ้นสรุปความรู้

1.6.22 การจัดบรรยากาศเชิงบวก หมายถึง เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีความอิสระในการแสดงความคิดเห็น กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน

1.6.23 สื่อการเรียนรู้ หมายถึง สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนสามารถจัดเตรียมได้ง่าย โดยผู้สอนจัดทำไว้เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ ใบความรู้ แบบฝึกปฏิบัติ เครื่องคอมพิวเตอร์ กล้องวิดีโอ โทรศัพท์มือถือ

1.6.24 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการวัดและประเมินผล และเครื่องมือวัดและประเมินผล

1.6.25 กิจกรรมเสนอแนะ หมายถึง กิจกรรมที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาเป็นโครงงานได้

1.6.26 การประเมินผลตามสภาพจริง (Rubrics) หมายถึง การกำหนดระดับคุณภาพผู้เรียนเพื่อใช้ประเมินชิ้นงานหรือภาระงาน

1.6.27 ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง การบันทึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้อิงแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้สอนใช้เป็นแนวทางการปรับการสอน ก่อนที่จะนำไปใช้ในการสอนจริง

1.6.28 บันทึกหลังการสอน หมายถึง การบันทึกสิ่งสำคัญที่เกิดขึ้นในการสอน เช่น ความสำเร็จที่เกิดขึ้น ปัญหาระหว่างการสอน เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการสอนในครั้งต่อไป

1.6.29 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ หมายถึง เกณฑ์ที่กำหนดเพื่อวัดประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ 80/80 โดย

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนรวมของการทำกิจกรรมแบบฝึกปฏิบัติในแต่ละชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เมื่อคิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 หรือสูงกว่า

1.6.30 กระบวนการสร้างชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการเขียนเรียบเรียงเอกสารการสอนขึ้นใหม่ด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประสบการณ์และข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และทำสื่อการสอน และคิดกิจกรรมการเรียนรู้ นำมาประยุกต์ด้วยวิธีการใหม่ ๆ จนก่อให้เกิดผลงานที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรม

1.6.31 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียนรู้อื่นๆ คะแนนทดสอบระหว่างเรียนรู้อื่นๆ และคะแนนทดสอบหลังเรียนรู้อื่นๆ โดยนำคะแนนทดสอบมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพเครื่องมือการวิจัยและประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้

1.6.32 กระบวนการพัฒนาคุณภาพชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการปรับแก้เพิ่มเติมและนำผลการประเมินมาปรับปรุงชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ ให้มีเนื้อหาที่สมบูรณ์และถูกต้อง

1.6.33 ชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 หมายถึง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างใช้เป็นกิจกรรมในการเรียน และสามารถนำไปศึกษาได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

1.6.34 ประสิทธิภาพของเครื่องมือการวิจัย หมายถึง ผลการแปลความหมายค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลกับค่าสถิติ โดยเป็นการวิเคราะห์คะแนนทดสอบระหว่างเรียนรู้และคะแนนทดสอบหลังเรียนรู้ได้ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความแปรปรวนและค่าความเชื่อมั่น

1.6.35 ความก้าวหน้าการเรียนรู้ หมายถึง มีความหมาย 3 ประการ คือ (1) ผลการวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนระหว่างค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการเรียนรู้และคะแนนทดสอบหลังการเรียนรู้ (2) ผลการวิเคราะห์ เป็นค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ และ (3) ผลการเรียนรู้รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของกลุ่มตัวอย่าง

1.6.36 ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถามในการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223

1.6.37 ความเหมาะสม หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในการนำไปใช้ในรูปแบบสำหรับการจัดการเรียนการสอนของครู

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์สำหรับนักเรียน

1) จากผลการศึกษาครั้งนี้จะได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 นำไปใช้ในการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น หลังจากที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223

3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีคุณภาพอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.7.2 ประโยชน์สำหรับครูผู้สอน

1) เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ต้องเน้นศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์โครงการรายวิชาในลักษณะวิจัย 5 บท

2) เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อนวัตกรรมทางการสอนเพื่อเพิ่มคุณภาพให้การสอนของครูทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดประสิทธิผลสำหรับผู้เรียน

3) ช่วยลดบทบาทของครูในการสอน มาเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำเป็นการสอน โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2551 การปฏิรูป การศึกษาและความมุ่งหมายของหลักสูตรปัจจุบัน

4) ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมที่ครูทำหน้าที่ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ Phenomenon Based Learning ทำให้ผู้เรียนได้เห็นความเชื่อมโยงของเรื่องที่เรียนในห้องเรียนกับชีวิตจริง และเห็น ความเกี่ยวข้องกันของความรู้ในวิชาต่าง ๆ และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการอย่างเป็นระบบ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

ครูศิวพร คล้ายแจ็ก โรงเรียนกาญจนาภิเษราชวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ
- 2.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 2.3 การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es (7Es Learning Cycle)
- 2.4 การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์
- 2.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.6 การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์
- 2.7 การประเมินคุณภาพและวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
- 2.8 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.10 สรุป

2.1 รูปแบบการจัดการการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบการเรียนรู้เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยการส่งเสริมความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ดังนี้

2.1.1 ความหมาย

การจัดการเรียนรู้ (Instruction) หมายถึง วิธีการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด ส่วนการพัฒนา (Development) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้น หรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งแนวคิดพื้นฐานการพัฒนา เกิดจากธรรมชาติของมนุษย์ที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะมีผู้นำ มีการจัดระเบียบควบคุมภายในกลุ่ม เกิดเป็นการบริหารเพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อย และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ดังนั้นในแต่ละองค์กรซึ่งมีบุคคลอยู่รวมกัน เช่น สถานศึกษา จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาสถาบัน รวมไปถึงบุคคลกรในสถาบัน ต้องมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเช่นกัน เป็นต้น ส่วนรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีการจัดองค์ประกอบเกี่ยวกับการสอนที่มีจุดหมายมุ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Joyce and Weil, 1996)

Slavin (1990) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้แสดงความสามารถเพื่อกระตุ้นความสนใจและเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่ทำให้เกิดทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

Joyce & Showers (1992) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนหรือรูปแบบเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงเรียนหรือสอนเสริมนอกชั่วโมงเรียน หรือเพื่อจัดสื่อการเรียนรู้ เช่น หนังสือ ภาพยนตร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรในรายวิชาต่าง ๆ ที่สอน ซึ่งในแต่ละแผนหรือรูปแบบจะมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ว่าครูต้องมีการเตรียมการจัดการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมีการวัดผลประเมินผลอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ครูผู้สอนกำหนดไว้

Saylor, William, Alexander, & Arthur. (1981) กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือแบบหรือแผนที่มีลักษณะแตกต่างกันที่ถูกกำหนดขึ้นตามจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการเน้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ

Gunter, Esters, & Schwab (1995) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนพิมพ์หรือต้นแบบที่ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนหลักที่ทำให้เกิดผลตามที่ต้องการ การจัดการเรียนรู้ต้องเรียงตามลำดับขั้นตอนที่เสนอไว้และรูปแบบการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะตอบสนองจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่างที่แตกต่างกัน

Anderson (1997) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ได้มีการออกแบบขึ้นเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

Duke (2004) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวคิดด้านการสอนซึ่งมักได้มาจากทฤษฎีการศึกษาและมีการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนควรเรียน และวิธีการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แต่ละแบบจะมีจุดอ่อนและจุดแข็งแตกต่างกันและไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใดที่ดีที่สุด

บุญชม ศรีสะอาด (2541) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มี 2 แนวทาง คือ (1) มองรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมหรือวิธีสอน และ (2) มองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กว้างกว่า โดยมองว่าเป็นโครงสร้างที่แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอนที่นำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

อังคณา อ่อนธานี (2552) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือแบบหรือแผนการสอนซึ่งแสดงความสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกระทำอย่างเป็นระบบระเบียบ ตามหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีหรือความเชื่อต่าง ๆ แสดงถึงความสัมพันธ์เพื่อให้เกิดผลต่อผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น

ทิตนา แคมมณี (2550) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือสภาพลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ

ชนาธิป พรกุล (2554) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือแบบแผนในการดำเนินการสอนที่จัดเป็นระบบ มีความสอดคล้องกับทฤษฎี หรือหลักการเรียนรู้ได้มีการพิสูจน์ หรือมีการทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือแบบแผนการดำเนินการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการจัดการเรียนรู้ที่ต้องเรียงตามลำดับขั้นตอนที่เสนอไว้ โดยครูต้องมีการเตรียมการจัดการเรียนรู้อย่างไร มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมีการวัดผลประเมินผลอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ครูผู้สอนกำหนดไว้

2.1.2 หลักการพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หลักการพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนที่ต้องการออกแบบการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การออกแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ ดังนี้ (Gagn, Wager, Golas, & Keller, 2005; Smith & Ragan, 1999; สมจิต จันทรฉาย, 2557)

1) คำนึงถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ การออกแบบการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้มากกว่ากระบวนการสอน ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2) คำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ได้แก่ การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เวลาที่ใช้ คุณภาพการสอน เจตคติ และความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ควรนำมาพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอน

3) รู้จักประยุกต์ใช้หลักการเรียนการสอน วิธีสอน รูปแบบการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับระดับวัยของผู้เรียนและเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและจิตใจในกิจกรรมการเรียนการสอน

4) ใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลาย ผู้ออกแบบการเรียนการสอนควรเลือกใช้สื่อที่ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

5) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนที่มีคุณภาพควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากการวางแผน การนำไปทดลองใช้จริงและนำผลการทดลองและข้อเสนอแนะจากผู้เรียนมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากขึ้น การพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นนี้จะทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ

6) มีการประเมินผลครอบคลุมทั้งกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนทั้งนี้เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น การประเมินผลผู้เรียน ไม่ควรมีจุดมุ่งหมายเพียงเพื่อทราบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ควรให้ได้ข้อมูลที่น่าไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

7) องค์ประกอบการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กัน องค์ประกอบการเรียนการสอน เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล ควรมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียน การสอนที่ต้องการ

Morrison, Ross, & Kemp (2011) ได้เสนอหลักพื้นฐานในการออกแบบการเรียน การสอน โดยการตอบคำถาม 4 ข้อ คือ

- 1) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จะใช้สอนใคร หมายถึง ลักษณะของผู้เรียน
- 2) สิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหรือให้ผู้เรียนสามารถทำได้คืออะไร หมายถึง จุดประสงค์
- 3) วิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาหรือทักษะได้ดีที่สุดคืออะไร หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอน
- 4) จะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้แล้ว หมายถึง แนวทางการวัด และประเมินผลองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่ ผู้เรียน จุดประสงค์การสอน วิธีการสอน และการประเมินผล

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2557) กล่าวถึงข้อควรคำนึงในการวางแผน หรือการออกแบบการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ควรให้ครบทั้งด้านความรู้ กระบวนการ และ เจตคติ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 2) กำหนดเนื้อหา/สาระให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อ สาระ ที่ระบุอาจเป็นข้อเท็จจริง มโนทัศน์ ค่านิยม/คำจำกัดความ หลักการ กฎ และทฤษฎี
- 3) กำหนดยุทธศาสตร์การสอนว่า ต้องการใช้หรือเน้นทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ เรียนรู้หรือแนวคิดใด ๆ ที่พิจารณาแล้วมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งบริบทของแหล่งที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนอาจเน้นครู เป็นศูนย์กลางบ้าง สื่อการสอนเป็นศูนย์กลางบ้าง และพยายามจัดให้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัด การเรียนการสอนนั้นให้คำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ จากนั้น จึงเลือกใช้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอน เทคนิคการสอน หรือใช้แบบผสมผสานด้วยวิธีการสอน และ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และบริบท นอกจากนี้ครูยังต้อง เตรียมแหล่งข้อมูลที่เป็นแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนไปสืบค้น เพื่อตอบปัญหาที่สงสัยด้วยตนเอง ซึ่งเป็ นการเรียนรู้ที่เป็นการสร้างความรู้ใหม่
- 4) กำหนดวิธีวัดผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายเป็นการวัดผลที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง

2.1.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอน 4 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย 2) วัดจุดประสงค์ และเนื้อหา 3) สภาพการณ์ และ 4) ผลลัพธ์ (Brown, 1985)

Kibler (1970) กล่าวว่า ระบบการจัดการเรียนรู้ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1) จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนเป็นผลผลิตทางการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดในผู้เรียนซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

2) การวัดพฤติกรรมพื้นฐานเป็นการตรวจสอบความพร้อมความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนจริง ๆ

3) การจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเริ่มต้นพฤติกรรมพื้นฐานต่อเนื่องจนถึงพฤติกรรมปลายทาง

4) การประเมินผลรวมเป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใด ฯลฯ

Dick and Carey (1985) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ (2) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และ (3) การประเมินการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 10 ขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้ เป็นการกำหนดความมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา จากนั้นทำการวิเคราะห์ความจำเป็น (Needs Analysis) และวิเคราะห์ผู้เรียน

2) วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ (Conduct Instructional Analysis) เป็นการวิเคราะห์ภารกิจหรือวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ที่ได้จะเป็นหมวดหมู่ของการจัดการกิจ (Task Classification) ตามลักษณะของจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้

3) กำหนดพฤติกรรมเบื้องต้น และคุณลักษณะของผู้เรียน (Identify Entry Behaviors) ว่าเป็นผู้เรียนระดับใด และมีพื้นฐานความรู้เพียงใด

4) เขียนจุดมุ่งหมายการเรียน (Write Performance Objectives) เป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะ หรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการสอนเพื่อประโยชน์การเรียนรู้ ได้แก่ (1) ให้เห็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ (2) เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน (3) เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ และ (4) ช่วยให้ผู้เรียนรู้อย่างมีจุดหมาย

5) สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Referenced Test Items) เพื่อประเมินการจัดการเรียนรู้

6) พัฒนายุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ (Develop Instructional Strategy) ให้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) พัฒนาและเลือกวัสดุการจัดการเรียนรู้ (Develop and Select Instructional Materials) ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน

8) ออกแบบและประเมินระหว่างเรียน (Design and Conduct Formative Evaluation)

9) ออกแบบและดำเนินการประเมินหลังเรียน (Design and Conduct Summative Evaluation)

Anderson (1997) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
ดังนี้

- 1) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กล่าวถึงความเชื่อ แนวคิดและทฤษฎี เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะเป็นตัวชี้้นำ การกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่ผู้สอนระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้ เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ได้แก่ การวางเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน หรือเป็นการระบุเป้าหมาย ในการทำงานของผู้เรียนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการ
- 3) สารการเรียนรู้ ประกอบด้วยเนื้อหา และกระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้สอน จะใช้ในการวางแผนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
- 4) การสอน สื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ช่วยให้การปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของการใช้ รูปแบบการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ สามารถพัฒนาผู้เรียนได้จริง และตรงตามทีรูปแบบ การเรียนการสอนนั้น ๆ ได้กำหนดไว้
- 5) การวัดและประเมินผล เป็นการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ โดยการประเมิน ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และทราบประสิทธิผลของรูปแบบที่มีต่อการเรียนรู้ และกระบวนการทั้งหมด ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

Joyce and Weil (2004) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

- 1) แนวคิดและหลักการของรูปแบบ ซึ่งจะเป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ซึ่งอาศัย ความเชื่อแนวคิด ทฤษฎี ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
- 3) เนื้อหา เป็นเนื้อหาหรือสารการเรียนรู้ที่จะใช้ในการเรียนการสอน
- 4) กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรม วิธีการ และขั้นตอนของการปฏิบัติ ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้
- 5) การวัดและประเมินผล เป็นส่วนสำคัญที่เป็นตัวบ่งบอกถึงผลการดำเนินการ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่าบรรลุเป้าหมายหรือไม่ อย่างไร

Richey et al. (2011) ได้สรุปองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่มีผลกระทบต่อ กระบวนการออกแบบการเรียนการสอน และผู้สอนที่ทำการออกแบบการเรียนการสอนควรคำนึงถึง องค์ประกอบเหล่านี้มากกว่าการคำนึงถึงกระบวนการ โดยองค์ประกอบมี 6 ประการ ได้แก่

- 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้
- 2) องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ และบริบทที่ช่วยให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ
- 3) องค์ประกอบด้านโครงสร้างเนื้อหาสาระ และการจัดลำดับสารการเรียนรู้
- 4) องค์ประกอบด้านยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ทั้งที่มีการจัดการเรียนการสอน และไม่มีการจัดการเรียนการสอน

- 5) องค์ประกอบด้านสื่อการเรียนรู้ และระบบสนับสนุน
 - 6) องค์ประกอบด้านผู้ออกแบบ และกระบวนการออกแบบ
- วาริรัตน์ แก้วอุไร (2549) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องมีองค์ประกอบ

ที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ครู หรือผู้สอน ควรมีความรู้ความสามารถ มีบุคลิกภาพที่ดี มีเทคนิคและวิธีสอนที่หลากหลาย ประยุกต์ได้เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
- 2) ผู้เรียน ควรได้รับการแนะนำและจัดประสบการณ์ให้มีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยพยายามจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และเลือกใช้สื่อการสอนอย่างเหมาะสม
- 3) สิ่งที่จะสอน ได้แก่ เนื้อหาสาระที่มีความสัมพันธ์และเหมาะสม มีความน่าสนใจ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนทำการสอนผู้สอนควรศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร ให้ทราบถึงหลักการ จุดมุ่งหมาย สาระการเรียนรู้ แนวทางการสอน และการวัดและประเมินผล การสอนที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้
 - 3.1) ส่งเสริมผู้เรียนในการลงมือปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ
 - 3.2) ส่งเสริมผู้เรียนให้ทำงานเป็นกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม
 - 3.3) มีการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสุข ความสนใจ และความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
 - 3.4) มีการสอนแบบบูรณาการ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร
 - 3.5) เลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา
 - 3.6) มีกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
 - 3.7) ส่งเสริมการคิด โดยการใช้คำถาม หรือการให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น คิววิเคราะห์ เปรียบเทียบ เกี่ยวกับสถานการณ์ หรือปัญหาต่าง ๆ
 - 3.8) ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในการคิดหรือทำสิ่งใหม่ ๆ
 - 3.9) มีการสร้างแรงจูงใจระหว่างการเรียนการสอน ได้แก่ การให้รางวัล การลงโทษ การชมเชย การติเตียน การสอบ การให้คะแนนแข่งขัน การให้เครื่องหมายเชิดชูเกียรติ ฯลฯ เพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจของผู้เรียน
 - 3.10) ส่งเสริมการมีประชาธิปไตยในห้องเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น รับฟังผู้อื่น และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
 - 3.11) กระตุ้นเร้าความสนใจก่อนการเรียนการสอน
 - 3.12) มีการประเมินผลตลอดเวลา ได้แก่ การสังเกต การซักถาม การทดสอบ เพื่อสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามจุดประสงค์มากที่สุด

ทิสนา แชมมณี (2557) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ
- 2) การบรรยาย และอธิบายสภาพ หรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์สอดคล้องกับหลักการ
- 3) การจัดระบบเป็นการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ สัมพันธ์กันเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้
- 4) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอน และเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ ทำนายผล และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอด และสร้างความสัมพันธ์ใหม่ๆ ได้

2.1.3 ประเภทรูปแบบการจัดการเรียนรู้

Saylor (1981) จำแนกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแบบของหลักสูตร 5 รูปแบบ โดยพิจารณาความเกี่ยวข้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับหลักสูตรแต่ละประเภท ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักพัฒนาหลักสูตรที่จะสามารถเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับจุดเน้นของหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

- 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหลักสูตรเน้นเนื้อหาวิชา (Subject Matter/ Discipline)
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหลักสูตรเน้นสมรรถภาพ (Specific Competencies/Technology)
- 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหลักสูตรเน้นคุณลักษณะ (Human Traits/ Processes)
- 4) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหลักสูตรเน้นกิจกรรมและปัญหาสังคม (Social Functions /Activities)
- 5) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหลักสูตรเน้นความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (Interests and Needs/Activities)

Joyce and Weil (1986) แบ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด (The Information Processing Family) จะมุ่งเน้นการพัฒนาด้านเนื้อหาวิชาและทักษะกระบวนการทางสติปัญญาเป็นหลัก
- 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาตน (The Personal Family) เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการพัฒนาผู้เรียนตามความต้องการ และความสนใจของแต่ละบุคคล และการพัฒนาผู้เรียนทางด้านจิตพิสัย
- 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (The Social Family) จะเน้นการพัฒนากระบวนการกลุ่มและการพัฒนาด้านจิตพิสัยเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

4) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปรับพฤติกรรม (The Behavioral Systems Family) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการนำทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมมาใช้ในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนทั้งทางด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ

ทิสนา แคมมณี (2545) แบ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อมูลข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด

2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัยเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกเจตคติค่านิยมคุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์

3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัยเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนด้านการปฏิบัติการกระทำหรือการแสดงออก

4) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการเป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินการต่าง ๆ อาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม

5) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการเป็นรูปแบบที่พัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กันโดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ

2.1.3 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

การออกแบบจัดการเรียนรู้ คือการออกแบบมีลักษณะเป็นศาสตร์แห่งการสร้างสรรคการสอนที่เกิดจากการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จากบริบทของการเรียนการสอนโดยอาศัยทฤษฎีระบบเป็นพื้นฐานในการดำเนินการเพื่อนำมาสู่การวางเค้าโครง (Outline) ให้เห็นภาพรวมการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนทั้งระบบ (ชนาธิป พรกุล, 2552) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีกระบวนการพัฒนารูปแบบอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ดังนี้

Kruse (2008) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่า ADDIE Model ซึ่งเป็นวิธีการเชิงระบบที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิผล (Effectiveness) และมีความเหมาะสม (Appropriateness) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์คือขั้นตอนของการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็น

ขั้นที่ 2 การออกแบบการจัดการเรียนรู้และการนำเสนอ

ขั้นที่ 3 การพัฒนา เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้เป็นการนำเสนอสาระและกิจกรรมไปใช้ประกอบด้วย การวางแผน

ในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 การประเมิน เป็นการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและประสิทธิผลของสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

Biggs & Others (1980) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการวางแผนระบบ (System Planning) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบโดยการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างเป็นทางการว่า มีการร้องขอให้มีการระบบใหม่ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การสำรวจเบื้องต้น และ (2) การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

2) ขั้นการศึกษาความต้องการของระบบ (System Requirements) เป็นการเตรียมข้อมูลพื้นฐานซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างแนวทางที่ต้องการพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ระบบและการปฏิบัติการ (2) การสำรวจความต้องการของระบบผู้ใช้ (3) การใช้วิธีการสนับสนุนในด้านเทคนิค (4) การออกแบบและทบทวนเกี่ยวกับแนวความคิดที่ต้องการให้เป็นทางเลือก (5) การประเมินทางเลือกและจัดทำแผนในการพัฒนา

3) ขั้นการพัฒนาระบบ (System Development) เป็นขั้นตอน ซึ่งเริ่มต้นด้วยการยอมรับแนวความคิดซึ่งได้มีการออกแบบและประเมินในขั้นตอนที่ผ่านมา และจะจบลงด้วยการพัฒนาให้เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) การกำหนดลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบ (2) การพัฒนาเทคนิคที่ใช้ในการสนับสนุนระบบ (3) การประยุกต์ลักษณะเฉพาะให้เข้ากับโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ (4) การทดสอบโปรแกรม (5) การพัฒนาคู่มือการดำเนินการและการควบคุมระบบ (6) การฝึกฝนผู้ใช้งานระบบ (7) การปฏิบัติตามแผน (8) การทดลองเปลี่ยนแปลงแผน และ (9) การทดสอบทั้งระบบ

4) ขั้นการนำระบบไปปฏิบัติ (System Implementation) เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากที่มีการทดสอบระบบแล้วก็จะนำไปสู่การปฏิบัติจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการปรับแต่ง เพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานอีกครั้งหนึ่ง และจะต้องมีการทบทวนผลการปฏิบัติหลังจากที่ได้มีการนำเอาระบบไปสู่การดำเนินการจริง ทั้งนี้เพื่อให้ระบบมีการพัฒนาขึ้น มีความสมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อีกทั้งยังเป็นการรักษาระบบให้คงอยู่ต่อไปอีกด้วย Edwards (1985) ได้กล่าวถึงขั้นตอนซึ่งเป็นวงจรในการพัฒนาระบบไว้ ได้แก่ (1) ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนที่มีขึ้นหลังจากมีการร้องหรือมีความต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ระบบมีความเหมาะสมกว่าที่เป็นอยู่ ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ระบบให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนแล้ว จะต้องมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ก่อนที่จะมีการออกแบบระบบใหม่ (2) ขั้นการออกแบบระบบ (System Design) เป็นขั้นตอนของการออกแบบคุณสมบัติของโปรแกรม หรือคุณสมบัติของระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานก่อนที่จะได้มีการสร้างเป็นต้นแบบของระบบ และ (3) ขั้นการพัฒนาระบบ (System Development) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรชีวิตตามระบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องมีการพัฒนาระบบให้เป็นต้นแบบที่มีความสมบูรณ์ มีการประเมินผลและตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ก่อนที่จะจกได้นำระบบดังกล่าวไปสู่ผู้ใช้

Smith (1993) ได้นำเสนอหลักการพัฒนาระบบไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบว่ามีลักษณะอย่างไร มีความสมมกน้อยเพียงใด ควรลดหรือเพิ่มองค์ประกอบใดให้เหมาะสมมากที่สุด หรือให้เหมาะสมกับสภาพของระบบในปัจจุบัน

2) การออกแบบระบบ (System Design) หมายถึง การนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์หรือแยกแยะไว้ มาทำการออกแบบระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบเดิมที่มีอยู่

3) การวัดและตรวจสอบระบบ (System Measurements) หมายถึง การนำระบบที่ได้ ออกแบบไว้ไปทำการตรวจสอบว่าระบบดังกล่าวมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้จริงได้หรือไม่

ทิตินา เขมมณี (2548) กล่าวว่า กระบวนการที่จำเป็นในการสร้างระบบ คือการกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบการศึกษาหลักการทฤษฎีแนวคิดสภาพการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำหนดองค์ประกอบของระบบและการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การเขียนผังระบบ การทดลองใช้ระบบ การประเมินผลระบบและการปรับปรุงระบบ ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อขยายตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) เป็นการนำระบบเดิมที่ปรากฏอยู่ตามสภาพจริงในปัจจุบันมาวิเคราะห์ เช่น ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบายเป้าหมายสภาพบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบ การจัดการเรียนรู้กับสภาพที่คาดหวังเพื่อศึกษาปัญหาความต้องการและจุดบกพร่องต่าง ๆ รวมถึงการสำรวจทรัพยากรที่มีอยู่และที่ต้องการ เพื่อนำมาเติมเต็มในการพัฒนาเพื่อช่วยทำให้ระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในการพัฒนาที่ชัดเจนในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นแรกมาเป็นเป้าหมายในการพัฒนาซึ่งได้มีการระบุเงื่อนไขที่จะทำมาออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการใช้

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) เป็นการพิจารณาเลือกทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่รวมถึงการเลือกและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายโดยสะท้อนให้เห็นองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ สิ่งนำเข้า/ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output) โดยมีกลไกการควบคุม (Control) เพื่อตรวจสอบกระบวนการให้มีประสิทธิภาพและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำแบบที่พัฒนาไปทดลองใช้เพื่อทดสอบวางระบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นว่าใช้ได้ผลตามที่คาดหวังเพียงใด

ขั้นที่ 5 การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมิน 2 ส่วน คือประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และประเมินผลรวม (Summative Valuation) ทั้งระบบเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) ได้นำเสนอขั้นตอนสร้างนวัตกรรมการศึกษาด้วยการวิจัยและพัฒนา เป็นขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมประกอบด้วยขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the Body of Content) โดยวิจัยเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้/ผู้ทรงคุณวุฒิและการศึกษาดูงาน

ขั้นที่ 2 ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess Needs for the Innovative Prototypes) เพื่อหาองค์ประกอบ (Components) ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ (Procedure) ขั้นตอน (Logical Steps) และรายละเอียด (Specifications)

ขั้นที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop Conceptual Framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ (Theories and Principles) องค์ประกอบ (Components) ของนวัตกรรมกระบวนการ (Process) การทำงานของนวัตกรรม ขั้นตอนตามลำดับ (Logical Steps) และรายละเอียด (Specification) ของนวัตกรรม

ขั้นที่ 4 ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek Experts' Opinions) เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถาม (Via questionnaire) ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group)

ขั้นที่ 5 ร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the Innovative Prototype) เป็นการพัฒนาต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้น คือการออกแบบชิ้นงาน (Design and Develop the Prototype) และเขียนรายละเอียดนวัตกรรม (Write the Details of the Prototype)

ขั้นที่ 6 รับรองและทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (Verify or Test the Prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) และ (2) ทดลองใช้จริง (Trial Run) ในกรณีที่เป็นนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เวลาพัฒนาหรือลงทุนสูงก็อาจให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 - 5 คนรับรอง (Verification by Experts) หลังจากการทดลองใช้หรือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วก็ต้องเขียนรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงและเขียนรายงาน (Finalize the Prototype and Write Final Reports) เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยให้เป็นไปตามรูปแบบ (Stylebook) ขนาด และรูปแบบอักษร โครงสร้างรายงานที่ต้องเป็นแบบหกบท (Six Chapter Format) เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม และภาคผนวก

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ดีมีหลากหลายรูปแบบ มีหลากหลายวิธีการที่ผู้สอนสามารถเลือกและนำมาใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของผู้เรียน และความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่ผู้สอนจะเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากการบูรณาการวิธีการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธีเข้าไว้ด้วยกัน มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ความหมาย

Blended learning หรือการเรียนรู้แบบผสมผสาน คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนนอกรั้วห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ (LearnEducation, 2560) ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

Allen and Seaman (2010) ให้ความหมายว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่

ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสนทนาออนไลน์และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนพบปะกัน โดยมีสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบออนไลน์อยู่ระหว่างร้อยละ 30-80 ของเนื้อหาการเรียนทั้งหมด เป็นต้น

Horn and Staker (2011) ให้ความหมาย การเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

Bernath (2012) ให้ความหมาย การเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการที่ได้นิยามความหมายของการเรียนแบบผสมผสานบนเว็บไซต์ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

Smith (2001) ให้นิยามของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง และการประชุมทางโทรศัพท์ เป็นต้น ผสมผสานกับจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (Traditional Education)

Collis and Moonen (2001) กล่าวว่า การเรียนบนเว็บแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้จุดเด่นของการเรียนแบบออนไลน์เติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ เช่น วิดีทัศน์ ซีดีรอม การเรียนการสอนบนเว็บ ภาพยนตร์ เข้ากับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เป็นต้น

Voos (2003) ให้นิยามของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้ประหยัดเวลาและลดการใช้ทรัพยากรได้

ส่วนนักวิชาการของไทยได้ให้นิยามความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหลายท่าน ดังนี้

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) ให้นิยามว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนบนเว็บ และการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งเป็นการผสมผสานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับการเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อช่วยขจัดข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บโดยการใช้การเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนปกติ

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบ

ออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อให้ การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

ประพรรธน์ พลชะวีระ (2550) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็น การบูรณาการการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (Online Learning) และการเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม(Traditional Classroom) ที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Meeting) เข้าด้วยกัน โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ และเครื่องมือในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนการสอน บนเว็บและการมีส่วนร่วมในการเรียนปกติโดยใช้เวลาในการเรียนบนเว็บ 50 เปอร์เซ็นต์ และในชั้น เรียนปกติ 50 เปอร์เซ็นต์

จินตวิรัช คล้ายสังข์ (2553) ให้นิยามว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีพบปะในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้ แบบผสมผสานจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอน ออนไลน์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ทางการศึกษาสูงสุดที่ผู้เรียนจะได้เป็นสำคัญ

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอน แบบผสมผสานเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้าง สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ วิธีการสอน กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับ บริบทการเรียนรู้ที่หลากหลาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการเรียนการสอน

2.2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Graham (2012) กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบ Blended Learning เกิดผลในเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางการเรียนรู้ใน 3 มิติ มีความสำคัญดังนี้

1) เกิดการปรับปรุงพัฒนาในเชิงวิชาการ (Improved Pedagogy) เป็นเหตุผล สำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันการจัดสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ รวมทั้งการฝึกอบรมให้ความรู้ผู้สอน (Instructors) มักจะมุ่งเน้นเฉพาะยุทธศาสตร์ของการสอนหรือ ฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความรู้ ในลักษณะการถ่ายทอดเนื้อหาแบบส่งผ่าน (Transmission) มากกว่า การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกัน (Interaction) ครูผู้สอนมักจะมุ่งเน้นการสอนแบบบรรยาย มากกว่าการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ หลังจากระบบการเรียนรู้แบบทางไกลได้เกิดขึ้นมาพร้อมกับ การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้รูปแบบการเรียนแบบ Blended Learning ได้ถูกนำมาใช้และเกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อ ยุทธศาสตร์ของการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบเพื่อน ช่วยเพื่อน และการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2) เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้และมีความยืดหยุ่น (Increased Access and Flexibility) การเรียนในรูปแบบผสมผสาน (Blended Learning) จะช่วยในการสร้าง ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีโอกาสในการสร้างองค์ความรู้และเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ อย่างกว้างขวางและยืดหยุ่นตามสภาพการณ์หรือความพร้อมของผู้เรียนได้ในทุกระดับ ประสิทธิภาพ

ของการเข้าถึงนั้นจำแนกได้ 3 ลักษณะ ตามที่ Graham and Dziuban (2008) กล่าวไว้คือ ประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับองค์กรหรือสถาบัน (Institutions) ประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับโปรแกรมหรือโครงการ (Programs) และทำยสุดประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับเนื้อหารายวิชา (Courses)

3) ประสิทธิภาพในเชิงงบประมาณหรือการลงทุน (Cost Effectiveness) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการลงทุน ในด้านการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับการเรียนอุดมศึกษาหรือในมหาวิทยาลัย ซึ่งการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานนี้จะก่อให้เกิดการสร้างระบบการเรียนที่ลุ่มลึกและกว้างไกล ในหลากหลายรูปแบบและสนองต่อผู้เรียนได้ตามอัตราภาพและตามสถานการณ์ เกิดความคุ้มค่าและคุ้มค่าในการใช้งบประมาณเพื่อการศึกษาของหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา

2.2.3 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Thorne (2003) ได้แบ่งองค์ประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบหลัก โดยเป็นการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

องค์ประกอบออฟไลน์ (Offline)	องค์ประกอบแบบออนไลน์ (Online)
1. เรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)	1. เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online Learning Content)
2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในห้องเรียน แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring, Coaching or Mentoring)	2. ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Tutoring, E-Coaching or E-Mentoring)
3. ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)	3. การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online Collaborative Learning)
4. สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media)	4. การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management)
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronic Media)	5. เว็บไซต์ (The Web)
6. สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Broadcast Media)	6. การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile Learning)

2.2.4 ปัจจัยความสำเร็จในการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Sharpe, Benfield, Roberts, and Francis (2006) กล่าวถึง ปัจจัยสำคัญบางประการ ที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้สอนจะต้องปฏิบัติตามปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ดังนี้

1) การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ถูกต้องตามหลักการทฤษฎีที่กำหนด ผู้ปฏิบัติต้องมีทักษะ และความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน่องแท้ต่อการออกแบบการสอนในเชิงปฏิสัมพันธ์

2) พิจารณาในบริบทของงานหรือองค์กรให้ละเอียด ความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสานเกิดจากศักยภาพของการปรับ และยอมรับในเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ความสำเร็จต้องเริ่มตั้งแต่ระดับล่างนับจากการออกแบบหลักสูตรการเรียนในลักษณะของ Blended Learning สู่การปฏิบัติจริง

3) การใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรที่ออกแบบหรือกำหนดไว้ ความสำคัญดังกล่าวของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ย่อมก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านการพัฒนาเชิงวิชาการ การสร้างโอกาสและเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งประสิทธิภาพในด้านการลงทุนในทรัพยากรทางการศึกษา

4) การช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาเชิงมนทัศน์ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นยุทธศาสตร์ของการสร้างกระบวนการ และกิจกรรมทางการเรียนรู้ผ่านระบบ Blended e-Learning ในหลายรูปแบบ

5) มีการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบการเรียนรู้ให้เกิดนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่แพร่หลาย โดยการเผยแพร่ และสื่อสารในลักษณะของการแพร่กระจายนวัตกรรมการเรียนแบบผสมผสานให้เป็นที่ยอมรับ และนำไปสู่การปฏิบัติในวงกว้างต่อไป

ใจทิพย์ เอื้อรัตน์พงศ์ (2550) และปณิตา วรรณพิรุณ (2554) ได้อธิบายความแตกต่างกัน โดยกล่าวว่าปัจจัยความสำเร็จในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังนี้

1) ปัจจัยด้านผู้เรียน ได้แก่ จำนวนผู้เรียน ทักษะทางเทคโนโลยีของผู้เรียน ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี และอินเทอร์เน็ตลักษณะการเรียนรู้ (Learning Styles) ช่วงระยะเวลาของผู้เรียน ความพร้อม และความยืดหยุ่นของผู้เรียน และแรงจูงใจของผู้เรียน

2) ปัจจัยด้านลักษณะของเนื้อหา/สาระความเป็นรูปธรรมชัดแจ้งของเนื้อหา (Explicit) ความทันสมัย และคงทนของเนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนรู้สาระหรือความรู้เน้นด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย ซึ่งอาจทำให้เกิดความจำเป็นในการใช้ห้องปฏิบัติการ

3) ปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น ๆ การตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาความจำเป็น และความเหมาะสมของแหล่งการผลิต ทักษะและทรัพยากรในทีมงานผลิต สภาพทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น และเงื่อนไขของเวลาในการผลิตเนื้อหา รวมทั้งวิธีการเผยแพร่

4) ปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย ในบางครั้งแม้ว่าลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน มีความซับซ้อนสมควรที่ต้องใช้การปฏิสัมพันธ์ที่มีผู้เรียนเกี่ยวข้องแทนที่จะใช้เพียงเทคโนโลยี แต่งบประมาณในการจัดการเรียนการสอนนั้นก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การออกแบบการเรียนแบบผสมผสานเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

2.2.5 ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถสรุปได้ดังนี้ (Graham, 2012; สมใจ จันทร์เต็ม, 2553; สมบูรณ์ กลางมณี, 2554)

1) การรับส่งข้อมูลแบบช่องทางเดียว มีข้อจำกัดที่จะทำให้บรรลุผลการเรียนและการถ่ายโอนความรู้ได้อย่างแน่นอน ดังนั้น การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงทำให้เกิดช่องทางการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น และสามารถกระจายความรู้ได้มากขึ้น เพราะสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนออนไลน์

2) การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น

3) ช่วยพัฒนาทักษะการเขียน และกระบวนการเรียนรู้โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุที่ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน ก็สามารถแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ผ่านทางระบบออนไลน์เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้มากขึ้น เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความมั่นใจขึ้น เมื่อต้องเข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

4) ช่วยปรับปรุงการสอน (Improve Pedagogy) ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในการสอนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเน้นการสร้างกลยุทธ์ในการเรียน ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น (Active Learning Strategy) กลยุทธ์ การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น (Peer-to-Peer Learning Strategy) และกลยุทธ์การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Strategy) ให้มีมากขึ้นในการเรียนการสอน

5) เพิ่มทักษะการติดต่อสื่อสารและช่องทางการปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ได้หลายทางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมากกว่าใช้วิธีการสอนแบบใดแบบหนึ่งเพียงวิธีเดียว เช่น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอาจทำในห้องเรียนแล้วต่อยอดทางออนไลน์หรืออาจเริ่มจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโต้ตอบทางออนไลน์แล้วนำกลับมาอภิปรายต่อในห้องเรียน

6) เพิ่มประสิทธิภาพและผลของการลงทุน (Increased Cost-Effectiveness) การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะทางด้านโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานเป็นค่าใช้จ่ายที่มหาศาล ดังนั้น แต่ละสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาหาวิธีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้คุ้มค่ากับการลงทุนและเกิดประสิทธิผลให้ได้มากที่สุด การเพิ่มปริมาณและวิธีการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าจากการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานทำให้การเรียนการสอนบนเว็บมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะเป็นการลดข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7) เพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Increased Access and Flexibility) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์เอื้อประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

8) สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-directed Learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) โดยผู้เรียนสามารถค้นคว้าบทเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ตามศักยภาพของผู้เรียนในการเรียนออนไลน์พร้อมไปกับการเรียนแบบเผชิญหน้า

9) ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเชื่อมโยงความรู้และทำให้เกิดการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เชิงวิจารณ์ญาณและความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าอ้างอิงจากแหล่งความรู้ นอกห้องเรียนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำ

10) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติรายงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงทำแบบทดสอบได้ดีขึ้น เพราะสามารถเรียนซ้ำบทเรียนส่วนที่ไม่เข้าใจได้หลาย ๆ ครั้ง ในการเรียนออนไลน์และเมื่อมีปัญหาก็สามารถเข้ามาหาคำตอบในห้องเรียนได้อีกครั้ง

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning เป็นรูปแบบและเทคนิควิธีการสอนหนึ่ง ที่นำมาใช้ในการเรียนรู้รวมทั้งการฝึกอบรมในยุคแห่งสังคมสารสนเทศ ลักษณะการผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในลักษณะเผชิญหน้า (Face-to-Face) และการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Computer Mediated) ในการสร้างองค์ความรู้ได้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (Anytime Anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

2.3 การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es (7Es Learning Cycle)

การจัดการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น หรือ 7Es Learning Cycle ที่ใช้เทคนิคการรู้คิด (Metacognitive Moves) หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะแบบหนึ่ง ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้เชิงวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการรู้คิด ได้แก่ Intelligibility, Plausibility และ Wide - Applicability ในการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและพัฒนาการคิดในระดับสูง มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ความหมาย

การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E เป็นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้หรือที่นักการศึกษาหลายท่านเรียกว่า วิธีการสอนแบบสืบสอบ วิธีการสอนแบบสืบสอบสวนภาษาอังกฤษคือคำว่า Inquiry Method ถ้ากล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถสรุปได้ว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม แล้วใช้กระบวนการคิดในรูปแบบต่าง ๆ คิดหาข้อเท็จจริง ไม่ว่าจะเป็นการคิดแก้ปัญหา คิดหาเหตุและผล หรือคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งนี้ นักเรียนจะต้องลงมือในการสืบสอบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ควบคุมหรือคอยชี้แนวทางในการค้นหาข้อเท็จจริง และสามารถนำความรู้และประสบการณ์นั้นมาประยุกต์ใช้ต่อไปได้ ได้มีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

Kusland & Stone (1968) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการสอนที่ทั้งครูและนักเรียนร่วมกันศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ หรือปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการเยี่ยงนักวิทยาศาสตร์

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2547) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นการปฏิบัติจริงมากที่สุด วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้นี้เป็นที่รู้จักกันหลายชื่อ เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนให้นักเรียนค้นหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสอนแบบค้นพบ การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบสืบเรื่องราว วิธีสืบเสาะหาความรู้ดังกล่าวเป็นกลวิธีการสอนที่สำคัญต่อการเรียนการสอน ซึ่งวิธีนี้อยู่บนพื้นฐานของแนว Constructivism เป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ด้วยตนเอง ความรู้ที่ได้จะคงถาวรอยู่ในความจำระยะยาว ครูไม่สามารถสร้างได้แต่ครูเป็นเพียงผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึงการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสืบเสาะหาความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียน

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545) สรุปไว้ว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง กระบวนการที่สืบค้น เสาะหา สำรวจ ตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ได้อย่างยาวนาน

ทิตินา แชมมณี (2552) กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอนโดยครูผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือเสาะแสวงหาความรู้เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน เช่น ในการสืบค้นหาแหล่งความรู้การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์การสรุปข้อมูล การอภิปรายโต้แย้งทางวิชาการ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ดังนั้น การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es หรือการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยแต่ละขั้นใช้เทคนิคการรู้คิดเพื่อแสดงความสามารถของการคิดอย่างมีเหตุผลและสามารถประเมินความเข้าใจของตนได้ โดยการเปรียบเทียบ ชั่งน้ำหนักความน่าเชื่อถือความมีเหตุผลของคิดเดิมกับความคิดใหม่ ๆ ได้ เนื่องจากนักเรียนได้ฝึกทักษะการรู้คิด

- 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase) โดยใช้การรู้คิดขั้นความสามารถเข้าใจได้ (Intelligibility)
- 2) ขั้นเร้าความสนใจ (Engagement Phase) โดยใช้การรู้คิดขั้นความสามารถเข้าใจได้ (Intelligibility)
- 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) โดยใช้การรู้คิดขั้นความเชื่อถือได้ (Plausibility)
- 4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) โดยใช้การรู้คิดขั้นความสามารถเข้าใจได้ (Intelligibility) และขั้นความเชื่อถือได้ (Plausibility)

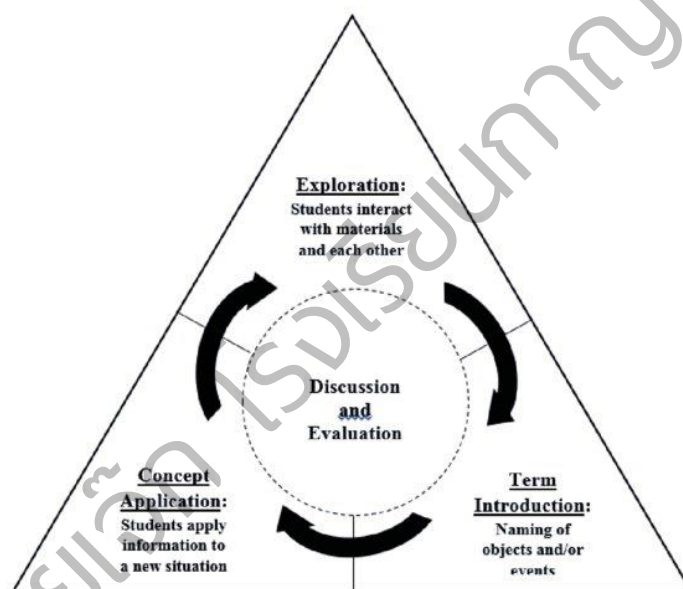
5) **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration Phase)** โดยใช้การรู้คิดขั้นความสามารถเข้าใจได้ (Intelligibility) **ขั้นความเชื่อถือได้ (Plausibility)** และขั้นการใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง (Wide-Applicability)

6) **ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)** โดยใช้การรู้คิดขั้นความสามารถเข้าใจได้ (Intelligibility) และขั้นการใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง (Wide-Applicability)

7) **ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)** โดยใช้การรู้คิดขั้นการใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง (Wide-Applicability)

2.3.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้

ในขณะเดียวกันได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 3Es Learning Cycle โดย Barman (1989) และ Lawson (1995) มีรายละเอียดดังนี้



The Learning Cycle: Three Phases Note: Adapted from Barman (1989) and Lawson (1995)

ภาพที่ 2.1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 3Es Learning Cycle
ที่มา : Odom & Bell (2017)

1) **ขั้นสำรวจ (Exploration)** นักเรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับรูปธรรม เช่น วัตถุหรือเหตุการณ์ ซึ่งการนำเอาทฤษฎีการพัฒนาสติปัญญาการเรียนรู้ของ Piaget มาใช้คือ การทำให้นักเรียนขาดสมดุลก่อนเพื่อนำเข้าสู่สมดุลใหม่อีกครั้ง ส่วนประสบการณ์ที่กล่าวถึงควรมีคุณสมบัติกระตุ้นให้เกิดมโนทัศน์หรือภาระงานที่ท้าทายถึงลักษณะปลายเปิด เพื่อให้นักเรียนใช้วิธีแก้ไขที่หลากหลาย เช่น การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนครูมีบทบาทในการช่วยเหลือโดยการแนะนำหรือตอบคำถามของนักเรียนเท่าที่จำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดที่อยู่ในขอบข่ายของเรื่องที่จะเรียน ได้แก่ การแนะนำมโนทัศน์ใหม่หรือคำศัพท์ใหม่ เป็นต้น

2) **ขั้นสร้างมโนทัศน์ (Term Introduction)** ซึ่ง Barman ระบุว่าเริ่มจากการเสนอ มโนทัศน์หรือหลักการใหม่ หรือคำอธิบายเสริมเพื่อช่วยให้นักเรียนประยุกต์รูปแบบการใช้เหตุผล ในประสบการณ์ของเขา แต่เปิดโอกาสให้นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตน นั่นคือครูและนักเรียน ช่วยกันนิยามมโนทัศน์ โดยอาจใช้สื่อการเรียนรู้ช่วยก็ได้

3) **ขั้นนำมโนทัศน์ไปใช้ (Concept Application)** เป็นระยะที่นักเรียนนำความรู้ มโนทัศน์หรือทักษะที่เกิดขึ้นไปใช้ในสถานการณ์อื่น

รูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 3E Learning Cycle มีรายละเอียดดังนี้ (Madu, 2012)

1) **ขั้นสำรวจ (Exploration)** เป็นขั้นที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นความไม่สมดุล ทางความคิดของผู้เรียน และช่วยให้เกิดการปรับขยายความคิด ครูรับผิดชอบการให้นักเรียนได้รับ คำแนะนำ ชี้แจงและวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอที่มีปฏิสัมพันธ์ในทางที่สัมพันธ์กับแนวคิด คำแนะนำ ชี้แจงของครูต้องไม่บอกนักเรียนว่าพวกเขาควรเรียนอะไร และต้องไม่อธิบายแนวคิดให้แนวทางและ คำแนะนำเพื่อให้การสำรวจดำเนินต่อไปได้ นักเรียนรับผิดชอบต่อการสำรวจวัสดุและเก็บรวบรวม และ/หรือบันทึกข้อมูลของตนเอง ครูอาศัยทักษะการถามเพื่อแนวทางการเรียนรู้เด็กต้องมีวัสดุ อุปกรณ์การเรียน และประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมด้วย ถ้าครูจะให้เด็กสร้างแนวคิดวิทยาศาสตร์ สำหรับตนเองให้ใช้คำถามแนะเพื่อช่วยเริ่มกระบวนการวางแผนและคำถาม ต้องนำตรงไปสู่กิจกรรม ของเด็กเสนอแนะประเภทของบันทึกที่เด็กจะทำ และต้องไม่บอกหรืออธิบายแนวคิด อาจกล่าวถึง การสอนอย่างย่อ ๆ ได้ บางที่อาจจะเป็นในรูปจุดประสงค์ของการสอน

2) **ขั้นอธิบาย (Explanation)** เป็นระยะที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญน้อยลงและหาทาง อำนวยความสะดวกทางจิตใจให้แก่ผู้เรียน จุดมุ่งหมายของระยะนี้คือครูและนักเรียนร่วมมือกัน สร้างแนวคิดเกี่ยวกับบทเรียน ครูเลือก และจัดสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่พึงประสงค์ในระยะนี้ จะช่วยนำไปสู่การปรับขยายโครงสร้างความคิด ดังที่ทฤษฎีของเพียร์เจต์อธิบายไว้ นักเรียนต้องมุ่งเน้น ข้อค้นพบเบื้องต้นจากการสำรวจของนักเรียน ครูต้องนำภาษาหรือรูปแบบแนวคิดเพื่อช่วยในการปรับ ขยายโครงสร้างความคิด ครูแนะนำนักเรียนจนตั้งคำอธิบายของตนเองเกี่ยวกับแนวคิด ครูสามารถ จะแนะนำนักเรียนและงดการบอกนักเรียนในสิ่งที่นักเรียนควรจะค้นพบแล้ว ถึงแม้ว่าความเข้าใจ ของนักเรียนไม่สมบูรณ์และสามารถช่วยนักเรียนให้ใช้ข้อมูลของตนสร้างแนวคิดที่ถูกต้องได้ ซึ่งจะนำ นักเรียนไปสู่ระยะต่อไปโดยอัตโนมัติ คือ ระยะการขยายความคิด

3) **ขั้นขยายความคิด (Expansion)** เป็นระยะที่ ควรยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ให้มากที่สุด และเป็นระยะที่ช่วยกระตุ้นความร่วมมือภายในกลุ่ม ความมุ่งหมายของระยะนี้เพื่อช่วย ผู้เรียนให้สามารถจัดระเบียบประสบการณ์ทางความคิดที่นักเรียนได้มาจากการค้นพบ เชื่อมโยง กับประสบการณ์เดิมที่คล้ายคลึงกัน และเพื่อให้ค้นพบการประยุกต์ใช้สิ่งใหม่สำหรับสิ่งที่นักเรียนได้ เรียนรู้มาแล้ว แนวคิดที่สร้างขึ้นและต้องเชื่อมโยงกับความคิดอื่นหรือประสบการณ์อื่นที่สัมพันธ์กัน ซึ่งครูต้องให้เด็กใช้ภาษา หรือฉลาก หรือฉายาต่าง ๆ ของแนวคิดใหม่เพื่อพวกเขาจะได้เพิ่ม ความเข้าใจ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยการขยายตัวอย่างหรือโดยการจัด ประสบการณ์เชิงสำรวจเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตัวเองของนักเรียน ความสัมพันธ์ภายในระหว่าง วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคม ความเติบโตทางวิชาการและการตระหนักรู้ด้านอาชีพ ระยะการขยายนี้

สามารถนำไปสู่ระยะการสำรวจบทเรียนต่อไปได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นวงจรต่อเนื่องสำหรับการสอน และการเรียนจึงถูกสร้างขึ้นในขณะนี้ ครูช่วยนักเรียนให้จัดระเบียบการคิดของตนโดยการเชื่อมโยง สิ่งเรียนรู้มาเข้ากับความคิดหรือประสบการณ์อื่น ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับแนวคิดที่สร้างขึ้นในระยจะนี้จะเพิ่มความคล่องตัวสำหรับความหมายของแนวคิดและเพื่อขยายขอบเขตความต้องการสำหรับเด็ก

4) **ขั้นประเมิน (Evaluation)** ความมุ่งหมายของระยะนี้เพื่อเป็นการทดสอบมาตรฐานการเรียนรู้ การเรียนรู้มักจะเกิดขึ้นในสัดส่วนการเพิ่มขึ้นที่น้อยกว่าการยกระดับทางความคิดที่มีการหยั่งรู้งานที่เป็นไปได้ ดังนั้น การประเมินผลควรต่อเนื่อง ซึ่งไม่ใช่การสิ้นสุดของบทเรียนหรือวิธีการของหน่วยการเรียนรู้ การวัดหลายชนิดมีความจำเป็นต่อการจัดทำประเมินโดยรวม การประเมินผลรวมแต่ละระยะของวัฏจักรการเรียนรู้ไม่ใช่เฉพาะการจัดทำตอนสุดท้าย

ในปี ค.ศ. 1992 โครงการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาของสหรัฐอเมริกา (Biological Science Curriculum Studies: BSCS) ได้ปรับขยายรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ ออกเป็น 5 ขั้น หรือเรียกว่า 5E เพื่อเป็นแนวทางสำหรับใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดย 5 ขั้นนี้ (Bybee, 1997; นันทิยา บุญเคลือบ, 2540) ได้แก่

1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement Phase)** เป็นการแนะนำบทเรียนไปด้วย การซักถามปัญหา การทบทวนความรู้เดิม การกำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในการเรียนรู้และเป้าหมาย

2) **ขั้นสำรวจ (Exploration Phase)** ขั้นนี้ จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ แนวความคิดที่มีอยู่แล้วมาจัดความสัมพันธ์กับหัวข้อที่กำลังจะเรียนให้เข้าเป็นหมวดหมู่ ถ้ากิจกรรม ที่เกี่ยวกับการทดลอง การสำรวจ การสืบค้นด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเทคนิคและความรู้ ทางปฏิบัติจะดำเนินไปด้วยตัวของนักเรียนเองโดยมีครูทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำหรือผู้เริ่มต้น ในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถหาจุดเริ่มต้นได้

3) **ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)** เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ มีการนำความรู้ที่รวบรวมมาแล้วในขั้นที่ 2 มาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาหัวข้อหรือแนวความคิด ที่กำลังศึกษาอยู่ กิจกรรมอาจประกอบไปด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการอ่านและการนำข้อมูล มาอภิปราย

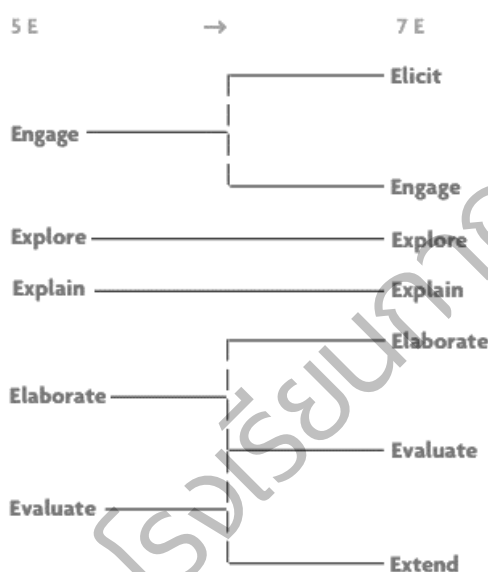
4) **ขั้นขยายหรือประยุกต์ใช้โมโนทัศน์ (Expansion Phase)** จะเน้นให้นักเรียน ได้มีการนำความรู้หรือข้อมูลจากขั้นที่ผ่านมาแล้วมาใช้ กิจกรรมส่วนใหญ่อาจเป็นการอภิปรายภายใน กลุ่มของตนเองเพื่อลงข้อสรุปเกิดเป็นแนวความคิดหลักขึ้น นักเรียนจะปรับแนวความคิดหลัก ของตัวเองในกรณีที่ไม่สอดคล้องหรือคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริง

5) **ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)** เป็นขั้นตอนสุดท้ายจากการเรียนรู้ โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลด้วยตนเองถึงแนวความคิดที่ได้สรุปไว้ในขั้นที่ 4 ว่ามีความสอดคล้องหรือถูกต้องมากน้อยเพียงใด รวมทั้งมีการยอมรับมากน้อยเพียงใด ข้อสรุปที่จะได้ จะนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาครั้งต่อไป ทั้งนี้รวมทั้งการประเมินผลของครูต่อการเรียนรู้ของ นักเรียน

Eisenkraft (2003) ได้ขยายรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5 ขั้น เป็น 7 ขั้น เนื่องจากการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ไม่ได้เน้นการถ่ายโอนความรู้ และ ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูไม่ควรละเลยหรือละทิ้ง เนื่องจาก

การตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของเด็ก จะทำให้ครูค้นพบว่า จะต้องเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนในเนื้อหา นั้น ๆ ครูจะสร้างความรู้จากพื้นฐานความรู้เดิมที่เด็กมี ทำให้เกิดการเรียนรู้ หากมีการเรียนรู้ผิดพลาดที่เกิดจากละเอียดหรือเพิกเฉย จะทำให้ยากแก่การพัฒนาแนวความคิดของเด็ก ซึ่งจะไม่เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายที่ครูวางไว้ นอกจากนี้ยังเน้นให้เด็กสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน จึงเพิ่มขั้นตอนการเรียนรู้มา 2 ชั้น ดังภาพ

The proposed 7E learning cycle and instructional model.



ภาพที่ 2.2 การขยายรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5 ชั้น เป็น 7 ชั้น
ที่มา : Eisenkraft (2003)

รายละเอียด 2 ขั้นตอนที่ Eisenkraft (2003) ได้ขยายรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5 ชั้น เป็น 7 ชั้น ดังนี้

1) ขั้นตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของเด็ก (Elicitation Phase) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่มีความจำเป็นสำหรับการสอนที่ดี เป้าหมายที่สำคัญในขั้นนี้ คือ การกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจและตื่นตัวกับการเรียน สามารถสร้างความรู้ที่มีความหมาย

2) ขั้นการนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) เพื่อให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนมาให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การปรับ ขยายรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้จาก 5E เป็น 7E

ดังนั้น จึงสรุปการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีขั้นตอนการสอนต่าง ๆ และสาระสำคัญในแต่ละขั้นตามที่ Eisenkraft (2003) ได้นำเสนอไว้ดังนี้

1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) ในขั้นนี้จะเป็นขั้นที่ครูจะตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมออกมา เพื่อครูจะได้รู้ว่า เด็กแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้เดิม

เท่าไรจะได้วางแผนการสอนได้ถูกต้อง และครูได้รู้ว่า นักเรียนควรจะเรียนเนื้อหาใดก่อนที่จะเรียนในเนื้อหานั้น ๆ

2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิด จากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เด็กเพิ่มเรียนรู้มาแล้ว ครูเป็นคนกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถามกำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็น หรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) ที่ต่อเนื่องจากขั้นสร้างความสนใจ ซึ่งเมื่อนักเรียนทำความเข้าใจในประเด็น หรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสังเกต หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลองทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มา ซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้วจึงนำข้อมูลข้อสังเกตที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือรูปวาดสร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถ สร้างความรู้ และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

5) ขั้นขยายความคิด (Expansion / Elaboration Phase) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวความคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มา แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งจะช่วยให้อธิบายเชื่อมโยงกับเรื่องราวต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) ในขั้นนี้เป็นประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่า นักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) เป็นขั้นที่ครูจะต้องมีการจัดเตรียมโอกาสให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้นำสิ่งที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสร้างเป็นความรู้ใหม่ที่เรียกว่า “การถ่ายโอนการเรียนรู้”

จากรูปแบบการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ สามารถเปรียบเทียบกันได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ

แบบที่ 1 (3E)	แบบที่ 2 (4E)	แบบที่ 3 (5E)	แบบที่ 4 (7E)
1. ขั้นสำรวจ	1. ขั้นสำรวจ	1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2. ขั้นสำรวจ	1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2. ขั้นสร้างความสนใจ 3. ขั้นสำรวจและค้นหา
2. ขั้นแนะนำโมโนทัศน์ ขั้นแนะนำคำสำคัญ ขั้นสร้างโมโนทัศน์ ขั้นได้มาซึ่งโมโนทัศน์	2. ขั้นอธิบาย	3. ขั้นอธิบาย	4. ขั้นอธิบาย
3. ขั้นประยุกต์ใช้โมโนทัศน์	3. ขั้นประยุกต์ใช้โมโนทัศน์ ขั้นขยายโมโนทัศน์	4. ขั้นขยายหรือประยุกต์ใช้โมโนทัศน์	5. ขั้นขยายความคิด
	4. ขั้นประเมินผล	5. ขั้นประเมินผล	6. ขั้นประเมินผล 7. ขั้นนำความรู้ไปใช้

จากขั้นตอนต่าง ๆ ในรูปแบบการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น จะเน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูไม่ควรจะละเลยหรือละทิ้ง เนื่องจากการตรวจสอบพื้นความรู้เดิมของเด็กจะทำให้ครูได้ค้นพบว่า นักเรียนจะต้องเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนในเนื้อหานั้น ๆ เด็กจะสร้างความรู้จากพื้นความรู้เดิมที่เด็กมีทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและไม่เกิดแนวความคิดที่ผิดพลาด การละเลยหรือเพิกเฉยในขั้นนี้จะทำให้ยากแก่การพัฒนาแนวความคิดของเด็ก ซึ่งจะไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ครูวางไว้ นอกจากนี้ยังเน้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ โดยแสดงบทบาทของครูและนักเรียนในการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น สามารถสรุปได้ดังนี้ (Brown & Cocking, 2000)

ตารางที่ 2.3 แสดงบทบาทของครูและนักเรียนในการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

ขั้นการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase)	<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคำถาม/กำหนดประเด็นปัญหา - กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความรู้เดิม - ตรวจสอบความรู้ประสบการณ์เดิมของนักเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง - แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ - อภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน

ขั้นการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
	<ul style="list-style-type: none"> - เติมเต็มประสบการณ์เดิม - วางแผนการจัดการเรียนรู้ 	
2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความสนใจ - กระตุ้นให้ร่วมกันคิด - ตั้งคำถามกระตุ้นให้คิด - ยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจ - จัดสถานการณ์ให้นักเรียนสนใจ - ตั้งคำถามที่ยังไม่ชัดเจนนัก มาคิดและอภิปรายร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ถามคำถามตามประเด็น - แสดงความสนใจในเหตุการณ์ - กระจายอย่ารู้คำตอบ - แสดงความคิดเห็นและนำเสนอความคิดเห็น - นำเสนอประเด็น/สถานการณ์ที่สนใจ - อภิปรายประเด็นที่ต้องการทราบ
3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันในการสำรวจตรวจสอบ - ชักถามนักเรียนเพื่อนำไปสู่การสำรวจค้นหา - สังเกตและรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน - ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษาแก่นักเรียน - ให้กำลังใจและเสนอประเด็นที่ชี้แนะแนวทางนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ - ส่งเสริมให้นักเรียนได้สำรวจตรวจสอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ - ส่งเสริมและพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์แก่นักเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขตของกิจกรรมสำรวจตรวจสอบ - ทดสอบการคาดคะเนสมมติฐาน - คาดคะเนและตั้งสมมติฐานใหม่ - พยายามทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกกับคนอื่น ๆ - บันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็น - ลงข้อสรุปบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ - ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบ - เสริมสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ - มีจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์

ขั้นการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
<p>4. ชั้นอธิบาย (Explanation Phase)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ - ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดตามความเข้าใจของตัวเอง - ให้นักเรียนแสดงหลักฐานให้เหตุผลอย่างเหมาะสม - ให้นักเรียนอธิบายให้คำจำกัดความและบ่งชี้ประเด็นที่สำคัญจากปรากฏการณ์ได้ - ให้นักเรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายความคิดรวบยอด 	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่เป็นไปได้ - รับฟังคำอธิบายของคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ - คิดวิเคราะห์วิจารณ์ในประเด็นที่เพื่อนนำเสนอ - ถามคำถามอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นได้อธิบาย - รับฟังและพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ครูอธิบาย - อ้างอิงกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติมา - ให้ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการสังเกตประกอบคำอธิบาย
<p>5. ชั้นขยายความคิด (Expansion Phase/Elaboration Phase)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนมาไปปรับประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ - ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนมาไปปรับประยุกต์ใช้หรือขยายความรู้ในสถานการณ์ใหม่ - ส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนมาไปปรับประยุกต์ใช้ตามบริบท - เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อธิบายความรู้ความเข้าใจอย่างหลากหลาย - ให้นักเรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่ พร้อมทั้งแสดงหลักฐาน และถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายกับสถานการณ์เดิม - ใช้ข้อมูลเดิมในการถามตามความมุ่งหมายของการทดลอง - บันทึกการสังเกตข้ออธิบาย - ตรวจสอบความเข้าใจตนเองด้วยการอภิปรายข้อค้นพบกับเพื่อน ๆ

ขั้นการเรียนรู้	บทบาทของครู	บทบาทของนักเรียน
6. ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตนักเรียนในการนำความคิดรวบยอดทักษะใหม่ไปปรับใช้ - ประเมินความรู้และทักษะนักเรียน - หาหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนได้เปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรม - ให้นักเรียนประเมินตนเองเกี่ยวกับการเรียนรู้และทักษะกระบวนการกลุ่ม - ถามคำถามปลายเปิดในประเด็นต่าง ๆ หรือสถานการณ์ที่กำหนดได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตอบคำถามโดยอาศัยประจักษ์พยานหลักฐานและคำอธิบายที่ยอมรับได้ - แสดงความรู้ความเข้าใจของตนเอง จากกิจกรรมสำรวจ ตรวจสอบ - เสนอแนะข้อคำถามหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมให้มีการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการสำรวจตรวจสอบต่อไป
7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	<ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามตามประเด็นที่สอดคล้องกับบริบท - กระตุ้นให้นักเรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ - แนะนำแนวทางในการนำความรู้เดิมไปสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ - ปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - นำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้อย่างเหมาะสม - ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระไปสู่การแก้ปัญหา - มีคุณธรรม จริยธรรมในการนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) ที่ได้รับการพัฒนามาจากวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียน คิดวางแผนเพื่อสำรวจ รู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยครูผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์หรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสภาพการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือเอื้อเพื่อและแบ่งปันประสบการณ์จัดสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อเร้าให้นักเรียนได้คิดตั้งคำถามและลงมือตรวจสอบ และครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถบนพื้นฐานของความสนใจความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล จนทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุสู่จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4 การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์

การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) คือกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้น ซึ่งการทบทวนประสบการณ์หรือนำสิ่งที่ลงมือทำมาตกผลึกความคิด เพื่อให้ได้รับรู้ถึงความรู้ใหม่ที่ ได้รับ เป็นการนำไปต่อยอดความรู้เดิม หรือ สามารถนำไปปรับใช้ในบริบทอื่น ๆ สำหรับตัวเอง มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ความหมาย

Silander (2015) ให้ความหมายการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานว่า เป็นการเรียนรู้ที่ต้องใช้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ โดยปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษาต้องเป็นปรากฏการณ์ที่สมบูรณ์ในบริบทจริงของผู้เรียน และข้อมูลและทักษะที่เกิดขึ้นจะได้อาจจากการศึกษาปรากฏการณ์แบบข้ามศาสตร์ตัวอย่างของปรากฏการณ์ที่นำมาเป็นจุดเริ่มต้น เช่น สหภาพยุโรป สื่อและเทคโนโลยี น้ำและพลังงาน ซึ่งเป็นหัวข้อที่ใกล้ตัวกับนักเรียน ปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษาอาจแตกต่างกันไปตามพื้นฐานทางวัฒนธรรมและสังคมของผู้เรียน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบนี้ยังสามารถสร้างโอกาสในการบูรณาการแต่ละรายวิชาเพื่อใช้ในการหาคำตอบจากปรากฏการณ์ที่สังเกตผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การสืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นต้น

Symeonidis & Schwarz (2016) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานนั้นเป็นการบูรณาการข้ามศาสตร์ไม่ได้เรียนรู้เฉพาะในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเหมือนในอดีต หรือที่เรียกว่าสหวิทยาการ (interdisciplinary) เพื่อให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ในหลากหลายมุมมอง มันเป็นเรื่องที่ยากมากที่จะทำความเข้าใจปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งผ่านรายวิชาเดียวโดยตรงเพราะแต่ละปรากฏการณ์ล้วนมีความซับซ้อนในตัวอยู่แล้ว โดยครูจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้

Karlsson (2017) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นนวัตกรรมที่ถูกบรรจุเข้าไปในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาของฟินแลนด์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 โดยเป็นการศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ผ่านหลากหลายสาขาวิชาและมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในหลากหลายวิชา (transversal competence) สามารถที่จะดึงความสนใจของนักเรียนให้อยู่กับการเรียนรู้ผ่านบริบทจริงและนำปรากฏการณ์มาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ โลกปัจจุบัน มีปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนยากต่อการทำความเข้าใจ ทักษะต่าง ๆ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน จะทำให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจความซับซ้อนและสามารถเชื่อมโยงความสำคัญของปรากฏการณ์ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาและสร้างอนาคตที่ยั่งยืนได้ ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนไปสู่วิถีชีวิตที่ยั่งยืนจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งการศึกษาเป็นหนึ่งในปัจจุบันที่จะทำให้สำเร็จได้

อรพรรณ บุตรกตัญญู (2561) นำเสนอไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน เป็นแนวคิดของประเทศฟินแลนด์หลังปฏิรูปการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016-2017 โดยนำปรากฏการณ์ในโลก

แห่งความเป็นจริงให้ผู้เรียนสังเกตด้วยมุมมองที่หลากหลาย ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ การใช้ปัญหาเป็นฐานหรือโครงการจากฐานแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเองและบูรณาการ สหวิทยาการ ขยายขอบเขตการเรียนรู้ไปสู่ห้องเรียนและโลกอินเทอร์เน็ตผสมผสานการใช้เทคโนโลยี การใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านและการใช้แฟ้มสะสมงาน มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเชื่อมโยงปรากฏการณ์ที่ศึกษากับศาสตร์ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในยุคดิจิทัลพัฒนาไปสู่การเป็นผู้สร้างความรู้และผู้สร้างนวัตกรรม

2.4.2 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์

Silander (2015) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของการจัดการรัฐโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้ 5 ลักษณะดังนี้

1) ความเป็นองค์รวม (Holisticity) เป็นลักษณะสำคัญที่สามารถมองปรากฏการณ์ได้หลากหลายมุมมองภายใต้การศึกษาข้ามรายวิชาเนื่องจากปรากฏการณ์ใด ๆ ก็ตาม ย่อมมีความซับซ้อนอยู่ในตัวอยู่แล้วและจำเป็นต้องทำความเข้าใจและศึกษาจากหลากหลายแง่มุม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม (Multidisciplinary) ไม่ใช่แค่ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น เช่น การศึกษาปรากฏการณ์เรือนกระจก ไม่จำเป็นต้องศึกษาผ่านทางรายวิชาวิทยาศาสตร์และภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสามารถศึกษาให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ได้จากหลากหลายรายวิชา เช่น สังคมศึกษา ดุเรียนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์เรือนกระจกประวัติศาสตร์ ดุเรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ในอดีตก่อนเกิดเป็นปรากฏการณ์เรือนกระจกในปัจจุบัน และอาชีวศึกษาศิลปะ เพื่อใช้ในการออกแบบจำลองชั้นเปลือกโลกที่เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเปรียบเทียบกับในอดีต

2) สภาพจริง (Authenticity) สภาพความเป็นจริงทำให้สามารถเลือกใช้เครื่องมือวิธีการ และกระบวนการที่จะนำไปใช้ศึกษาหรือทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่เลือกมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ซึ่งมีความจำเป็นในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริงอันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงกับสภาพปัญหาจริงและสถานการณ์จริงที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียนและสภาพสังคมที่นักเรียนอาศัยอยู่ ทฤษฎีและข้อมูลจะเกิดคุณค่าและประโยชน์ขึ้นมาทันทีเมื่อผู้เรียนนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ที่เลือกศึกษา ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการจากหลากหลายสาขาวิชาถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสังคมการเรียนรู้และผู้เรียนถูกกระตุ้นให้เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมการทำงานของผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้น สภาพแวดล้อมตามความเป็นจริงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่แท้จริงมากกว่าในชั้นเรียนปกติ

3) บริบท (Contextuality) หมายความว่า การเรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เป็นระบบซึ่งมีความหมายในตัวเองอยู่แล้วตามธรรมชาติ ในแง่นี้ปรากฏการณ์จะไม่สามารถกำหนดขึ้นเองได้ แต่ปรากฏการณ์จะมีอยู่แล้วในธรรมชาติพร้อมกับความซับซ้อนและความคลุมเครือซึ่งจะนำนักเรียนไปสู่การเรียนรู้แบบสหวิทยาการเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาอย่างเป็นองค์รวม

4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry Learning) ผู้เรียนจะกำหนดปัญหาขึ้นมาจากการสังเกตปรากฏการณ์และร่วมกันสร้างองค์ความรู้ในระหว่างการลงมือปฏิบัติศึกษาจากปัญหาที่ตนเองกำหนดขึ้นมาเอง

5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นในการพัฒนาสมมติฐานและทฤษฎีที่ใช้ในการเรียนรู้ งานที่นักเรียนได้รับมอบหมายในระหว่างกระบวนการเรียนรู้จะเอื้อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และให้แนวทางนักเรียนเป็นผู้ใส่ใจในการเรียนรู้ กล่าวคือ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าจะต้องเรียนรู้สิ่งที่กำหนดอย่างไร ผ่านกระบวนการใด และในบริบทใด ในระดับที่มีความเชี่ยวชาญมากขึ้นผู้เรียนจะสามารถออกแบบและสร้างภาระงานการเรียนรู้ของตนเอง และใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการให้ความช่วยเหลือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่จะทำให้ออกไปไกลกว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่ในปัจจุบันไปสู่แหล่งความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องรู้ในอนาคต

Kompa (2017) ได้นำเสนอลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไว้เพิ่มเติมดังนี้

1) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะที่เริ่มต้นจากประเด็นคำถาม ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อค้นหาคำตอบ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการให้ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านคำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลในการสืบค้น และวิธีการหาคำตอบ

2) คำถามหรือปัญหาที่เป็นประเด็นเริ่มต้นของการเรียนรู้จะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมีความซับซ้อน ที่ต้องพิจารณาโดยใช้ความรู้จากหลายศาสตร์เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา

3) เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหาเกิดขึ้นเกิดจากการที่ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันในการแสวงหาคำตอบ ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหา

4) เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นวิพากษ์ประเด็นต่าง ๆ โดยประเด็นที่นำมาพิจารณาอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาแม้ในขณะที่ผู้เรียนเสนอความคิดเห็นในประเด็นหนึ่งแต่หากมีประเด็น ที่เป็นข้อคำถาม ที่นำไปสู่การหาคำตอบและสามารถวิพากษ์ได้ อาจจะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ได้อีก ซึ่งลักษณะการเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา

2.4.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไปใช้จัดการเรียนรู้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีจุดเด่นอยู่ที่การศึกษาปรากฏการณ์แบบองค์รวมตามสภาพที่เป็นจริงเป็นการเรียนรู้เชิงรุกที่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีดังนี้

Silander (2015) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบไปด้วย 5 มิติ ได้แก่

1) ความเป็นองค์รวม (Holisticity) เป็นการเรียนรู้แบบสหวิทยาการไม่แบ่งเป็นรายวิชา

2) สภาพจริง (Authenticity) วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุ ว่าเป็นมีความสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริง

3) บริบท (Contextuality) เรียนรู้จากบริบทที่เป็นจริง

4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry) ผู้เรียนลงมือค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองเกิดการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เน้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ “วิธีการเรียนรู้” และต่อยอดสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

Fields (2019) เสนอจุดร่วมพื้นฐาน (Common Denominators) ของโครงการแบบเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ (Phenomenon-based Project) ประกอบด้วย 7 ประการ ได้แก่

1) ข้ามวิชา (Cross Curricular) มีลักษณะของการใช้องค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชามาประกอบเข้าด้วยกัน

2) หลากหลายวัฒนธรรม (Multi-cultural) มีลักษณะของการเรียนรู้จากบริบทวัฒนธรรมต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ภูมิหลังของผู้เรียน

3) มุมมองจากทั่วโลก (Global Perspective) มีการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือชั้นเรียน

4) ร่วมมือ (Collaborative) เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ร่วมกันผ่านการทำโครงการกลุ่ม ครูและผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาต่าง ๆ มีส่วนร่วมในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

5) ผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered) ผู้เรียนลงมือค้นคว้าหาคำตอบ ประเมินผล และนำเสนอข้อค้นพบด้วยตนเอง

6) การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) มีกระบวนการในการทำโครงการคล้ายกับการทำวิจัยขนาดย่อม ผู้เรียนต้องรู้จักวิเคราะห์ แยกแยะ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

7) บางสิ่งที่เป็นส่วนตัว (Personal) สิ่งที่น่าสนใจมักมีความเชื่อมโยงกับสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

Tissington (2019) อธิบาย ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Key Features of Phenomenon Based Learning) ทั้งหมด 5 ประการ ได้แก่

1) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีลักษณะของศาสตร์การสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ (A Constructivist Pedagogy) เนื่องจากมีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student Centered) มีลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีความคล้ายคลึงกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และมีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social constructivism)

2) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีลักษณะเป็นโมดูลการเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Learning Modules) ผู้เรียนต้องอาศัยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อแก้ปัญหา

3) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีลักษณะของการมุ่งความสนใจไปยังสภาพของโลกแห่งความเป็นจริง (Real-World Focus/Authenticity) เป็นการนำปรากฏการณ์ประเด็น หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงมาศึกษา

4) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้โดยผู้เรียน (Student Led) ผู้เรียนระบุปัญหา เสนอแนวทางแก้ไข และศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง

5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีลักษณะของการวิจัยและการค้นพบ (Research and Discovery) ผู้เรียนได้ ลงมือค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุป โดยการใช้วิธีนิรนัย (Deductive inquiry) หรือ วิธีอุปนัย (Inductive inquiry)

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

Silander (2015)	Fields (2019)	Tissington (2019)
1. ความเป็นองค์รวม (Holisticity)	1. ข้ามวิชา (Cross-curricular)	1. ศาสตร์การสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ (A Constructivist Pedagogy)
2. สภาพจริง (Authenticity)	2. หลากหลายวัฒนธรรม (Multi-cultural)	2. โมดูลการเรียนรู้แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Learning Modules)
3. บริบท (Contextuality)	3. มุมมองจากทั่วโลก (Global Perspective)	3. สภาพของโลกแห่งความเป็นจริง (Real-World Focus/Authenticity)
4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Inquiry)	4. ร่วมมือ (Collaborative)	4. การเรียนรู้โดยผู้เรียน (Student Led)
5. กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process)	5. ผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student Centered)	5. การวิจัยและการค้นพบ (Research and Discovery)
	6. การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)	
	7. บางสิ่งที่เป็นส่วนตัว (Personal)	

2.4.4 วิธีการสอนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานใช้วิธีการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบตื่นตัวในการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง มีรายละเอียดดังนี้ (Kompas, 2017)

1) วิธีสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานอยู่บนฐานแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง มุ่งเน้นไปที่การประเมินเชิงวิพากษ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าเนื้อหาที่ได้รับ การถ่ายทอดเพียงเท่านั้น ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบตื่นตัว หมายถึงความรู้และความหมายของการได้มาซึ่งความรู้ที่สร้างขึ้นอย่างแท้จริงในความคิดของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2) วิธีสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานใช้บริบทเป็นสำคัญ เริ่มต้นจากการกำหนดคำถามหรือปัญหาของผู้เรียนที่ผ่านปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) โดยปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษานั้น ต้องมีการพิจารณาความเกี่ยวข้องกับบริบทแวดล้อม มุมมองและแง่มุมมองต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลายในเชิงสหวิทยาการ เช่น คุณภาพชีวิตมนุษย์ คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา การเมืองและนโยบาย จิตวิทยาสังคม เป็นต้น ซึ่งความแตกต่างจากปัญหาทางวิชาการในรูปแบบเดิมเป็นปัญหาที่ซับซ้อนน้อย และ

ใช้ในการปฏิบัติได้น้อย ดังนั้น การแก้ปัญหาหรือการสืบเสาะในปรากฏการณ์ต้องใช้ความสามารถที่แตกต่างกันตามระดับของความซับซ้อน ซึ่งก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3) วิธีสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานใช้แนวคิดในการสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกันของผู้เรียนเป็นเงื่อนไขสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืนในบริบททางสังคม เมื่อพิจารณาถึงความซับซ้อนตามธรรมชาติของปัญหาที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่เกิดจากการล่มสลายทางสังคมกับการขาดแรงจูงใจในการควบคุมตนเอง โดยการแก้ปัญหาที่ได้ผลนั้นเป็นการดำเนินการด้วยทีมที่ร่วมมือกันมากกว่าจะเป็นกลุ่มที่มีการแข่งขันกัน

4) วิธีสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานใช้โครงสร้างของกลุ่มการเรียนรู้โดยการใช้คำถามหรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสังเกตปรากฏการณ์ในการสืบเสาะแบบเปิดแสดงการคิดวิพากษ์และการคิดกลับปัดกลับมาระหว่างสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและการสร้างความเห็นร่วมกันบนพื้นฐานของการโต้แย้ง ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น เมื่อเทียบกับงานนามธรรมแบบที่ไม่มีบริบทในรูปแบบเดิม ๆ และการไม่ได้การสนับสนุนแรงจูงใจภายในของผู้เรียน

5) วิธีสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการศึกษาความเป็นจริงที่เกิดขึ้นบนฐานปรัชญาการศึกษาการสร้างองค์ความรู้ในตนเอง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับการเป็นตัวแทนที่หลากหลายเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมีแง่มุมต่าง ๆ ที่ปรากฏขึ้น โดยจะแตกต่างจากรูปแบบของการตอบคำถามเพียงคำตอบเดียวในการศึกษาแบบเดิม ในระหว่างการวิจัยและพัฒนาในการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้เรียนจะตระหนักถึงแนวคิดและการปฏิบัติที่แตกต่างหลากหลาย โดยการแก้ปัญหาในขั้นสุดท้ายเป็นผลจากการวิจัยและสังเคราะห์ซ้ำโดยทีมหรือกลุ่มการเรียนรู้ที่ไม่ใช่สมมติฐานที่เกิดจากความคิดของใครคนใดคนหนึ่ง

Daehler and Folsom (2016; พงศธร มหาวิจิตร, 2560; ตะวัน ไชยวรรณ และ กุลธิดา นุกุลธรรม, 2564) นำเสนอขั้นตอนในการนำการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ (Select an Interesting Phenomenon) ร่วมกัน ระดมสมองหาปรากฏการณ์ที่จะนำมาศึกษา ปรากฏการณ์ควรน่าสนใจและมีความสอดคล้องกับประสบการณ์และระดับชั้นของผู้เรียน

2) วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียนที่มีอยู่ (Analyze the utility of your existing lessons) ผู้สอนต้องตั้งคำถามกับตนเองว่า ผู้เรียนได้อะไรจากกิจกรรม และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสามารถเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ได้หรือไม่

3) วางลำดับกิจกรรม (Plan a sequence of activities) อาจเริ่มต้นจากการสังเกตปรากฏการณ์ร่วมกัน ตามด้วยการอภิปราย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองแนวคิดหรือถามคำถาม สนับสนุนให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่ตนอยากเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ดึงให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรม และปิดท้ายด้วยการสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันจากกิจกรรมทั้งหมด

4) วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน (Make a plan for how you will know students have made sense of the phenomenon) อาจให้ผู้เรียนเขียนบรรยาย นำเสนอปากเปล่า ทำสไลด์ หรือโปสเตอร์ เพื่อให้ทราบถึงความเข้าใจของผู้เรียน

นอกจากนี้ ยังมีเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ตามที่ Tissington (2019) ได้นำเสนอไว้มี 4 ประการ ดังนี้

1) เริ่มต้นจากปรากฏการณ์ไม่ใช่วิชา (Start with a Phenomenon, not a Subject) ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสำรวจปรากฏการณ์บางอย่าง เน้นการสำรวจในภาพรวมโดยที่ไม่มุ่งความสนใจไปที่วิชาใดวิชาหนึ่ง

2) ต่อยอดจากความสงสัยใคร่รู้ของผู้เรียน (Build on Students' Curiosity) เริ่มต้นด้วยการสอบถามความสนใจของผู้เรียน อนุญาตให้ผู้เรียนเสนอหัวข้อหรือปรากฏการณ์ตามความสนใจของตน

3) ใช้ประเด็นในท้องถิ่น (Embrace Local Issues) เลือกประเด็นที่กำลังเป็นที่สนใจในพื้นที่ โดยอาจเลือกจากประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น ซึ่งในกระบวนการระบุประเด็นเพื่อศึกษา สามารถหาข้อมูลได้จากหลายแหล่ง เช่น หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น การสอบถามผู้ประกอบการ ชุมชน และภาคเอกชนในพื้นที่ และอาจใช้การจัดการเรียนรู้แบบทัศนศึกษาในท้องถิ่นควบคู่กันไป

4) ใช้สถานการณ์ปัจจุบัน (Embrace Current Affairs) ศึกษาปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ปัจจุบันที่สังคมกำลังให้ความสนใจและเป็นที่ยอมรับ ตัวอย่างเช่น หากมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้น อาจนำเอาสถานการณ์ไปใช้เป็นปรากฏการณ์เพื่อการศึกษาในชั้นเรียน ภายใต้อำนาจใหญ่เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ

Fields (2019) ได้นำเสนอวิธีการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานในชั้นเรียนอาจแตกต่างกันไปตามลักษณะของศาสตร์หรือสาระวิชาผู้สอนจึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ โดยเบื้องต้นผู้สอนสามารถทำได้ด้วยการใช้ “โครงการแบบเรียนรู้ผ่านปรากฏการณ์ หรือ Phenomenon-based Project” ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การตั้งคำถาม (Enquiry Question) เริ่มต้นจากการตั้งคำถามแบบ What if? จะเกิดอะไรขึ้นถ้า...? คำถามลักษณะนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้จินตนาการและเกิดการคิดอย่างสร้างสรรค์ จัดว่าเป็นคำถามที่กระตุ้นทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking Skill)

2) การใช้บทเรียนขนาดเล็ก (Mini-lessons) ผ่านวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) โดยนำเสนออะไรบางอย่างเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน อาจเป็นกิจกรรมสั้น ๆ เพื่อปูพื้นฐานไปยังเนื้อหาหลัก เช่น นำเสนอความหมายของศัพท์เฉพาะทาง ความคิดรวบยอด หรือ คำจำกัดความสั้น ๆ และต้องทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนทุกคนมีพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน เมื่อมั่นใจว่าผู้เรียนมีความพร้อมแล้วให้ตามด้วยการสอนแบบตรง (Direct Teaching) คือ สอนในส่วนของเนื้อหา ใจความหลักของบทเรียน ปิดท้ายด้วยการประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) เช่น การถามคำถามอย่างง่ายเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน

3) การค้นคว้าหาข้อเท็จจริงอย่างมีแบบแผนและการเรียนรู้ร่วมกัน (Research and Collaborative work) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูล และศึกษาด้วยตนเองผ่านกระบวนการแบบกลุ่ม

4) การนำเสนอผลการค้นคว้าสู่สาธารณะ (Public Presentation) ให้ผู้เรียน นำเสนอข้อมูลและข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาสู่สาธารณะอาจมีการเชิญบุคคลภายนอกเข้ารับฟังและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

5) การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflection on Learning) ให้ผู้เรียนมีโอกาสทบทวน และสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง โดยในขั้นนี้ผู้สอนอาจถามคำถามสั้น ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจ ทบทวน และประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

2.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรม (Activity Package) หรือชุดการสอน (Instruction Package) หรือชุดการเรียนรู้ (Learning Package) เนื่องจากชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการสอนของครูหรือใช้ประกอบการ เรียนของผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาความต่าง ระหว่างบุคคล ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเอง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษา หาความรู้ด้วยตนเองโดยการเรียนด้วยชุดกิจกรรม (ศราวดี ปัญญา, 2554) และมีนักวิชาการหลาย ท่านได้แสดงความคิดเห็นและนำเสนอเกี่ยวกับชุดกิจกรรม หรือชุดการสอน หรือชุดการเรียนรู้ ในลักษณะทั้งใกล้เคียงและต่างกันตามบริบทการนำไปใช้ ดังนี้

2.5.1 ความหมาย

Kapfer & Kapfer (1972) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการสื่อสารระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน ประกอบด้วยคำแนะนำให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผล ของการเรียนรู้ ส่วนเนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการเรียนรู้ นำมาจากขอบข่ายความรู้ที่หลักสูตรกำหนด ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ซึ่งต้องสื่อความหมายให้แก่ผู้เรียนอย่างชัดเจน จนผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมาย หรือจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

Good (1973) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึงโปรแกรมทางการเรียนที่จัดไว้ โดยเฉพาะ ประกอบด้วย คู่มือครู เนื้อหา แบบทดสอบ และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ไว้ ครบถ้วน

Hongthong (2003) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มุ่งส่งเสริม ให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ คำว่า ชุดการเรียนรู้ เดิมใช้คำว่า ชุดการสอน นักการศึกษา ได้เปลี่ยนมาใช้คำว่าชุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อและนวัตกรรมต่าง ๆ ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Marksub (2012) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือชุดการเรียนมาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package หรือ Instruction Kits เดิมใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวคิดที่จะจัดการสอนโดยให้นักเรียน เป็นศูนย์กลางการเรียนมีอิทธิพลมากขึ้น จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการเรียนรู้ บางคนเรียกรวมกันว่า ชุดการ เรียนการสอน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” เพื่อที่จะได้ครอบคลุมถึงกิจกรรม ของครูและนักเรียน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545) กล่าวว่า ชุดการสอน หรือชุดการเรียนรู้ มาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package ซึ่งเมื่อก่อนใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อ

ที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่ในปัจจุบัน เปลี่ยนเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ที่ควรให้นักเรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนหรือชุดการเรียนการสอน

สุคนธ์ สิทธิพานนท์ (2553) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง เป็นนวัตกรรมที่ครูใช้ประกอบการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนได้ศึกษาและใช้สื่อต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมที่ครูได้จัดทำขึ้น ซึ่งเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ประกอบด้วย คำแนะนำให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีขั้นตอนที่เป็นระบบชัดเจน จนกระทั่งนักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรมด้วยตนเองครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำ ซึ่งชุดกิจกรรมจะประกอบด้วย สื่อ อุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล

อรนุช ลิมตศิริ (2556) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง เป็นการนำสื่อการสอนหลายชนิดเข้ารวมไว้ด้วยกัน โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ศรีสุตา จรรย์กุล (2543) ได้จำแนกประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมรายบุคคล สำหรับผู้เรียนตามความสนใจ และระดับความสามารถของตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ชุดกิจกรรมแต่ละชุดมีคำแนะนำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนแหล่งวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จะต้องไปศึกษาเพิ่มเติม ผู้เรียนสามารถทดสอบเพื่อทราบผลความก้าวหน้าของตนเองได้ตลอดเวลาและทราบผลการเรียนทันทีประกอบด้วยบทเรียนสำเร็จรูป แบบประเมินผลและวัสดุอุปกรณ์การเรียน

2) ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียนเป็นกลุ่ม ชุดกิจกรรมแบบนี้ใช้ในการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนเป็นกลุ่ม หรืออาจจัดในรูปศูนย์การเรียน ชุดกิจกรรมนี้จะมีสื่อไว้ให้สมาชิกแต่ละคน ที่จะประกอบกิจกรรมตามคำสั่งได้ ประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้แต่ละหน่วย ซึ่งแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบทุกคนตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองหรือช่วยเหลือซึ่งกันและกันในศูนย์ต่าง ๆ จนครบรอบ

3) ชุดกิจกรรมประกอบบรรยายของครูหรือชุดกิจกรรมสำหรับครูเป็นชุดกิจกรรมที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนให้ครูหรือผู้สอนใช้ประกอบการบรรยายเป็นเนื้อหาและประสบการณ์ที่ผู้สอนต้องการพื้นฐานให้ผู้เรียนได้เรียนไปพร้อมกัน โดยมีเวลาให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกัน บางครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในตารางเรียนของแต่ละคน

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2544) ได้จำแนกประเภทของชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ได้แก่ชุดการสอนที่มีจุดประสงค์ให้ครูได้ใช้ประกอบการบรรยายได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้จะมีคู่มืออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติ

2) ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนในลักษณะศูนย์การเรียน หรือแก้ปัญหาแบบกลุ่มสัมพันธ์ โดยอาศัยบัตรงานหรือบัตรคำสั่งสำหรับการปฏิบัติของกลุ่มผู้เรียน

3) ชุดการสอนรายบุคคล ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนตามศักยภาพด้วยตนเอง โดยอาศัยบทเรียนสำเร็จรูป สำหรับการเรียนหรือโมดูล

4) ชุดการสอนทางไกล ได้แก่ ชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองเป็นหลักประกอบด้วย สิ่งพิมพ์ แถบเสียง รายการวิทยุ โทรทัศน์และการสอนเสริมตามศูนย์การบริหารการศึกษาเช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บุญเกื้อ ควรรหาเวช (2545) ได้จำแนกประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยายเป็นชุดกิจกรรมสำหรับครูใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้นักเรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกันมุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ครูลดการพูดให้น้อยลงและใช้สื่อที่มีพร้อมอยู่ในชุดกิจกรรมในการเสนอเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสื่อที่ใช้ ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ สไลด์ ภาพยนตร์เทปบันทึกเสียง หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ เป็นต้น ข้อสำคัญคือสื่อที่จะนำมาใช้นี้จะต้องให้นักเรียนได้เห็นอย่างชัดเจนทุกคน

2) ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน โดยใช้สื่อที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน ชุดกิจกรรมชนิดนี้ก็จะใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3) ชุดกิจกรรมการสอนแบบรายบุคคล หรือชุดกิจกรรมที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นชุดกิจกรรมสำหรับเรียนด้วยตนเองคือนักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเองอาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ส่วนมากมักจะมุ่งให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มเติม นักเรียนสามารถจะประเมินผลการเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งชุดกิจกรรมชนิดนี้อาจจะด้อยในลักษณะของหน่วยการสอนย่อยหรือโมดูลก็ได้

2.5.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

Cardarelli (1973) ได้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ดังนี้

- 1) หัวข้อ (Topic)
- 2) หัวข้อย่อย (Subtopic)
- 3) จุดมุ่งหมายหรือเหตุผล (Rational)
- 4) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)
- 5) การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
- 6) กิจกรรมและการประเมินตนเอง (Activities and self-evaluation)
- 7) การทดสอบย่อย (Quiz หรือ Formative Test)
- 8) การทดสอบขั้นสุดท้าย (Posttest หรือ Summative Evaluation)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2551) กล่าวถึง องค์ประกอบของชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไม่ว่าจะเป็นแบบบรรยายกิจกรรมกลุ่ม หรือชุดการสอนรายบุคคลจะประกอบด้วยสื่อประสม ซึ่งอยู่ในลักษณะเป็นวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการต่าง ๆ ที่ผู้ผลิตนำมาบูรณาการโดยใช้วิธีระบบ เพื่อให้ชุดการสอนแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ หากจะพิจารณาแล้วจะเห็นว่าส่วนประกอบของชุดการสอน จะมี 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ (1) คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน (2) คำสั่งหรือคำชี้แจง (3) เนื้อหาสาระบทเรียนและสื่อ และ (4) การประเมินผล โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) คู่มือครูหรือคู่มือการใช้ชุดการสอน เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูและผู้เรียนได้ศึกษาก่อนที่จะนำชุดการสอนไปใช้โดยภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอนนั้น ๆ ให้แก่ครูและผู้เรียนได้เข้าใจเพื่อจะได้ใช้ชุดการสอนดังกล่าวได้ถูกต้องสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2) คำนำเป็นส่วนที่ผู้ผลิตชุดการสอนแสดงถึงความรู้สึกรู้สึกความคิดเห็นในการผลิตชุดสอนนั้น ๆ เพื่อให้ครูผู้ใช้นักเรียนได้เห็นคุณค่าของชุดการสอนและทราบถึงประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงมาแล้ว

3) ส่วนประกอบของชุดการสอนผู้ผลิตควรจะได้บอกรายละเอียดของชุดการสอนไว้ว่ามีอะไรบ้าง ในชุดการสอนนั้นทั้งที่เป็นวัสดุ สื่อต่าง ๆ ที่มีเพื่อให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนนำไปใช้และหากชำรุดสามารถซ่อมแซมได้

4) คำชี้แจงสำหรับครูหรือผู้ใช้ชุดการสอนในชุดการสอนจำเป็นต้องเขียนคำชี้แจงต่าง ๆ ให้ผู้ที่นำชุดการสอนไปใช้ได้เข้าใจขั้นตอนในการใช้ชุดการสอนนั้น เพื่อจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้อง จึงจะต้องทำให้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ

5) สิ่งที่ครูและนักเรียนต้องเตรียมเป็นการกำหนดสิ่งที่ครูผู้ใช้ชุดการสอนหรือนักเรียนจะต้องจัดหาเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนใช้ชุดการสอนนั้น ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ สื่อ หรืออุปกรณ์ จำเป็นจะต้องใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้ผลิตไม่สามารถจัดหาหรือบรรจุไว้ในชุดการสอนได้ เช่น วัสดุของจริงหรืออุปกรณ์ที่ใหญ่เกินไป เป็นต้น

6) บทบาทของครูและนักเรียนเป็นการเขียนชี้แจงให้ครูและนักเรียนผู้ใช้ชุดการสอนเข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ชุดการสอนได้เข้าใจบทบาทของตนเอง ในขณะที่ใช้ชุดการสอนว่าจะปฏิบัติอย่างไร

7) การจัดชั้นเรียน และแผนผังห้องเรียนเพื่อให้การใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพผู้ผลิตจะต้องเขียนแผนผังการจัดชั้นเรียนให้เห็นด้วย โดยเฉพาะชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องแสดงศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ตลอดถึงแนวทางการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ

8) แผนการสอนเมื่อจะผลิตชุดการสอน จะต้องจัดทำแผนการสอนของหน่วยการสอนนั้น ๆ เอาไว้ให้ละเอียดเพื่อจะได้ให้ครูผู้ใช้ชุดหรือผู้เรียนได้ดำเนินไปตามลำดับขั้นที่วางเอาไว้ได้ถูกต้อง

9) เนื้อหาสาระของชุดการสอนเป็นการจัดลำดับของเนื้อหาของชุดการสอน ซึ่งอยู่ในรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นต้นว่าเอกสารเนื้อหา บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมและบัตรคำถามแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียน

10) ฉบับฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดเป็นเอกสารที่จะใช้ประกอบการทำกิจกรรมในชุดการสอนสำหรับนักเรียน และเป็นแบบทดสอบของนักเรียน

11) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนก่อนที่จะทำกิจกรรมหรือเรียนรู้จากชุดการสอนควรจะให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ก่อนด้วยแบบทดสอบ เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใดก่อนแล้วจึงให้ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการสอน หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียนทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองจากการเรียนรู้จากชุดการสอน โดยอาจใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนก็ได้

12) กระดาษคำตอบและเฉลยในชุดการสอนจะต้องจัดเตรียมกระดาษคำตอบไว้ให้ผู้เรียนเพื่อทำการทดสอบก่อนและหลังการเรียนและเฉลยคำตอบเพื่อตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

รัตนะ บัวสนธ์ (2554) กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดการสอนโดยทั่วไป ส่วนใหญ่มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) คู่มือครูหรือนักเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู (กรณีเป็นชุดการสอนประกอบคำบรรยาย) หรือนักเรียน (กรณีเป็นชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน หรือชุดการเรียนรายบุคคล) ใช้ในคู่มือจะประกอบด้วยคำชี้แจงการใช้ชุดการสอน และบทบาทของครูหรือนักเรียนที่จะต้องปฏิบัติ

2) บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำบัตรนี้จะใช้สำหรับนักเรียน เพื่อบอกให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้บัตรคำสั่งนิยมใช้กระดาษแข็งตัด ตามขนาด 6 X 4 และบรรจุไว้ในซองหรือกระเป๋า ชุดการสอน (หรือชุดการเรียน) รายบุคคล และชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

3) เนื้อหาสาระและสื่อเนื้อหาสาระต่าง ๆ จะบรรจุหรือจัดพิมพ์ไว้ในสื่อแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป อาทิ หนังสืออ่านประกอบ เทปบันทึกเสียง สไลด์ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ เป็นต้น นักเรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาสาระในสื่อแต่ละประเภทตามบัตรคำสั่งที่ระบุไว้

4) แบบวัดผลการเรียน แบบวัดผลการเรียนอาจมีหลายประเภท เช่น แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ (อาทิ แบบเลือกตอบ จับคู่ เติมคำ) แบบฝึกหัด แบบสังเกตการปฏิบัติ และแบบรายงานตนเอง ทั้งนี้ แบบวัดผลจะมีทั้งที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และทดสอบหลังเรียน

2.5.4 การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Heathers (1977) การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนสร้างด้วยตนเองมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับขั้นเนื้อหาให้ต่อเนื่องจากง่ายไปยาก

2) ประเมินความรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของนักเรียน

3) เลือกกิจกรรมการเรียน วิธีการสอนและสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนโดยต้องคำนึงถึงความพร้อมและความต้องการของนักเรียน

4) กำหนดรูปแบบของการเรียน

5) กำหนดหน้าที่ของผู้ประสานงานหรือจัดอำนวยความสะดวกในการเรียน

6) สร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนวาบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนหรือไม่

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537) กล่าวถึง การผลิตชุดการสอนต้องเนนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นจึงเป็นชุดการสอนประจำหน่วยระดับบทเรียนคือ 1 ชุดการสอนสำหรับการสอนแต่ละครั้งสิ่งที่ครูต้องทำในการวิเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

1.1) กำหนดหน่วย หมายถึง การนำวิชาหรือหน่วยการสอนกำหนดหน่วยระดับบทเรียนที่แต่ละหน่วยสอนได้ประมาณ 60 - 80 นาที (3 - 4 คาบ)

1.2) กำหนดหัวข้อเรื่อง หมายถึง การนำแต่ละหน่วยมาแบ่งย่อยลงไปอีก

1.3) กำหนดมโนคติ หรือความคิดรวบยอด หมายถึง การกำหนดข้อความที่เป็นแก่น หรือเป้าหมายสรุปรวบยอดเนื้อหาสาระให้ตรงกับหัวข้อเรื่อง

2) การวางแผนการสอน เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่า เมื่อครูเริ่มการสอนโดยใช้ชุดการสอนจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง

3) การผลิตสื่อการสอน เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน

4) การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนเป็นการประเมินคุณภาพของชุดการสอนด้วยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วรกิต วัตต์เข้าหลาม (2542) ได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนการสอนที่สำคัญไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1) การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหา (Subject) ประสพการณ์เป็นการกำหนดว่าจะผลิตชุดการสอนในหน่วยวิชาหรือประสพการณ์ใด

2) การกำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาที่กำหนดออกเป็นหน่วยย่อยให้แบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา

3) กำหนดหัวข้อเรื่อง เป็นการกำหนดว่าแต่ละหน่วยควรจะให้ประสพการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้างโดยกำหนดเป็นหัวข้อเรื่องย่อย ๆ ให้ชัดเจนออกมา

4) กำหนดมโนคติให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่องนั้น ๆ

5) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยสอดคล้องกับมโนคติ

6) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกใช้สื่อ

7) กำหนดแบบประเมินผล ให้ตรงวัตถุประสงค์

8) เลือกและผลิตสื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมและวัตถุประสงค์แล้วจัดไว้เป็นชุด ๆ อาจจะมีใส่ซองหรือกล่องตามความเหมาะสม

9) หาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยการนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อมูลมาปรับปรุงชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

10) การนำชุดการสอนไปใช้ เมื่อชุดการสอนได้ปรับปรุง และมีประสิทธิภาพแล้วสามารถนำไปสอนได้ตามลักษณะ และชนิดของชุดการสอนในระดับการศึกษานั้น ๆ

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544) กล่าวว่า การผลิตชุดการสอนให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพนั้น จะต้องศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเสียก่อนเป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานในการผลิตชุดการสอน องค์ประกอบชุดการสอน และแนวทางการผลิตสื่อการสอนในลักษณะสื่อประสม ตัวอย่างชุดการสอนควบคู่ และขั้นตอนการผลิตเมื่อเข้าใจวิธีการเริ่มลงมือผลิต โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์เนื้อหา ในเรื่องที่จะทำชุดการสอน นำมาแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย มีการกำหนดเวลา กำหนดหัวเรื่อง และกำหนดความคิดรวบยอด
- 2) การวางแผนการสอน คือ การกำหนดว่าในขั้นตอนหนึ่ง ๆ จะทำกิจกรรมอะไรบ้าง และใช้สื่อชนิดใดบ้างซึ่งก็คือการเขียนแผนการสอนนั่นเอง และจะต้องมีอยู่ในคู่มือด้วย
- 3) การผลิตสื่อการสอนเป็นการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ เพราะจะต้องใช้สื่อประสมร่วมกันจะต้องให้มัลติมีเดียของชุดการสอนครบถ้วน คือคู่มือครูบัตรงานต่าง ๆ เนื้อหาสาระและสื่อชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งแบบวัดผลประเมินผล
- 4) การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน ซึ่งจะเป็ขั้นตอนสุดท้ายเพื่อประเมินผลว่าชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมาั้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการผลิตชุดการสอน ถ้าดำเนินการตามขั้นตอน และวิธีการที่กล่าวมาทั้งหมด ผลที่ได้รับคือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมาั้นสามารถที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียนได้ต่อเนื่องและบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

2.6 การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

ตามพระราชบัญญัติกองทุนพัฒนาสื่อสร้างสรรค์และปลอดภัย พ.ศ.2558 (กองทุนพัฒนาสื่อสร้างสรรค์และปลอดภัย, 2558) ให้ความหมายของ “สื่อ” หมายความว่า สิ่งที่ทำให้ปรากฏด้วยตัวอักษร เครื่องหมายภาพ หรือเสียง ไม่ว่าจะจัดทำในรูปของเอกสาร สิ่งพิมพ์ ภาพเขียน ภาพพิมพ์ ภาพระบายสี รูปภาพ ภาพโฆษณา เครื่องหมายรูปถ่าย ภาพยนตร์ วิทยทัศน์ การแสดง ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ในระบบคอมพิวเตอร์ หรือได้จัดทำในรูปแบบอื่นใด และให้ความหมายของ “สื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์” ว่าหมายถึง สื่อที่มีเนื้อหาส่งเสริมศีลธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรม ส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะการใช้ชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน และส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว และสังคม รวมถึงการส่งเสริมให้ประชาชนสามัคคี สามารถใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายได้อย่างเป็นสุข ดังนั้น การผลิตและพัฒนาการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์มีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 ความหมาย

สื่อการสอนคือสื่อที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นหรือเลือกใช้เพื่อเป็นเครื่องมือถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ ได้ง่ายขึ้น ดังที่ บงกช บุญเจริญ (2553) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ทำให้การสอนของครูสามารถสื่อความไปถึงผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนอาจจะเป็นสื่อที่เป็นรูปธรรม เช่น หนังสือ ภาพถ่าย และสื่อ เป็นต้น และสื่อที่เป็นนามธรรม เช่น คำพูด และวิธีสอน เป็นต้น

เบญจมาศ เหมือนสุทิววงศ์ (2554) กล่าวว่า สื่อการสอนคือ สิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาที่เรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีจากการเรียนด้วยสื่อการสอน ซึ่งองค์ประกอบที่ทำให้

ให้เกิดการเรียนรู้แบ่งเป็นผู้เรียนที่ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ สิ่งเร้า คือสื่อการสอนที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ และการตอบสนองคือผลตอบรับของนักเรียนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้

ประเสริฐ ลั่นฤๅษี (2556) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นสิ่งที่มียุทธศาสตร์อย่างมากในการสอน เพราะเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณวัฒน์ พรสุริยโรจน์ (2559) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และตรงตามวัตถุประสงค์โดยสื่อการสอน

2.6.2 แนวทางการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้

การผลิตสื่อการศึกษาเพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขึ้นใช้เองโดยครูผู้สอนนั้น นับเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะครูผู้สอนจะเป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ถึงความยากง่าย ความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การที่จะผลิตสื่อให้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ นั้นจะต้องมีกระบวนการผลิตที่มีขั้นตอนและมีระบบ เพื่อให้สื่อที่ผลิตนั้นมีคุณค่าต่อการศึกษาสูงสุด ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรพิจารณาปัจจัยเพื่อการผลิตและพัฒนาสื่อ ดังนี้ (Media Thailand, 2555)

1) ปัจจัยทางด้านเนื้อหา ได้แก่ (1) สารเนื้อหามีความซับซ้อน ผู้เรียนมีความเข้าใจแตกต่างกัน (2) สารเนื้อหาไม่สามารถอธิบายให้เกิดรูปธรรมได้ (3) สารเนื้อหาวิชานั้นมีขั้นตอน มีกระบวนการที่ใช้เวลานาน (4) สารเนื้อหาวิชานั้นมีขั้นตอน มีกระบวนการที่ใช้เวลารวดเร็วเกินไป และ (5) สารเนื้อหาวิชานั้นต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนที่ผู้เรียนเมื่อเรียนรู้แล้ว มีความสามารถอะไรบ้าง

2) ปัจจัยทางการผลิต ได้แก่ (1) เลือกประเภทหรือรูปแบบของสื่อที่จะผลิต อาทิ ชุดการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิดีทัศน์ (2) ความพร้อมด้านสารเนื้อหา (3) ความพร้อมด้านเครื่องมือ และเทคโนโลยี (4) ความพร้อมด้านผู้ผลิต/พัฒนา อาทิ ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ นักวัดผล ช่างเทคนิค (5) ความพร้อมด้านแผนการผลิต อาทิ ความเหมาะสมต่อวัยของการเรียนรู้ ลำดับขั้นตอนการสร้าง กระบวนการถ่ายทอดเนื้อหา การตรึงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ และ (6) ความพร้อมด้านงบประมาณ

3) ปัจจัยด้านการนำไปใช้งาน ได้แก่ (1) ความพร้อมของเครื่องมือ และเทคโนโลยีในการเรียนรู้ อุปกรณ์ เครื่องมือที่นำมาใช้ประกอบการเรียนรู้ (2) ความพร้อมของสภาพแวดล้อม เสียง แสง และ (3) ความพร้อมของผู้เรียนและครูผู้สอน

4) ปัจจัยทางการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ลักษณะเฉพาะการเรียนรู้ของตัวสื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือควบคุมพฤติกรรม/ลำดับเนื้อหาโดยครูผู้สอน (2) วิธีการใช้งาน ความยากง่าย การใช้ประกอบกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นของการใช้สื่อ (3) กระบวนการเรียนรู้ การเข้าถึง และการถ่ายทอดเนื้อหา (4) การซึมซับความรู้ และ (5) การตรึงพฤติกรรมต่อการเรียนรู้

2.6.3 ประเภทของสื่อเพื่อการเรียนรู้

การจำแนกประเภทของสื่อเพื่อการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้ (Media Thailand, 2555)

1) สื่อการศึกษาที่แบ่งประเภทตามช่องทางการส่งและรับสาร มี 3 ประเภท ได้แก่

- 1.1) สื่อโสตทัศน์ ได้แก่ สื่อกราฟิก วัสดุลายเส้น และแผ่นป้ายต่าง ๆ สื่อ 3 มิติ ประเภทหุ่นจำลอง และสื่อเสียง เช่น เทปเสียง เป็นต้น
 - 1.2) สื่อมวลชน ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์
 - 1.3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร วิทยุสื่อสาร โทรทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ ระบบประชุมทางไกล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต
- 2) ประเภทสื่อการศึกษาตามโครงสร้างความคิด การแบ่งประเภทของสื่อ การศึกษาตามโครงสร้างความคิด มี 2 ลักษณะ ได้แก่
- 2.1) สื่อแบ่งตามลักษณะของประสบการณ์ แบ่งเป็น 10 ประเภท เรียกว่า “กรวยแห่งประสบการณ์” (Cone of Experiences) ดังนี้
 - ประสบการณ์ตรงที่ผู้เรียนเจตนารับเป็นสื่อของจริง ได้แก่ วัตถุ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์จริงที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นสื่อที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นนำเข้าสู่บทเรียน เสนอปัญหา ชั้นการทดลอง และรวบรวมข้อมูล เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งขึ้นจากสถานการณ์การเรียนการสอน
 - ประสบการณ์จากสถานการณ์จำลองและหุ่นจำลอง สื่อประเภทสถานการณ์จำลอง หรือหุ่นจำลองนี้ สามารถเน้นประเด็นที่ต้องการหรือกำจัดส่วนเกินที่ไม่ต้องการจากของจริงได้ มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในกรณีที่ยังขาดทรัพยากรที่มีราคาแพง มีอันตรายมาก ใหญ่โตเกินไป เล็กเกินไป สลับซับซ้อนเกินไป ฯลฯ
 - ประสบการณ์นาฏการที่ผู้เรียนได้รับรู้การแสดงด้วยตนเอง หรือการชมการแสดงเป็นสถานการณ์จำลองที่ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ และกระบวนการบางอย่างได้ดี
 - ประสบการณ์จากการทดลองสาธิต เป็นประสบการณ์ที่ได้จากสื่อซึ่งอาจจะเป็นสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง แต่เป็นสื่อที่มีจำนวนน้อย จึงสาธิตให้ดูเป็นกลุ่ม เป็นประสบการณ์ที่จะต้องรับรู้พร้อม ๆ กัน เหมาะสำหรับการทดลองสาธิตให้ผู้เรียนสังเกต และรวบรวมข้อมูลพร้อมกันหลายคน
 - ประสบการณ์ทัศนศึกษา เป็นประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการเรียนการสอนที่เป็นวัตถุ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์จริง แต่แทนที่จะเป็นการนำสื่อเข้ามาหาผู้เรียน ก็เป็นการนำผู้เรียนไปยังแหล่งของสื่อ เหมาะสำหรับการนำเข้าสู่ปัญหา หรือการสรุปบทเรียน เป็นการยืนยันข้อสรุปที่ได้จากการเรียนในห้องเรียน
 - ประสบการณ์ที่ได้จากนิทรรศการ สื่อที่ให้ประสบการณ์ในลักษณะนี้อาจจะเป็นทั้งของจริง และสิ่งจำลองต่าง ๆ แต่จัดเรียงไว้ในรูปที่จะใช้ข้อมูล หรือเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของผู้จัด เหมาะสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นนำเข้าสู่บทเรียนหรือชั้นการสรุปบทเรียน
 - ประสบการณ์จากภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ เป็นประสบการณ์ที่ได้จากภาพและเสียงที่พยายามทำให้เหมือนกับประสบการณ์ตรงโดยเทคนิคการถ่ายทำ เหมาะสำหรับการเสนอเนื้อหา เสนอข้อมูลหรือการสรุปบทเรียน

- ประสบการณ์จากภาพนิ่ง วิทยูและการบันทึกเสียง สื่อประเภทนี้ให้ประสบการณ์ที่เป็นรายละเอียดในประเด็นที่ต้องการเน้นได้ โดยเทคนิคการถ่ายภาพ การอัดขยาย และการบันทึกตัดต่อในกรณีที่เป็นเทปเสียง

- ประสบการณ์จากสื่อทัศนสัญลักษณ์ ได้แก่ ภาพเขียนภาพลายเส้น วัสดุกราฟฟิกต่าง ๆ ที่สามารถเน้นโดยใช้รูปสัญลักษณ์ และสีทำให้เกิดความสนใจในประเด็นที่ต้องการจะเน้น

- ประสบการณ์พจนสัญลักษณ์ ได้แก่ สัญลักษณ์ สูตร ภาษา คำราต่าง ๆ เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการนำเสนอเนื้อหา มโนคติ หลักการ ทฤษฎีหรือกฎบางอย่างได้ดี

2.2) สื่อแบ่งตามลักษณะการคิดของคน การแบ่งประเภทสื่อการศึกษาตามลักษณะสื่อในกระแสมโนคติของคณาจารย์หรือผู้เรียน โดยคนเราจะเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้โดยสิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุ ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ เราให้สื่อหรือสิ่งแทนในกระแสมโนคติด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสามด้าน ได้แก่ ด้านกระทำ ด้านภาพ หรือด้านสัญลักษณ์ ดังนั้นสื่อ หมายถึง สื่อที่เป็นวัตถุหรือสถานการณ์กับสื่อที่เป็นลักษณะของความคิด ดังนี้

- สื่อประเภทที่ก่อให้เกิดการกระทำเคลื่อนไหวที่หรือเคลื่อนไหวกล่อมเนื้อ ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ ได้แก่ สื่อของจริง สถานการณ์จำลอง หุ่นจำลอง นาฏกรรมการทดลอง สาริต และการศึกษานอกสถานที่

- สื่อประเภทที่ก่อให้เกิดภาพนึก ได้แก่ สื่อนิทรรศการ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ภาพนิ่ง วิทยู และแผ่นเสียง

- สื่อประเภทที่ก่อให้เกิดการคิดนึกเป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ สื่อทัศนสัญลักษณ์และภาษา

3) ประเภทของสื่อการศึกษาตามลักษณะโครงสร้างของสื่อ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

3.1) กลุ่มเครื่องมือ-อุปกรณ์ (Hardware) ความหมายของฮาร์ดแวร์ตามพจนานุกรม หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เป็นโลหะและวัสดุเนื้อแข็ง อาวุธยุทโธปกรณ์ ตลอดจนชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้ ความหมายของฮาร์ดแวร์ในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องกลไกและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จะเห็นได้ว่าฮาร์ดแวร์เป็นผลผลิตจากการประยุกต์ทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยวัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

- วัสดุ หมายถึง สิ่งที่ใช้งานร่วมกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาดำเนินกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งมีทั้งวัสดุพื้นฐาน (กระดาษ หมึก สี แผ่นใส เป็นต้น) และวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (CD-Rom DVD ฟิล์ม เทปเสียง/ภาพ)

- เครื่องมือ หมายถึง สิ่งของที่ใช้สร้างงานประกอบในกิจกรรมทางการศึกษา ทั้งที่ใช้ร่วมกับวัสดุ หรืออุปกรณ์ ถ้าเป็นด้านเทคโนโลยีจะหมายถึง ชุดเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ Flash memory ไมโครโฟน ลำโพง จอภาพสัมผัส (Touch Screen) เป็นต้น ถ้าเป็นเครื่องมือพื้นฐานจะหมายถึง ปากกา ดินสอ มีด คัตเตอร์ เป็นต้น

- อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการจัดกิจกรรมทางการศึกษา อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ เครื่องพิมพ์ เครื่อง Scanner กล้องถ่ายภาพยนตร์หรือวิดีโอ กล้องถ่ายภาพ Analog/Digital เครื่องฉายภาพ Video Projector, Visualizer, เครื่องบันทึกเสียง ทั้งแบบ Analog/Digital เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์ในหลายรายการ ของกลุ่มนี้ได้มาถึงจุดสุดท้าย โดยได้มีการพัฒนาการเปลี่ยนรูปแบบไป อาทิ เครื่องฉายสไลด์ ถูกแทนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ผนวกกรรมกับเครื่องฉายภาพ Video Projector หรือ เครื่องฉายภาพทึบแสงถูกแทนที่ด้วย เทคโนโลยีของ Visualizer เป็นต้น

3.2) กลุ่มโปรแกรม (Software) ซอฟต์แวร์เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากการที่เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นประกอบจากชิ้นส่วน อุปกรณ์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การที่จะสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์หรือภาษาสำเร็จรูปของเครื่องกำหนด ระบุหน้าที่ซึ่งจะสั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานหรือประมวลผลตามต้องการได้ วิธีการที่สร้างชุดคำสั่งหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ และผลผลิตที่ได้เป็นโปรแกรมต่าง ๆ นี้เรียกว่าซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ นักการศึกษา ยังได้ให้ความหมายของคำว่าซอฟต์แวร์ หมายถึง ลำดับขั้นตอน ระบบกระบวนการ โปรแกรมและวิธีการเก็บรวบรวม จัดแจง และการเสนอสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น วัสดุสำเร็จรูป กิจกรรมและเกม และวิธีการ

4) ประเภทของสื่อการเรียนรู้ตามชนิดของสื่อ มี 4 ประเภท ได้แก่

4.1) สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึงสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อสนองการเรียนรู้ตามหลักสูตร หรือสื่อสิ่งพิมพ์ทั่วไป ได้แก่ หนังสือ-แบบเรียน คู่มือครู ชุดวิชา หนังสือประกอบการสอน หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านเพิ่มเติม แผนการสอน ใบงาน แบบฝึกหัดกิจกรรม หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ เป็นต้น

4.2) สื่อบุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และทักษะต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน เช่น ครู ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (แพทย์ พยาบาล นักกฎหมาย) ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์เฉพาะเรื่อง หรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เป็นต้น

4.3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หมายถึง สื่อที่ผลิตหรือพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับเครื่องมืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นรายการเสียง หรือวีดิทัศน์รูปแบบ VCD/DVD แถบบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมหรือผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ e-learning และ อินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงโทรศัพท์ที่กำลังพัฒนาไปสู่การศึกษาผ่านโทรศัพท์ที่เรียกว่า M-learning เป็นต้น

4.4) สื่อกิจกรรม หมายถึงสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ และการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ ทักษะศึกษา เกม การทำโครงการ การจัดนิทรรศการ การสาธิต เป็นต้น

2.6.4 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน

การเลือกสื่อการเรียนการสอน สำหรับนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนควรจะจัดหาและเลือกสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนให้เหมาะกับคุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้เรียน โดยผู้สอนต้องมีความรู้และเข้าใจในการจัดหาสื่อ และรู้หลักการในการเลือกสื่อการเรียนการสอน (ชญาנית พุประทีปศิริ, 2554)

1) ความรู้ความเข้าใจในการจัดหาสื่อ ประกอบด้วย (1) ต้องสามารถเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน (2) เลือกสรรสื่อที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ (3) วางแผนจัดประสบการณ์ที่จะมีผลต่อการบรรลุผลการเรียน (4) สามารถเลือกสื่อที่สามารถแก้ปัญหาผู้เรียนได้ (5) เลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับการสอนรายบุคคลและเป็นหมู่ได้อย่างเหมาะสม (6) มีความสามารถในการวินิจฉัยคุณภาพความเหมาะสมของสื่อ โดยยึดพื้นฐาน หลักการด้านความสนใจ ประสบการณ์ วุฒิภาวะ ทักษะการแปลความหมายของผู้เรียนได้

2) หลักในการเลือกสื่อการเรียนการสอน มีหลายหลักการแต่ที่จะนำมากล่าวคือ หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และประสบการณ์ของผู้เรียน โดยมีหลักการเลือกสื่อการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และประสบการณ์ วัตถุประสงค์ของการเรียนนับเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่คุณครูจะต้องกำหนดเป็นหลักไว้ว่า จะสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์ด้านใดบ้างจากบทเรียนนั้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนแต่ละอย่างได้ จึงได้นำผลงานของการวิจัยของ Allen เกี่ยวกับการเลือกสื่อการเรียนการสอน ดังนี้

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของสื่อประเภทต่าง ๆ

สื่อ	สื่อที่ใช้ ข้อมูลที่เป็น ข้อเท็จจริง	ศึกษาจาก ของจริง	หลักการ ทฤษฎี แนวคิด	การศึกษา เป็นขั้นตอน	ปฏิบัติ จริง	พัฒนา เจตคติ
ภาพนิ่ง	**	***	**	**	*	*
ภาพยนตร์	**	***	***	***	**	**
โทรทัศน์	**	**	***	**	*	**
วัสดุ 3 มิติ	**	***	*	*	*	*
เทปบันทึกเสียง	**	*	*	**	*	**
บทเรียนโปรแกรม	**	**	**	***	*	**
การสาธิต	*	**	*	***	**	**
สิ่งพิมพ์	**	*	**	***	*	**
การบรรยาย	**	*	**	**	*	**

*** มีประสิทธิภาพสูงสุด

** มีประสิทธิภาพปานกลาง

* มีประสิทธิภาพต่ำ

ดังนั้น การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ถือเป็นบทบาทที่สำคัญของผู้สอน หากผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและดำเนินการในการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนการสอนก็จะบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาระบบการศึกษาจะมีคุณภาพมากขึ้น ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ได้เช่นกัน

นอกจากนี้ สมชาย รัตนทองคำ (2558) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์จะพยายามจัดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเผชิญกับปัญหาและสถานการณ์จริง โดยได้นำเสนอแนวทางเลือกใช้สื่อออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) เนื้อหาส่วนที่เป็นทฤษฎี จะมุ่งพัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจเชิงทฤษฎีเพื่อปูพื้นฐานความรู้ และสร้างองค์ความรู้และทฤษฎีเอง ผู้สอนควรจัดสาระการเรียนรู้เป็นเนื้อหาโดยสรุปอาจจัดการเป็นรูปใบงาน หรือแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ คล้ายตัวต่อ (Jigsaw) และมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาแล้วช่วยกันนำมาเชื่อมต่อกันเป็นเนื้อหาทั้งหมด โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมกันทำกิจกรรม หรือหากเนื้อหาดังกล่าวมีความยากและซับซ้อนไม่สามารถทำกิจกรรมให้กับผู้เรียน อาจจำเป็นต้องสอนโดยการบรรยายน่าจะเหมาะสมกว่า

2) เนื้อหาที่เน้นทักษะปฏิบัติ ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เห็นวิธีการปฏิบัติจากของจริง เห็นตัวอย่างจริงจากสถานการณ์จริง ภาพจริง หรือวีดิทัศน์จากสภาพการณ์จริง แสดงหรือสาธิตและทำเป็นตัวอย่าง จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยผู้สอนคอยให้คำชี้แนะและอธิบายข้อสงสัย ตรวจสอบความถูกต้อง และเสริมสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติ โดยเริ่มจากการใช้เทคนิคพื้นฐานที่ง่ายก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มเทคนิคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

3) เนื้อหาในส่วนที่เป็นการประยุกต์ใช้ ผู้สอนควรดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหา โดยสมมติกรณีปัญหาเรื่องราว หรือมอบหมายให้แก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา โดยเน้นเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวควรมีความยืดหยุ่น มีกิจกรรมหลากหลาย แปลกใหม่ ทำทาย ทำให้ผู้เรียนสนุกสนาน ตื่นเต้นและไม่น่าเบื่อ และควรมีการมอบหมายให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานในลักษณะเป็นโครงการย่อย ๆ (Project) ที่สามารถนำความรู้ เนื้อหาในบทเรียนมาแก้ปัญหาตามความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดอย่างเป็นอิสระและมีความสุขในการทำงานร่วมกัน

2.6.5 วิธีผลิตสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ

การผลิตสื่อการสอน เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนในสถานศึกษาขึ้นใช้เอง โดยครูผู้สอนนั้น ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ถึงความยากง่าย ความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การที่จะผลิตสื่อให้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้นั้นจะต้องมีกระบวนการผลิตที่มีขั้นตอนและมีระบบ เพื่อให้สื่อที่ผลิตนั้นมีคุณค่าต่อการเรียนสูงสุด มีรายละเอียดดังนี้ (นวฉวี เทียบสี, 2553)

1) หลักการผลิตสื่อ ได้แก่ (1) ต้องออกแบบให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย เหมาะสมกับผู้เรียน (2) ผลิตโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะนำไปใช้งาน (3) สามารถนำไปใช้ได้ง่าย วิธีการใช้ไม่ยุ่งยาก มีคู่มือประกอบการใช้งาน (4) การสื่อสารบางประเภทไม่จำเป็นต้องแสดงรายละเอียดมากนัก และ (5) คำนึงถึงความประหยัดทั้งงบประมาณและเวลาให้เหมาะสม

2) การออกแบบสื่อต้องจัดลำดับเนื้อหาเป็นระเบียบและดูง่าย ได้แก่ (1) ใช้ขนาดตัวอักษรที่แตกต่างกัน เช่น หัวข้อใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่กว่าหัวข้อย่อย เป็นต้น (2) ใช้สีเน้นในส่วนที่สำคัญ (3) ใช้ช่องว่างในการจัดกลุ่มของเนื้อหา (4) เปลี่ยนลักษณะของตัวอักษรนั้นใช้ตัวหนาในข้อความที่ต้องการเน้น (5) ใช้ช่องว่างเพื่อแบ่งกลุ่มเนื้อหาแต่ละกลุ่มออกจากกัน และ (6) ข้อความที่ต้องการให้อ่านก่อนควรจัดไว้ที่ตำแหน่งมุมซ้ายบนของหน้ากระดาษ

3) หลักในการประดิษฐ์ตัวอักษร ได้แก่ (1) การเลือกแบบ หรือลักษณะของตัวอักษรที่จะเขียน หัวเรื่อง หรือใจความสำคัญควรจะมีการเน้นรูปแบบ ขนาดที่แตกต่างจากข้อความธรรมดา (2) ขนาดของตัวอักษร ควรสัมพันธ์กับระยะความห่างจากตัวอักษร เช่น ผู้อ่านอยู่ห่าง 4.8 เมตร ตัวอักษรควรมีขนาด 1.2 เซนติเมตร และ (3) ช่องไฟ ต้องคำนึงถึงช่องไฟ เพื่อความสวยงาม ดูเป็นระเบียบ อาจใช้การประมาณด้วยสายตา หรือถือหลักช่องไฟระหว่างตัวอักษรเป็น 1 ใน 3 หรือ 2 ใน 3 ส่วนของตัวอักษร ทั้งนี้ก่อนที่จะประดิษฐ์ตัวอักษร ควรนับจำนวนตัวอักษรเสียก่อน จากนั้นหาจุดศูนย์กลาง แล้วจึงลงมือร่างแบบ

2.7 การประเมินคุณภาพและวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นของแบบทดสอบแต่ละชนิด และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.7.1 การประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

วิธีการในการประเมินคุณภาพของเครื่องมือ มีวิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลากหลายรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องเลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพให้เหมาะสมกับเครื่องมือที่เลือกใช้ ดังนี้ (ปราณี หล้าเบญจสะ, 2559)

1) ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นความถูกต้องสอดคล้องของแบบทดสอบกับสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ถือว่าสำคัญที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบคือ เนื้อหา โครงสร้าง สภาพปัจจุบัน และอนาคต

2) ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นความคงเส้นคงวาของคะแนนในการวัดแต่ละครั้ง หรือ ความคงที่ของผลการวัด ผลของการวัดไม่ว่าจะเป็นคะแนนหรืออันดับที่ก็ตาม เมื่อวัดได้ผลออกมาแล้วสามารถเชื่อถือได้ในระดับสูงจนสามารถประกันได้ว่า ถ้ามีการตรวจสอบผลซ้ำอีกไม่ว่ากี่ครั้งก็จะได้ผลใกล้เคียงและสอดคล้องกับผลการวัดเดิมนั่นเอง

3) ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นความชัดเจนที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลครั้งนั้นมีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องของคำถาม ค่าของคะแนนหรืออันดับที่วัดได้ตลอดจนการแปลงค่าคะแนนเป็นผลประเมินในการตัดสินคุณค่าก็สอดคล้องตรงกัน การพิจารณาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีหลายประการ คุณสมบัติความเป็นปรนัยของแบบทดสอบที่สำคัญมีคุณสมบัติ 3 ประการ ดังนี้

3.1) ชัดแจ้งในความหมายของคำถาม ข้อสอบที่เป็นปรนัย ทุกคนที่อ่านข้อสอบ ไม่ว่าจะเป็นผู้สอบ หรือผู้ตรวจข้อสอบย่อมจะเข้าใจตรงกันไม่ตีความไปคนละแง่

3.2) ตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน ข้อสอบที่มีความเป็นปรนัย ไม่ว่าจะเป็นผู้ออกข้อสอบ หรือใครก็ตามสามารถตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน ข้อสอบที่ผู้ตรวจเฉลยไม่ตรงกัน แสดงให้เห็นถึงความไม่ชัดเจนในคำถามและคำตอบ

3.3) แปลความหมายของคะแนนได้ตรงกัน โดยทั่วไปข้อสอบปรนัยนั้นผู้ตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ตอบผิดจะได้ศูนย์คะแนน จำนวนคะแนนที่ได้จะแทนจำนวนข้อที่ถูก ทำให้สามารถแปลความหมายได้ชัดเจนว่าใครเก่ง อ่อนอย่างไร ตอบถูกมากน้อยต่างกันอย่างไร

ข้อสอบประเภทถูกผิด จับคู่ เติมคำ หรือเลือกตอบที่ขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าเป็นข้อสอบปรนัยเฉพาะรูปแบบของข้อสอบเท่านั้น ส่วนคุณสมบัติยังไม่เป็นปรนัยความเป็นปรนัยของข้อสอบจะทำให้เกิดคุณสมบัติทางความเชื่อมั่นของคะแนนอันจะนำไปสู่ความเที่ยงตรงของผลการวัดด้วย

4) ความยากง่าย (Difficulty) ความยากง่ายของข้อสอบพิจารณาได้จากผลการสอบของผู้สอบเป็นสำคัญ ข้อสอบใดที่ผู้สอบส่วนมากตอบถูก ค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบสูงกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของคะแนนเต็ม อาจกล่าวได้ว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย หรือค่อนข้างง่าย ข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบควรมีประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม ถ้าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าเป็นข้อสอบค่อนข้างยาก ข้อสอบที่ดีควรมีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ข้อสอบฉบับหนึ่งควรมีผู้ตอบถูกไม่ต่ำกว่า 50 คน และไม่เกิน 80 คนจากผู้สอบ 100 คน

5) อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ทุกระดับ ตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด แม้ว่าจะเก่ง - อ่อนกว่ากันเพียงเล็กน้อยก็สามารถชี้จำแนกให้เห็นได้ ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกสูงนั้น เด็กเก่งมักตอบถูกมากกว่าเด็กอ่อนเสมอ ข้อสอบที่ทุกคนตอบถูกหมดจะไม่สามารถบอกอะไรได้เลย หรือข้อสอบที่ทุกคนตอบผิดหมดไม่สามารถบอกได้ว่าใครเก่งหรืออ่อน

6) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) เครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพ หมายถึงเครื่องมือที่ทำให้ได้ข้อมูลได้ถูกต้องเชื่อถือได้ โดยลงทุนน้อยที่สุดไม่ว่าจะเป็นการลงทุนในแง่เวลา แรงงาน และทุนทรัพย์ รวมทั้งความสะดวกสบาย คล่องตัวในการรวบรวมข้อมูล ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพสามารถให้คะแนนได้เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด โดยใช้เวลาแรงงานและเงินน้อยที่สุด แต่ประโยชน์ที่ได้จากการสอบคุ้มค่า ข้อสอบที่พิมพ์ผิดตกหล่นมาก จำนวนหน้าไม่ครบ รูปแบบของแบบทดสอบเรียงไม่เป็นระเบียบทำให้ผู้สอบเกิดความสับสน มีผลต่อคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสิ้น การจัดรูปแบบของข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบเพื่อให้ดูง่าย มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยนิยมพิมพ์แบ่งครึ่งหน้ากระดาษ

7) ความยุติธรรม (Fair) ความยุติธรรมเป็นคุณลักษณะของข้อสอบที่ดี ต้องไม่เปิดโอกาสให้เด็กได้เปรียบเสียเปรียบกัน เช่น ข้อสอบบางฉบับครูไปเน้นเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งตรงกับเรื่อง que เด็กทำรายงานในบางกลุ่ม ทำให้กลุ่มนั้น ๆ ได้เปรียบคนอื่น ๆ ข้อสอบบางข้อใช้คำถามหรือข้อความที่แนะนำคำตอบ ทำให้นักเรียนใช้ไหวพริบเดาได้ การใช้ข้อสอบแบบอัตนัยเพียง 5 หรือ 10 ข้อ มาทดสอบเด็กนั้นไม่อาจสร้างความยุติธรรมในการสอบให้แก่เด็กได้ เพราะผู้สอบมีโอกาสเก่งข้อสอบได้ถูกมากกว่าแบบปรนัยที่มีจำนวนข้อมาก ๆ เช่น 100 ข้อ

8) คำถามลึก (Searching) ข้อสอบที่ถามลึกไม่ถามแต่เพียงความรู้ความจำเท่านั้น แต่จะถามวัดความเข้าใจ การนำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วมาแก้ปัญหา วิเคราะห์ ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาจนท้ายที่สุดคือการประเมินผล คำถามที่ถามลึกนั้นผู้ตอบต้องคิดค้นก่อนจึงจะสามารถหาคำตอบได้ มิใช่เพียงแต่ระลึกถึงประสบการณ์ต่าง ๆ เพียงตื่นๆ ก็ตอบปัญหาได้ แต่เป็นแบบทดสอบที่วัดความลึกซึ้งทางวิชาการตามแนวตั้งมากกว่าจะวัดตามแนวกว้าง

9) คำถามยั่ว (Exemplary) คำถามยั่ว ได้แก่ คำถามที่มีลักษณะท้าทายให้เด็กอยากคิดอยากทำ มีลีลาการถามที่น่าสนใจ ไม่ถามวนเวียนซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย การใช้รูปภาพประกอบ ก็เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ข้อสอบน่าสนใจ ข้อสอบที่ยากเกินไปทำให้ผู้สอบหมดกำลังใจที่จะทำ ส่วนข้อสอบที่ง่ายเกินไปก็ไม่ท้าทายให้อยากทำ การเรียงลำดับคำถามจากง่ายไปหายากเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ข้อสอบมีลักษณะท้าทายน่าทำ

10) จำเพาะเจาะจง (Definite) คำถามที่ดีต้องไม่ถามกว้างเกินไป ไม่ถามคลุมเครือหรือเล่นสำนวนให้ผู้สับสน ผู้สอบอ่านแล้วต้องเข้าใจชัดเจนว่าครูถามอะไร ส่วนจะตอบได้หรือไม่อยู่ที่ความสามารถของผู้ตอบเป็นสำคัญ

2.7.2 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ครูผู้สอนต้องหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อเป็นการยืนยันว่าเครื่องมือดังกล่าวมีคุณภาพ ซึ่งการหาคุณภาพของเครื่องมือสามารถจำแนกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ (ปราณี หล้าเบญจนะ, 2559)

1) การหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด เกี่ยวกับความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) รายละเอียด ดังนี้

1.1) ความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือวัด ที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด เป็นความสอดคล้องระหว่างผลการวัดกับสิ่งที่ต้องการวัด ความตรงที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้าง และความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเกี่ยวข้องกับ ความตรงตามเนื้อหา มากกว่าความตรงชนิดอื่น ๆ มีรายละเอียดดังนี้

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบ หรือข้อคำถามแต่ละข้อ วัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดเนื้อหา หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้น วัดได้ตรงจุดประสงค์ หรือตรงตามเนื่อหานั้น แสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้

1.2) ความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงที่ของคะแนนที่วัดได้แต่ละครั้ง วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทำได้หลายวิธี ดังนี้

วิธีสอบซ้ำ เป็นการหาความเชื่อมั่นโดยวิธีสอบซ้ำ เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบฉบับเดียวกันสองครั้ง โดยทิ้งช่วงห่างให้เหมาะสม (ประมาณ 2 สัปดาห์) การหาความเชื่อมั่น โดยวิธีนี้เป็นการตรวจสอบความคงที่ของการแสดงออกของผู้สอบสองครั้งว่า จะมีความคงที่หรือไม่ วิธีการนี้มีจุดอ่อนที่ความแปรเปลี่ยนภายในตัวผู้สอบในระหว่างทิ้งช่วงการสอบ ดังนั้น การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้ควรนำไปใช้กับแบบทดสอบวัดคุณลักษณะที่ค่อนข้างจะคงที่ไม่แปรเปลี่ยนโดยง่าย

วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน การหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีแบบทดสอบคู่ขนาน เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการนำแบบทดสอบ 2 ฉบับที่เทียบเท่ากันไปสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวกัน วิธีการนี้มีจุดอ่อนที่ความเป็นคู่ขนานกันของแบบทดสอบ 2 ฉบับซึ่งสร้างได้ยาก

วิธีหาความสัมพันธ์ของผลภายใน แบ่งเป็น (1) วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (2) วิธีหาจากสูตรคูเดอร์และริชาร์ดสัน และ (3) วิธีหาจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา มีรายละเอียดดังนี้

- วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ การหาความเที่ยงโดยวิธีนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการใช้แบบทดสอบฉบับเดียวและสอบเพียงครั้งเดียว โดยนำผลการสอบมาแบ่งเป็นข้อมูล 2 ชุด โดยอาจแบ่งเป็นข้อคู่ - ข้อคี่ แบ่งเป็นครึ่งฉบับแรกครึ่งฉบับหลัง จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะได้สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ แล้วจึงนำไปปรับขยายเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งฉบับ

- วิธีหาจากสูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน การหาความเที่ยงโดยวิธีนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการใช้แบบทดสอบฉบับเดียวและสอบเพียงครั้งเดียวโดยนำผลการสอบมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ ใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสันซึ่งเป็นการหาความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีระบบการให้คะแนนแบบ 0, 1 (ผิด 0, ถูก 1) สูตรที่ใช้มี 2 สูตร คือ สูตร KR - 20 กับ สูตร KR - 21

- วิธีหาจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา การหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) นี้ปรับมาจากสูตร KR - 20 ใช้หาความเที่ยงของเครื่องมือวัดที่ให้คะแนนแตกต่างกันไปในแต่ละข้อได้โดยไม่จำเป็นต้องเป็นระบบการให้คะแนน แบบ 1 กับ 0 สูตรการคำนวณเป็นดังนี้

การหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา สามารถหาได้โดยใช้ผลการสอบจากแบบทดสอบฉบับเดียวนำไปสอบกับบุคคลกลุ่มเดียว และนำไปใช้กันได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะแบบทดสอบที่ให้คะแนนแบบ 1 กับ 0

2) การวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ โดยพิจารณาจากสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ความยากง่าย อำนาจจำแนก และประสิทธิภาพของตัวलग มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ความยากของข้อสอบ (Difficulty) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้องต่อจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบทั้งหมด หรือหมายถึงจำนวนร้อยละของผู้ตอบข้อสอบนั้น ๆ ถูก ตัวอย่างเช่น ค่า $P = 0.30$ แสดงว่า จำนวนผู้ตอบ 100 คน มีผู้ที่ตอบข้อนั้น ๆ ถูก 30 คน ค่าความยากง่ายจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1.00 สามารถหาได้จากสูตร ในการพิจารณาค่าความยากง่ายนั้น ถ้าข้อสอบมีค่าความยากง่ายสูง เช่น $P = 0.95$ แสดงว่า มีผู้ตอบเป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ข้อสอบที่ดีจะมีระดับความยากง่าย เท่ากับ 0.50 ซึ่งจะทำให้เกิดค่าอำนาจการจำแนกสูงสุดและมีความเชื่อมั่นสูง อย่างไรก็ตามในการสอบวัดความรู้ผลการเรียนโดยทั่วไป มักนิยมให้มีข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายในระดับต่าง ๆ ปะปนกันไป โดยจัดให้มีข้อสอบมีค่าความยากง่ายพอเหมาะ (P มีค่าใกล้เคียง 0.5) เป็นส่วนใหญ่รวมทั้งให้มีข้อสอบที่ค่อนข้างยากและค่อนข้างง่ายอีกจำนวนหนึ่ง แต่ถ้าเป็นการสอบแข่งขันเพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถควรมีสัดส่วนของข้อสอบที่ยากสูงขึ้น ทั้งนี้ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ในข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ส่วนข้อสอบประเภทถูก - ผิด ค่าความยากง่าย ควรอยู่ระหว่าง 0.60 - 0.70 ถูกจำนวนมาก จึงถือว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย แต่ในทางกลับกัน ถ้าข้อสอบมีผู้ตอบถูกน้อย เช่น $P = 0.15$ แสดงว่า ข้อสอบยากมาก ควรตัดทิ้ง ดังนั้น สุมาลี จันทรชลอ (2542) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการพิจารณาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) ดังนี้

.81 - 1.00	ง่ายมาก	ควรตัดทิ้ง
.61 - .80	ค่อนข้างง่าย	ดีพอใช้ ควรเก็บไว้ใช้
.41 - .60	ความยากง่ายพอเหมาะ	ดีมาก เก็บไว้ใช้
.20 - .40	ค่อนข้างยาก	ดีพอใช้ ควรเก็บไว้ใช้
.00 - .19	ยากมาก	ควรตัดทิ้ง

สำหรับข้อสอบที่ค่อนข้างยากหรือค่อนข้างง่าย หลังจากได้ค่าอำนาจจำแนกแล้ว อาจพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น ก็อาจจะทำให้คุณภาพของข้อสอบนั้นดีขึ้นกว่าเดิม ซึ่ง พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540) ได้นำเสนอสูตรในการคำนวณความยากง่าย ดังนี้

$$P = R/N$$

P = ค่าความยากง่ายของคำถามข้อนั้น

R = จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N = จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

2.2) อำนาจจำแนก (Discrimination Power) แสดงถึงความสามารถของข้อคำถามนั้นในการบอกความแตกต่างหรือแยกประเภทของสิ่งที่ต้องการวัดออกเป็นกลุ่ม เช่น แยกคนเก่งกับคนอ่อน คนที่มีความรู้ในข้อนั้นกับคนที่ไม่มีความรู้ หรือในแบบวัดทัศนคติ ก็จะเป็นการบอกความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้ตอบ ดังนั้น ดัชนีอำนาจจำแนก หรือค่าอำนาจจำแนก (Index of Discrimination) คัดจากสัดส่วนของผลต่างระหว่างจำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนน้อย ใช้แทนด้วยอักษร r หรือ D และมีค่าระหว่าง -1.0 ถึง +1.0 ข้อคำถามที่ดีจะต้องมีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวก เพราะถ้าเป็นลบ แสดงว่าค่าอำนาจจำแนกกลับกันคือ คนเก่งตอบผิด แต่คนไม่เก่งตอบถูก มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{H-L}{N_H}$$

H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง

เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง +.20 - +1.00 การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนกให้เป็นปรนัย ดังนี้

.20 - 1.00 จำแนกได้

-.19 - +.19 จำแนกไม่ได้

-.20 - -1.00 จำแนกกลับ

การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ จากการวิเคราะห์หาค่า r ดังนี้

-.21 จำแนกกลับ ควรปรับปรุงให้คนเก่งตอบถูกมากกว่าคนอ่อน

.12 จำแนกไม่ได้ ควรปรับปรุงให้คนเก่งตอบถูกมากกว่าคนอ่อน

.46 จำแนกได้ เป็นข้อสอบที่ดี

.68 จำแนกได้ เป็นข้อสอบที่ดี

.92 จำแนกได้ เป็นข้อสอบที่ดี

การประเมินคุณภาพข้อสอบรายข้อว่าข้อใดเป็นข้อสอบที่ดีหรือไม่ ควรพิจารณาทั้งความยากง่ายและอำนาจจำแนกควบคู่กัน

2.8 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและการสื่อสาร

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพฑูริย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคชินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีวัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคชินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคชินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 50 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ระยะเวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน สถิติทดสอบความสัมพันธ์ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคชินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กลุ่ม 2) ประเด็นปัญหางาน 3) โครงการผลงาน หรือชิ้นงาน 4) เนื้อหาหรือแหล่งข้อมูล 5) เทคนิคคิดแบบชินเนคติกส์ 6) เครื่องมือสื่อสารและการทำงานร่วมกัน 7) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และ 8) การประเมินผล สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม

ผู้เรียน 2) ขั้นค้นหาปัญหา (Problem Finding) 3) ขั้นตอนการค้นหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (Idea Finding) 4) ขั้นตอนการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution Finding) และ 5) ขั้นตอนการหาการยอมรับ (Acceptance Finding) (2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบฯ มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการแก้ปัญหาร่วมกันด้วยเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และ (4) ผลการประเมินรับรองรูปแบบของผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่างood ประกอบ และขั้นตอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

จิราภรณ์ คงหนองลาน (2559) ศึกษาเรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) (3) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) และ (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาเคมีเพิ่มเติม 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 23 อำเภอ นครไทย จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 39 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2559 โดยทำการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ จำนวน 6 ชุดกิจกรรม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 1.00 ขึ้นไป มีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.978 และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ที่มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 1.03 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ t (Dependent Samples t-test) ผลการศึกษาพบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.40/82.96 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ สามารถคงความรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 83.06 ของความรู้หลังเรียน ซึ่งไม่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 คน ที่เรียนวิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสรุปการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และมีความคงทนในการเรียนรู้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรพัฒนารูปแบบ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นต่อไป

นิยม กิমানุวัฒน์ (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน และเปรียบเทียบกระบวนการคิดเชิงระบบก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 42 จำนวน 33 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (2) แผนการจัดการเรียนรู้ (3) แบบประเมินพฤติกรรมกระบวนการคิดเชิงระบบ (4) แบบวัดกระบวนการคิดเชิงระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกณฑ์ประสิทธิภาพ และการทดสอบค่าที (t-Test) ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมนำเสนอเป็น 6 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ ขั้นที่ 2 พัฒนาแนวทางการคิด ขั้นที่ 3 พิจารณาปัญหา ขั้นที่ 4 สนทนาแลกเปลี่ยน ขั้นที่ 5 เรียนรู้ผลงานกลุ่ม ขั้นที่ 6 สรุปพร้อมกัน (2) ระบบทางสังคม (3) หลักการตอบสนอง และ (4) ระบบที่นำมาสนับสนุน 2) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.15/ 85.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และ 3) กระบวนการคิดเชิงระบบของนักเรียนหลังใช้รูปแบบการสอนมีคะแนนสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประทวน คล้ายศรี (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (3) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (4) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่าง คือ คณาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 86 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายและนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต จำนวน 44 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 24 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน แบบประเมินรูปแบบการเรียนการสอน แบบทดสอบความสามารถด้านอภิปัญญา แบบทดสอบการรับรู้สารสนเทศ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระแก่กัน และไม่เป็นอิสระแก่กัน ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการวางแผนและการออกแบบการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ส่วนด้านที่อยู่ในระดับน้อยคือ ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการวางแผนและการออกแบบการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ส่วนด้านที่อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการวัดและประเมินผลแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน คือ ด้านการวางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ด้านการวัดและประเมินผล

2) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 5) การวัดและประเมินผล มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การตระหนักรู้ 2) การวางแผน 3) การกำกับ และ 4) การประเมินผล ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45

3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ปรากฏผล ดังนี้

3.1) ความสามารถด้านอภิปัญญาของนักศึกษากลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน และกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง มีความสามารถด้านอภิปัญญาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2) ความสามารถด้านอภิปัญญาของนักศึกษากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการเรียน พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง มีความสามารถด้านอภิปัญญาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3) การรู้สารสนเทศของนักศึกษากลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนและหลังเรียนและกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีการรู้สารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.4) การรู้สารสนเทศของนักศึกษากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการเรียน พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความสามารถด้านอภิปัญญาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.6) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.7) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษากลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.8) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นหลังการเรียนกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนด พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .61

กรรองกาญจน์ วิลัยศร (2559) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มทดลอง ที่ใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุม ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ กรณีสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t-Test Independent) ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผัง มโนทัศน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุนิสา ช่างพาลี วิริงรอง แสงอรุณเลิศ และภาคิน อินทร์ชิตจ้อย (2560) ศึกษาเรื่อง การสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์ ของการวิจัยเพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมี แบบย่อส่วน (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมี แบบย่อส่วน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้าน วังค้อไผ่ (สงฆ์ประชาชนูทิศ) อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชัยนาท จำนวนนักเรียน 14 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7Es) โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.23) (2) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 - 0.8 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 (3) แบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 - 0.8 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของ วิลคอกสัน (The Wilcoxon Signed-Ranks Test) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยใช้ชุด ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วราภรณ์ มิ่งเมือง (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร การสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบ เสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ซึ่งมีการพิจารณาความเหมาะสมองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเพชรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเวลา ปรับปรุงแก้ไขนำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเพชรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 31 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนเพชรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sample) และมีแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจากสูตร E1/E2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานด้วยค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent) ผลการศึกษา พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และคู่มือครู โดยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นตอน คือ (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (2) ขั้นสร้างความสนใจ (3) ขั้นสำรวจค้นหา (4) ขั้นอธิบาย (5) ขั้นขยายความรู้ (6) ขั้นประเมินผล (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ พบว่า ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 84.76/83.66 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ศรีสุวรรณ ศรีสร้อย อนันต์ ปานศุภวัชร และลาดทอง ปานศุภวัชร (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ชั้น เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านอุนตง ตำบลนาใน อำเภอพรหมนิคม จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 15 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที่ t (t-Test) ชนิด Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า (1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.59/76.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ (2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (5) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิญญก มั่นคง และประเสริฐ ผางภูเขียว (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 0.5 ตามลำดับ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพอกพิทยาคมรัชมังคลาภิเษก อำเภอปรังค์กู จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2560 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 83.35/80.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ

83.35/68.06 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น อยู่ในระดับมาก

ศุภวัฒน์ ตั่วงรอด (2560) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน แบบแผนการวิจัย คือ Pretest-Posttest Control Group Design กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 45 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ t-test for Dependent Samples, t-test for Independent Samples และ t-test for One Sample ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้นร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot มีความพึงพอใจต่อการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (\bar{X} = 3.51) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อุไรวรรณ บุรินทร์โกษฐ์ (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ (3) เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2561 ของโรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และ (3) แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนที่เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศ มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กมลวรรณ ทับโต (2561) ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7Es เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ (1) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7Es ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7Es กับกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน 60 คน จากโรงเรียนพหุศึกษาศร จังหวัดนครสวรรค์ ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชนิด สมบัติ และประโยชน์ของวัสดุ โดยจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7Es และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7Es หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7E กับกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

รัตยา สงอุปกการ อารีย์ สาริปา และสุพัฒน์ บุตรดี (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามกับเกณฑ์ร้อยละ 75 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้

โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม จำนวน 5 แผน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละและทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบ t-Test One Sample Group ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาดล อูสานใจ (2561) ศึกษาเรื่อง รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าปวย อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่องการดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 40 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่องการดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 10 ข้อ ดำเนิน การโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นจึงทำการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต แล้วบันทึกผลการเรียนหลังจากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต จากนั้นนำผลการทดสอบไปหาค่าทางสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และเปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจกับเกณฑ์ระดับคุณภาพ 5 ระดับ ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.74/81.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าความพึงพอใจต่อการเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต อยู่ในระดับคุณภาพพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.38 ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เป็นชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่มีคุณค่า และมีประโยชน์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีรูปภาพ รูปเล่มที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัย และมีการเสริมแรง พร้อมทั้งมีกลวิธีกระตุ้นให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองที่หลากหลาย จึงส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี

ธีรวดี ถังคบุตร (2561) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต (2) สร้างและทดลองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 23 คน เครื่องมือในการวิจัย แบบสอบถามคุณลักษณะของผู้เรียนและสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตปริญญาบัณฑิต และแบบทดสอบวัดความคิดวิจาร์ณญาณ แบบวัด Cornell Critical Thinking test, Level Z สถิติที่ใช้ในการวิจัย คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต การเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2 รูปแบบ ได้แก่ การเรียนการสอนในห้องเรียน และการเรียนการสอนออนไลน์ ส่วนประกอบของการเรียนการสอนออนไลน์ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การทบทวนเนื้อหาในภาคปฏิบัติการส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ การสอบภาคทฤษฎีผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ การแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยลงในกระดานสนทนา ผู้เรียนประชุมกลุ่มหรือทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยใช้ห้องสนทนา ผู้เรียนซักถามปัญหาจากผู้สอนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้และผู้สอนตรวจสอบผลงาน และให้คะแนนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 11 ชั้น และ (2) กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิชาดา มาลาสาย (2561) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ (2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถ

ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และตามปกติ จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2.2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และ 2.3) ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ และ (3) ประเมินการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนการวิจัยมี 4 ระยะ ได้แก่ (1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (2) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (3) การทดลองใช้ และ (4) การประเมินผล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 60 คน จากห้องเรียนที่นักเรียนคละความสามารถจำแนกเป็นกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบปกติ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1.1) คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนรู้อและ (1.2) แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 14 แผน เวลา 14 ชั่วโมง โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และ (2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (2.1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2.2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2.3) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ Mann Whitney U - test และสถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1) รูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน มีองค์ประกอบที่พัฒนาขึ้น 7 องค์ประกอบ คือ (1) ข้อตกลงเบื้องต้นของรูปแบบการเรียนการสอน (2) หลักการ (3) จุดมุ่งหมายของรูปแบบการเรียนการสอน (4) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนมี 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชี้นำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด (Challenge : C) ชั้นที่ 2 ชั้นสำรวจและค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาตัดสินใจแก้ปัญหา (Survey : S) ชั้นที่ 3 ชั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solve : S) ชั้นที่ 4 ชี้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาค่อนักเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share : S) และชั้นที่ 5 ชี้นำสรุปความคิดรวบยอด (Summarize : S) (5) ระบบสังคม (6) หลักการตอบสนอง และ (7) ระบบสนับสนุน ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.54)

2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดียวกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับนักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

3) นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

4) นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่มีความความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียน

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5) ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าโดยภาพรวมครูมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.37) ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 7 องค์ประกอบส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีขึ้น และด้านส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

สุวรรณ ศรีทอง (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้อง ซึ่งได้จากการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มทดลองที่ใช้การจัดการจัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีกรณีสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t-test Independent) ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีค่าเฉลี่ย 3.83 ซึ่งอยู่ใน ระดับดี

ปราณี คำภีระ (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบสืบเสาะหาความรู้ (7Es) เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อส่งเสริมความสามารถการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจุดประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เปรียบเทียบความสามารถการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของ

นักเรียนที่ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาเรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสาทรวิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คนได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.35/76.32 (2) ความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก

จิรพงษ์ มณีกุล (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเกษตรสมบูรณ์วิทยาคม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 ห้อง จำนวน 36 คน ได้มาด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.25-0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีข้อประเมิน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/83.40 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 (2) ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.8516 หรือคิดเป็นร้อยละ 85.16 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$, $S.D.=0.53$)

จิติพร บุญธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์เรื่อง การรักษาคุณภาพในร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ ตามเกณฑ์ 75/75 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการรักษาคุณภาพในร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องการรักษาคุณภาพในร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามชัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้อง ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การรักษาคุณภาพในร่างกาย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 แผน ใช้เวลา 5 สัปดาห์ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรักษาคุณภาพในร่างกาย จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25-0.50 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 (3) แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที่ t-test (dependent Sample) ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องการรักษาคุณภาพในร่างกาย มีค่าเท่ากับ 86.83/81.57 (2) นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องการรักษาคุณภาพในร่างกาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.72 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาและรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

นวนพล กิตติวงศา กิตติมา พันธุ์พุกษา สมศิริ สิงห์ลพ และเชษฐ์ ศิริสวัสดิ์ (2563) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีจำนวน 2 ห้องเรียน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีววิทยา วิเคราะห์ข้อมูลโดย (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึกของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาชีววิทยาหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.10 สรุป

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ โดยใช้แนวทางการพัฒนาของ Joyce and Weil (2004) แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ร่วมกับ 2) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แนวคิดของ Thorne (2003) แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ร่วมกับ 3) การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es (7Es Learning Cycle) โดยใช้แนวคิดของ Eisenkraft (2003) รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้เป็นกระบวนการหลักในการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมกับ 4) การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ โดนใช้แนวคิดของ Kompa (2017) คือลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานผ่านกระบวนการสืบเสาะ ร่วมกับ 5) แนวคิดการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ของ Cardarelli (1973) และชยงค์ พรหมวงศ์ (2551) เพื่อกำหนดองค์ประกอบในชุดกิจกรรม และ 6) การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ โดยใช้หลักการเลือกสื่อของชญาณี ฟูประทีปศิริ (2554) และ 7) การประเมินคุณภาพและวัดผล

สัมฤทธิ์การเรียนรู้ ของปราชญ์ หล้าเบญจ (2559) ภายใต้เนื้อหาที่เป็นไปตาม 8) หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดเป็นกระบวนการเชิงระบบ ดังนี้

ตารางที่ 2.6 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิด เป็นกระบวนการเชิงระบบ

แนวคิดทฤษฎี	กระบวนการเชิงระบบ		
	Input	Process	Output
1. ทฤษฎี 7Es Learning Cycle	✓	✓	-
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based Learning)	✓	✓	-
3. แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR	✓	✓	✓
4. ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน)	✓	✓	✓
5. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	✓	✓	
6. แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์	✓	✓	✓

การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิด เป็นกระบวนการเชิงระบบ สามารถนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการ เรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน ประสบการณ์แห่งชีวิต ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดเชิงระบบ

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จึงได้กำหนดวิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

3.1 ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้ไปเป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

3.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.3 การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

การศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อการศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการวิเคราะห์เอกสาร และการสัมภาษณ์ครูผู้สอน มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

3.1.1 ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการวิเคราะห์การศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

3.1.2 สํารวจสภาพปัญหา

สํารวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง โดยแบ่งสภาพปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน
- 2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน
- 3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน
- 4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน

3.1.3 สัมภาษณ์ครูผู้สอน

การสัมภาษณ์ครูผู้สอน จำนวน 5 คน โดยใช้กรอบคำถามร่วมกับการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับสภาพปัญหาออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน
- 2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน
- 3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน
- 4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน

3.1.4 วิเคราะห์สภาพปัญหา

วิเคราะห์สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง จากผลการสํารวจสภาพปัญหา และการสัมภาษณ์ครูผู้สอน เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและค้นหาสภาพปัญหาปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปจัดทำสรุปผลการศึกษาสภาพปัญหา และหาแนวทางแก้ไขต่อไป

3.1.5 สรุปผลการศึกษาสภาพปัญหา

จัดทำสรุปผลการศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

3.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนการพัฒนารูปแบบฯ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้อารมณ์ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ ชุดกิจกรรมและการผลิตสื่อสร้างสรรค์ เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.2.2 จัดทำร่างรูปแบบ

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบและจัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยการนำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ มาออกแบบและจัดทำร่างรูปแบบก่อนนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบ

3.2.3 พัฒนารูปแบบ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตโดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ปี ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (Inadept Interview) แบบมีโครงสร้าง โดยคำถามเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบฯ องค์ประกอบของรูปแบบฯ คู่มือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบแบบประเมินต่าง ๆ และขั้นตอนการใช้งานรูปแบบฯ สำหรับครูที่จะนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน เพื่อขอรับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

3.2.4 ปรับปรุงรูปแบบ

การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 7 คน เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตที่สมบูรณ์

3.2.5 สรุปผลการพัฒนารูปแบบ

การสรุปผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยการจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบฯ ที่ผ่านการเห็นชอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยจะจัดทำเป็นคู่มือการใช้งานรูปแบบฯ เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือการจัดการเรียนการสอนได้

3.3 เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนการพัฒนาชุดกิจกรรม ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม แผนจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อสร้างสรรค์ การสร้างแบบทดสอบความรู้ การวัดและประเมินผล การหาคุณภาพชุดกิจกรรม การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้ และการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย

2.1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีรายละเอียด ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบ และสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและการสื่อสาร

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2.2) คู่มือสำหรับครู เป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับการใช้วัตกรรมการเรียนรู้ โดยในคู่มือครูประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| - ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม | จำนวน 1 ชุด |
| - ผังมโนทัศน์การจัดกิจกรรม | จำนวน 1 ชุด |
| - คำชี้แจงสำหรับครู | จำนวน 1 ชุด |
| - บทบาทของครู | จำนวน 1 ชุด |
| - ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้ | จำนวน 1 ชุด |
| - แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย | จำนวน 1 ชุด |
| - วิดีทัศน์ หน่วยที่ 1 - 4 | จำนวน 8 ชุด |
| - ใบความรู้ หน่วยที่ 1 - 4 | จำนวน 4 ชุด |
| - ใบความรู้เพิ่มเติม แนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) | จำนวน 1 ชุด |
| - แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 | จำนวน 2 ชุด |
| - แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2 | จำนวน 4 ชุด |
| - แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 3 | จำนวน 2 ชุด |
| - แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 4 | จำนวน 5 ชุด |
| - แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย | จำนวน 1 ชุด |
| - แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping) | จำนวน 1 ชุด |
| - แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| - แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน | จำนวน 1 ชุด |

2.3) ชุดกิจกรรมเรียนรู้ ได้แก่

(1) ใบความรู้ในรูปแบบอินโฟกราฟิก มีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา
 (2) สื่อวีดิทัศน์ (Video) มีลักษณะเป็นสื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา ดังนี้

(2.1) การเขียนบท แบ่งต่างหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 จำนวน 1 เรื่อง หน่วยที่ 2 จำนวน 5 เรื่อง

(2.2) การวาด Story Board ตามหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ 2 หน่วย รวม 6 เรื่อง

(2.3) การวางแผนการถ่ายทำ โดยทำกำหนดการถ่ายทำสื่อวีดิทัศน์ตามบท และ Story Board ที่กำหนดไว้

(2.4) จัดเตรียม Footage เพื่อใช้ในการถ่ายทำและการตัดต่อ ได้แก่ การเลือกพื้นที่ (Location) ฉาก นักแสดง ดนตรีประกอบ และเสียงบรรยาย

(2.5) ดำเนินการถ่ายทำวีดิทัศน์ตามแผนงานที่กำหนดไว้

(2.6) ดำเนินการตัดต่อวีดิทัศน์ โดยใส่เอฟเฟ็กต์ ดนตรีประกอบ เสียงบรรยาย และข้อความบรรยาย เพื่อให้สื่อมีความสมบูรณ์

(2.7) การประเมินคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ที่มีประสบการณ์ทำงานด้านสื่อวีดิทัศน์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

(2.8) ปรับปรุงสื่อวีดิทัศน์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดเตรียมสื่อให้พร้อมสำหรับการนำไปทดลองใช้งานจริง

(3) แบบประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยทำการพัฒนาแบบประเมินผลการเรียนรู้ตามหน่วยเรียนที่กำหนดไว้ มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพ ดังนี้

(3.1) ดำเนินการออกข้อสอบให้สอดคล้องตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยเรียน

(3.2) การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| 0 | หมายถึง | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| -1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ ต้องมีความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.50 - 1.00 ผลการประเมินพบว่า ข้อสอบทุกข้อมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาสูงกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมทั้งคำถามและคำตอบในบางข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

(3.3) การหาความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยนำข้อสอบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่เคยเรียนหน่วยเรียนที่นำมาใช้ในชุดการสอนรายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา 33223 จำนวน 30 คน โดยพิจารณาแบ่งกลุ่มเรียนดี ปานกลาง และอ่อนจากผลการเรียน ดังนั้นจึงแบ่งนักเรียนที่มีผลการเรียนดี จำนวน 10 คน นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง จำนวน 10 คน และนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 10 คน โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตรการหาความยากง่าย

$$p = \frac{h + 1}{2n}$$

P = ค่าความยากง่ายของคำถามข้อนั้น

R = จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N = จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (P) ดังนี้

.81 - 1.00 ง่ายมาก

ควรตัดทิ้ง

.61 - .80 ค่อนข้างง่าย

ดีพอใช้ ควรเก็บไว้ใช้

.41 - .60	ความยากง่ายพอเหมาะ	ดีมาก เก็บไว้ใช้
.20 - .40	ค่อนข้างยาก	ดีพอใช้ ควรเก็บไว้ใช้
.00 - .19	ยากมาก	ควรตัดทิ้ง

สูตรการหาอำนาจจำแนก

$$r = \frac{h - l}{n}$$

H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง

การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ จากการวิเคราะห์

หาค่า r ดังนี้

น้อยกว่า 0.00	จำแนกผิดพลาด
0.00	จำแนกไม่ได้เลย
0.01 - 0.19	จำแนกได้เล็กน้อย
0.20 - 0.79	จำแนกได้ดี
0.80 - 1.00	จำแนกได้ดีมาก

ผลการประเมินความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบสามารถ

สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ผลการหาผลการประเมินความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	ค่านวน	ความหมาย	ค่านวน	ความหมาย	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด					
1. จุดเด่นที่สุดของงานวิดีโอคือข้อใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
2. ข้อใดถือว่าเป็นขั้นตอนแรกในการสร้างงานวิดีโอ	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ “การวางแผนและเตรียมงาน”	0.50	ยากพอเหมาะ	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
4. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของชนิดไฟล์วิดีโอ	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
5. โคเด็กซ์ข้อใดมีคุณสมบัติแตกต่างจากข้ออื่น	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
6. ขนาดของเฟรม (Resolution) มีหน่วยวัดคืออะไร	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
7. ข้อใดกล่าวถึงชนิดของวิดีโอได้ถูกต้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
8. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับ ชนิดไฟล์และโคเดก	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
9. ขั้นตอนการผลิตสื่อวิดีโอ ข้อใดเรียงลำดับได้ ถูกต้อง	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.90	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
10. ซอฟต์แวร์ข้อใด ไม่เกี่ยวข้อง กับการตัดต่อวิดีโอ	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
11. ถ้าต้องการตัดต่อวิดีโอ และเสียงที่มีคุณภาพสูง สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างอิสระ ผลงานที่ได้มาอย่างมืออาชีพ ควรเลือกใช้โปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
12. ข้อใด ไม่ใช่ คุณสมบัติของโปรแกรม Sound Forge	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
13. การนำวิดีโอจากกล้องเข้ามาในคอมพิวเตอร์ เรียกว่าอะไร	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
14. ข้อใดควรคำนึงถึงมากที่สุดในการนำวิดีโอออกเผยแพร่	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
15. ถ้าต้องการนำวิดีโอเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต ไฟล์ชนิดใดเหมาะสมที่สุด	0.70	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
16. ข้อใดคือความหมายของ Codec (โคเดก)	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
17. ข้อใดกล่าว ไม่ ถูกต้องเกี่ยวกับงานวิดีโอ	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
18. หน่วยงานที่รับผิดชอบมาตรฐานการแพร่ภาพแบบ NTSC คือข้อใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
19. มาตรฐานของโทรทัศน์ที่นิยมใช้ในแถบยุโรป รวมถึงประเทศไทย คือข้อใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
20. มาตรการแพร่ภาพแบบ HDTV (High Definition Television) แสดงภาพที่มีความละเอียดเท่าใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
21. มาตรฐานการแพร่ภาพแบบ SECAM ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
22. มาตรฐานการแพร่ภาพแบบ PAL ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
23. การบีบอัดไฟล์วิดีโอข้อใด กล่าวถูกต้องที่สุด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
24. การนำวิดีโอไปใช้ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
25. ประโยชน์ของงานวิดีโอ ข้อใดถูกต้องที่สุด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์					
1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ข้อใด	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
2. บุคคลใดเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
3. ความคิดแบบใดเป็นความสามารถพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์	0.45	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
4. ความพอใจที่จะทำสิ่งที่ซับซ้อนมักควบคู่กับสิ่งใด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
5. ความกลัวที่จะทำผิดหรือทำในสิ่งที่ผู้อื่นมองว่าโง่ เป็นอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านใด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
6. CPR หมายถึงข้อใด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
7. พบผู้ป่วยหมดสติแต่มีชีพจรและหายใจอยู่ ขั้นตอน	0.55	ยากพอเหมาะ	0.90	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
หลังจากที่ตรวจสอบพื้นที่ว่าปลอดภัยแล้ว					
8. ควรช่วยผู้ป่วยที่มีอาการหัวใจหยุดเต้นภายในเวลาเท่าใด จึงจะช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
9. เราจะหยุดทำ CPR เมื่อใด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
10. จังหวะในการปั๊มหัวใจที่ครูแนะนำให้ใช้จังหวะตามเพลงในข้อใด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
11. บุคคลในสถานการณ์ใดต่อไปนีที่ท่านจะต้องรีบทำ CPR เพื่อช่วยชีวิต	0.50	ยากพอเหมาะ	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
12. เมื่อพบคนหมดสติ เรียกไม่ตอบสนอง ลำดับขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน "โดยบุคลากรทางการแพทย์" ที่ถูกต้องคือข้อใด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
13. การกดหน้าอกที่ถูกต้องในการ CPR คือข้อใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
14. เพราะเหตุใดการฝึกซ้อมทำ CPR ห้ามฝึกซ้อมกับคนจริง ๆ	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
15. เทคนิคการ CPR บนยานอวกาศ ข้อใดไม่ถูกต้อง	0.65	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
16. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเขียนบท ได้แก่ข้อใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
17. การกำหนดโครงเรื่องในการเขียนบท มีหลักการอย่างไรจึงจะถูกต้องที่สุด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
18. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านภาพที่นำมาใช้ในสตอรี่บอร์ด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
19. หลักการเขียนบทบรรยายในสตอรี่บอร์ด ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
20. ข้อใด ไม่ใช่ จุดประสงค์ของการวางแผนโครงเรื่องในการเขียนบท	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง					
1. การถ่ายภาพช่วงเวลาใดที่ให้แสงที่เหมาะสมที่สุด	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
2. เหตุใดจึงไม่ควรใช้ฟังก์ชันการซูมในการถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอด้วยกล้องโทรศัพท์มือถือ	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
3. การใช้ฟังก์ชันล็อคค่าของแสงในการถ่ายภาพนิ่งเพื่อประโยชน์ข้อใด	0.50	ยากพอเหมาะ	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
4. จากเทคนิคการถ่ายภาพของ Richard ในใบความรู้ ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด เกี่ยวกับการใช้ Filter ในการถ่ายภาพ	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
5. จากเทคนิคการถ่ายภาพของ Richard ในใบความรู้ ภาพถ่ายที่ให้อารมณ์อบอุ่นกินใจ สื่ออารมณ์ได้ดี ข้อใดกล่าวถูกต้อง	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
6. จินตนาการมีความสำคัญในการสร้างงานวิดีโอข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
7. การศึกษาหาความรู้จากช่างภาพคนอื่น มีข้อดียกเว้นข้อใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
8. ข้อใดกล่าวถึง ISO ไม่ถูกต้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	ค่านิยม	ความหมาย	ค่านิยม	ความหมาย	
9. การตั้งค่า ISO ไว้ที่เท่าไรจึงจะเหมาะสมกับภาพมากที่สุด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
10. การตั้งค่าไวท์บาลานซ์ที่เหมาะสมที่สุดในการถ่ายภาพคือข้อใด	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
11. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพบุคคล นอกสถานที่ ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
12. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพบุคคลในอาคาร ข้อใด ไม่ถูกต้อง	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
13. เหตุผลข้อใดที่กล่าวถึงการใช้แผ่นสะท้อนแสงได้ถูกต้องที่สุด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
14. ผลลัพธ์ของภาพที่ใช้แฟลชเพียงดวงเดียวในการถ่ายภาพบุคคลในอาคารจะทำให้ภาพเป็นอย่างไร	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
15. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพครอบครัว ข้อใดกล่าวถูกต้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
16. File RAW ได้มาจากแหล่งบันทึกข้อมูล ยกเว้นข้อใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
17. ข้อใดกล่าวถึง File RAW ได้ถูกต้องที่สุด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
18. เทคนิคการถ่ายภาพโดยเลือกสถานที่ ในการถ่ายภาพ มีข้อใดอย่างไร	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
19. เทคนิคการถ่ายวิดีโอ ให้นำประทับใจที่นำเสนอในชุดกิจกรรมนี้ ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือข้อใด	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
20. สิ่งที่สำคัญที่สุดในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของตัวแบบ คือข้อใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความสำเร็จให้ คนเบื้องหน้า					
1. Media bin เปรียบเหมือน สิ่งใดในระบบ	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Track	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Event	0.50	ยากพอเหมาะ	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
4. ข้อใดไม่ใช่การใช้งาน เครื่องมือ Scrubbing	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Trimming	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
6. สถานการณ์ใดที่สามารถ ใส่ Transition ได้	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
7. Transition ที่เป็นค่าตั้งต้น ของโปรแกรมคือข้อใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
8. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ ของ Transitions	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
9. เมื่อเลือกคำสั่ง Event Pan /Crop แล้ว จะปรากฏ หน้าต่างใดขึ้นมา	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
10. การ Crop แบบย่อ ต้องทำ สิ่งใดกับกรอบเส้นประ	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
11. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการ Pan	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
12. เอฟเฟกต์เมื่อเปรียบเทียบกับ การถ่ายภาพจะเหมือน การใช้สิ่งใด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
13. ผลลัพธ์ของการใส่เอฟเฟกต์ ดูได้ที่หน้าต่างใด	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
14. การใส่เอฟเฟกต์ให้กับ Track ทำได้บริเวณใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
15. การใส่เอฟเฟกต์ให้ไฟล์มีเดีย ทำได้ที่หน้าต่างใด	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย		อำนาจจำแนก		สรุปผล
	จำนวน	ความหมาย	จำนวน	ความหมาย	
16. การใส่เอฟเฟกต์ให้ Video Output ทำได้ที่หน้าต่างใด	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
17. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของเอฟเฟกต์	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
18. ถ้าเราใส่เอฟเฟกต์มากกว่า 1 อย่าง จะเกิดอะไรขึ้น	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี	ใช้ได้
19. ในการสร้างภาพข้อความ โปรแกรมภายนอกมาใช้ ควรบันทึกเป็นไฟล์ประเภทใด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้
20. ในการตั้งค่าไฟล์ให้พื้นหลังโปร่งใส ควรเลือกตัวเลือกใด	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก	ใช้ได้

(3.4) จัดเตรียมชุดข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบ่งออกเป็น 2 ชุดตามหน่วยเรียนที่กำหนดไว้ โดยแต่ละหน่วยเรียนประกอบด้วยข้อสอบที่ผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบเรียบร้อยแล้ว

(4) แบบฝึกหัดระหว่างเรียน ผู้วิจัยทำการพัฒนาแบบประเมินผลการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนที่กำหนดไว้ มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพ ดังนี้

(4.1) ดำเนินการออกข้อสอบให้สอดคล้องตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยการเรียน

(4.2) การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเป็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยนั้นไม่ตรงตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

สูตรคำนวณค่า IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์

$$\frac{\sum R}{N} = \text{ผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ}$$

$$= \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย ที่สามารถนำไปใช้ได้ ต้องมีความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.5 - 1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยทุกข้อมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาสูงกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

(4.3) จัดเตรียมแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย แบ่งออกเป็น 10 ชุด

3.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ดำเนินการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมฯ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน เป็นผู้ประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมฯ มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้ที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และทำงานมากกว่า 5 ปี ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน ครูเชี่ยวชาญ (คศ.4) จำนวน 1 คน และมี 2 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ (คศ.3) จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติเพิ่มเติมจากผู้ที่มีตำแหน่งเป็นรองผู้อำนวยการด้านวิชาการที่ทำหน้าที่ด้านการบริหารจัดการจัดการศึกษา และเป็นผู้มีประสบการณ์การวิจัยด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และได้รับรางวัลผู้บริหารดีเด่น และศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านบทบาทหน้าที่เป็นผู้ที่แนะนำชี้แนะแนวทางให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษาเกิดความตระหนักรู้ มีทักษะในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบรวมทั้งสามารถเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการสำหรับนักบริหารระดับสูงในองค์กรที่สังกัด ทั้งยังได้รับรางวัลศึกษานิเทศก์ดีเด่น และได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่น (ภาคผนวก ก)

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ แบบสอบถามคุณภาพของชุดกิจกรรมฯ ที่ผ่านกระบวนการหาคุณภาพ โดยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item-Objective Congruence) ของแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินจำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

+1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา
0	หมายถึง	เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา
-1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา

สูตรคำนวณค่า IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	=	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์
	$\frac{\sum R}{N}$	=	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
		=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหาระหว่าง 0.50 - 1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบฝึกหัดระหว่างหน่วย ทุกคำถามมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาสูงกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- 1) จัดเตรียมแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว
- 2) ประสานผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 3) ส่งแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 4) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชุดแบบสอบถามประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 5) บันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้

3.4.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน

ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

- 2) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

1.00 – 1.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 75 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3.5.2 การหาความตรงของแบบสอบถาม

การหาความตรงของแบบสอบถามด้วยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบสอบถาม โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเป็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539)

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา
 - 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา
 - 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา
- สูตรคำนวณค่า IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

- เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์
- $\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
- N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคำถามนั้นถูกต้องตรงตามเนื้อหาระหว่าง 0.50 - 1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบสอบถาม ทุกคำถามมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาสูงกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

3.5.3 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการใช้สูตร E_1/E_2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum y}{N} \times 100$$

- เมื่อ E_1 = เป็นคะแนนเฉลี่ยของของนักศึกษาทั้งหมด จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน หรือแบบทดสอบของบทเรียนแต่ละชุด หรือคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการตอบคำถามระหว่างบทเรียนแต่ละชุด
- E_2 = เป็นคะแนนเฉลี่ยของเรียนทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบหลังบทเรียนได้ถูกต้อง
- $\sum x$ = คะแนนรวมของผู้เรียน ระหว่างบทเรียน
- $\sum y$ = คะแนนรวมของผู้เรียน หลังบทเรียน
- N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมด
- A = คะแนนเต็มรวม ระหว่างบทเรียน
- B = คะแนนเต็มรวม ท้ายบทเรียน

3.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถดำเนินการ ดังนี้

3.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 75 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3.6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้อ่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1) ดำเนินการประเมินผลการทดสอบก่อนเรียน โดยประเมินเป็น 2 ครั้ง ตามหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

- 2) สรุปผลการประเมินผลการทดสอบก่อนเรียน ทั้ง 2 ครั้ง และเก็บบันทึกผลไว้เพื่อใช้ในการประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) ดำเนินการประเมินผลการทดสอบหลังเรียน โดยประเมินเป็น 2 ครั้ง ตามหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 4) สรุปผลการประเมินผลการทดสอบหลังเรียน ทั้ง 2 ครั้ง
- 5) นำผลการประเมินตามแบบประเมินผลการทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการทดสอบค่าที (t-Test Dependent) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีสูตรการคำนวณดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, \quad df = n - 1$$

เมื่อ	t	=	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	D	=	ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	n	=	จำนวนคู่
	$\sum D$	=	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง
	$\sum D^2$	=	ผลรวมทั้งหมดกำลังสองของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

3.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

3.7.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 75 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3.7.2 เครื่องมือที่ใช้ประเมินความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของแบบประเมินความพึงพอใจ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2) การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบประเมินความพึงพอใจฯ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- | | | |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา |
| 0 | หมายถึง | เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา |
| -1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ถูกต้องตรงตามตามเนื้อหา |

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคำถามนั้นถูกต้องตรงตามตามเนื้อหาระหว่าง 0.5-1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบประเมินความพึงพอใจฯทุกคำถามมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหามากกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

3) การหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจฯ โดยการนำชุดแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้ (Try Out) นักเรียนที่เคยเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในชุดการสอน จำนวน 30 คน โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจฯ ทั้งฉบับต้องไม่ต่ำกว่า 0.80 ขึ้นไป

ผลจากการนำแบบประเมินความพึงพอใจมาทดลองใช้ พบว่า แบบประเมินทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นที่ .856 ถือว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก

4) จัดเตรียมแบบประเมินความพึงพอใจฯ ทั้งฉบับเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อเสร็จสิ้นการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.7.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- 1) ครูผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวิธีการดำเนินการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 2) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเก็บคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียน
- 3) ครูผู้สอนสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 4) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบแต่ละชุด เมื่อดำเนินการสอนเสร็จสิ้นในเรื่องนั้น ๆ และทำการเก็บคะแนนผลการทดสอบระหว่างเรียน ของแบบทดสอบแต่ละชุด
- 5) ครูผู้สอนทำการสรุปผลการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม
- 6) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และทำการเก็บคะแนนผลการทดสอบ หลังเรียน
- 7) ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.7.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดสถิติที่ใช้ในการข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการหา ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (ชูศรี, 2541: 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

- 2) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

1.00 – 1.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมฯ มีรายละเอียดดังนี้

3.8.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้ที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และทำงานมากกว่า 5 ปี ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน ครูเชี่ยวชาญ (คศ.4) จำนวน 1 คน และมี 2 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ (คศ.3) จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติเพิ่มเติมจากผู้ที่ทำหน้าที่เป็นรองผู้อำนวยการด้านวิชาการที่ทำหน้าที่ด้านการบริหารการจัดการศึกษา และเป็นผู้มีประสบการณ์การวิจัยด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และได้รับรางวัลผู้บริหารดีเด่น และศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านบทบาทหน้าที่เป็นผู้ที่แนะนำชี้แนะแนวทางให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษาเกิดความตระหนักรู้ มีทักษะในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบรวมทั้งสามารถเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการสำหรับนักบริหารระดับสูงในองค์กรที่สังกัด ทั้งยังได้รับรางวัลศึกษานิเทศก์ดีเด่น และได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่น (ภาคผนวก ก)

3.8.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ที่ผ่านกระบวนการหาคุณภาพ โดยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเป็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามเนื้อหา
- 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นถูกต้องตรงตามเนื้อหา
- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ถูกต้องตรงตามเนื้อหา

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคำถามนั้นถูกต้องตรงตามเนื้อหาระหว่าง 0.5-1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบฝึกหัดระหว่างหน่วย ทุกคำถามมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา มากกว่า 0.50 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

3.8.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

- 1) จัดเตรียมแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว
- 2) ประสานผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 3) ส่งแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 4) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชุดแบบสอบถามประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
- 5) บันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

3.8.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดสถิติที่ใช้ในการข้อมูลผลประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (ชูศรี, 2541: 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

- 2) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

1.00 – 1.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต จากการดำเนินการวิจัยสามารถนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

4.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอนให้ไปเป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

4.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.3 การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.5 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง

ผู้วิจัยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างนวัตกรรมที่พัฒนาองค์ความรู้ (K) สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน (A) อันเป็นหนทางนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (P) และจากการสังเคราะห์ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล และศึกษาปัญหาจากการจัดการเรียนการสอน ทั้งจากการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสัมภาษณ์จากครูผู้สอนจำนวน 5 คน สามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

4.1.1 ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน

1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอยู่จำกัด ขณะที่เนื้อหาของวิชามีมาก ทั้งนี้มีสาเหตุ มาจากวันหยุดในเทศกาลและวันสำคัญต่าง ๆ ที่ตรงกับช่วงเวลาที่ใช้เรียนปกติทำให้สูญเสียเวลาเรียน ที่มีอยู่ นอกจากนี้โรงเรียนยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลาเรียน เนื่องจากโรงเรียนต้องหยุดการเรียนการสอนเพื่อทำกิจกรรมเหล่านี้ หรืออาจจะมีการสับเปลี่ยนเวลาเรียน เช่น กิจกรรมการแข่งขันทางวิชาการ การแข่งขันกีฬาในโรงเรียน กิจกรรมของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ การประเมินสถานศึกษาตามนโยบายต้นสังกัด รวมถึงการศึกษาดูงาน อบรม สัมมนาของครู เป็นต้น จึงทำให้ครูผู้สอนต้องเร่งสอนให้นักเรียนได้รับความรู้จนครบในแต่ละตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

2) สภาพรายวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชาเป็นเรื่องของการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะความรู้ และกระบวนการในการทำงาน นักเรียนต้องอาศัยการทบทวนความรู้และการลงมือปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ รวมทั้งการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างงานวิดีโอ ไปจนถึงการตัดต่อวิดีโอ ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องใช้เวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงจำเป็นต้องให้เวลากับนักเรียนในการฝึกทักษะและทบทวนความรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และบูรณาการต่อไปได้

3) เนื้อหาสาระในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก มีแนวคิดและหลักการในการส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมอย่างชัดเจน กระบวนการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติและผลผลิตที่เกิดจากการใช้หลักสูตร ได้แก่ ปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรแน่น การวัดและประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

4.1.2 ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน

1) ครูมีหน้าที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเกินไปทำให้เวลาสอนไม่เพียงพอ เนื่องจากทางโรงเรียนมีกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาโดยตรง หรือการจัดกิจกรรมของชุมชน หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ครูต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำให้ในบางครั้งครูผู้สอนต้องทิ้งภาระงานสอนตามปกติเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้บางกิจกรรมจึงต้องยกเลิกออกไป หากทางโรงเรียนจัดสอนแทน ครูที่เข้าสอนแทนก็ไม่สามารถสอนแทนได้เนื่องจากธรรมชาติของวิชาคอมพิวเตอร์ต้องใช้ครูที่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

2) ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมในด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ และกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว

4.1.3 ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน

1) ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาได้จัดนักเรียนเข้าชั้นเรียนแบบคละความรู้ความสามารถ ระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ทำให้นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ นักเรียนที่เรียนรู้ช้า และนักเรียนที่ขาดเรียนบ่อย ประสบปัญหาในการเรียนที่มีนักเรียนไม่ทันเพื่อน สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่ครูผู้สอนต้องแก้ไขปัญหา โดยการย้อนกลับมาสอน ฝึกปฏิบัติ และทบทวนเนื้อหา ที่นักเรียนไม่เข้าใจหรือเรียนไม่ทันเพื่อนซ้ำอีก ทำให้นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง หรือนักเรียนที่เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนปกติ เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อดลง

2) ปัญหาความรู้พื้นฐาน พบว่า นักเรียนบางคนมีความรู้พื้นฐานและทักษะด้านคอมพิวเตอร์ไม่เท่ากัน นักเรียนที่มีพื้นฐานและทักษะต่ำกว่าเพื่อนในชั้นเรียนจะเรียนไม่ทันเพื่อนการทำงานล่าช้า จึงส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

3) ปัญหาความพร้อมด้านเครื่องมือ สามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

- 1) โรงเรียนเป็นโรงเรียนขนาดกลางที่มีงบประมาณในการบริหารจัดการที่จำกัด ทำให้การจัดสรรอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาตัดต่อวิดีโอมีไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน และ
- 2) นักเรียนแต่ละคนมีโทรศัพท์มือถือที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกัน ดังนั้น คุณภาพของงานวิดีโอที่ได้จึงแตกต่างกัน

4) ปัญหาด้านความหลากหลายของสื่อ ซึ่งปัจจุบันสื่อวิดีโอมีความแพร่หลายอย่างกว้างขวาง และได้รับความนิยมในสื่อโซเชียลอย่างมากมาด้วยความโดดเด่นของงานมัลติมีเดียประเภทวิดีโอที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่ต้องการนำเสนอให้ผู้ชมได้อย่างสมบูรณ์ทั้งภาพและเสียง ขั้นตอนการผลิตวิดีโอสามารถทำได้ง่ายขึ้นด้วยอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นอย่างทันสมัยอย่างโทรศัพท์มือถือ นักเรียนสามารถผลิตงานวิดีโอได้ด้วยตัวเอง เพราะมีโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้ง่าย สามารถตัดต่อวิดีโอในโทรศัพท์มือถือได้สะดวกและรวดเร็ว แต่ผลงานที่ได้มายังขาดทักษะในการผลิตงานวิดีโออย่างสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนขาดความน่าสนใจ และเนื้อหาในวิดีโอยังไม่ทำให้สร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียน สาระสำคัญของวิดีโอไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4.1.4 ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในรูปแบบหนังสือเรียน และสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ ยังไม่มีการรวบรวมให้เกิดการลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน หรือมีเนื้อหาและรูปแบบไม่ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และรูปแบบการวัดและประเมินผลก็ไม่ตรงกับตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตร อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ลดลงและมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวนมาก ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ที่	รายวิชา	จำนวนนักเรียน	ระดับคะแนน(คน)								
			4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร
1.	การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ (ม.5/2)	21	3	2	5	2	8	1	-	-	-
2.	การตัดต่อวิดีโอ (ม.6/1-2)	76	12	11	17	14	8	5	2	-	7
3.	ผลิตสื่อภาพยนตร์ (ม.6/2)	40	6	10	6	6	2	4	1	-	5
4.	คอมพิวเตอร์(ทวิ) 4/3	27	-	4	3	5	11	4	-	-	-
5.	กิจกรรมชุมนุม	25	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ
6.	กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี	163	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ	ผ
รวมทั้งหมด		164	21	27	31	27	29	14	3	-	12
รวมนักเรียนที่มีผลการเรียนเกรด 1-4		152									
คิดเป็นร้อยละ		100	12.80	16.46	18.90	16.46	17.68	8.54	1.83	-	7.33
รวมร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่าน/ไม่ผ่าน			48.16			42.68			9.16		

ที่มา : สรุปผลการเรียนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ปีการศึกษา 2556 (งานวิชาการ)

เมื่อคิดเป็นร้อยละจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดี ที่ระดับผลการเรียน 2.50 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 71.05 ตามตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ที่	รายวิชา	จำนวนนักเรียน	ระดับคะแนน(คน)								
			4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร
1.	การตัดต่อวิดีโอ (ม.6/1-2)	76	12	11	17	14	8	5	2	-	7
	คิดเป็นร้อยละ	100	15.79	14.47	22.37	18.42	10.53	6.58	2.63	-	9.21
รวมร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่าน/ไม่ผ่าน			71.05			25.97			12.12		

จากตารางที่ 4.2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากผลทดสอบปลายปี ดังตารางข้างต้น พบว่า มีนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน และติด ร. จำนวน 7 คน สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น คือ นักเรียนไม่เข้าใจขั้นตอนการสร้างงานวิดีโอ และสื่อการสอนที่นักเรียนจะนำไปศึกษาด้วยตนเองมีน้อย ขาดความสนใจในการเรียนในเนื้อหาที่น่าสนใจ จึงทำให้นักเรียนไม่มีผลงานส่งครูผู้สอน

กล่าวโดยสรุป จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยรวบรวมข้อมูลจากการจัดการเรียนการสอน การสัมภาษณ์ครูผู้สอนเพิ่มเติม และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 พบว่า การจัดการเรียนยังต้องการเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ซึ่งเป็นการประยุกต์เนื้อหาในชีวิตประจำวันมาสอดแทรก ในหน่วยเรียนต่าง ๆ และยังเป็นการบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ในหลายสาระรายวิชา ด้วยเนื้อหาและกระบวนการที่ไม่น่าเบื่อ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎี วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7Es คือ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสร้างความรู้แบบ 7Es จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวคิดของ Eisen Kraft (2003: 58) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองและฝึกฝนให้ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มอย่างชำนาญ ก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการทำงาน ทักษะชีวิต และการเรียนรู้ ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เมื่อครูผู้สอนได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และรายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบฯ ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

1) การจัดการเรียนรู้แบบ 7Es Learning Cycle ได้แก่ (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) (2) ขั้นเร้าความสนใจ (Engagement Phase) (3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) (4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) (5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) (6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) และ (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)

2) การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ ได้แก่ (1) ความเป็นองค์รวม (Holistic city) (2) สอดคล้องกับบริบท (Contextuality) (3) การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) (4) การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Inquiry Learning) และ (5) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process)

3) กระบวนการเรียนรู้ 3CPR ได้แก่ (1) 3C ประกอบด้วย C1 : Creativity ความคิดสร้างสรรค์ C2 : Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และ C3 : Communication and Collaboration การสื่อสารและความร่วมมือ (2) 3P ประกอบด้วย P1 : Phenomenon-Based Learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน P2: Production การสร้างผลงาน และ P3 : Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ และ (3) 3R ประกอบด้วย R1 : Responsibility ความรับผิดชอบ R2 : Reality การได้ลงมือปฏิบัติจริง และ R3 : Recognition การตระหนักรู้และให้ความสำคัญ

4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) ใบความรู้ (3) สื่อวิดีโอ (4) คู่มือครู (5) แบบฝึกทักษะ (6) แบบทดสอบก่อนเรียน (7) แบบทดสอบหลังเรียน (8) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ (9) แบบประเมินผลการเรียนรู้

5) กระบวนการผลิตสื่อ ได้แก่ (1) ขั้นตอนการผลิต (Pre-production) (2) ขั้นตอนการผลิต (Production) และ (3) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production)

จากนั้นนำแนวคิดทฤษฎีทั้ง 5 เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือเรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model ดังนี้

ตารางที่ 4.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์
ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
<p>ขั้นก่อนการผลิต (Pre-production)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย และรูปแบบการนำเสนอ - การเขียนบท - การเขียนสตอรี่บอร์ด - การวางแผนการถ่ายทำ - การจัดทำ การวางแผน และการเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ 	1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	1. ความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจ	3C-2 Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา 3R-3 Recognition การตระหนักรู้ และให้ความสำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ - หลักการสร้างงานวิดีโอ - ความรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวแบบฐานประสบการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนการจัดการเรียนรู้ - ใบความรู้ - สื่อวิดีโอ - คู่มือครู - แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบก่อนเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน - รูปแบบการจัดการเรียนรู้ - แบบประเมินผล การเรียนรู้ 	<p>ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมาย และกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียนได้มี วิจารณญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว 3. ตรวจสอบองค์ความรู้ และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
<p>ขั้นก่อนการผลิต (Pre-production)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย และรูปแบบการนำเสนอ - การเขียนบท - การเขียนสตอรี่บอร์ด - การวางแผนการถ่ายทำ - การจัดทำ การวางแผน และการเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ 	2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	2. สอดคล้องกับบริบท (Contextuality) การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ในการแก้ปัญหา หรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย	<p>3C-1 Creativity ความคิดสร้างสรรค์</p> <p>3C-2 Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา</p> <p>3C-3 Communication and Collaboration การสื่อสารและความร่วมมือ</p> <p>3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน</p> <p>3R-1 Responsibility ความรับผิดชอบ</p> <p>3R-3 Recognition การตระหนักรู้และให้ความสำคัญ</p>	<p>- การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ชีวิต เพื่อการผลิตสื่อวิดีโอ (ใช้การสอนตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์) ดังนี้</p> <p>1. เรียนรู้เกี่ยวกับการทำ CPR โดยบูรณาการกับรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>1) ขั้นตอนการทำ CPR บูรณาการวิชา ภาษาต่างประเทศ</p> <p>2) กระบวนการหายใจ บูรณาการวิชาชีววิทยา และสมดุลเคมี</p> <p>บูรณาการวิชาเคมี</p> <p>3) การทำ CPR ในยานอวกาศ</p>		<p>ขั้นสร้างความสนใจ Engagement Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p>1. การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม</p> <p>2. สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจ โดยใช้วิจารณญาณในการแก้ปัญหา</p> <p>อาศัยความร่วมมือ และการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน</p> <p>3. สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และ</p>

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
				บูรณาการวิชาโลก และ ดาราศาสตร์ 4) สถิติการช่วยเหลือผู้ป่วย บูรณาการกับวิชา คณิตศาสตร์		ให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
ขั้นก่อนการผลิต (Pre-production) - การกำหนด กลุ่มเป้าหมายและ รูปแบบการนำเสนอ - การเขียนบท - การเขียนสตอรี่บอร์ด - การวางแผน การถ่ายทำ - การจัดทำ การวางแผน และการเตรียม ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต	3. ขั้นสำรวจและ ค้นหา (Exploration Phase)	3. การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้ สถานการณ์ปัญหา ของโลกแห่ง ความเป็นจริง ในการขับเคลื่อน กิจกรรม ส่งเสริม ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ที่เกี่ยวข้อง	3C-2 Critical Thinking การคิด อย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา 3C-3 Communication and Collaboration การสื่อสารและ ความร่วมมือ 3P-1 Phenomenon-based learning 3R-1 Responsibility ความรับผิดชอบ	1. เขียนบทและจัดทำ สตอรี่บอร์ด - ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ สาเหตุของผู้ป่วย ที่ต้องได้รับการช่วยชีวิต เบื้องต้น (CPR) - ศึกษาข้อมูลจาก สื่อวิดีโอการเรียนรู้ ใน ชุดกิจกรรม	- แผนการจัดการเรียนรู้ - ใบความรู้ - สื่อวิดีโอ - คู่มือครู - แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบก่อนเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน - รูปแบบการจัด การเรียนรู้ - แบบประเมินผล การเรียนรู้	ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) ดำเนินการใน การจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอน กระบวนการสร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผนการถ่ายทำไปสู่ ขั้นการผลิต 2. ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวม ข้อมูล ข้อสนเทศเกี่ยวกับสาเหตุ ของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการ ช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR) 3. สำรวจเนื้อหาสาระของบท และสตอรี่บอร์ดในเรื่อง

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
(Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ			3R-3 Recognition การตระหนักรู้ และให้มีความสำคัญ			ของความสอดคล้อง และประยุกต์ในการแก้ปัญหา หรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน และชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย
ขั้นตอนการผลิต (Pre-production) <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย และรูปแบบการนำเสนอ - การเขียนบท - การเขียนสตอรี่บอร์ด - การวางแผนการถ่ายทำ - การจัดทำ การวางแผน และการเตรียม 	4. ขั้นตอนอธิบาย (Explanation Phase)	4. การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry learning) การเรียนรู้เริ่มจากผู้เรียนระบุปัญหา ตั้งคำถามจากการเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริง เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย นำไปสู่การแก้ปัญหา ฝึกกระบวนการ	3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน 3P-2 Production การสร้างผลงาน 3P-3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ 3R-2 Reality การได้ลงมือปฏิบัติจริง	1. การวางโครงเรื่อง 2. การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ 3. Workshop การเขียนบทที่เกิดจากการบูรณาการความรู้จากศาสตร์วิชาต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - แผนการจัดการเรียนรู้ - ใบความรู้ - สื่อวิดีโอ - คู่มือครู - แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบก่อนเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน - รูปแบบการจัดการเรียนรู้ - แบบประเมินผล การเรียนรู้ 	ขั้นตอนอธิบาย (Explanation Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. นำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ 2. การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้อย่างตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ		วิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกัน				3. วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ 4. ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่อง โดยบูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงานวิดีโอ
ขั้นการผลิต (Production) - การถ่ายทำ - การตัดต่อและสเปเชียลเอฟเฟกต์	5. ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	5. กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) การเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาสมมติฐาน สร้างทฤษฎี ผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยงกับสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์จริง	3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน 3P-2 Production การสร้างผลงาน 3P-3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ 3R-2 Reality การได้ลงมือปฏิบัติจริง	1. การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด 2. การวิเคราะห์ห้องค์ความรู้ด้านการทำ CPR มาบูรณาการกับการเขียนบท และสตอรี่บอร์ด		ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1. การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง 2. วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอเทศให้เกิดเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่สามารถเผยแพร่ได้

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
ขั้นหลังการผลิต (Post-production) - การนำเสนอ - การเผยแพร่ผลงาน	6. ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)		3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน 3P-2 Production การสร้างผลงาน 3P- 3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่	1. นำเสนอบท และสตอรี่บอร์ดต่อครูผู้สอนเพื่อประเมินความถูกต้องของเนื้อหา 2. ปรับแก้บทและสตอรี่บอร์ดตามข้อเสนอแนะ 3. ผลิตผลงานวิดีโอตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการปรับแก้ 4. การตัดต่อวิดีโอ 5. นำเสนอวิดีโอต่อครูผู้สอนเพื่อประเมินคุณภาพ 6. ปรับแก้ไขวิดีโอตามข้อเสนอแนะของครูผู้สอน	แผนการจัดการเรียนรู้ - ใบความรู้ - สื่อวิดีโอ - คู่มือครู - แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบก่อนเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน - รูปแบบการจัด การเรียนรู้ - แบบประเมินผล การเรียนรู้	ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1. การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ 2. ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง 3. ผลิตผลงานวิดีโอตามบท และสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้องเพื่อนำผลงานเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง

กระบวนการผลิตสื่อ	7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003)	การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning) (Mattila & Silander, 2015)	กระบวนการเรียนรู้ 3CPR	ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหา)	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (รายละเอียดสื่อในชุดกิจกรรม)	Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model
ขั้นหลังการผลิต (Post-production) - การนำเสนอ - การเผยแพร่ผลงาน	7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)		3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน 3P-2 Production การสร้างผลงาน 3P-3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่	1. เลือกช่องทางการเผยแพร่ 2. เผยแพร่		ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1. สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการ 2. เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

จากตารางแสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 7E Learning Cycle (Eisenkraft, 2003) เป็นกระบวนการหลักในการจัดการเรียนการสอน และแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกระบวนการย่อยที่มีความสอดคล้องกันเป็นกระบวนการภายใน และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ โดยพัฒนาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) **ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 1.1) กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.2) ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมายและกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียนได้มีวิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว
 - 1.3) ตรวจสอบองค์ความรู้และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์
- 2) **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้
 - 2.1) การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม
 - 2.2) สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจโดยใช้วิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหา อาศัยความร่วมมือและการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 2.3) สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 3) **ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 3.1) ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการสร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผนการถ่ายทำไปสู่ขั้นการผลิต
 - 3.2) ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR)
 - 3.3) สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี่บอร์ดในเรื่องของความสอดคล้อง และประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชนทำให้การเรียนรู้มีความหมาย
- 4) **ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 4.1) นำข้อมูลข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ
 - 4.2) การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง
 - 4.3) วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ
 - 4.4) ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดยบูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงานวิดีโอ
- 5) **ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้
 - 5.1) การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง
 - 5.2) วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะให้เกิดเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่สามารถเผยแพร่ได้

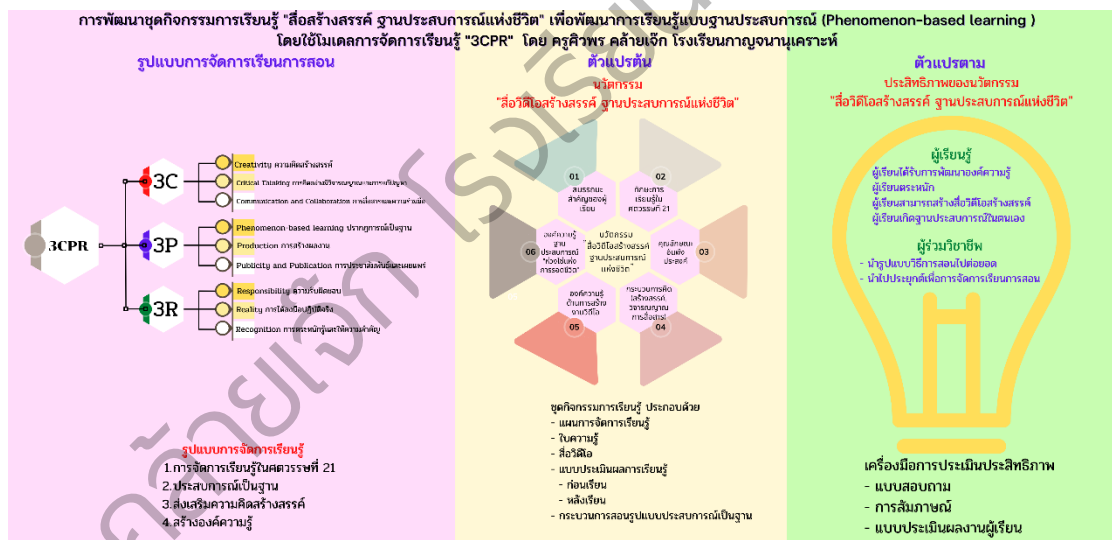
6) **ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

- 6.1) การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ
- 6.2) ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง
- 6.3) ผลิตผลงานวิดีโอตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้องเพื่อนำผลงานเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง

7) **ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

- 7.1) สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกต้องหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการร่วมกัน
- 7.2) เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

จากการสังเคราะห์ห้องประกอบของรูปแบบฯ จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง และคู่มือการใช้งานรูปแบบ ดังนี้



ภาพที่ 4.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง

จากการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง ผู้วิจัยดำเนินการนำรูปแบบฉบับร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความถูกต้องและสมบูรณ์ของรูปแบบ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (Inadept Interview) แบบมีโครงสร้าง เพื่อขอรับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ สามารถนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงรูปแบบ โดยสรุปแนวทางปรับปรุง ได้แก่

- 1) รูปแบบฉบับร่าง ยังเป็นการออกแบบแบบแยกส่วนทำให้ไม่เห็นกระบวนการใช้งานได้อย่างเป็นระบบ
- 2) การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในแต่ละทฤษฎีที่นำมาใช้ควรมีการเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการที่ได้มาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ
- 3) ควรแสดงรายละเอียดเนื้อหาที่นำมาบูรณาการให้ชัดเจน
- 4) ควรแสดงให้เห็นขั้นตอนของรูปแบบให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนได้เห็นกระบวนการที่จะต้องดำเนินการตามรูปแบบ
- 5) คำอธิบายของรูปแบบควรเขียนให้ชัดเจนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้
- 6) ควรอธิบายบทบาทของครูผู้สอนให้เห็นชัดเจน
- 7) ควรกำหนดชื่อรูปแบบ หรือชื่อโมเดลให้เป็นเอกลักษณ์หรือเป็นชื่อเฉพาะสำหรับรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

จากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง เพื่อให้เป็นรูปแบบฉบับสมบูรณ์ ดังนี้



ภาพที่ 4.2 Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model

คำอธิบายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับครูและบทบาทของครูผู้สอน ให้สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนโดยมีข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” เป็นชุดกิจกรรมที่ช่วยชี้แนะแนวทางการตัดต่อวิดีโอให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในการทำกิจกรรมในชุดกิจกรรมนี้ นักเรียนจะเรียนรู้จากสื่อวีดิทัศน์ และสามารถทบทวนความรู้ได้จากใบความรู้ แบบฝึกปฏิบัติและการเขียนแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เพื่อช่วยให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1. ชั้นเตรียมการสอน

1.1 ครูอัปโหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ขึ้นโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ และช่องทางอื่น ๆ ที่นักเรียนสามารถติดตามได้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา

2. ชั้นสอน

ชั้นสอนประกอบการขั้นตอนดำเนินการสอน 3 ขั้นตอน โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต หรือ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ดังนี้

2.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)

1) ครูพูดคุยและซักถาม เรื่องผลงานประเภทวิดีโอที่นักเรียนได้พบเห็น เช่น ภาพยนตร์ ละคร โฆษณา งานนำเสนอในรูปแบบวิดีโอ โดยที่ครูสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงานวิดีโอว่าในความคิดเห็นของนักเรียนนั้น มีความคิดเห็นว่าการสร้างงานวิดีโอ มีความยากหรือง่ายอย่างไร และเปรียบเทียบการเรียนรู้ในหนังสือและสื่อประเภทวิดีโอว่า...นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยสื่อประเภทใด

2) ครูแนะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อวิดีโอสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” ตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักถึงการใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3) ครูให้นักเรียนเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือเพื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2.2 ชั้นการสอน

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)

1) นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างงานวิดีโอ และการใช้สื่อประเภทวิดีโอ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบการใช้งานสื่อการสอนประเภทอื่น ๆ กับสื่อวิดีโอ

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)

2) ศึกษาคำชี้แจง ศึกษาสาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้

- 3) ตรวจสอบอุปกรณ์ในชุดกิจกรรม ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 4) เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น
- ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)**
- 5) ครูสนทนาเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงานวิดีโอ และการเรียนรู้สื่อการสอนประเภทงานวิดีโอที่นักเรียนสามารถนำไปเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา
 - 6) ครูแจกไฟล์หรือเอกสารคู่มือนักเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 ให้กับนักเรียนคนละ 1 ชุด (Infographic)
 - 7) ครูแจกแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่ 1 ให้กับนักเรียนปฏิบัติ
 - 8) ครูให้นักเรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ
 - 9) นักเรียนศึกษาปฏิบัติตามแบบฝึกปฏิบัติในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ พร้อมทั้งศึกษากิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 10) ครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือกับนักเรียนระหว่างที่นักเรียนศึกษาสาระต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมฯ

ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)

- 11) นักเรียนศึกษาค้นคว้า หาคำตอบให้กับคำถามในแบบฝึกปฏิบัติ และสามารถทบทวนเนื้อหาจากใบความรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้
- 12) นักเรียนศึกษาเนื้อหาสาระจากชุดกิจกรรมนี้อย่างตั้งใจนักเรียนดำเนินการดังนี้
 - 12.1) ศึกษาผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมให้เข้าใจ
 - 12.2) นักเรียนชมเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านสื่อวิดีโอ
 - 12.3) นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมและทบทวนความรู้จากใบความรู้ในเอกสารประกอบการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ประกอบกับแลกเปลี่ยนทัศนคติจากการเรียนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามที่นักเรียนต้องการ
 - 12.4) นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้จับคู่ตามความสมัครใจแล้วให้ทำแบบฝึกปฏิบัติชุดกิจกรรม ใช้เวลาในการทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้นี้ ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
 - 12.5) ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมอยู่นั้น ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น และตอบข้อสงสัยต่าง ๆ ระหว่างเรียนพร้อมทั้งสังเกตและประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

2.3 ขั้นสรุป

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)

- 1) ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้จากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อทบทวนความรู้ในหน่วยการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 ขั้่นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)

- 2) ประเมินผลการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกทักษะ
- 3) นักเรียนเกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง และนำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนครั้งถัดไป

3. ขั้่นหลังสอน

เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ครูให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

- 1) นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแจ้งความประสงค์ที่จะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปศึกษาต่อได้ที่บ้านได้ตลอดเวลาที่นักเรียนต้องการเพื่อทบทวนความรู้จากการเรียนในครั้งนี้
- 2) นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 3) ร่วมตรวจสอบและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและเน้นให้นักเรียนมีจิตอาสาในการดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยทุกครั้ง

บทบาทของครูผู้สอน การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ครูผู้สอนมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งคู่มือครูในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตอนที่ 1 ประกอบด้วย
 - 2.1 ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.2 แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย
 - 2.3 ไฟล์เอกสารหรือเอกสารใบความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ (Infographic)
 - 2.4 แบบฝึกปฏิบัติ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมแนวคำตอบ
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาและการปฏิบัติตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
4. ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
5. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จากโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา
6. ครูกำกับติดตามการทำกิจกรรมและให้คำปรึกษากับนักเรียน
7. ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มเรียกนักเรียนเพื่อนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

4.3 การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ซึ่งชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นตามการแบ่งหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ (3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง และ (4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า สามารถนำเสนอผลการพัฒนาได้ดังนี้

1) แผนการสอนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 โดยทำการพัฒนาแผนการสอนแบ่งตามหน่วยการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ในแผนการสอน ได้แก่ (1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (2) สารการเรียนรู้ (3) สารสำคัญ (4) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (5) ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) (6) การวัดและการประเมินผล (7) กิจกรรมการเรียนรู้ (8) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และ (9) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีสาระสำคัญ ดังนี้

1.1) หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด ประกอบด้วย 2 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ และ (2) หลักการสร้างงานวิดีโอ โดยพัฒนาแผนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สารที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบ และสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ง 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี ง 1.1 ม.4-6/3 สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน และ ง 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/5 แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.4-6/8 ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน ง 1.1 ม.4-6/9 ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต และมีสารการเรียนรู้ ดังนี้

ความรู้ จุดมุ่งหมายการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด ตอนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

ทักษะ/กระบวนการ การทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน แสวงหาความรู้เพื่อการทำงาน ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สังเกตพฤติกรรมในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด ตอนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ส่วนสาระสำคัญของ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด คือ ขั้นตอนการดำเนินการสร้างงานวิดีโอ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนและเตรียมงาน การถ่ายทำและเตรียมข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องใช้ประกอบ การตัดต่อวิดีโอ การนำเสนอวิดีโอที่ได้ไปเผยแพร่ ประกอบกับรายละเอียดการนำเสนองานด้วยวิดีโอ ประโยชน์ของวิดีโอ มาตรฐานของวิดีโอ แนวทางการผลิตวิดีโอ เทคนิคการนำเสนองานด้วยวิดีโอ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเผยแพร่วิดีโอให้เหมาะสมกับสื่อปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการจุดประกายความคิดให้กับนักเรียน และดึงดูดความสนใจในการนำเสนองานในรูปแบบของวิดีโอให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานต่าง ๆ ที่นักเรียนสามารถนำความรู้ และความคิด ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างงานต่อไปได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

จุดประกายขยายความคิด

รหัสวิชา 4.33223 รายวิชา การคิดวิเคราะห์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชื่อผู้สอน นายศิวพร ศาสตร์เจริญ สอนวันที่ _____ เวลา 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและระบบทางเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสรรค์ของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ แลใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์อย่างรับผิดชอบ สังคม คีละเคลื่อน และมีความสามารถในการออกแบบเทคโนโลยีที่ชัดเจน

2.1.1 ม.4-4-2 วิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยี

2.1.1.1 ม.4-4-2/3 เข้าใจและวิเคราะห์สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการทางเทคโนโลยีอย่างรอบคอบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างและแบบจำลองเพื่อใช้ในการสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการนำเสนอโดยใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน

2.1.1.1.4-4/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ นวัตกรรม และคุณธรรม

3.1.1 ม.4-4/5 มีปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.1.1 ม.4-4/8 ใช้สื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นที่ประจักษ์แก่กัน

3.1.1.1 ม.4-4/9 คิดต่อสื่อสาร สืบหาข้อมูลตามเว็บไซต์

2. สาระการเรียนรู้

ความรู้

จุดมุ่งหมายการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด ตอนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

ทักษะกระบวนการ

การทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน และหาความรู้ที่การทำงาน ใช้สิ่งงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สังเกตพฤติกรรมในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด ตอนที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานแบบทดสอบก่อนเรียน และมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

3. สารสัมพันธ์

ขั้นตอนการทำงานสร้างงานวิดีโอ มี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนและเตรียมงาน การถ่ายทำและเตรียมข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องใช้ประกอบ การตัดต่อวิดีโอ การนำเสนอวิดีโอที่ได้ไปเผยแพร่ ประกอบกับรายละเอียดการนำเสนองานด้วยวิดีโอ ประโยชน์ของวิดีโอ มาตรฐานของวิดีโอ แนวทางการผลิตวิดีโอ เทคนิคการนำเสนอ

รายวิชา การคิดวิเคราะห์

1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

งานวิดีโอ ครูจะเน้นเกี่ยวกับการเผยแพร่วิดีโอในขณะกับสื่อปัจจุบัน ซึ่งเป็นจุดประกายความคิดให้กับนักเรียน และดึงดูดความสนใจในการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานต่าง ๆ ที่มีข้อเสนอแนะความรู้ และความคิด ไปประยุกต์ในการทำงานต่อไปได้

4. มีมารยาทที่ดีของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการให้เหตุผล 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทักษะการทำงานร่วมกัน 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ไม่เรียนรู้อยู่ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	1. สามารถอ่านเพื่อ การศึกษาค้นคว้า เห็นคุณค่า ความรู้ประกอบอาชีพ และ การประยุกต์ใช้ 2. สามารถจับประเด็น สำคัญ ลำดับเหตุการณ์จาก การอ่านสื่อที่ตีความ ทั้งเขียน 3. สามารถวิเคราะห์สื่อที่ ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับ ผู้อ่านและสามารถวิเคราะห์ ให้ผู้อ่านยอมรับและ 4. สามารถประเมินความ น่าเชื่อถือ คุ้มค่า แนวคิดที่ ได้จากสื่อที่ผ่านอย่าง หลากหลาย 5. สามารถเขียนแสดงความ คิดเห็น ได้อย่าง ชัดเจน ชัดเจน มีข้อมูลเขียนสนับสนุน อย่าง
5. ชิ้นงานภาระงาน (รวมผล)	ศึกษาความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด	
6. การวัดและการประเมินผล		

รายวิชา การคิดวิเคราะห์

2

ภาพที่ 4.3 หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

พจนานุกรมวิชาชีพ | คู่มือประกอบแผนงานพัฒนา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

เวลา 2 ชั่วโมง

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี
 ๔.2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี องค์ประกอบและสิ่งของของเทคโนโลยี หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ได้เข้าใจเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ด้วยดี สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน
 ๔.1.1 ม.๑-๕/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี
 ๔.1.1 ม.๑-๕/3 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ๔.3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และยุติธรรม
 ๔.1.1 ม.๑-๕/5 ระบุองค์ประกอบกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
 ๔.1.1 ม.๑-๕/๖ ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงาน
 ๔.1.1 ม.๑-๕/๗ ติดต่อกับสารสนเทศ ค้นหาข้อมูลตามขั้นตอนที่

2. ผลการเรียนรู้
 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในการสร้างงานวิดีโอ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายแนวคิดในการสร้างงานวิดีโอ (K)
- บอกความแตกต่างของวิดีโอชนิด (K)
- บอกประโยชน์ของงานวิดีโอ (K)
- บอกความแตกต่างของฐานภาพวิดีโอ (K)
- เลือกวิธีการเก็บข้อมูลวิดีโอที่เหมาะสมกับการใช้งาน (P)

4. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ผลตอบรับ
 ชิ้นงานทำขึ้นในการสร้างงานวิดีโอ มี 4 ชิ้นสอน คือ 1. การวางแผนและเตรียมงาน การถ่ายทำและเครื่องใช้ของวิดีโอ ที่ต้องใช้ประกอบ การตัดต่อวิดีโอ การนำวิดีโอที่ได้ไปเผยแพร่ ประชาชนหรือเผยแพร่ การนำเสนอแนวคิดวิดีโอ ประเภทของวิดีโอ แนวทางการผลิตวิดีโอ เทคนิคการนำเสนอ งานวิดีโอ ประเภทวิดีโอ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการบูรณาการความรู้ที่ได้กับนักเรียน และครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนตามรูปแบบของวิดีโอที่ตนได้สอนตามวัตถุประสงค์ของแผนการสอน ชิ้นงานชิ้นงานความรู้ และความคิด ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างงานต่อไปได้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด	1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ไม่เห็นแก่ตัว 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	1. สามารถอ่านเพื่อ การศึกษา ค้นคว้า แก้ปัญหา

รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ
15

พจนานุกรมวิชาชีพ | คู่มือประกอบแผนงานพัฒนา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ทักษะการแก้ปัญหา 2. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ 3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทักษะการทำงานร่วมกับ 4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		ความรู้กระบวนการ และ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ จากเหตุการณ์จาก การอ่านสื่อที่มีความซับซ้อน 3. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับ ผู้อ่าน และสามารถวิเคราะห์ ให้ข้อสงสัยและในแง่มุมต่างๆ 4. สามารถประเมินความ น่าเชื่อถือ คุณค่า แนวคิดที่ได้จากสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ 5. สามารถเขียนและลงความ คิดเห็น ให้มีผล สรุป โดยมี ข้อมูลอันน่าเชื่อถือบน อย่ง

6. กิจกรรมการเรียนรู้
 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประสงค์ของคอมพิวเตอร์ วิธีการสอน โดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SCPR แบบผสมผสานแบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (Tea Learning Cycle)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ
 ชั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้อื่น (Elicitation)
 1. นักเรียนเตรียมหรือส่งมอบหัวข้อที่นักเรียนได้คิดค้นก่อนเรียน
 2. ครูผู้สอนและนักเรียน เรื่องสถานะประเภทวิดีโอที่นักเรียนได้ค้นพบ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว โดยที่ครูผู้สอนควรคิดค้นของนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงาน

รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ
16

ภาพที่ 4.4 แผนการเรียนรู้ที่ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ

พจนานุกรมวิชาชีพ | คู่มือประกอบแผนงานพัฒนา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หลักการสร้างงานวิดีโอ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
หลักการสร้างงานวิดีโอ

เวลา 2 ชั่วโมง

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี
 ๔.2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี องค์ประกอบและสิ่งของของเทคโนโลยี หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ได้เข้าใจเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ด้วยดี สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน
 ๔.1.1 ม.๑-๕/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี
 ๔.1.1 ม.๑-๕/3 สร้างและนำเสนอสิ่งของหรือใช้วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดในการออกแบบและเขียนเพื่อเป็นไปเพื่อการสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของ วิธีการอันเป็นองค์ความรู้และทักษะการเรียนรู้สู่ผู้อื่นหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนของตนเอง
 ๔.1.1 ม.๑-๕/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ๔.3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และยุติธรรม
 ๔.1.1 ม.๑-๕/5 ระบุองค์ประกอบกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
 ๔.1.1 ม.๑-๕/6 ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงาน
 ๔.1.1 ม.๑-๕/๗ ติดต่อกับสารสนเทศ ค้นหาข้อมูลตามขั้นตอนที่

2. ผลการเรียนรู้
 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างงานวิดีโอ
 2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างงานวิดีโอ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้
 1. สรุปความรู้ อภิปราย และนำเสนอขั้นตอนในการสร้างงานวิดีโอจากกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “หลักการสร้าง งานโปรแกรมมิ่งเฟสบุ๊ก” และที่ 2 หลักการสร้างงานวิดีโอ ที่เป็นแบบรวมในการสร้างงานวิดีโอ (K)
 2. บอกความแตกต่างของมาตรฐานการถ่ายวิดีโอ (K)
 3. วิธีการเก็บข้อมูลวิดีโอที่เหมาะสมกับการใช้งาน (P)
 4. มีความมุ่งมั่นในการทำงานที่ดีมีขอบข่าย (A)

4. ภาระงาน/ชิ้นงาน/ผลตอบรับ
 การนำเสนอความรู้ที่คิดค้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยความรู้ที่ปฏิบัติจริงคือ การนำเสนอ งานวิดีโอ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ประเภทของวิดีโอ แนวทางการผลิตวิดีโอ เทคนิคการนำเสนอ งานวิดีโอ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการบูรณาการความรู้ที่ได้กับนักเรียน และครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนตามรูปแบบของวิดีโอที่ตนได้สอนตามวัตถุประสงค์ของแผนการสอน ชิ้นงานชิ้นงานความรู้ และความคิด ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างงานต่อไปได้

รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ
27

พจนานุกรมวิชาชีพ | คู่มือประกอบแผนงานพัฒนา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หลักการสร้างงานวิดีโอ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ 3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทักษะการทำงานร่วมกับ 4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ไม่เห็นแก่ตัว 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	1. สามารถอ่านเพื่อ การศึกษา ค้นคว้า เพื่อสรุป ความรู้ของกระบวนการ และ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ จากเหตุการณ์จาก การอ่านสื่อที่มีความซับซ้อน 3. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับ ผู้อ่าน และสามารถวิเคราะห์ ให้ข้อสงสัยและในแง่มุมต่างๆ 4. สามารถประเมินความ น่าเชื่อถือ คุณค่า แนวคิดที่ได้จากสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ 5. สามารถเขียนและลงความ คิดเห็น ให้มีผล สรุป โดยมี ข้อมูลอันน่าเชื่อถือบน อย่ง

6. กิจกรรมการเรียนรู้
 วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SCPR แบบผสมผสานแบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (Tea Learning Cycle)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ
 ชั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้อื่น (Elicitation)

รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ
28

ภาพที่ 4.5 แผนการเรียนรู้ที่ 1.2 หลักการสร้างงานวิดีโอ

1.2) หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ (1) การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ชีวิต (2) การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด (3) การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ (Footage) และ (4) Workshop เขียนบทและสตอรี่บอร์ด หัวข้อ “ห้องโง่งแห่งการรอดชีวิต” โดยพัฒนาแผนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ ง 1.1 ม.4-6/3 สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ หรือนำเสนอผลงาน ง 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี และง 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/5 แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.4-6/8 ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน และ ง 1.1 ม.4-6/9 ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต และมีสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ความรู้ ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ ตอนที่ 1 เรื่อง การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ชีวิต เพื่อการผลิตสื่อวิดีโอ (ใช้การสอนตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์)

ทักษะ/กระบวนการ การเรียนรู้ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน แสวงหาความรู้เพื่อการทำงาน ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สังเกตพฤติกรรมในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ ตอนที่ 1 เรื่อง การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ ตอนที่ 2 การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด ตอนที่ 3 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ และ Workshop เขียนบทและสตอรี่บอร์ด หัวข้อ “ห้องโง่งแห่งการรอดชีวิต” นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ส่วนสาระสำคัญของหน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ โดยความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจและมีปฏิกิริยาตอบสนองด้วย หรือที่ ว่า “Creativity is the ability to see or to aware and to respond” เป็นความสามารถทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์ ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผล

เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ จึงทำให้เกิดผลผลิตที่ยังประโยชน์ต่อสังคม (หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ : สำนักงาน ก.พ.) การผลิตวิดีโอที่มีคุณค่าและมีเนื้อหาสร้างสรรค์จรรโลงสังคม และมีเป้าหมายสำคัญในการเรียนรู้ จากสถานการณ์จำลองที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในการช่วยเหลือผู้อื่นที่ตกอยู่ในสถานการณ์คับขัน หรือสถานการณ์รอบ ๆ ตัว โดยเรียนรู้ขั้นตอนอย่างถูกวิธี รวมถึงการฝึกปฏิบัติ และสามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ค้นคว้าสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น เรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่น ๆ มีหลักการคัดสรรเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ในรูปแบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Bases Learning) ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง เป็นการสร้างองค์ความรู้แบบประสบการณ์ ฐานเป็นฐานให้กับผู้เรียนอย่างยั่งยืน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เข็มทิศแห่งการสร้างสรรค

รหัสวิชา 433223 รายวิชา การคิดต่อวิดีโอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ชื่อผู้สอน นางสิริพร ศาสตร์แจ็ก สอนวันที่ _____ เวลา 14 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกรูปแบบเทคโนโลยีในการสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

2.1.1 ม.4-6/1 อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ

2.1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี

2.1.1 ม.4-6/3 สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือต้นแบบความคิดหรือวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการวางแผนโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยร่วมกับขั้นตอนการออกแบบที่เน้นตนเอง

2.1.1 ม.4-6/4 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และยุติธรรม

3.1.1 ม.4-6/5 ปฏิบัติกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.1 ม.4-6/8 ใช้ทรัพยากรและซอฟต์แวร์ที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

3.1.1 ม.4-6/9 ติดต่อกับสื่อ ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. สาระการเรียนรู้

ความรู้
ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เข็มทิศแห่งการสร้างสรรค ตอนที่ 1 เรื่อง การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ ตอนที่ 2 การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด ตอนที่ 3 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิต (Focage) เพื่อการผลิตวิดีโอ และ Workshop เขียนบทและสตอรี่บอร์ด หรือชื่อ “หน่วยเข็มทิศสร้างสรรค์” นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำแบบทดสอบเขียน และมีความไม่เหลียวหน้าไม่เหลียวหลัง

รายวิชา การคิดต่อวิดีโอ
47

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เข็มทิศแห่งการสร้างสรรค

รหัสวิชา 433223 รายวิชา การคิดต่อวิดีโอ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ชื่อผู้สอน นางสิริพร ศาสตร์แจ็ก สอนวันที่ _____ เวลา 14 ชั่วโมง

3. สาระสำคัญ

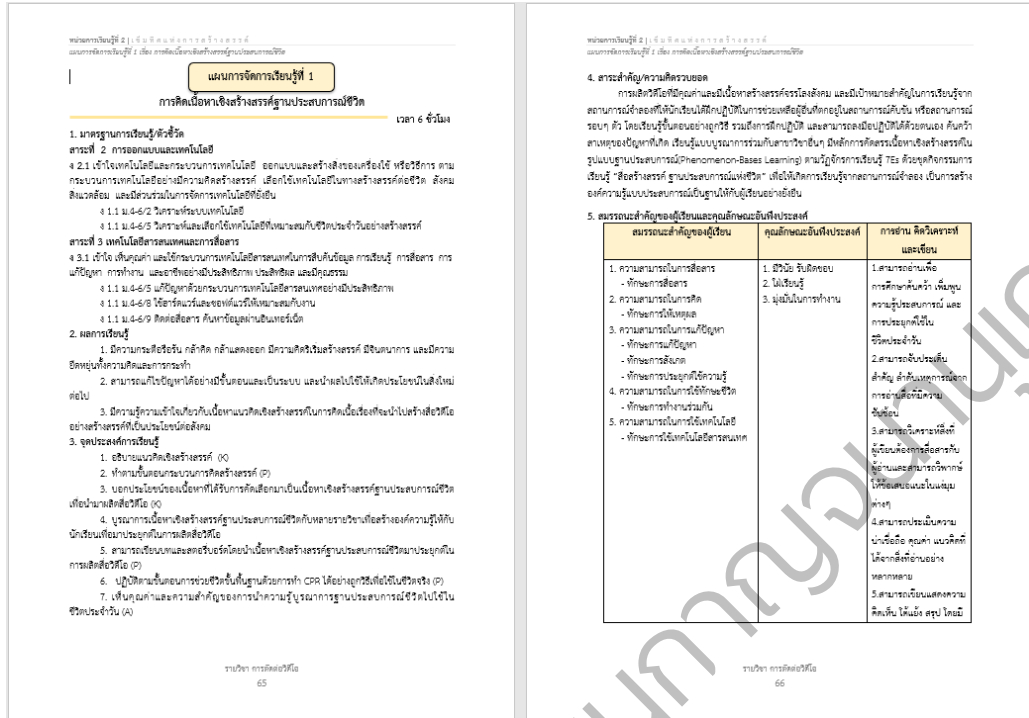
ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น จับคู่ เข้าใจและแก้ปัญหาตามแบบองค์รวม หรือที่รู้จักกันว่า "Creativity is the ability to see or to imagine and to reword" เป็นความสามารถทางความคิดที่เกิดขึ้นในลักษณะของมนุษย์ผู้มีการคิดเชื่อมโยงความคิดที่คิดแบบ บัง และผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นที่ผู้มีการคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ต้องมีเงื่อนไขและเกิดขึ้นได้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลอย่างมีความหมาย หากแต่ความคิดสร้างสรรค์ที่เห็นสิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับการพยายามที่จะสร้างความคิดค้นหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ ซึ่งทำให้เกิดผลผลิตที่ยั่งยืนที่มีคุณค่า (หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ : สำนักงาน ก.พ.) การผลิตวิดีโอที่มีคุณค่าและมีเนื้อหาสร้างสรรค์จรรโลงสังคม และมีเป้าหมายสำคัญในการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลองที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในการช่วยเหลือผู้อื่นที่ตกอยู่ในสถานการณ์คับขัน หรือสถานการณ์รอบ ๆ ตัว โดยเรียนรู้ขั้นตอนอย่างถูกวิธี รวมถึงการฝึกปฏิบัติ และสามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ค้นคว้าสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น เรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่น ๆ มีหลักการคัดสรรเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ในรูปแบบฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Bases Learning) ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7Es ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง เป็นการสร้างองค์ความรู้แบบประสบการณ์ ฐานเป็นฐานให้กับผู้เรียนอย่างยั่งยืน

4. บรรณานุกรมสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

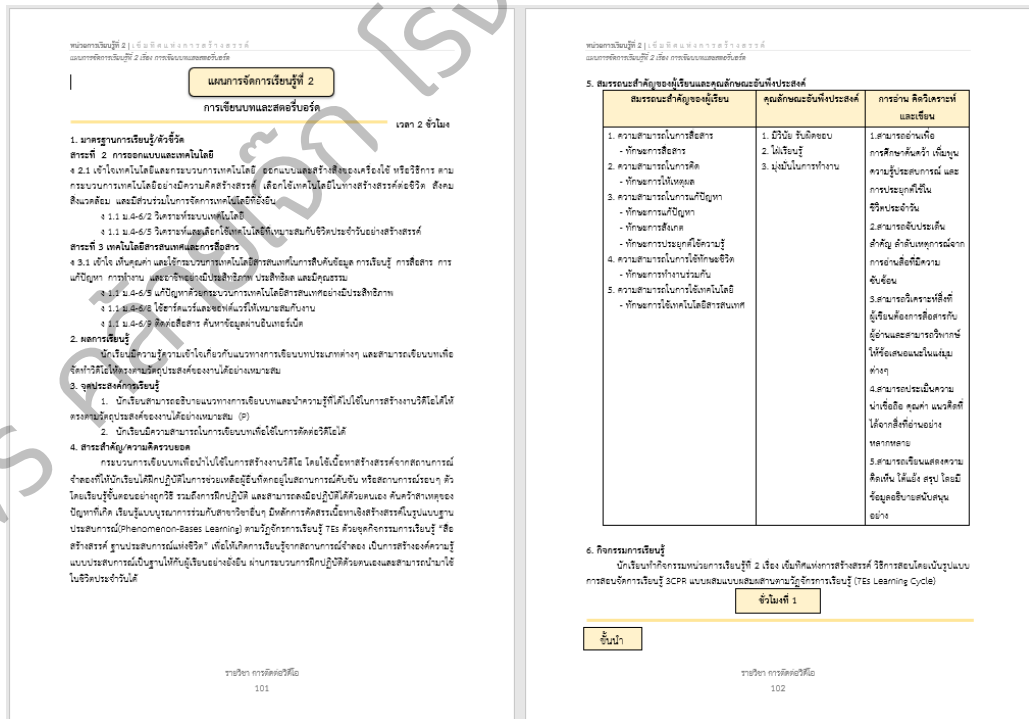
บรรณานุกรมสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร	1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ไม่เรียนรู้อยู่	1.สามารถอ่านเพื่อ หาทิศทางค้นคว้า เป็นบุคคล ความรู้ประสบการณ์ และ การประยุกต์ใช้ ชีวิตประจำวัน
2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการวิเคราะห์	3. มุ่งมั่นในการทำงาน	2.สามารถจับประเด็น สำคัญ
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการแก้ปัญหา		3.สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ ซับซ้อนต้องการสื่อสารกับ ผู้อื่นและสามารถพิจารณา ให้ข้อเสนอนั้นเป็นแบบ ต่าง
4. ความสามารถในการใช้ความรู้ - ทักษะการทำงานร่วมกัน		
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		

รายวิชา การคิดต่อวิดีโอ
48

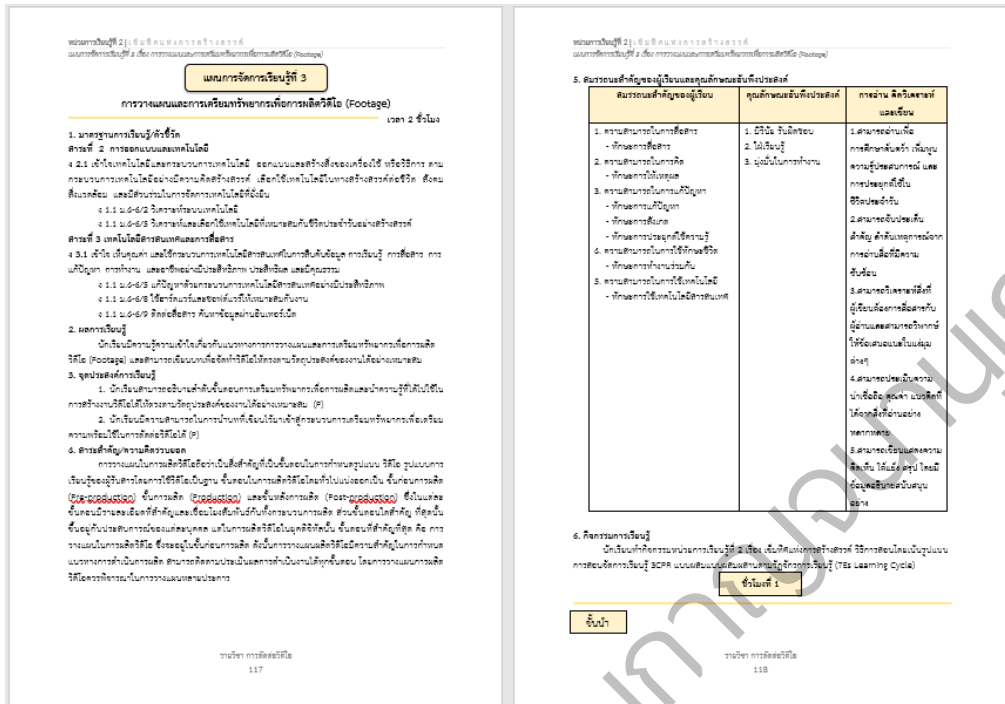
ภาพที่ 4.6 หน่วยที่ 2 เรื่อง เข็มทิศแห่งการสร้างสรรค



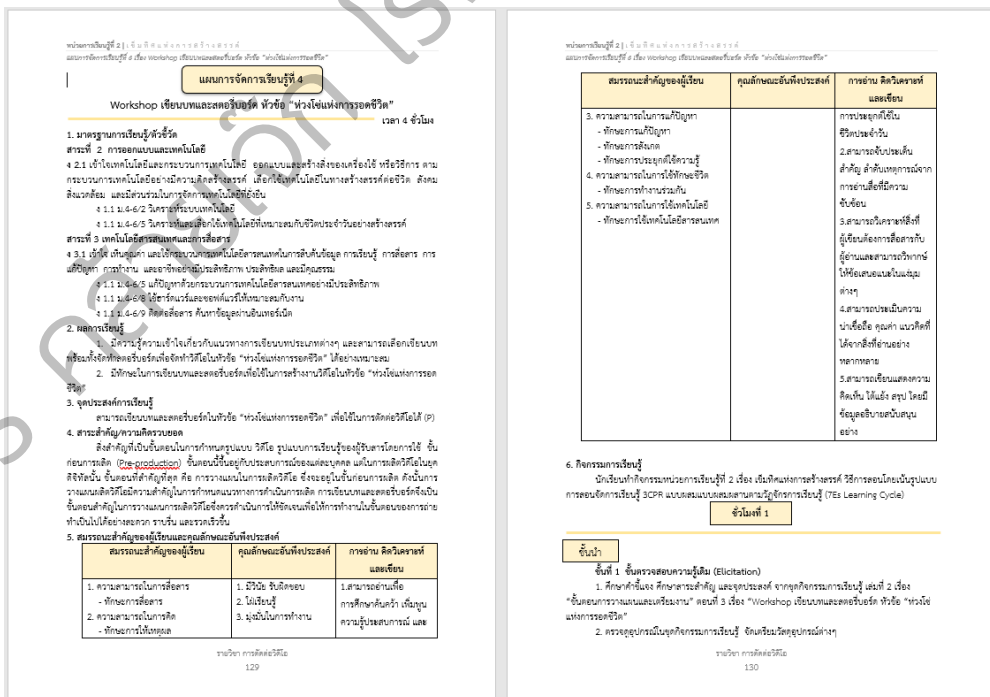
ภาพที่ 4.7 แผนการเรียนรู้ที่ 2.1 การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต



ภาพที่ 4.8 แผนการเรียนรู้ที่ 2.2 การเขียนบทและสตอรี่บอร์ด



ภาพที่ 4.9 แผนการเรียนรู้ที่ 2.3 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ (Footage)



ภาพที่ 4.10 แผนการเรียนรู้ที่ 2.4 Workshop เขียนบทและสตอรี่บอร์ด หัวข้อ "ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต"

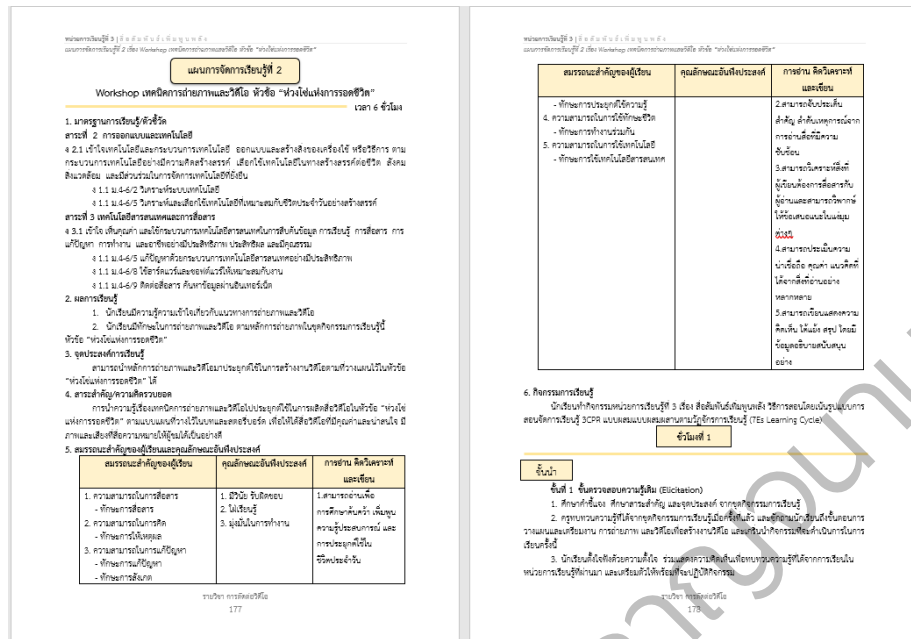
1.3) หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง ประกอบด้วย 2 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ (1) เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ และ (2) Workshop เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ หัวข้อ “ห้องโซ่แห่งการรอดชีวิต” โดยพัฒนาแผนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบ และสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ ง 1.1 ม.4-6/3 สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย และแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ หรือนำเสนอผลงาน ง 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี และง 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/5 แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.4-6/8 ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน และ ง 1.1 ม.4-6/9 ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต และมีสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ความรู้ ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง ตอนที่ 1 เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ ตอนที่ 2 Workshop การถ่ายภาพและวิดีโอ หัวข้อ “ห้องโซ่แห่งการรอดชีวิต”

ทักษะ/กระบวนการ การเรียนรู้ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน แสวงหาความรู้เพื่อการทำงาน ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สังเกตพฤติกรรมในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง ตอนที่ 1 เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ ตอนที่ 2 Workshop การถ่ายภาพและวิดีโอ หัวข้อ “ห้องโซ่แห่งการรอดชีวิต” นักเรียนต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และมีความใฝ่เรียนรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ส่วนสาระสำคัญของหน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง ซึ่งการบันทึกภาพ เคลื่อนไหว หรือวิดีโอ ถือเป็นขั้นตอนในช่วง Production ซึ่งการมีอุปกรณ์ที่ช่วยในการบันทึก คือ กล้องวิดีโอหรือโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีความสำคัญ แต่เหนือสิ่งอื่นใด คนถ่ายภาพก็คือบุคคลที่สำคัญที่สุด สิ่งที่เราขาดไม่ได้ ในการบันทึกภาพวิดีโอ คือการควบคุมกล้อง การควบคุมกล้อง และการจัดการ กำหนดการเคลื่อนไหวที่เกิดจากการทำงานของกล้องถ่ายวิดีโอ นับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลง ตำแหน่งของกล้องไปพร้อมกับการบันทึกภาพ และจะมีผลทำให้ภาพเปลี่ยนแปลงลักษณะภาพ รูปแบบ และเนื้อหาของกรนำเสนอภาพไปด้วย เลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แพนซ้าย แพนขวา เราจะไม่ซูมภาพในขณะที่แพน ซ้าย ขวา เต็ดขาด ดังนั้นกระบวนการ หลักการ และวิธีการถ่าย



ภาพที่ 4.13 แผนการเรียนรู้ที่ 1.2 Workshop การถ่ายภาพและวิดีโอ หัวข้อ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”

1.4) หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า ประกอบด้วย 5 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ (1) เริ่มต้นใช้โปรแกรมและ Import Media – การทำงานบน Timeline (2) Title & Audio (3) Transition, Pan/Crop, Video Effect (4) Workshop วิดีโอ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” และ (5) เผยแพร่สื่อวิดีโอ “ห้วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” โดยพัฒนาแผนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยี และกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/1 อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ ง 1.1 ม.4-6/3 สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน ง 1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี และ ง 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ได้แก่ ง 1.1 ม.4-6/5 แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.4-6/8 ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน และ ง 1.1 ม.4-6/9 ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต และมีสาระการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 (สื่อ Transition, Pan/Crop, Video Effect)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
Transition, Pan/Crop, Video Effect

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี
4.2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เชื่อมโยงเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน
4.1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์
สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3.3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และมีความรับผิดชอบ
4.1.1 ม.4-6/5 มีทักษะความรู้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
4.1.2 ม.4-6/6 ใช้สารสนเทศและซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงาน
4.1.3 ม.4-6/7 คิดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. ผลการเรียนรู้
นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างวีดิโอได้พร้อมหลักการเปลี่ยนฉากให้วีดิโอ (Transition) เทคนิคการเลื่อนและตัดกรอบภาพ (Pan/Crop) การใส่เอฟเฟกต์ให้วีดิโอ (Video Effects)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้
1. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เทคนิคการเปลี่ยนฉากให้วีดิโอ (K,P)
2. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เทคนิคการเลื่อนและตัดกรอบภาพ (Pan/Crop) (K,P)
3. สามารถบอกคำต่างๆ มาใช้ในการสร้างวีดิโอ “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถบอกคำศัพท์ (K, A)

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
การสร้างวีดิโอให้มีความน่าสนใจ และยั่งยืนตามเนื้อหาเป็นเรื่องที่ควรจะต้องมีการใส่เอฟเฟกต์ให้กับวีดิโอ ขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ นี้ จากคำชี้แจงและเทคนิควิธีการต่อไปนี้ ดังนี้ เทคนิคการเปลี่ยนฉากให้วีดิโอ (Transition) เทคนิคการเลื่อนและตัดกรอบภาพ (Pan/Crop) การใส่เอฟเฟกต์ให้วีดิโอ (Video Effects) ให้กับผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

5. สมรรถนะสำคัญของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร	1. มีวินัย ซื่อสัตย์	1. สามารถอ่านเพื่อการศึกษา ค้นคว้า เปรียบเทียบความรู้ประสบการณ์ และ
2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการคิดเหตุผล	2. ไม่เรียนรู้อย่างดี	
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการแก้ปัญหา	3. มุ่งมั่นในการทำงาน	
	4. มีจิตสาธารณะ	

รายวิชา การต่อวีดิโอ
220

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 (สื่อ Transition, Pan/Crop, Video Effect)

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
- ทักษะการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้		การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2. สามารถจับประเด็น 3. สามารถวิเคราะห์จากภาพและสื่อที่ตีความ 4. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อหรือความรู้สึก 5. สามารถเรียบเรียงความคิดเห็น โต้แย้ง สรุป โต้แย้งข้อมูลอย่างสนับสนุนอย่าง

6. กิจกรรมการเรียนรู้
นักเรียนแบ่งกลุ่มเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังความสำเร็จที่เห็นเบื้องหน้า วิชาการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle)

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำ
ขั้นที่ 1 ชื่นชมของความรู้เดิม (Elicitation)
1. ศึกษาคำเมือง ศึกษาสาระสำคัญ และจุดประสงค์ จากจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังความสำเร็จที่เห็นเบื้องหน้า วิชาการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle)
2. ตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้เดิม

รายวิชา การต่อวีดิโอ
221

ภาพที่ 4.17 แผนการเรียนรู้ที่ 4.3 Transition, Pan/Crop, Video Effect

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (สื่อ Workshop, VDO “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
Workshop วิดีโอ “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”

เวลา 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี
4.2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เชื่อมโยงเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน
4.1.1 ม.4-6/2 วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์
4.1.2 ม.4-6/5 มีทักษะความรู้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
4.1.3 ม.4-6/6 ใช้สารสนเทศและซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงาน
4.1.4 ม.4-6/7 คิดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

2. ผลการเรียนรู้
นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างวีดิโอได้ตามขั้นตอนที่ได้ศึกษาในจุดประสงค์การเรียนรู้ วิดีโอ “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”

3. จุดประสงค์การเรียนรู้
นักเรียนมีความสามารถสร้างวีดิโอในทวีต “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” ได้ตามขั้นตอนที่ศึกษาในจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” เรื่อง “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต” (K,P,A)

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
จากการเรียนรู้โดยทำงานเป็นทีม และวิธีการในการสร้างวีดิโอขึ้นมาแล้ว ในหน่วยการเรียนรู้ นี้ นักเรียนจะได้มีความรู้ ความสามารถ จากความรู้ที่นำมาสร้างเป็นวีดิโอ “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”

5. สมรรถนะสำคัญของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร	1. มีวินัย ซื่อสัตย์	1. สามารถอ่านเพื่อการศึกษา ค้นคว้า เปรียบเทียบความรู้ประสบการณ์ และ
2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการคิดเหตุผล	2. ไม่เรียนรู้อย่างดี	
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต - ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้	3. มุ่งมั่นในการทำงาน	การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2. สามารถจับประเด็น 3. สามารถวิเคราะห์จากภาพและสื่อที่ตีความ 4. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อหรือความรู้สึก 5. สามารถเรียบเรียงความคิดเห็น โต้แย้ง สรุป โต้แย้งข้อมูลอย่างสนับสนุนอย่าง

รายวิชา การต่อวีดิโอ
228

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น - ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน 3. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อหรือความรู้สึก 4. สามารถเรียบเรียงความคิดเห็น โต้แย้ง สรุป โต้แย้งข้อมูลอย่างสนับสนุนอย่าง

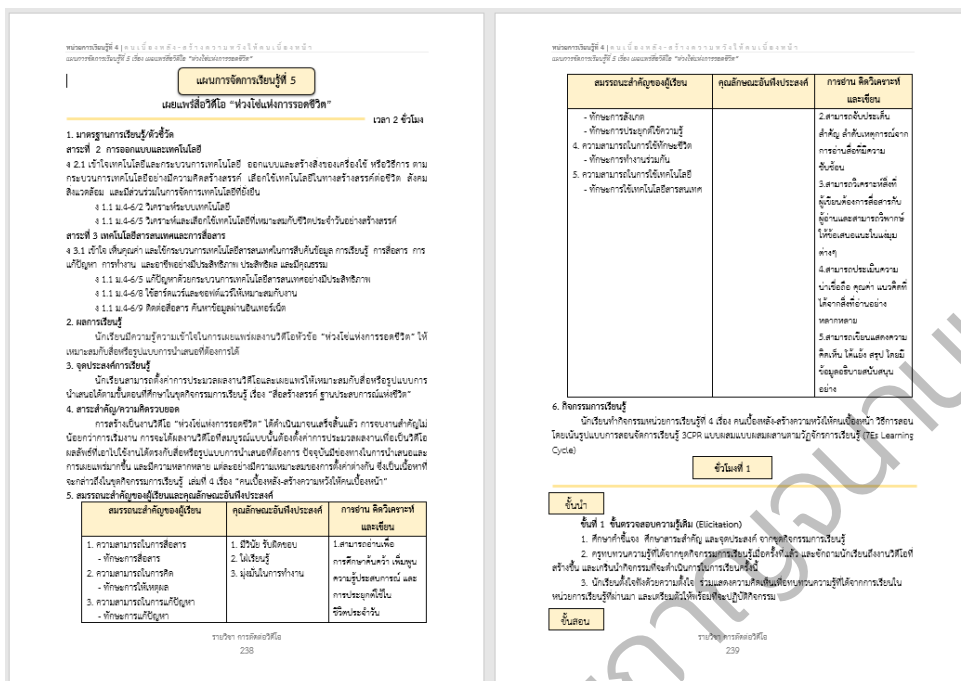
6. กิจกรรมการเรียนรู้
นักเรียนทำกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังความสำเร็จที่เห็นเบื้องหน้า วิชาการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ
ขั้นที่ 1 ชื่นชมของความรู้เดิม (Elicitation)
1. ศึกษาคำเมือง ศึกษาสาระสำคัญ และจุดประสงค์ จากจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังความสำเร็จที่เห็นเบื้องหน้า วิชาการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle)
2. ตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้เดิม

ขั้นสอน
ขั้นที่ 2 ชื่นชมความสนใจ (Engagement Phase)
รายวิชา การต่อวีดิโอ
229

ภาพที่ 4.18 แผนการเรียนรู้ที่ 4.4 Workshop วิดีโอ “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต”

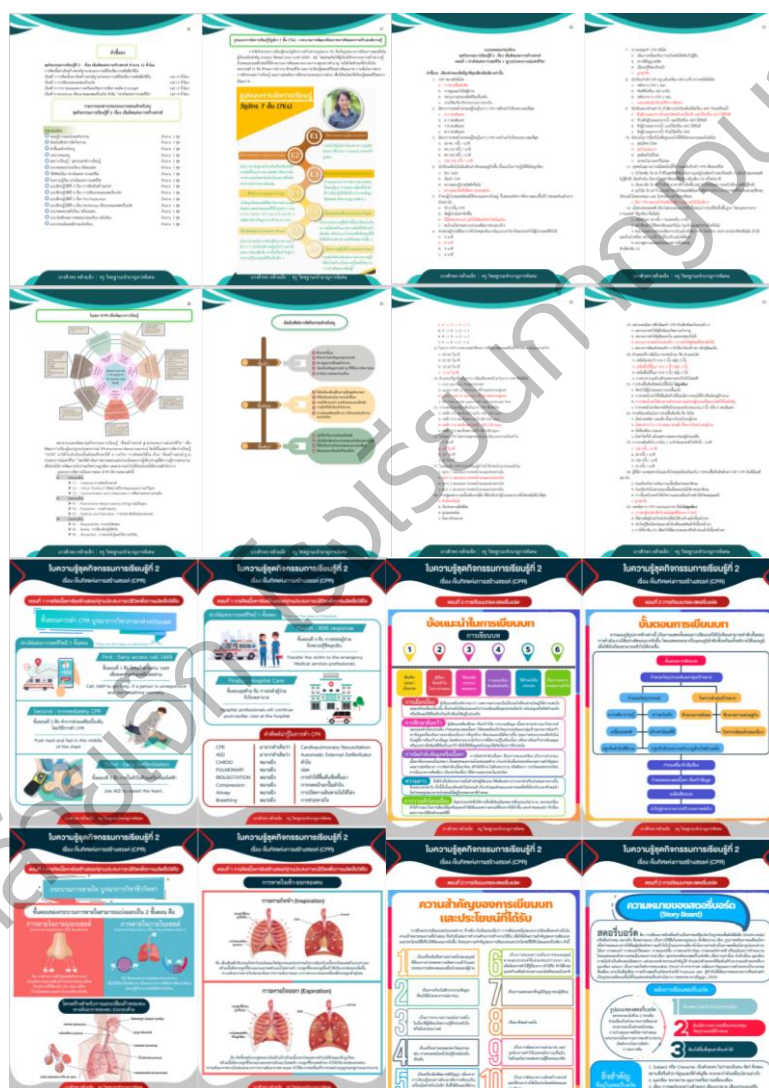


ภาพที่ 4.19 แผนการเรียนรู้ที่ 4.5 เผยแพร่สื่อวิดีโอ "หวังโซ่แห่งการรอดชีวิต"

2) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยพัฒนาชุดกิจกรรมตามหน่วยงานการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์ (3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง และ (4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า และองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ประกอบด้วยเอกสารประกอบการสอนสำหรับครู ดังรายการต่อไปนี้

- ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม จำนวน 1 ชุด
- ผังมโนทัศน์การจัดการกิจกรรม จำนวน 1 ชุด
- คำชี้แจงสำหรับครู จำนวน 1 ชุด
- บทบาทของครู จำนวน 1 ชุด
- ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด
- แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย จำนวน 1 ชุด
- วัตถุประสงค์ หน่วยที่ 1 – 4 จำนวน 8 ชุด
- ใบความ หน่วยที่ 1 – 4 จำนวน 4 ชุด
- ใบความรู้เพิ่มเติม แนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) จำนวน 1 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 จำนวน 2 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2 จำนวน 4 ชุด

- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 3 จำนวน 2 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 4 จำนวน 5 ชุด
- แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping) จำนวน 1 ชุด
- แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน จำนวน 1 ชุด



ภาพที่ 4.20 ตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

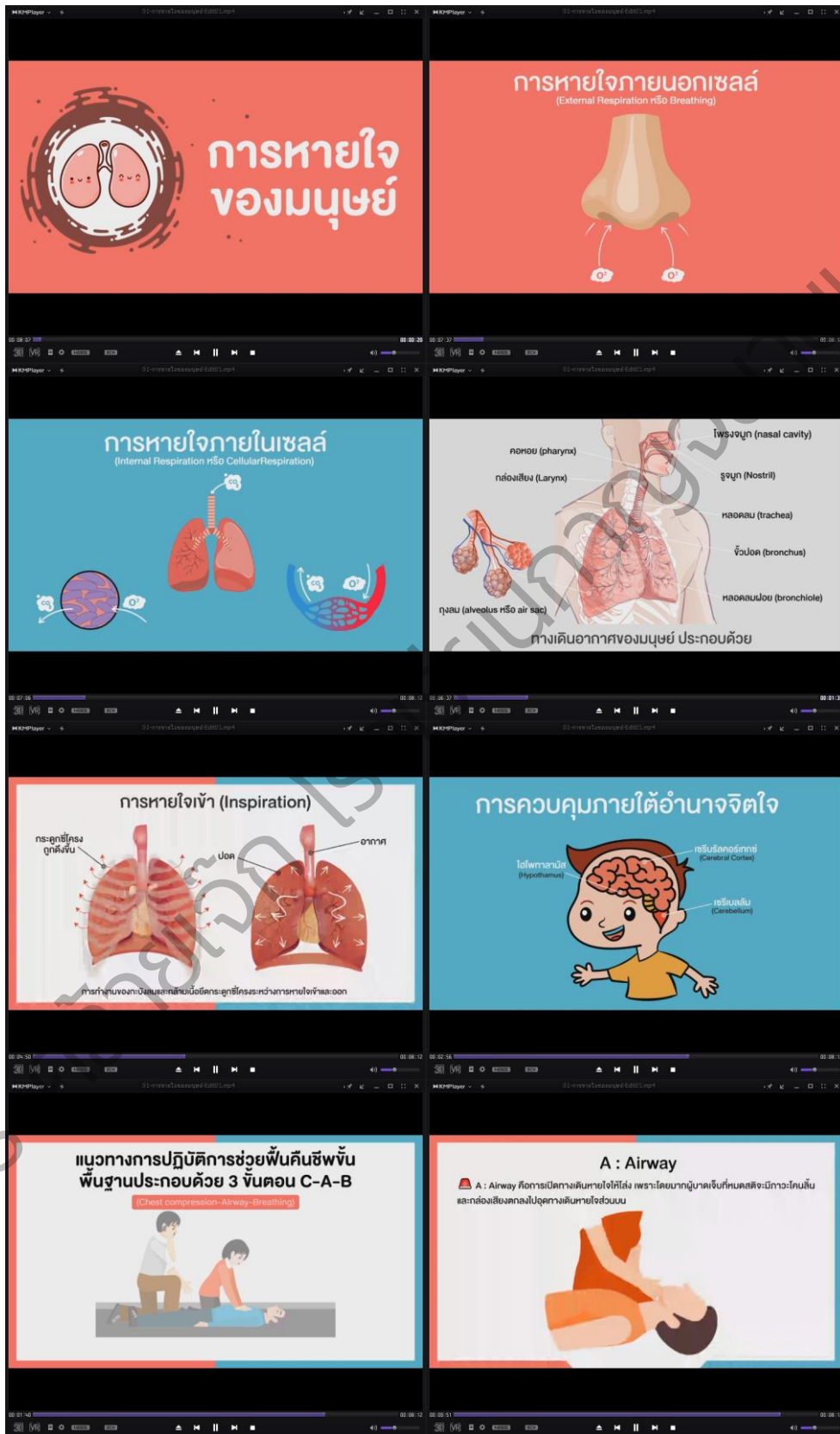
3) สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยพัฒนาชุดกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 ตอน ได้แก่ (1) การเขียนบท (2) สอนทำ CPR (3) การหายใจของมนุษย์ (4) การทำ CPR ในยานอวกาศ (5) Chain of Survival (6) สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิต (7) สถิติและข้อมูล และ (8) การสัมภาษณ์นักเรียนที่มีประสบการณ์ทำ CPR จริง ดังนี้



ภาพที่ 4.21 ตอนที่ 1 การเขียนบท



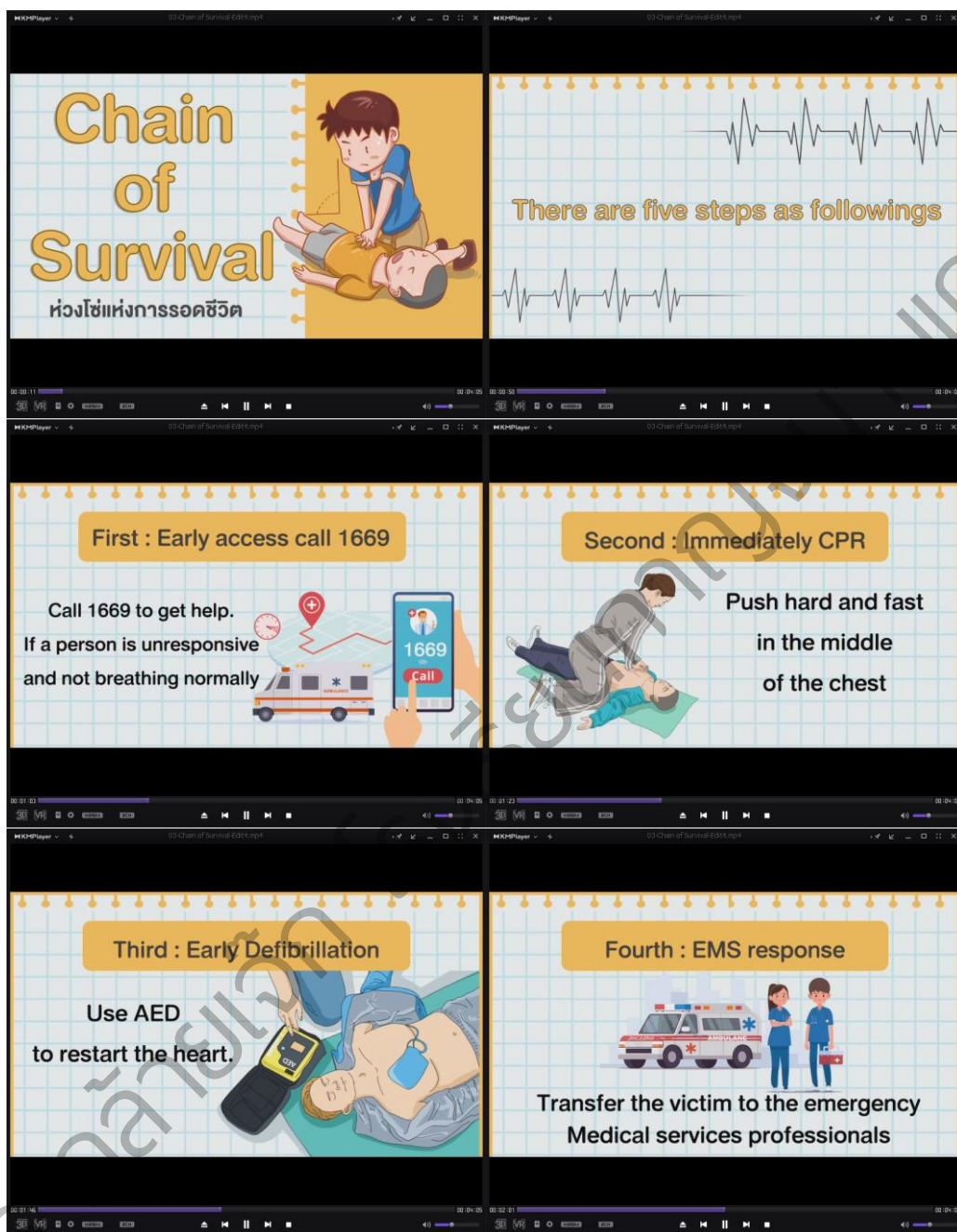
ภาพที่ 4.22 ตอนที่ 2 วิธีทำ CPR



ภาพที่ 4.23 ตอนที่ 3 การหายใจของมนุษย์



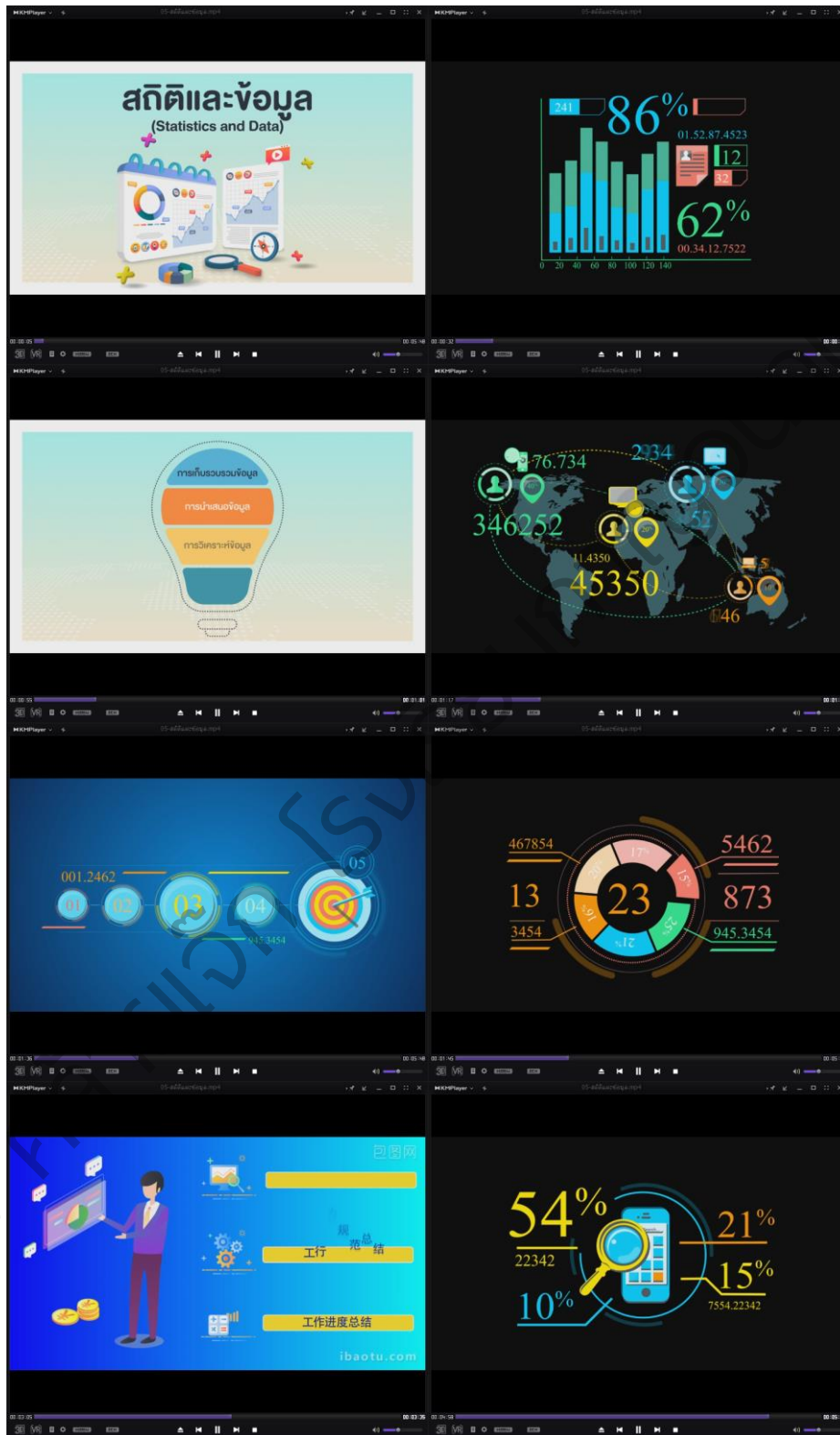
ภาพที่ 4.24 ตอนที่ 4 การทำ CPR ในยานอวกาศ



ภาพที่ 4.25 ตอนที่ 5 Chain of Survival
ที่มา : เนตรดาว นิลเพชร โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี



ภาพที่ 4.26 ตอนที่ 6 สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิต



ภาพที่ 4.27 ตอนที่ 7 สถิติและข้อมูล



ภาพที่ 4.28 ตอนที่ 8 การสัมภาษณ์นักเรียนที่มีประสบการณ์ทำ CPR จริง

สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วยวิดีโอทั้งหมด 8 เรื่อง โดยได้เลือกเนื้อหาเกี่ยวกับการทำ CPR เพื่อช่วยชีวิตผู้ประสบอุบัติเหตุ หรือเมื่อมีเหตุฉุกเฉินอาจจะถึงแก่ชีวิต โดยเริ่มจากการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตสื่อวิดีโอ และใช้เนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำ CPR เพื่อเป็นการสอดแทรกเนื้อหาที่เป็นความรู้ที่จำเป็นเพื่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย และเป็นการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ วิชาสังคมศึกษา วิชาภาษาอังกฤษ และวิชาการคำนวณ ซึ่งสื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตเป็นส่วนหนึ่งของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

4.4 การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และ 2) สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ผลการประเมินคุณภาพ
ด้านลักษณะรูปลักษณ์ชุดกิจกรรม	4.57	0.50	มากที่สุด
1. รูปลักษณ์สวยงามน่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ขนาดตัวหนังสือมีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
3. การจัดลำดับหัวข้อเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4. การจัดหน้าสวยงาม	4.40	0.55	มาก
5. สีเส้นที่ใช้มีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
6. องค์ประกอบของชุดกิจกรรมครบถ้วนสมบูรณ์	4.40	0.55	มาก
7. สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการศึกษาได้	4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาสาระ	4.62	0.49	มากที่สุด
1. เนื้อหาสาระมีความถูกต้องสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง	4.80	0.45	มากที่สุด
2. เอกสารประกอบของชุดการสอนมีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
3. เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.40	0.55	มาก
4. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
5. เนื้อหาสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้	4.80	0.45	มากที่สุด
6. ความยาวของเนื้อหามีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
7. ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
8. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ผลการประเมิน คุณภาพ
9. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาโดยภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
10. การนำเสนอเนื้อหาโดยภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านการใช้ภาษา	4.60	0.50	มากที่สุด
1. ภาษาที่ใช้เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
2. คำและประโยคที่เข้าใจต่อความเข้าใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ตัวอักษรอ่านง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
4. มีการจัดเรียงอย่างสวยงาม	4.80	0.45	มากที่สุด
5. ความถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม	4.40	0.55	มาก
ด้านภาพประกอบ	4.52	0.51	มากที่สุด
1. ภาพประกอบมีความชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ภาพที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3. การออกแบบปกสวยงาม	4.40	0.55	มาก
4. กราฟิกมีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ภาพประกอบสัมพันธ์กับเนื้อหาคำบรรยาย	4.40	0.55	มาก
ด้านแบบทดสอบ	4.65	0.50	มากที่สุด
1. คำถามครอบคลุมเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
2. คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4. คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5. มีการเรียงลำดับสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
6. คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
7. ภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของแบบทดสอบโดยภาพรวม	4.80	0.55	ที่สุด
คุณภาพภาพรวมทุกด้าน	4.67	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 แสดงผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านลักษณะรูปลักษณ์ชุดกิจกรรม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ ได้แก่ การจัดลำดับหัวข้อเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการศึกษาได้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 รูปลักษณ์สวยงามน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย

4.60 สีสันที่ใช้มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 และอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ ได้แก่ ขนาดตัวหนังสือ มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 การจัดหน้าสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 และองค์ประกอบของชุดกิจกรรมครบถ้วนสมบูรณ์ มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาสาระ พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 8 ข้อ ได้แก่ เนื้อหาสาระมีความถูกต้องสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง มีค่าเฉลี่ย 4.80 เนื้อหาสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 ความยาวของเนื้อหา มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 การนำเสนอเนื้อหาโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.80 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.60 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.60 และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ ได้แก่ เอกสารประกอบของชุดการสอนมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.40 และความน่าสนใจของเนื้อหา 4.40 ตามลำดับ

ด้านการใช้ภาษา พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ ได้แก่ มีการจัดเรียงอย่างสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.80 ภาษาที่ใช้เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำและประโยคที่ใช้ง่ายต่อความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ตัวอักษรอ่านง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ ได้แก่ ความถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตามลำดับ

ด้านภาพประกอบ พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ ได้แก่ ภาพประกอบมีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ภาพที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.60 กราฟิกมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ได้แก่ การออกแบบปกสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 และภาพประกอบสัมพันธ์กับเนื้อหาคำบรรยาย มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตามลำดับ

ด้านแบบทดสอบ พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ได้แก่ คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.80 ความเหมาะสมของแบบทดสอบโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.80 คำถามครอบคลุมเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความเหมาะสมของแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำถามมีความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 มีการเรียงลำดับสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.60 ภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ตามลำดับ

2) สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ผลประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

ข้อ	ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	มีสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2	มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนที่จะสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
3	มีความคงทนสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก	5.00	0.00	มากที่สุด
4	ประหยัดเวลาลดการบอก/อธิบายลงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
5	สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ไม่เป็นการจำหน่ายสื่อเพื่อค้ากำไรเชิงธุรกิจจากผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
7	ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายสามารถจดจำได้นาน	4.80	0.45	มากที่สุด
8	ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ / กระตุ้นกระบวนการคิดของนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
9	ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์และเสริมสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
10	สามารถถ่ายทอดเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้	4.80	0.45	มากที่สุด
11	เป็นสื่อที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมต่อผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
12	เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
13	นำมาใช้ตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือเข้าใจสิ่งที่เรียนไปถูกต้องมากน้อยเพียงใด	4.80	0.45	มากที่สุด
14	ส่งเสริมความงอกงามตามระดับที่ต้องการในจังหวะช้า-เร็วที่เหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
15	ส่งเสริมความงอกงามและสร้างบรรยากาศที่ดีทางจิตใจหรืออารมณ์	4.80	0.45	มากที่สุด
16	มีความทันสมัยแปลกใหม่แตกต่างไปจากการเรียนปกติ	4.60	0.89	มากที่สุด
17	สะดวกต่อการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของคุณครู	4.60	0.55	มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
18	ช่วยให้นักเรียนสรุปความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ถูกต้อง	4.40	0.55	มาก
19	เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัย	4.40	0.55	มาก
20	ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน	4.40	0.55	มาก
21	ถูกต้องตามหลักการผลิตสื่อ	4.40	0.55	มาก
22	เพิ่มบทบาทผู้เรียนในการเป็นผู้ปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.40	0.55	มาก
23	ทำให้เกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง	4.40	0.55	มาก
24	มีการบูรณาการ หรือหลีกเลี่ยงการเสนอข้อปลีกย่อยที่ปราศจากบูรณาการ	4.40	0.55	มาก
25	พัฒนาความเป็นกันเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.40	0.55	มาก
26	ท่านมีความพึงพอใจต่อสื่อประกอบการสอนในระดับใด	4.40	0.55	มาก
27	เร้าหรือกระตุ้นความสนใจให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน	4.20	0.84	มาก
28	เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
29	สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4.00	0.00	มาก
30	เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
	ภาพรวม	4.61	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 แสดงผลการประเมินคุณภาพสื่อประกอบการชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 17 ข้อ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 13 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5.00 จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ (1) มีสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะสอน(2) มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนที่จะสอน (3) มีความคงทนสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก (4) ประหยัดเวลา ลดการบอก/อธิบาย ลงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (5) สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน และ (6) ไม่เป็นการจำหน่าย สื่อเพื่อค้ากำไรเชิงธุรกิจจากผู้เรียน ส่วนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 4.00 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ (1) สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และ (2) เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

4.5 การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

จากการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยมีแบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 50 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาบทเรียน ทำแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย และทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างหน่วยมาเปรียบเทียบกับตามสูตร E_1/E_2 กับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตภาพรวม สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ภาพรวม

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1)	50	105	94.70	5.21	90.19
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	50	85	70.48	5.31	83.58

จากตาราง 4.6 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตภาพรวม พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีประสิทธิภาพที่ 90.19/83.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

เมื่อทำการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

ตารางที่ 4.7 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	50	38	34.15	0.99	80.20
แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	50	25	20.86	1.63	83.45

จากตาราง 4.7 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด มีประสิทธิภาพที่ 80.20/83.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค

ตารางที่ 4.8 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	50	50	46.96	2.30	93.92
แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	50	20	16.27	1.51	81.37

จากตาราง 4.8 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค มีประสิทธิภาพที่ 93.92/81.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์
ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์
ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

- 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

ตารางที่ 4.9 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง
สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

รายการ	กลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	50	25	23.78	1.40	95.12
แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	20	20	16.51	2.27	82.55

จากตาราง 4.9 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์
แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักร
การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง มีประสิทธิภาพที่ 95.12/82.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
จึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์
ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง
มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

- 4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

ตารางที่ 4.10 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง
คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

รายการ	กลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	50	20	16.92	2.18	84.60
แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	50	20	17.12	1.94	85.59

จากตาราง 4.10 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์
แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า พบว่า
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR

แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า มีประสิทธิภาพที่ 84.60/85.59 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้าที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

4.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยใช้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนมาทดสอบโดยใช้ t-Test Dependent สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ภาพรวม

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	df	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	50	85	32.16	6.04	49	85.45	.000**
แบบทดสอบหลังบทเรียน	50	85	70.18	4.99			

* $p < .05$, ** $p < .01$, $df = 49$

จากตาราง 4.11 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตภาพรวม พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ภาพรวม สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน

ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ดังนี้

- 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	df	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	50	25	13.34	2.30	49	30.97	.000*
แบบทดสอบหลังบทเรียน	50	55	20.86	1.64			

* $p < .05$, ** $p < .01$, $df = 49$

จากตาราง 4.12 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

- 2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	df	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	50	20	5.70	2.00	49	33.22	.000*
แบบทดสอบหลังบทเรียน	50	20	15.70	2.00			

* $p < .05$, ** $p < .01$, $df = 49$

จากตาราง 4.13 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการ

เรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

กลุ่มทดลอง	N	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	df	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	50	20	6.76	2.61	49	29.92	.000*
แบบทดสอบหลังบทเรียน	50	20	16.50	2.27			

* $p < .05$, ** $p < .01$, $df = 49$

จากตาราง 4.14 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

กลุ่มทดลอง	N	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	df	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	50	20	6.36	1.96	49	35.34	.000*
แบบทดสอบหลังบทเรียน	50	20	17.12	2.67			

* $p < .05$, ** $p < .01$, $df = 49$

จากตาราง 4.15 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความสำเร็จให้คนเบื้องหน้า พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความสำเร็จให้คนเบื้องหน้า สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.7 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตสามารถสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

หัวข้อประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน	4.58	0.67	มากที่สุด
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ	4.54	0.68	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่สอนทันสมัยเสมอ	4.54	0.71	มากที่สุด
4. ครูใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและหลากหลาย	4.54	0.65	มากที่สุด
5. ครูใช้คำถามซักถามนักเรียนบ่อย ๆ	4.50	0.68	มาก
6. ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม	4.52	0.65	มากที่สุด
7. ครูส่งเสริมนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการจัดการ และการแก้ปัญหา	4.58	0.67	มากที่สุด

หัวข้อประเมิน	เฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
8. ครูให้นักเรียนฝึกกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์	4.56	0.64	มากที่สุด
9. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันทั้งเป็นกลุ่มและ รายบุคคล	4.52	0.68	มากที่สุด
10. ครูให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	4.54	0.61	มากที่สุด
11. ครูมีการเสริมแรงให้นักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียน การสอน	4.46	0.68	มาก
12. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา	4.46	0.65	มาก
13. ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเสมอ	4.52	0.65	มากที่สุด
14. ครูสอดแทรกคุณธรรมและค่านิยม 12 ประการในวิชา ที่สอน	4.48	0.65	มาก
15. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่างไปจากครู	4.50	0.65	มาก
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียน	4.50	0.68	มาก
17. ครูมีการประเมินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และยุติธรรม	4.54	0.65	มากที่สุด
18. ครูมีความตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.58	0.64	มากที่สุด
19. บุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาของครูเหมาะสม	4.60	0.67	มากที่สุด
20. ครูเข้าสอนและออกชั้นเรียนตรงตามเวลา	4.56	0.61	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจภาพรวม	4.53	0.66	มากที่สุด

จากตาราง 4.16 แสดงผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 14 ข้อ ได้แก่ บุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาของครูเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูส่งเสริมนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการจัดการ และการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูมีความตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูให้นักเรียนฝึกกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.56 ครูเข้าสอนและออกชั้นเรียนตรงตามเวลา มีค่าเฉลี่ย 4.56 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.54 เนื้อหาที่สอนทันสมัยเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและหลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูมีการประเมินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และยุติธรรม มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูคอย

กระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.52 และอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ ได้แก่ ครูใช้คำถามซักถามนักเรียนบ่อย ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.50 ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่างไปจากครู มีค่าเฉลี่ย 4.50 นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.50 ครูสอดแทรกคุณธรรมและค่านิยม 12 ประการในวิชาที่สอน มีค่าเฉลี่ย 4.48 ครูมีการเสริมแรงให้นักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.46 และครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา มีค่าเฉลี่ย 4.46

4.8 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถนำเสนอผลการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.17 ผลประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปลความหมาย
องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี	4.73	0.491	มากที่สุด
1. ทฤษฎี 7Es Learning Cycle มีความเหมาะสม	4.71	0.49	มากที่สุด
1.1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	4.86	0.38	มากที่สุด
1.2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	4.57	0.79	มากที่สุด
1.3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
1.4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
1.5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
1.6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
1.7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	4.69	0.530	มากที่สุด
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Based Learning)	4.57	0.79	มากที่สุด
2.1 ความเป็นองค์รวม (Holist city)	4.71	0.49	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับบริบท (Contextuality)	4.71	0.49	มากที่สุด
2.3 การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity)	4.71	0.49	มากที่สุด
2.4 การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry learning)	4.71	0.49	มากที่สุด
2.5 กระบวนการเรียนรู้ (Learning process)	4.67	0.568	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย
3. แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR	4.71	0.49	มากที่สุด
3.1 3C-1 Creativity ความคิดสร้างสรรค์	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 3C-2 Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา	4.71	0.49	มากที่สุด
3.3 3C-3 Communication and Collaboration การสื่อสารและความร่วมมือ	4.57	0.79	มากที่สุด
3.4 3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.5 3P-2 Production การสร้างผลงาน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.6 3P-3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่	4.57	0.79	มากที่สุด
3.7 3R-1 Responsibility ความรับผิดชอบ	4.57	0.79	มากที่สุด
3.8 3R-2 Reality การได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.71	0.49	มากที่สุด
3.9 3R-3 Recognition การตระหนักรู้และให้ความสำคัญ	4.71	0.455	มากที่สุด
4. ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (เนื้อหาการสอน)	4.71	0.49	มากที่สุด
4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.2 หลักการสร้างงานวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 ความรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวแบบ ฐานประสบการณ์	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ แห่งชีวิตเพื่อการผลิตสื่อวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.5 เขียนบทและจัดทำสตอรี่บอร์ด	4.71	0.49	มากที่สุด
4.6 การวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการทำ CPR มาบูรณาการกับการเขียนบทและสตอรี่บอร์ด	4.71	0.49	มากที่สุด
4.7 การวางโครงเรื่อง	4.71	0.49	มากที่สุด
4.8 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.9 Workshop การเขียนบทที่เกิดจากการบูรณาการ ความรู้จากศาสตร์วิชาต่าง ๆ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.10 เลือกช่องทางในการเผยแพร่	4.71	0.49	มากที่สุด
4.11 เผยแพร่	4.73	0.447	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย
5. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
5.1 แผนการจัดการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
5.2 ใบความรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
5.3 สื่อวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
5.4 คู่มือครู	4.71	0.49	มากที่สุด
5.5 แบบฝึกทักษะ	4.71	0.49	มากที่สุด
5.6 แบบทดสอบก่อนเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
5.7 แบบทดสอบหลังเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
5.8 รูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
5.9 แบบประเมินผลการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด
6. แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์	4.66	0.59	มากที่สุด
6.1 ขั้นก่อนการผลิต (Pre-production) ได้แก่ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและรูปแบบการนำเสนอ / การเขียนบท / การเขียนสตอรี่บอร์ด / การวางแผน การถ่ายทำ / การจัดทำวางแผน และการเตรียม ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต (Footage) เพื่อ การผลิตวิดีโอ	4.57	0.79	มากที่สุด
6.2 ขั้นตอนการผลิต (Pre-production) ได้แก่ การถ่ายทำ / การตัดต่อและสเปเชียลเอฟเฟกซ์	4.71	0.49	มากที่สุด
6.3 ขั้นหลังการผลิต (Post-Production) ได้แก่ การนำเสนอ / การเผยแพร่ผลงาน	4.71	0.49	มากที่สุด
องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model	4.67	0.577	มากที่สุด
1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	4.71	0.49	มากที่สุด
1.1 กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้	4.57	0.79	มากที่สุด
1.2 ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมายและกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียนได้มีวิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว	4.71	0.49	มากที่สุด
1.3 ตรวจสอบองค์ความรู้และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์	4.62	0.669	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย
2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
2.1 การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจจะเกิดขึ้น จากความสนใจของผู้เรียนหรือเกิดจากความสนใจของ ผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม	4.57	0.79	มากที่สุด
2.2 สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้ แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่ สนใจโดยใช้วิจารณญาณในการแก้ปัญหา อาศัย ความร่วมมือและการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์ จากปรากฏการณ์เป็นฐาน	4.57	0.79	มากที่สุด
2.3 ได้รับความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และให้ ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.71	0.463	มากที่สุด
3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
3.1 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการสร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผน การถ่ายทำไปสู่ขั้นการผลิต	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศเกี่ยวกับ สาเหตุของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR)	4.71	0.49	มากที่สุด
3.3 สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี่บอร์ดในเรื่อง ของความสอดคล้องและประยุกต์ในการแก้ปัญหา หรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน ของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย	4.79	0.418	มากที่สุด
4. ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
4.1 นำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ	4.86	0.38	มากที่สุด
4.2 การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้ ตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้ สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริง ในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดยบูรณาการโครงเรื่อง กับองค์ความรู้ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงาน วิดีโอ	4.64	0.633	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย
5. ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
5.1 การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้ เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้ อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง	4.57	0.79	มากที่สุด
5.2 วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะให้เกิดเป็นองค์ความรู้ เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่สามารถเผยแพร่ได้	4.71	0.463	มากที่สุด
6. ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
6.1 การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ	4.71	0.49	มากที่สุด
6.2 ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎี ผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบท ของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์จริง	4.71	0.49	มากที่สุด
6.3 ผลิผลงานวิดีโอตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับ การประเมินความถูกต้องเพื่อนำผลงานเผยแพร่ ได้อย่างกว้างขวาง	4.71	0.469	มากที่สุด
7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	4.71	0.49	มากที่สุด
7.1 สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกหลักความรู้ ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการ	4.71	0.49	มากที่สุด
7.2 เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง	4.57	0.79	มากที่สุด
การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	4.86	0.38	มากที่สุด
1. ขั้นเตรียมการสอน	4.86	0.38	มากที่สุด
- ครูอัปโหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่ม ที่ครูได้สร้างไว้ และช่องทางอื่น ๆ ที่นักเรียนสามารถ ติดตามได้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา	4.86	0.354	มากที่สุด
2. ขั้นสอน			
2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	4.86	0.38	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย
2.2 ชั้นการสอน	4.86	0.38	มากที่สุด
ชั้นที่ 2 ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ชั้นที่ 3 ชั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ชั้นที่ 4 ชั้นอธิบาย (Explanation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ชั้นที่ 5 ชั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
2.3 ชั้นสรุป	4.79	4.42	มากที่สุด
ชั้นที่ 6 ชั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ชั้นที่ 7 ชั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ชั้นหลังสอน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.1 ทบทวนความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.4 ร่วมตรวจสอบและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและเน้น ให้นักเรียนมีจิตอาสา	4.71	0.49	มากที่สุด
4. บทบาทของครูผู้สอน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.1 ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.2 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อน การจัดการเรียนการสอน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 ครูอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาและการปฏิบัติ ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแจ้งจุดประสงค์ การเรียนรู้ให้กับนักเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้	4.71	0.49	มากที่สุด
4.5 ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้จากโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา	4.71	0.49	มากที่สุด
4.6 ครูกำกับติดตามการทำกิจกรรมและให้คำปรึกษากับ นักเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.7 ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้วิธีการสุ่ม เรียกนักเรียนเพื่อนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	4.73	0.491	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี พบว่า (1) ทฤษฎี 7Es Learning Cycle มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 (2) ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Based Learning) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.69 (3) แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (4) แนวคิดฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (5) แนวคิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 และ (6) แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.66

องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model พบว่า (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 (3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 (5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.64 (6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และ (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า (1) ขั้นเตรียมการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (2) ขั้นสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (3) ขั้นหลังสอน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) บทบาทของครู ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) สามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการศึกษาวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.1.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง พบว่า

1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน พบว่า 1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอยู่จำกัด ขณะที่เนื้อหาของวิชามีมาก 2) สภาพรายวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชาเป็นเรื่องของการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะความรู้ และกระบวนการในการทำงาน นักเรียนต้องอาศัยการทบทวนความรู้และการลงมือปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ และ 3) เนื้อหาสาระในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย และกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก ทำให้เกิดปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษากำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรแน่น การวัดและประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน พบว่า 1) ครูมีหน้าที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเกินไปทำให้เวลาสอนไม่เพียงพอ และ 2) ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมในด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ และกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว

3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน พบว่า 1) ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ปัญหาความรู้พื้นฐาน 3) ปัญหาความพร้อมด้านเครื่องมือ และ 4) ปัญหาด้านความหลากหลายของสื่อ

4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน พบว่าสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในรูปแบบหนังสือเรียน และสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ยังไม่มีการรวบรวมให้เกิดการลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน หรือมีเนื้อหาและรูปแบบไม่ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และรูปแบบการวัดและประเมินผลก็ไม่ตรงกับตัวชี้วัดที่กำหนด ในหลักสูตร อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

5.1.2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) **ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 1.1) กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.2) ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมายและกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอ โดยให้ผู้เรียนได้มีวิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว
 - 1.3) ตรวจสอบองค์ความรู้และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์
- 2) **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 2.1) การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียนหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม
 - 2.2) สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการ ใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจโดยใช้วิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหา อาศัยความร่วมมือ และการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน
 - 2.3) สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 3) **ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 3.1) ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการสร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผนการถ่ายทำไปสู่ขั้นการผลิต
 - 3.2) ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR)
 - 3.3) สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี่บอร์ดในเรื่องของความสอดคล้องและประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย

- 4) **ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
- 4.1) นำข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์ แผลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ
 - 4.2) การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง
 - 4.3) วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ
 - 4.4) ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดยบูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงานวิดีโอ
- 5) **ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้
- 5.1) การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง
 - 5.2) วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะให้เกิดเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่สามารถเผยแพร่ได้
- 6) **ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้
- 6.1) การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ
 - 6.2) ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้ เชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง
 - 6.3) ผลิตผลงานวิดีโอตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้อง เพื่อนำผลงานเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง
- 7) **ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)** ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ดังนี้
- 7.1) สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการร่วมกัน
 - 7.2) เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

5.1.3 **พัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ พบว่า** แผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม ได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ (3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง และ (4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า โดยในแต่ละชุดการเรียนรู้ประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------|-------------|
| - ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม | จำนวน 1 ชุด |
| - ผังมโนทัศน์การจัดกิจกรรม | จำนวน 1 ชุด |
| - คำชี้แจงสำหรับครู | จำนวน 1 ชุด |

- บทบาทของครู	จำนวน 1 ชุด
- ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน 1 ชุด
- แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย	จำนวน 1 ชุด
- วีดิทัศน์ หน่วยที่ 1 – 4	จำนวน 8 ชุด
- ใบความ หน่วยที่ 1 – 4	จำนวน 4 ชุด
- ใบความรู้เพิ่มเติม แนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping)	จำนวน 1 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1	จำนวน 2 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2	จำนวน 4 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 3	จำนวน 2 ชุด
- แบบฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 4	จำนวน 5 ชุด
- แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย	จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping)	จำนวน 1 ชุด
- แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน	จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน	จำนวน 1 ชุด

5.1.4 ผลประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนี้

ด้านลักษณะรูปเล่มชุดกิจกรรม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ ได้แก่ การจัดลำดับหัวข้อเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการศึกษาได้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 รูปเล่มสวยงามน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.60 สีสันทึที่ใช้มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 และอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ ได้แก่ ขนาดตัวหนังสือมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 การจัดหน้าสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 และองค์ประกอบของชุดกิจกรรมครบถ้วนสมบูรณ์ มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาสาระ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 8 ข้อ ได้แก่ เนื้อหาสาระมีความถูกต้องสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง มีค่าเฉลี่ย 4.80 เนื้อหาสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ มีค่าเฉลี่ย 4.80 ความยาวของเนื้อหา มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.80 การนำเสนอเนื้อหาโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.80 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.60 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.60 และอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ ได้แก่ เอกสารประกอบของชุดการสอนมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.40 และความน่าสนใจของเนื้อหา 4.40 ตามลำดับ

ด้านการใช้ภาษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ ได้แก่ มีการจัดเรียงอย่างสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.80 ภาษาที่ใช้เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำและประโยคที่ใช้ง่ายต่อความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ตัวอักษร

อ่านง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 และอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ ได้แก่ ความถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม มีค่าเฉลี่ย 4.40

ด้านภาพประกอบ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ ได้แก่ ภาพประกอบมีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ภาพที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.60 กราฟิกมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ได้แก่ การออกแบบปกสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.40 และภาพประกอบสัมพันธ์กับเนื้อหาคำบรรยาย มีค่าเฉลี่ย 4.40 ตามลำดับ

ด้านแบบทดสอบ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ได้แก่ คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.80 ความเหมาะสมของแบบทดสอบโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.80 คำถามครอบคลุมเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความเหมาะสมของแบบจำนวนทดสอบ มีค่าเฉลี่ย 4.60 คำถามมีความง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 มีการเรียงลำดับสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.60 ภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60

ผลประเมินคุณภาพสื่อวีดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 17 ข้อ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 13 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5.00 จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ (1) มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะสอน (2) มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนที่จะสอน (3) มีความคงทนสามารถนำกลับมาใช้ได้ (4) ประหยัดเวลาลดการบอกลบ/อธิบายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (5) สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน และ (6) ไม่เป็นการจำหน่ายสื่อเพื่อค้ากำไรเชิงธุรกิจจากผู้เรียน ส่วนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 4.00 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ (1) สามารถเชื่อมโยงความรู้อื่นกับความรู้ใหม่ และ (2) เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

5.1.5 ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตมีประสิทธิภาพที่ 90.19/83.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาตามหน่วยการเรียนรู้พบว่า

1) หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด มีประสิทธิภาพที่ 80.20/83.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน

3) หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิค การถ่ายภาพและวิดีโอสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผล การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า พบว่า ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อ พิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 14 ข้อ ได้แก่ บุคลิกภาพ การแต่งกายและ การพูดจาของครูเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.60 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการจัดการ และการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูมีความตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.58 ครูให้นักเรียนฝึกกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 4.56 ครูเข้าสอนและออกชั้นเรียนตรงตามเวลา มีค่าเฉลี่ย 4.56 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.54 เนื้อหาที่สอนทันสมัยเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและหลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูให้นักเรียนแสวงหา ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.54 ครูมีการประเมินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และยุติธรรม มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล มีค่าเฉลี่ย 4.52 ครูคอย กระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.52 และอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ ได้แก่ ครูใช้ คำถามซักถามนักเรียนบ่อย ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.50 ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่างไปจากครู มีค่าเฉลี่ย 4.50 นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.50 ครูสอดแทรก คุณธรรมและค่านิยม 12 ประการในวิชาที่สอน มีค่าเฉลี่ย 4.48 ครูมีการเสริมแรงให้นักเรียน ที่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.46 และครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา มีค่าเฉลี่ย 4.46

5.1.8 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า

1) องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี พบว่า (1) ทฤษฎี 7Es Learning Cycle มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 (2) ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based Learning) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.69 (3) แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (4) แนวคิดฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (เนื้อหาการสอน) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (5) แนวคิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 และ (6) แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.66

2) องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model พบว่า (1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 (2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 (3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 (5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.64 (6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และ (7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

3) การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า (1) ขั้นเตรียมการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (2) ขั้นสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 (3) ขั้นหลังสอน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 (4) บทบาทของครู มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.2.1 สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกสอนให้ไปเป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง สามารถจำแนกสภาพปัญหาออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้างหลักสูตรและเวลาเรียน พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาที่มีมากแต่เวลาในการเรียนมีจำกัด และมีปัญหาเกี่ยวกับลักษณะรายวิชาที่ต้องเน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางการเรียน และผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจึงจะเกิดความชำนาญ รวมถึงปัญหาที่เป้าหมายรายวิชา มีความคาดหวังสูงมาก จนทำให้กระบวนการเรียนการสอนที่จัดอยู่ไม่สามารถตอบเป้าหมายของรายวิชา

ดังนั้น ในด้านหลักสูตรที่พัฒนาเป็นหลักสูตรแกนกลางควรนำสภาพปัญหาต่าง ๆ ไปเป็นกรอบในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร และสภาพการจัดการศึกษาโดยรวมของประเทศ รวมถึงความเหลื่อมล้ำทางสังคมเพื่อให้ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนพื้นฐานได้มาตรฐานเดียวกัน ส่วนโรงเรียนใดที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีศักยภาพที่มากกว่าสามารถจัดการเรียนการสอนในลักษณะรายวิชาเสริมเพื่อพัฒนาศักยภาพที่โดดเด่นให้กับผู้เรียนในโรงเรียนนั้น ๆ สอดคล้องกับ อภิชัย พันธเสน และคณะ (2558) พบว่า การบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาอิงส่วนกลางเป็นหลัก การบริหารการศึกษาไม่ได้มีการกระจายอำนาจเกิดขึ้นอย่างแท้จริง สะท้อนได้จากหลักสูตรการศึกษาที่โรงเรียนรัฐทุกแห่งต้องใช้ ต้องอิงกับสูตรแกนกลางที่ถูกควบคุมจากส่วนกลาง ซึ่งไม่สอดคล้องกับบางพื้นที่ที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาในแต่ละพื้นที่

ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน พบว่า ครูมีหน้าที่รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเกินไปทำให้เวลาสอนไม่เพียงพอ และทำให้ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระ และกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว โดยมีสาเหตุที่เกิดจากครูผู้สอนมีภาระงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบทำให้มีผลกับการจัดการเรียนการสอน และสะท้อนให้เห็นว่าครูมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการจัดการศึกษา สอดคล้องกับ ดารุณี บุญครอบ (2560) นำเสนอว่า แนวทางการจัดการศึกษาไทยกับการขับเคลื่อนการศึกษา ควรปรับปรุงระบบการผลิตและพัฒนาครูทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เนื่องจากครูเป็นหัวใจสำคัญของการตอบโจทย์ปัญหาคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการแก้ไขปัญหาอัตราครูต่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทยอยู่ในระดับต่ำด้วย และสอดคล้องกับ พระมหาสาयนต์ ธิรปญโญ (ชาญชาติ) (2561) ที่ได้นำเสนอควรเพิ่มจำนวนและความสำคัญให้กับครูในพื้นที่ชนบทให้มากยิ่งขึ้นที่สามารถจะขับเคลื่อนเยาวชนไทยผ่านการศึกษาในชนบท

ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน พบว่า เกิดจากปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล ปัญหาความรู้พื้นฐาน ปัญหาความพร้อมด้านเครื่องมือ และปัญหาด้านความหลากหลายของสื่อ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นอย่างมาก ดังนั้น หากสามารถลดความแตกต่างระหว่างบุคคลได้จะทำให้การเรียนการสอนการสอนได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น รวมถึงปัญหาด้านเครื่องมือและความหลากหลายของสื่อ โรงเรียนจะต้องเป็นผู้ดำเนินการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Fofack & Zeufac (2000 ; อ้างถึงใน สมชัย จิตสุชน และจิราภรณ์ แผลงประพันธ์, 2556) ที่ได้กล่าวถึงความเหลื่อมล้ำประกอบด้วย (1) ความแตกต่างในความสามารถของมนุษย์แต่ละคน (2) ความแตกต่างในทรัพย์สินที่ครอบครองอยู่ (3) โอกาสในการศึกษาแตกต่างกัน (4) การดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาล (5) การว่างงาน (6) ภาวะเงินเฟ้อ และ (7) นโยบายพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่เสมอภาค และสอดคล้องกับณัฐวรรัตน์ หาญศรี (2562) ที่ได้กล่าวถึง ความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษา คือความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงการศึกษาอันมาจากการกระจายโอกาสในการเข้าถึงที่ไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งผลลัพธ์ของความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษา มีทั้งในเชิงปริมาณ คือจำนวนประชาชนที่ได้รับการศึกษา และเชิงคุณภาพ คือความแตกต่างของคุณภาพในการเรียนการสอน

ปัญหาที่เกิดจากการเลือกใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน พบว่า สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในรูปแบบหนังสือเรียน และสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่ ยังไม่มีการรวบรวม

ให้เกิดการลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน หรือมีเนื้อหาและรูปแบบไม่ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
 ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และรูปแบบการวัดและประเมินผลที่ไม่ตรงกับตัวชี้วัดที่กำหนด
 ในหลักสูตร อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ จรรยา พงษ์สุทธิรักษ์
 (2558) ด้านสื่อการเรียนการสอนมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โรงเรียนควรมีคณะกรรมการหลักสูตร
 ที่คอยเป็นผู้จัดการเรื่องหลักสูตรซึ่งมีหน้าที่ในการคัดเลือกสื่อการเรียนการสอนให้มีความเพียงพอ
 ต่อจำนวนนักเรียน และคัดเลือกสื่อการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับวัยและพัฒนาการ
 ของนักเรียน สามารถกระตุ้นความสนใจ ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนและตอบสนองจุดประสงค์
 การเรียนรู้ของแต่ละบทเรียนและใช้ง่ายสะดวกและปลอดภัย

**5.1.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้
 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต** พบว่า รูปแบบการจัด
 การเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน
 ประสบการณ์แห่งชีวิต เรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model
 ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) 2) ขั้นเร้าความสนใจ
 (Engagement Phase) 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) 4) ขั้นอธิบาย (Explanation
 Phase) 5) ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) 6) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) และ
 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) และมีความเหมาะสมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่
 ด้านองค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี ด้านองค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning
 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model และด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ
 การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เนื่องจากการพัฒนารูปแบบฯ ใช้กระบวนการวิเคราะห์
 และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ และอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนารูปแบบฯ ให้มี
 ความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับ
 ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) ผลการประเมินรับรองรูปแบบของผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นวางค
 ประกอบและขั้นตอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และสอดคล้องกับ วิชุดา มาลาสาย (2561)
 ที่พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
 ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด

**5.1.3 การพัฒนาแผนการสอนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐาน
 ประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้
 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต** พบว่า ประกอบด้วย 4 ชุด
 กิจกรรม ได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด
 (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ (3) ชุดกิจกรรม
 การเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง และ (4) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วย
 การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความสำเร็จให้คนเบื้องหน้า โดยในแต่ละชุดการเรียนรู้
 ประกอบด้วย (1) ทฤษฎีการสอนในชุดกิจกรรม (2) ผังมโนทัศน์การจัดกิจกรรม (3) คำชี้แจงสำหรับครู
 (4) บทบาทของครู (5) ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้ (6) แบบทดสอบก่อนเรียนพร้อมเฉลย

(7) วีดิทัศน์ เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (8) ใบความรู้ เรื่อง จุดประกายขยายความคิด (9) ใบความรู้เพิ่มเติม แนวการเขียนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) (10) แบบฝึกปฏิบัติ (11) แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย (12) แบบประเมินชิ้นงานแผนที่ความคิด (Mind Mapping) (13) แบบบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และ (14) แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน และ ผลประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณา เป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ประทวน คล้ายศรี (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก สอดคล้อง กับ สุนิสา ช่างพาลี วิรัชรอง แสงอรุณเลิศ และภาคิน อินทร์ชิดจ้อย (2560) ศึกษาเรื่อง การสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก สอดคล้องกับ วิชิตา มาลาสาย (2561) พบว่า การพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และ สอดคล้องกับ ภาคล อุสานใจ (2561) ที่ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ วัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5.1.4 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมชุดกิจกรรม การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีประสิทธิภาพที่ 90.19/83.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดย (1) หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยาย ความคิด มีประสิทธิภาพที่ 80.20/83.45 (2) หน่วยที่ 2 เรื่อง เข้มทิศแห่งการสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ ที่ 93.92/81.37 (3) หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง มีประสิทธิภาพที่ 95.12/82.55 และ (4) หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า มีประสิทธิภาพที่ 84.60/85.59 สอดคล้องกับ จิราภรณ์ คงหนองลาน (2559) ที่ศึกษาเรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติ ของธาตุและสารประกอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.40/82.96 สอดคล้องกับ นิยม กิมานุวัฒน์ (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการ

คิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีประสิทธิภาพ 81.15/ 85.95 สอดคล้องกับ ภาดล อูสานใจ (2561) ศึกษาเรื่อง รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้วัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่อง การดำรงพันธุ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.74/81.40 และสอดคล้องกับ รัฐิพร บุญธรรม (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์เรื่อง การรักษาตุลยภาพในร่างกาย ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องการการรักษาตุลยภาพในร่างกายมีค่าเท่ากับ 86.83/81.57

5.1.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและรายหน่วย สอดคล้องกับ อภิญา มั่นคง และประเสริฐ ผางภูเขียว (2560) ศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การสังเคราะห์ ด้วยแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อุไร วรรณ บุรินทร์โกษฐ์ (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำ และ อากาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบสืบ เสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์เรื่อง น้ำและอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนแบบ สืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์เรื่อง น้ำและอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ รัตยา สงอุปการ อารีย์ สาริปา และสุพัฒน์ บุตรดี (2561) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนร่วมกับ เทคนิคการใช้คำถามมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ปราณี คำภีระ (2562) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบสืบเสาะหาความรู้ (7Es) เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถ ให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในภาพรวมและรายหน่วย ซึ่งสอดคล้องกับ นวพล กิตติวงศา กิตติมา พันธุ์พุกษา สมศิริ สิงห์ลพ และเชษฐ ศิริสวัสดิ์ (2563) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับฐิติพร บุญธรรม (2562) ที่พบว่า นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่องการการรักษาคุณภาพในร่างกาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ ธีรวดี ถังบุตร (2561) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตหลังการเรียนสูงกว่าก่อน การเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.6 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 สอดคล้องกับ จิราภรณ์ คงหนองลาน (2559) ศึกษาเรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุ และ สารประกอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (7Es) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ วราภรณ์ มิ่งเมือง (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ ศรีสุวรรณ ศรีสร้อย อนันต์ ปานศุภวัชร และถาดทอง ปานศุภวัชร (2560) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ชั้น เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียน วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ชั้น เรื่อง ระบบนิเวศ อยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยเพื่อนำไปใช้

1) ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1) วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) เหมาะที่จะนำมาใช้กับรายวิชาที่มีการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในรูปแบบ Active Learning ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ มีการเรียนรู้แบบนำตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี โดยการฝึกทักษะให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ การนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาสร้างสถานการณ์เพื่อนำเสนอสถานการณ์นั้น ๆ พร้อมวิธีการแก้ปัญหาตามกระบวนการจนสำเร็จ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ในการเลือกตัดสินใจในการผลิตและการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงนำวิธีการสอนดังกล่าวข้างต้นมาใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ด้วยวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) พบว่า นักเรียนได้แรงจูงใจจากวิธีการสอนข้างต้น มีความสนใจในเนื้อหาวิชา และสามารถประยุกต์ให้เกิดทักษะชีวิต พัฒนาการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัว และสามารถแก้ปัญหาได้ ทำให้เกิดความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน และสามารถผลิตสื่ออย่างสร้างสรรค์

1.2) เนื่องจากวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) มีความซับซ้อน เนื่องจากใช้วิธีการสอนแบบผสมผสานทำให้เกิดเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ ดังนั้นผู้นำวิธีการสอนนี้ไปใช้ จึงต้องทำความเข้าใจความหมาย และความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างสมบูรณ์และครบกระบวนการ

1.3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนในรายวิชาการตัดต่อวิดีโอ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างได้ผลดี ควรนำชุดกิจกรรมนี้ไปใช้กับกลุ่มประชากรกลุ่มอื่นที่สนใจในการตัดต่อวิดีโอเพื่อทำให้ได้สื่อวิดีโอที่สร้างสรรค์ และสามารถสร้างคุณประโยชน์ต่อสังคมได้ เป็นการนำแนวทางการจัดกิจกรรมไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มประชากรได้โดยไม่จำกัด

2) ข้อเสนอแนะในการนำวิธีการสอนไปใช้

2.1) การนำวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) ควรนำมีการขยายขอบเขตของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อศึกษาประชากรในกลุ่มที่กว้างขึ้น และสามารถเปรียบเทียบความสัมพันธ์ และความแตกต่างได้

2.2) การศึกษาครั้งต่อไปควรนำปัจจัยอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) เข้ามาพิจารณาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวางขึ้น

2.3) ควรเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และออกแบบสอบถามเฉพาะกลุ่ม โดยแยกชุดคำถามสำหรับผู้ใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจน และมีความถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

3) ข้อเสนอแนะในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” มีขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนที่แบ่งหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนตามหลักการทำงานวิดีโอ ได้แก่ Pre-Production, Production และ Post-Production ซึ่งไม่เพียงแต่กระบวนการสร้างงานวิดีโอเท่านั้น ยังประกอบไปด้วยการคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ ใช้การสอนตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยการสอนและสอดแทรกความรู้ที่นักเรียนสนใจ แล้วให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ที่สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง ดังนั้น ครูผู้สอนรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ และผู้ที่สนใจ ควรนำขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทในรายวิชาใด ๆ ก็ได้ ตามความเหมาะสม โดยทำการศึกษาข้อมูล ความรู้เนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ ที่เป็นเนื้อหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างให้เกิดองค์ความรู้เป็นฐานประสบการณ์ให้กับผู้เรียนต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถในการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) ควรศึกษาเกี่ยวกับการนำทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย การงานอาชีพ เป็นต้น

3) ควรศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยแบ่งกลุ่มการศึกษา ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อทดสอบหาคุณภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

4) ควรทำวิจัยเรื่องการบูรณาการการเรียนการสอนในสถานศึกษากับกระบวนการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบวิธีการสอนแบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) กับรายวิชาต่าง ๆ อย่างกว้างขวางขึ้นเพื่อเป็นการเรียนรู้ที่ครอบคลุมหลายรายวิชา

5) การศึกษาครั้งต่อไปควรนำปัจจัยอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) เข้ามาพิจารณาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวางขึ้น

6) ควรเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และออกแบบสอบถามเฉพาะกลุ่ม โดยแยกชุดคำถามสำหรับผู้ใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจน และมีความถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลวรรณ ทับโต. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- กรองกาญจน์ วิลัยศร. (2559). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง อาหารและการดำรงชีวิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กองทุนพัฒนาสื่อสร้างสรรค์และปลอดภัย. (2558). พระราชบัญญัติ กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ พ.ศ. 2558. สืบค้นจาก <http://www.m-culture.go.th/surveillance/files/835/58/safe-creative-media-law58.pdf>
- จรัญญา พงษ์สุทธิรักษ์. (2558). สภาพและปัญหาการจัดการการศึกษาตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษของโรงเรียนเอกชน ในจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี. สืบค้นจาก <http://libdoc.dpu.ac.th/mtext/article/431924.pdf>
- จินตวีร์ คลายสังข์. (2553). ผลของการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้คอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่ต่างกันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิตที่มีระดับความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกัน ในรายวิชาโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บชั้นนำ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรพงษ์ มณีกุล. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง ยีนและโครโมโซม รายวิชาชีววิทยา4 (ว30244) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. 2(3) กันยายน-ธันวาคม, หน้า 75-92.
- จิราภรณ์ คงหนองลาน. (2559). รายงานการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) วิชาเคมีเพิ่มเติม 1 เรื่อง สมบัติของธาตุและสารประกอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สืบค้นจาก https://www.rpg23.ac.th/uploads/20130614094044aLLhme/contents/file_2017050402330.pdf
- ใจทิพย์ เอื้อรัตนพงศ์. (2550). E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชญาנית พุประทีปศิริ. (2554). การเลือกและใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะกับลีลาการเรียน. สืบค้นจาก <http://elearning.psu.ac.th/courses/163/การเลือกและใช้สื่อ.pdf>
- ชนาธิป พรกุล. (2552). การออกแบบการสอนการบูรณาการการอ่านการคิดวิเคราะห์และการเขียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิดทฤษฎีและการนำไปใช้(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1 – 5. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2551). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธรรมการพิมพ์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2554). ขั้นตอนปรับเปลี่ยนนวัตกรรมการศึกษาด้วยการวิจัยและพัฒนา. สืบค้นจาก <https://webportal.bangkok.go.th/upload/user/00000116/4-techno/article/1-academic/41.pdf>
- ชูศรี วงศ์รัตน์ (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฐิติพร บุญธรรม. (2562). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์เรื่อง การรักษาคุณภาพในร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐวรรธน์ หาญศรี. (2562). ความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษาในประเทศไทย. ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน. สืบค้นจาก https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2019/10/GR_report_edu_inter_detail-1.pdf
- ดารุณี บุญครอบ. (2560). วิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาไทยกับการขับเคลื่อนการศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0. สารอาสมวฒัฒนธรรมวลัยลักษณ์. สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/cjwu/article/download/109180/85971/277727>
- ตะวัน ไชยวรรณ, และกุลธิดา นกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน : การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 15(2), 251-263.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : วงกลมโพรดักชั่น.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น.
- ทิตนา แคมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทิตินา แคมมณี. (2552). **ศาสตร์ การสอนองค์ความรู้ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทิตินา แคมมณี. (2557). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวดี ถังบุตร. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. 12(1) มกราคม-เมษายน, หน้า 61-69.
- นवल กิตติวงศา กิตติมา พันธุ์พุกษา สมศิริ สิงห์ลพ และเชษฐ ศิริสวัสดิ. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. **วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. 48(2) เมษายน - มิถุนายน, หน้า 111-128.
- นวลฉวี เทียบสี. (2553). **หลักการผลิตสื่อการสอน**. สืบค้นจาก <https://www.classstart.org/classes/421>
- นันทิยา บุญเคลือบ. (2540). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Constructivism. **วารสารสวท**, 96, หน้า 11-15.
- นิยม กิमानุวัฒน์. (2559). **การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา**. คุชฎินิพนธ์ตามหลักสูตรการศึกษาคุชฎินิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บงกช บุญเจริญ. (2553). **การศึกษาผลการใช้สื่อการสอนชุด Amazing Word ในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา**. ฉะเชิงเทรา : โรงเรียนเซนต์หลุยส์.
- บุญแก้ว ควรหาเวช. (2545). **นวัตกรรมการศึกษา**. กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรีนติ้ง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **หลักการวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **การพัฒนาการสอน**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.
- เบญจมาศ เหมือนสุทธีวงศ์. (2554). **การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง “ระบบสารสนเทศและการนำไปใช้” ในรายวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ รหัส 3215 – 2004 สำหรับนักศึกษา ระดับชั้น ปวส.1/9 วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีธนาพณิชยการ เชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2554**. งานวิจัยการเรียนการสอน, วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีธนาพณิชยการเทคโนโลยี เชียงใหม่.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนรู้แบบผสมผสานจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. **วารสารการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี**. 1(2). หน้า 43-49.
- ประทวน คล้ายศรี. (2559). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรคุชฎินิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- ประพรรณ์ พละชีวะ. (2550). การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน
ในโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ ลั่นฤกษ์. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวิดีโอช่วยสอน เรื่อง
การกำเนิดและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมสำหรับนักศึกษาสาขางานยานยนต์. สืบค้นจาก
http://online.lannapoly.ac.th/Research/FileUpload/20150204_144655.pdf.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2544). หลักการและเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก : อมรรการพิมพ์.
- ปราณี คำภีระ. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบสืบเสาะหาความรู้ (7Es)
เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อส่งเสริมความสามารถให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 3(7), หน้า 54-65.
- ปราณี หล้าเบ็ญสะ. (2559). การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล. สืบค้นจาก
http://edu.yru.ac.th/evaluate/attach/1465551003_เอกสารประกอบการอบรม.pdf
- พงศธร มหาวิจิตร. (2560). นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์. นิตยสาร สสวท. 46(3), 40-45
- พระมหาสายันต์ ธิรปญโญ (ชาญชาติ). (2561). การจัดการศึกษา : ปัญหาและการพัฒนาระบบ
การศึกษาของชาติ. วารสาร มจร.ทริภุมชัยปริทรรศน์. 2(1) มกราคม-มิถุนายน, หน้า 47-
58.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7.
กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2547). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : เดอะ
มาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียววี ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการ
เรียนแก้ปัญหาาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการ
สอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภาดล อูสานใจ. (2561). รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ วัฏจักรการ
เรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง การดำรงพันธุ์. สืบค้นจาก <https://www.papua-lypaoschool.ac.th/UploadFile/publish/padon.pdf>
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). Blended Learning : การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่
1). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 1(2) พฤษภาคม-ตุลาคม, หน้า 48-57.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2554). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครสวรรค์ : ริมปิง.

- รัตยา สงอุปกการ อารีย์ สาริปา และสุพัฒน์ บุตรดี. (2561). ผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ**. 16(2) กรกฎาคม-ธันวาคม, หน้า 103-113.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- วรกิต วัดเข้าหลาม. (2542). หลักการแนวความคิดการผลิตและใช้ชุดการสอน. **วารสารส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน**. 8(2), 6-12.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). **การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- วรภรณ์ มิ่งเมือง. (2560). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. สืบค้นจาก https://www.pks.ac.th/news/pks_09072560235.html
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. (2549). เอกสารคำสอน **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน**. พิษณุโลก : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิชุดา มาลาสาย. (2561). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน**. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการในโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแลกเปลี่ยน สพฐ.
- ศราวุฒิ ปัญญา. (2544). **การพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศรีสุดา จริยากุล. (2543). “**นวัตกรรมการเรียนการสอน**” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการระบบการ**เรียนการสอนหน่วยที่ 8-15**. หน้า 647-648. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศรีสุวรรณ ศรีสร้อย อนันต์ ปานศุภวัชร และถาดทอง ปานศุภวัชร. (2560). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. **วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**. 9(26) กันยายน-ธันวาคม, หน้า 191-202.
- ศุภวัฒน์ ดั่งรอด. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามโดย Kahoot เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิชานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

- สมจิต จันทรฉาย. (2557). การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน. นครปฐม : เพชรเกษม 3
พริ้นติ้งกรุ๊ป.
- สมใจ จันทรเต็ม. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา
คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ปริญญาโทปริญญาตรี
บัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมชัย จิตสุชน และ จิราภรณ์ แผลงประพันธ์. (2556). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาประเด็น
เชิงนโยบายด้านความยากจนและการกระจายรายได้. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ
ไทย นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สมชาย รัตน์ทองคำ. (2558). หลักการเลือกสื่อและกิจกรรมในชั้นเรียน. เอกสารประกอบการสอน
475 788 การสอนทางกายภาพบำบัด ภาคต้นปี การศึกษา 2558. สืบค้นจาก
<https://ams.kku.ac.th/aallearn/resource/edoc/tech/book58/12med58.pdf>
- สมบูรณ์ กลางมณี. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาโดยใช้
แนวคิดเชิงประสบการณ์. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต อุดรราชธานี : มหาวิทยาลัยการ
จัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
2542. กรุงเทพฯ : พิมพ์อักษร.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2548). รายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยี
คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : แบร์ พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.
2552 – 2561). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สุคนธ์ สิทธิพานนท์. (2553). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.
กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิค.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบการผลิตนวัตกรรม
การเรียนการสอนการสร้างแบบฝึก. กุหลาบ.
- สุนิสา ช้างพาลี วิริงรอง แสงอรุณเลิศ และภาคิน อินทร์ชิตจ้อย. (2560). การสอนแบบสืบเสาะหา
ความรู้ 7 ขั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารบัณฑิต
วิจัย. 8(1) กรกฎาคม-ธันวาคม, หน้า 83-99.
- สุมาลี จันทรชะลอ. (2542). การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ : เพลท หจก.สุเมตรฟิล์ม.
- อภิชัย พันธเสน และคณะ. (2558). รายงาน : นักวิจัย สกว. ศึกษาค้นคว้าการบริหารการศึกษาเป็น
ปัจจัยสำคัญที่อุดหนุนการปฏิรูปการศึกษา. สืบค้นจาก
<http://www.knowledgefarm.in.th/educationaladministration-problem/>

- อภิญา มั่นคง และประเสริฐ ผางภูเขียว. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน วันที่ 7-8 ธันวาคม 2560.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2556). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 46(2) เมษายน-มิถุนายน, หน้า 348-365.
- อังคณา อ่อนธานี. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้โดยอิงแนวคิดการจัดการความรู้สำหรับนิสิตครู. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อุไรวรรณ บุรินทร์โกษฐ์. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง น้ำและอากาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ภาษาอังกฤษ

- Allen. I. E. and Seaman. J. (2010). *Growing by Degrees : Online education in the United states*, The Sloan Consortium. Available from : http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/growing_by_degrees.pdf
- Anderson, T. P. (1997). *Using models of instruction*. In C. R. Dills, & A. J. Romiszowski (Eds), *Instructional development paradigms*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.
- Barman, C. R. (1989), *An expanded view of the learning cycle : New ideas about an effective teaching strategy*. Council for Elementary Science International Monograph and Occasional Paper Series 4. Washington, DC : The Council for Elementary Science International.
- Bernath, R. (2012). *Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools*. Available from : <http://www.testden.com/partner/blended%20learn.html>Smith
- Biggs and others. (1980). *Managing the systems development process*. Engle wood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Bransford, J., Brown, A.L and Cocking, R.R. (2000). *How People Learn : Brain, Mind, Experience and School*, 2nd Ed. Washington D.C, National Academy Press.

- Brown, A. L. (1985). **Metacognition : The development of selective attention strategies for learning from texts.** In H. Singer, & R. B. Ruddell (Eds.), **Theoretical models and processes of reading.** 3rd ed. 501-526. Newark : International Reading Association.
- Bybee, R.W. (1997). **Achieving Scientific Literacy.** Portsmouth, N.H. : Heinemann.
- Cardarelli, Sall M. (1973). **Individualized Instruction Programmed and Material.** New York : Englewood Cliffs Company.
- Collis, B. & Moonen, J. (2001). **Flexible learning in a digital world : Experiences and expectations.** London : Kogan Page.
- Daehler, K., & Folsom, J. (2016). **Making Sense of SCIENCE : Phenomena-Based Learning.** Retrieved 2021, July 15. from <http://www.WestEd.org/mss>.
- Dick, W., & Carey, L. (1985). **The system design of instruction.** IL : Foresman.
- Driscoll, M. (2002). **Blended Learning : Let's get beyond the hype.** E-learning. 54.
- Duke, Daniel, L. (2004). **The Challenges of Educational Change.** Pearson Education, Inc.
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E model. A proposed 7E model emphasizes “transfer of learning” and the importance of eliciting prior understanding. **The Science Teacher**, 70(6), 56-59.
- Fields, D. (2019, March). **Applying Phenomenon-Based Learning to Day-to-day Lessons.** Paper presented at the 2019 Oxford National Conference, Italy. Retrieved from <https://elt.oup.com/feature/it/ONC19/?cc=de&selLanguage=de&mode=hub>
- Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K.C., Keller, J.M. and Russell, J.D. (2005) Principles of Instructional Design. **Performance Improvement**, 44, 44-46.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of education.** New York : McGraw-Hill.
- Graham, C.R. (2006) Blended Learning Systems : Definition, Current Trends, and Future Directions. In : Bonk, C.J. and Graham, C.R., Eds., **Handbook of Blended Learning : Global Perspectives, Local Designs,** Pfeiffer Publishing, San Francisco, 3-21.
- Graham. C.R. (2012). Introduction to Blended Learning. **Introduction to Blended Learning.** Available from : http://www.media.wiley.com/product_data/excerpt/86/C.pdf
- Graham. C.R. and Dziuban. C. (2008). “Blended Learning Environments” in Spector, M.J. et.al (Editors). **Handbook of Research on Educational Communications and Technology.** 3rd ed. New York : Lawrence Erlbaum Associates

- Gunter, M. A., Estes, T. H., & Schwab, J. (1995). **Instruction a model approach**. Boston : Allyn & Bacon.
- Heathers, Jame S. (1977). A Working Definition of Individualized Instructional. **Education Leadership**. 35(5) February, 342 – 344
- Hongthong, K. (2003). **The development of learning package toward the community law for ninth grade student**. Master thesis, Silpakorn University.
- Horn. B.M. and Staker. H. (2011) **The Rise of K-12 Blended Learning**. Unpublished Paper : Innosight Institute.
- Joyce, B. & Weil, M. (1986). **Model of Teaching**. 6th ed. New Jersey : Prentice Hall.
- Joyce, B., & Showers, B. (1992). **Model of teaching**. (4th ed.). Boston : Allyn and Bacon : A division of Simon & Schuster, Inc.
- Joyce, B., & Weil, M. (1986). **Model of teaching**. 3rd ed. London : Prentice-Hall.
- Joyce, B. and Weil, M. , & Calhoun, E. (2004). **Models of teaching**. Boston : Allyn and Bacon.
- Kapfer, Phillip G ; & Kapfer, Mirian B. (1972). **Learning Package in American Education**. Englewood Cliffs. N.J. : Education Technology Publication.
- Karlsson, P. (2017). **Teachers' Perspectives on The National Core Curriculum of Basic Education 2016-Finding Leverage in Supporting Upper-comprehensive School Teachers with Phenomenon-based Learning and Co-design**. Aalto University.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. M. (1994). **Designing effective instruction**. New York : Macmillan college.
- Kibler, R. J. (1970). Behavioral objective and instructional process. In Milton Muse (Ed.), **Selected reading for the introduction to the teaching profession**, pp. 44-53.
- Kompa, J. S. (2017). **Remembering Prof Howard : Notes on Problem-based Learning and The School of The Future**. Retrieved from <http://www.joanakompa.com/tag/phenomenon-based-learning/>
- Kruse, K. (2008). Retrieved from http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.html.
- Kusland, D. & J. Stone. (1968). **(Introduction to instructional design and the ADDIE model**. Teaching Children Science : An Inquiry Approach. California : Wadsworth.
- Lawson, A. E. (1995). **Science Teaching and the Development of Thinking**, Belmont, CA : Wadsworth Publishing Company.
- LearnEducation. (2560). **Blended learning การเรียนแบบผสมผสาน ตอบโจทย์ยุค New Normal**. สืบค้นจาก <https://www.learneducation.co.th/blended-learning/>

- Madu, BC. (2012). Effect of the four-step learning cycle model on students' understanding of concepts related to simple harmonic motion. **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**. 13(1) Jun.
https://www.eduhk.hk/apfslt/v13_issue1/madu/index.htm#con
- Marksub, V. (2012). **Development of Science Learning Packages for Secondary Students by Utilizing the Ekkamai Science Center for Education**. Master thesis. Bangkok : Srinakharinwirot University.
- Mattila, P. & Silander, P. (Ed.). (2015). **How to Create the School of the Future—Revolutionary thinking and design from Finland**. Finland : Multprint.
- Media Thailand. (2555). **แนวทางการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้**. สืบค้นจาก https://www.mediathailand.org/2012/06/blog-post_05.html
- Morrison, G.R., Ross, S.M., & Kemp, J.E. (2011). **Designing Effective Instruction** (6th ed.). Hoboken, NJ. : John Wiley & Sons.
- Odom, L. & Bell, C.V. (2017). Developing PK-12 Preservice Teachers' Skills for Understanding Data-Driven Instruction Through Inquiry Learning. **Journal of Statistics Education**. 25(1), pp.29-37.
- Richey, R.C., Klein, J.D., & Tracey, M.W. (2011). **The instructional design knowledge base**. New York : Taylor & Francis.
- Saylor, Galen J., William M. Alexander, and Arthur J. Lewis. (1981). **Curriculum Planning for Better Teacher and Learning**. 4th ed. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Saylor, J. G. (1981). **Curriculum planning for better teaching and learning**. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Sharpe. R., Benfield. G., Roberts. G. and Francis. R. (2006). **The Undergraduate Experience of Blended Learning : A Review of UK Literature and Practice**. Available from : <http://www.heacademic.ac.uk/assets/documents/pdf>
- Silander, P. (2015). **Phenomenon based learning**. Retrieved from <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>
- Silander, P. (2015). **Phenomenon-based Learning**. Retrieved from <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>
- Slavin, R.E. (1990). **Co-operative learning : Theory, research and practice**. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Smith, E. R. (1993). **Social identity and social emotions : Toward new conceptualizations of prejudice**. In D. M. Mackie & D. L. Hamilton (Eds.), **Affect, cognition, and stereotyping : Interactive processes in group perception**, pp. 297–315. Academic Press.

- Smith, P.L., & Ragan, T.J. (1999). **Instructional design**. (2nd ed.). New Jersey : Prentice Hall.
- Symeonidis, V., & Schwarz, J. (2016). **Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology : The Recent Curriculum Reform in Finland**. *Forum OŚwiatowe*, 28(2), 31–47.
- Tissington, S. (2019). **Learning with and through phenomena : An explainer on phenomenon-based learning** (Paper presented at the Association of Learning Developers in Higher Education Northern Symposium. Middlesbrough UK.
- Voos, R. (2003). **Blended learning-whatisitand where mightittake us?** *Sloan-C View*, 2(1), 2-5.

PDFCLOUDS คล้ายเจ๊ก โรงเรียนกาญจนาภิเษราชวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
ผู้ทรงคุณวุฒิ และหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) ของข้อสอบก่อน-หลังเรียน ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์-ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตทั้ง 4 หน่วยเรียน มี 3 คน ดังนี้

1. อาจารย์ ดร.นาวัน คงรักษา คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. ผศ.ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. อาจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา รองคณบดีฝ่ายวางแผน
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๑

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๐ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพข้อสอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์
แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.นาวัน คงรักษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. สารະการเรียนรู้อาชีวการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223	จำนวน ๑ ชุด
	๒. ข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	จำนวน ๔ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมิน ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของข้อสอบ จำนวน ๔ ชุด เพื่อใช้ประกอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน ประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางสาวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับ ขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำ ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุด กิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพข้อสอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์
แห่งชีวิตเรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สารการเรียนรู้รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 จำนวน ๑ ชุด
๒. ข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จำนวน ๔ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมิน ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของข้อสอบ จำนวน ๔ ชุด เพื่อใช้ประกอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับ ขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำ ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุด กิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๕๒๕๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๕๔๕๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพข้อสอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปิดตา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. สารการเรียนรู้รายวิชาการตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223	จำนวน ๑ ชุด
	๒. ข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	จำนวน ๔ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของข้อสอบ จำนวน ๔ ชุด เพื่อใช้ประกอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางสาวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชุลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (2) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (4) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มี 3 คน ดังนี้

1. ดร.นาวัน คงรักษา คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. ผศ.ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. นางสาวศิริรัตนา สุภาศัย รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิชาการ หลักสูตร การวัดผล และ
ประเมินผล ตลอดจนรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน
ที่เหมาะสมตามศักยภาพผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา
และสนับสนุนครูผู้สอนให้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน
ด้วยวิธีการที่ทันสมัย เหมาะกับสถานการณ์ โดยการดำเนิน
โครงการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง มีรูปแบบการนิเทศการ
สอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครูผู้สอนเกิดองค์ความรู้ไป
พัฒนาการจัดการเรียนการสอน จนได้รับรางวัลเป็นที่
ประจักษ์



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.นาวัน คงรักษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” จำนวน ๑ ชุด
 ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน ๑ ชุด
 ๖. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย (๑) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๓) แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๔) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๖. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย (๑) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๓) แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๔) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายเจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๕๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๐๑๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน นางสาวศิริรัตนา สุภาศัย โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๖. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพคุณภาพของเครื่องมือด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย (๑) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๓) แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๔) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นวงศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชุลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (1) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (2) การประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (มี 7 คน ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. ผศ.ดร.สุดาสุวรรณค์ งามมงคลวงศ์ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก |
| 3. อาจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา | รองคณบดีฝ่ายวางแผน
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| 4. ผศ.ดร.ดลพร ศรีฟ้า | อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| 5. ดร.สรณัฐ เปรี๊ยะประสิทธิ์ | ครู คศ. 3
รักษาการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี |
| 6. ดร.วิชัย ตีเล็ก | อาจารย์เกษียณ (คศ.4)
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) |
| 7. นางสาวจิรภา ศรีนวล | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สพป.กาญจนบุรี เขต 2
หัวหน้ากลุ่มงานส่งเสริมพัฒนาระบบการประกัน
คุณภาพการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 |



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน นางสาวจิราภา ศรีนวล ศึกษานิตก์ชำนาญการพิเศษ สพป.กาญจนบุรี เขต 2

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” จำนวน ๑ ชุด
 ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ดัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการ
เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุดีเทพ ศิริพิพัฒนกุล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาสวรรค์ งามมงคลวงศ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต รายวิชา ดัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาก)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัตถา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ดัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ดลพร ศรีฟ้า คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.สรญา เป็รียวประสิทธิ์ วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายเจ๊ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.วิชัย ตีเล็ก อาจารย์เกษียณ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
 ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” จำนวน ๑ ชุด
 ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ จำนวน ๑ ชุด
 ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวีดิโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวีดิโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เพื่อประเมินการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มี 7 คน ดังนี้

1. รศ.ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.ดร.สุดาสุวรรณค์ งามมงคลวงศ์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
3. อาจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา รองคณบดีฝ่ายวางแผน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
4. ผศ.ดร.ดลพร ศรีฟ้า อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. ดร.สรณัฐา เปี้ยวประสิทธิ์ ครู คศ. 3 วิชาการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
6. ดร.วิชัย ตีเล็ก ครู คศ. 4 (อาจารย์เกษียณ) โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
7. นางสาวจิรภา ศรีนวล ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สพป.กาญจนบุรี เขต 2 หัวหน้ากลุ่มงานส่งเสริมพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถาน
ประกอบการแห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางสาวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ

โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๕๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๕๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาสวรรค์ งามมงคลวงศ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถาน
ประกอบการแห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางสาวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปิดดา
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารวัชน

- | | | |
|------------------|---|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | ๑. สื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๒. แบบสอบถามเพื่อประเมินสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๔. แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ | จำนวน ๑ ชุด |
| | ๕. แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ | จำนวน ๑ ชุด |

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ (๑) การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (๒) การประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (๓) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต รายวิชา ตัดต่อวิดีโอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ชุดนี้ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่งครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ดลพร ศรีฟ้า คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน
ประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางสาวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๕-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๕-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.สรญา เปรี๊ยะประสิทธิ์ วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน
ประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ สถานประกอบการแห่งชีวิต

เรียน อาจารย์ ดร.วิชัย ตีเล็ก อาจารย์เกษียณ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์สถาน
ประกอบการแห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์สถานประกอบการแห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนันต์ ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗



ที่ ศธ ๐๔๒๓๘.๒๘/๑๖๔

โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๙๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตาม
วิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

เรียน นางสาวจิรภา ศรีนวล ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สพป.กาญจนบุรี เขต 2

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
๒. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กาญจนบุรี มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐาน
ประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวิถีจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เป็นผลงานวิจัยของ นางศิวพร คล้ายแจ็ก ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครู
ชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า
กาญจนบุรี และใช้เป็นผลงานทางวิชาการสำหรับขอเลื่อนวิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริม
บุคลากรของสถานศึกษาที่ได้มุ่งมั่นในการจัดทำผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการ
จัดการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ของโรงเรียนเทพศิรินทร์
ลาดหญ้า กาญจนบุรี และสถานศึกษาอื่นที่ได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ไปใช้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ
โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายคณิต ชูลาภ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี

กลุ่มบริหารงานบุคคล

โทร. ๐-๓๔๕๘-๙๒๔๒

โทรสาร ๐-๓๔๕๘-๙๔๔๗

ภาคผนวก ข
เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบรายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ได้นำมาพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

หน่วยที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์

หน่วยที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

หน่วยที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง-สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| 0 | หมายถึง | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| -1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
1. จุดเด่นที่สุดของงานวิดีโอคือข้อใด ก. เป็นมัลติมีเดียที่มีนามสกุลเป็น *.MP3 ข. สามารถเปลี่ยนภาพนิ่งเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ ค. ใช้ทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำมากกว่าไฟล์ชนิดอื่น ง. นำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้อย่างสมบูรณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ข้อใดถือว่าเป็นขั้นตอนแรกในการสร้างงานวิดีโอ ก. การตัดต่อวิดีโอ ข. การนำงานวิดีโอเผยแพร่ ค. การวางแผนและเตรียมงาน ง. การถ่ายทำและเตรียมข้อมูลอื่น ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ “การวางแผนและเตรียมงาน” ก. การวางแผนจะทำให้รู้ว่าจะต้องทำอะไรก่อน-หลัง ข. การถ่ายทำวิดีโอเป็นขั้นตอนหนึ่งในการเตรียมงาน ค. การวางแผนจะช่วยทำให้เราไม่พลาดโอกาสสำคัญ ง. การจัดทำสคริปต์เป็นขั้นตอนหนึ่งในการวางแผนและเตรียมงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของชนิดไฟล์วิดีโอ ก. MOV ข. TIFF ค. WMV ง. FLV	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
5. โคเดกข้อใดมีคุณสมบัติแตกต่างจากข้ออื่น ก. Mpeg-4 ข. Mpeg-3 ค. Mpeg-2 ง. Mpeg-1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ขนาดของเฟรม (Resolution) มีหน่วยวัดคืออะไร ก. Frames per second (FPS) ข. Points ค. Pixels ง. Mbit/s	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ข้อใดกล่าวถึงชนิดของวิดีโอได้ถูกต้อง ก. วิดีโอแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ อนาล็อก และ ดอร์บี ข. วิดีโอแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ อนาล็อก และ ดิจิตอล ค. วิดีโอแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ อนาล็อก ดิจิตอล และดอร์บี ง. วิดีโอแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ อนาล็อก ดิจิตอล และพีซีเอ็นที	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับ ชนิดไฟล์และโคเดก ก. ชนิดไฟล์เหมือนกัน ทำให้โคเดกเหมือนกันด้วย ข. ถ้าโคเดกต่างกัน คุณสมบัติของไฟล์ก็ต่างกัน ค. โคเดก คือ การเข้ารหัสและถอดรหัสของภาพและเสียง ง. ขนาดเฟรมของวิดีโอที่มีขนาดใหญ่ ขนาดของไฟล์ก็จะใหญ่ตามไปด้วย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
9. ขั้นตอนการผลิตสื่อวิดีโอ ข้อใดเรียงลำดับได้ ถูกต้อง ก. การถ่ายทำและเตรียมข้อมูล การวางแผน และเตรียมงาน การตัดต่อ การเผยแพร่ ข. การเผยแพร่ การวางแผนและเตรียมงาน การถ่ายทำและเตรียมข้อมูล การตัดต่อ ค. การวางแผนและเตรียมงาน การตัดต่อ การเผยแพร่ การถ่ายทำและเตรียมข้อมูล ง. การวางแผนและเตรียมงาน การถ่ายทำและ เตรียมข้อมูล การตัดต่อ การเผยแพร่	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. ซอฟต์แวร์ข้อใด ไม่เกี่ยวข้องกับ การตัดต่อวิดีโอ ก. Microsoft Word ข. Sony Vegas ค. Adobe Premiere Pro ง. Vlllo	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. ถ้าต้องการตัดต่อวิดีโอและเสียงที่มีคุณภาพสูง สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างอิสระ ผลงาน ที่ได้มาอย่างมืออาชีพ ควรเลือกใช้โปรแกรมใด เหมาะสมที่สุด ก. Sony Vegas Pro ข. Adobe Premiere Pro ค. Adobe After Effect ง. Adobe Premiere Elements	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. ข้อใด ไม่ใช่ คุณสมบัติของโปรแกรม Sound Forge ก. ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows ข. มาพร้อมกับโปรแกรมชุด Sony Movie Studio ค. เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ ง. เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกเสียงและตัด ต่อเสียง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
13. การนำวิดีโอจากกล้องเข้ามาในคอมพิวเตอร์ เรียกว่าอะไร ก. แคปเจอร์วิดีโอ (Capture Video) ข. อินพุตวิดีโอ (Input Video) ค. อิมพอร์ตวิดีโอ (Import Video) ง. เอ็กซ์พอร์ตวิดีโอ (Export Video)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. ข้อใดควรคำนึงถึงมากที่สุดในการนำวิดีโอออกเผยแพร่ ก. ขนาดของวิดีโอ ข. ผู้สร้างงานวิดีโอ ค. ชนิดของไฟล์วิดีโอ ง. ความยาวของวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. ถ้าต้องการนำวิดีโอเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต ไฟล์ชนิดใดเหมาะสมที่สุด ก. MOV ข. AVI ค. TIFF ง. WMV	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. ข้อใดคือความหมายของ Codec (โคเดก) ก. ความยาวของไฟล์ ข. ชนิดของไฟล์ ค. การเข้ารหัสของภาพและเสียง ง. ขนาดของไฟล์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17. ข้อใดกล่าว ไม่ ถูกต้องเกี่ยวกับงานวิดีโอ ก. เพื่อใช้ในการแนะนำองค์กร ข. ใช้นำเสนองานต่าง ๆ ได้โดยละเอียด ค. ใช้เป็นสื่อการสอนประเภท CAI ง. เป็นสื่อที่ทันสมัยเหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
18. หน่วยงานที่รับผิดชอบมาตรฐานการแพร่ภาพแบบ NTSC คือข้อใด ก. เยอรมัน ข. จีน ค. ฮอลแลนด์ ง. สหรัฐ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. มาตรฐานของโทรทัศน์ที่นิยมใช้ในแถบยุโรป รวมถึงประเทศไทย คือข้อใด ก. HDTV ข. SECAM ค. PAL ง. NTSC	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. มาตรการแพร่ภาพแบบ HDTV (High Definition Television) แสดงภาพที่มีความละเอียดเท่าใด ก. 1280 x 720 ข. 720 x 480 ค. 640 x 360 ง. 480 x 720	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21. มาตรฐานการแพร่ภาพแบบ SECAM ข้อใด ไม่ถูกต้อง ก. การแพร่สัญญาณโทรทัศน์ ข. มีอัตรารีเฟรช 30 เฟรมต่อวินาที ค. เป็นวิดีโอที่ใช้ในฝรั่งเศส ยุโรปตะวันออก ง. เครื่องรับโทรทัศน์ในยุโรปจะต้องแสดงภาพได้ทั้งแบบ SECAM และ PAL	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
22. มาตรฐานการแพร่ภาพแบบ PAL ข้อใด ไม่ถูกต้อง ก. อัตราเฟรมเรท 25 เฟรมต่อวินาที ข. มาตรฐานโทรทัศน์ของไทยและยุโรป ค. แสดงภาพบนจอโทรทัศน์ได้โดยไม่ Interlacing ง. แสดงภาพในอัตรารีเฟรช 60 Halt-Frame ต่อนาที	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23. การบีบอัดไฟล์วิดีโอข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด ก. ทำให้ไฟล์มีขนาดลดน้อยลง ข. จะทำให้ภาพวิดีโอชัดเจนยิ่งขึ้น ค. เพื่อให้เปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล ง. ทำให้ภาพและเสียงของวิดีโอน่าสนใจยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24. การนำวิดีโอไปใช้ข้อใด ไม่ถูกต้อง ก. ผลิตสื่อการสอนในชั้นเรียนและออนไลน์ ข. ใช้ด้านความบันเทิง ที่ไม่กระทบต่อบุคคลอื่น ค. ด้านการนำเสนองานในการแนะนำสินค้า บริการต่างๆ ง. สร้าง Content ที่ทำให้อวดวิสูงขึ้นไป รูปแบบเสียดสีสังคม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25. ประโยชน์ของงานวิดีโอข้อใด ถูกต้องที่สุด ก. งานประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ ข. บันทึกความทรงจำและเหตุการณ์ที่สำคัญ ค. สื่อการสอนที่นักเรียนสามารถเข้าชมได้ตลอด ตามที่ต้องการ ง. เป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในการนำเสนอ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้สมบูรณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ข้อใด ก. อำนาจจินตนาการของมนุษย์ในการที่จะ สามารถสร้างผลผลิตใหม่ๆ ข. ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ค. ความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจและมีปฏิกิริยาตอบสนองด้วย ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. บุคคลใดเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ก. นาย ก. เป็นผู้ที่มีความขยันหมั่นเพียรในการ ทำงาน ข. นาย ข. มาทำงานตรงเวลาทุกวัน ค. นาย ค. นำความรู้ที่เรียนมาดัดแปลงและ ประยุกต์ใช้กับการทำงาน ง. นาย ง. เชื่อฟังคำสั่งและปฏิบัติตามความ ต้องการของหัวหน้างาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ความคิดแบบใดเป็น ความสามารถพื้นฐาน ที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิด สร้างสรรค์ ก. ความคิดยืดหยุ่น ข. ความคิดริเริ่ม ค. ความคิดคล่องตัว ง. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ความพอใจที่จะทำสิ่งที่ซับซ้อนมักควบคู่มากับ สิ่งใด ก. ความพยายาม อุตสาหะ ข. ความอยากรู้อยากเห็น ค. ความเป็นระเบียบ ง. ความช่างสังเกต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
5. ความกลัวที่จะทำผิดหรือทำในสิ่งที่ผู้อื่นมองว่าไ้ เป็นอุปสรรคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านใด ก. อุปสรรคด้านสังคม ข. อุปสรรคด้านอารมณ์ ค. อุปสรรคด้านการรับรู้ ง. อุปสรรคด้านวัฒนธรรม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. CPR หมายถึงข้อใด ก. การช่วยฟื้นคืนชีพ ข. การดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วย ค. หน่วยงานช่วยเหลือชีวิตเบื้องต้น ง. งานวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการหายใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ถ้าพบผู้ป่วยหมดสติแต่มีชีพจรและหายใจอยู่ ขั้นตอนหลังจากที่ตรวจสอบพื้นที่ว่าปลอดภัยแล้ว ควรทำอย่างไร ก. ทำการปั๊ม CPR ข. จัดผู้ป่วยในท่าพักฟื้น ค. ใช้มือตบลงบนบ่าแล้วใช้เสียงเรียกไป พร้อมกัน ง. ตะโกนเรียกขอความช่วยเหลือจาก คนรอบข้าง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ควรช่วยผู้ป่วยที่มีอาการหัวใจหยุดเต้นภายใน เวลาเท่าใด จึงจะช่วยทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ ก. 3 นาที ข. 4 นาที ค. 5 นาที ง. 6 นาที	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. เราจะหยุดทำ CPR เมื่อใด ก. เมื่อเราเหนื่อยเกินกว่าจะไปต่อให้สลับกับ ผู้อื่น ข. หากมีสัญญาณชีพ ค. เมื่อรถกู้ชีพมาถึงแล้ว ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
10. จังหวะในการปัมหัวใจที่ครูแนะนำให้ใช้จังหวะตามเพลงในข้อใด ก. สุขเถิดชาวไทย ข. สุขกันเถอะเรา ค. สุขสันต์วันปีใหม่ ง. เอาอะโรมาแลกก็ไมยอม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. บุคคลในสถานการณ์ต่อไปนี้ที่ท่านจะต้องรีบทำ CPR เพื่อช่วยชีวิต ก. นำโชคชัย วัย 40 ปี ตีใจสุดขีดที่ทีมเมืองกาญจน์อยู่ในเต็ดคว่าแชมป์ไทยลีก 3 แล้วเป็นลมหมดสติ ไม่รู้สึกตัว มือเท้าเย็น ยังหายใจคล้ำชีพจรที่ข้อมือ เต็มเพียง 35 ครั้งต่อนาที ข. น้องมาลัย วัย 30 ปี สำลักอาหารที่กำลังเคี้ยวอยู่ หายใจไม่ออก จมหน้าเขียว แต่ยังไม่รู้สึกตัว ค. ลุงวินัย วัย 60 ปี แน่นหน้าอกแล้วหมดสติล้มลง หลังทราบข่าวว่าภรรยาสุดที่รักประสบอุบัติเหตุเรียกแล้วไม่ตอบสนอง และ ไม่หายใจ คล้ำไม่พบชีพจร ง. ต้อง CPR เฉพาะนำโชคชัยในข้อ ก. และ ลุงวินัยในข้อ ค.	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. เมื่อพบคนหมดสติ เรียกไม่ตอบสนอง ลำดับขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน "โดยบุคลากรทางการแพทย์" ที่ถูกต้อง คือข้อใด 1. กดหน้าอก 30 ครั้ง + ช่วยหายใจ 2 ครั้ง 2. คลำชีพจรว่ามีชีพจรชัดเจนหรือไม่ ร่วมกับมองดูว่าหายใจหรือไม่ 3. ตะโกนขอความช่วยเหลือจากบริเวณใกล้เคียง หรือ โทรเรียก 1669 ผ่านโทรศัพท์มือถือ (ถ้ามี) และรับนำเครื่อง AED มาใช้ (ถ้ามีในบริเวณใกล้เคียง) 4. ตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่เกิดเหตุ ตัวเลือกข้อ 12. ก. 4 --> 2 --> 3 --> 1 ข. 3 --> 4 --> 2 --> 1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
ค. 4 --> 3 --> 2 --> 1 ง. 3 --> 4 --> 1 --> 2					
13. การกดหน้าอกที่ถูกต้องในการ CPR คือข้อใด ก. กดลึก 4-5 ซม. ด้วยความเร็ว 100-120 bpm ข. กดลึก 4-5 ซม. ด้วยความเร็ว 80-100 bpm ค. กดลึก 5-6 ซม. ด้วยความเร็ว 100-120 bpm ง. กดลึก 5-6 ซม. ด้วยความเร็ว 80-100 bpm	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. เพราะเหตุใดการฝึกซ้อมทำ CPR ห้ามฝึกซ้อมกับคนจริง ๆ ก. เพราะอาจทำให้ผู้ฝึกซ้อมเกิดความรำคาญ ข. เพราะอาจทำให้ผู้ซ้อมตกใจ และชกต่อยกันได้ ค. เพราะการกดหน้าอกคนจริง ๆ อาจทำให้ผู้ซ้อมซีโครงหักได้ ง. เพราะการซ้อมกับคนจริง ๆ ทำให้เราไม่กล้ากด กลัวผู้ซ้อมเจ็บ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. เทคนิคการ CPR บนยานอวกาศ ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. การพาผู้ป่วยไปที่บริเวณโมดูลที่มีระบบ CMRS ข. ใช้สายรัดผู้ป่วยกับนักบินกู้ชีพไว้ด้านข้างแล้วปั๊มหน้าอก ค. นักบินกู้ชีพนั่งคร่อมเอนนักบินที่หมดสติแล้วจึงปั๊มหน้าอก ง. การใช้ขาดัน ISS เพื่อทำให้มีแรงกดลงมาที่หน้าอกแล้วจึงปั๊มหน้าอก	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเขียนบท ได้แก่ข้อใด ก. ความยาวในการนำเสนอมีความเหมาะสม ข. นำเสนอข้อมูลสลับไปมาเพื่อให้ผู้ชมอยากติดตาม ค. ไม่จำเป็นต้องมีแก่นสารของเรื่อง นำเสนอไปตามอารมณ์ผู้เขียน ง. ควรมีตัวละครหลายๆ ตัวละคร เพื่อให้เรื่องที่เขียนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17. การกำหนดโครงเรื่องในการเขียนบท มีหลักการอย่างไรจึงจะถูกต้องที่สุด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
ก. ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการใดๆ ข. กะทัดรัด ดำเนินเรื่องฉับไว ให้ผู้ชมคาดไม่ถึง และประทับใจ ค. การใช้บทสนทนาให้เป็นภาษาพื้นบ้านที่สุด เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ง. ให้มีตัวละครให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้ชมได้ ติดตามและทำความรู้จักกับตัวละคร					
18. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ ด้านภาพที่นำมาใช้ในสตอรี่บอร์ด ก. ภาพมีความสำคัญ 50% ข. ภาพและเสียงต้องสัมพันธ์กัน ค. ภาพที่อยู่ในสตอรี่บอร์ดต้องมีความละเอียด สวยงาม ง. ภาพที่ใช้ในสตอรี่บอร์ดมีความสำคัญน้อย กว่าคำบรรยาย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. หลักการเขียนบทบรรยายในสตอรี่บอร์ด ข้อใด ไม่ถูกต้อง ก. ต้องให้สั้นที่สุดเท่าที่ทำได้ ข. ต้องเหมาะสมกับลักษณะของผู้ชม ค. เขียนบรรยายอย่างไรก็ได้ ไม่มีข้อกำหนด ตายตัว ง. ต้องมีความยาวพอที่จะครอบคลุม วัตถุประสงค์ที่กำหนด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. ข้อใด ไม่ใช่ จุดประสงค์ของการวางเค้าโครงเรื่อง ในการเขียนบท ก. เพื่อให้มีเนื้อหาที่แน่นอนไม่วกวน ข. ทำให้เขียนบทที่ต้องการได้เร็วขึ้น ค. เพื่อให้วางแผนในการเขียนได้ถูกต้อง ง. เพื่อให้ผู้เขียนบทประหยัดต้นทุนในการ ทำงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพและวิดีโอ

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผลประเมิน
1. การถ่ายภาพช่วงเวลาใดที่ให้แสงที่เหมาะสมที่สุด ก. ช่วงเช้า ข. ช่วงเที่ยง ค. ช่วงหลังพระอาทิตย์ตก ง. ช่วงบ่ายโมงถึงบ่ายสามโมง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. เหตุใดจึงไม่ควรใช้ฟังก์ชันการซูมในการถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอด้วยกล้องโทรศัพท์มือถือ ก. ทำให้ภาพสีเพี้ยน ข. ทำให้ภาพไม่คมชัด ค. ทำให้ภาพมืดดำมองไม่เห็น ง. ทำให้ภาพมีแสงสีไม่สม่ำเสมอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. การใช้ฟังก์ชันล็อคค่าของแสงในการถ่ายภาพนิ่งเพื่อประโยชน์ข้อใด ก. ได้ภาพคมชัด ข. ได้แสงที่ต้องการ ค. ได้มุมกล้องที่ต้องการ ง. ทำให้ภาพมีความคมชัดได้แสงสีตามต้องการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. จากเทคนิคการถ่ายภาพของ Richard ในใบความรู้ ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการใช้ Filter ในการถ่ายภาพ ก. ควรใส่ Filter ในบางสถานการณ์เท่านั้น ข. ควรใส่ Filter ในภาพถ่ายทุกครั้ง จะได้ภาพที่ดูแปลกตา ค. ไม่ควรใส่ Filter ให้กับภาพถ่ายเลย เพื่อให้ได้สีจริงของวัตถุมากที่สุด ง. ไม่ควรใส่ Filter ให้กับภาพถ่ายเพราะจะทำให้ภาพไม่คมชัดเท่าที่ควร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
5. จากเทคนิคการถ่ายภาพของ Richard ในใบความรู้ ภาพถ่ายที่ให้อารมณ์อบอุ่นกินใจ สื่ออารมณ์ได้ดี ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. ภาพถ่ายเต็มตัว ข. ภาพถ่ายจากระดับสะโพกขึ้นไป ค. ภาพถ่ายจากระดับหัวเข่าขึ้นไป ง. ภาพถ่ายไกล ๆ เห็นบรรยากาศรอบข้าง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. จินตนาการมีความสำคัญในการสร้างงานวิดีโอ ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด ก. ไม่สำคัญ เพราะการสร้างวิดีโอทำตามบท ที่เขียนไว้แล้ว ข. ไม่สำคัญ เพราะการสร้างวิดีโอสามารถ เลียนแบบงานของคนอื่นได้ ค. สำคัญ เพราะจะทำให้การนำเสนอ มีความน่าสนใจ ทำให้ผู้ชมติดตาม ง. สำคัญ เพราะทำให้เราสามารถลำดับขั้นตอน การนำเสนอ และสามารถเตรียมข้อมูลได้ ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. การศึกษาหาความรู้จากช่างภาพคนอื่น มีข้อดี ยกเว้นข้อใด ก. ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ข. ทำให้รู้ข้อดี ข้อบกพร่องของผลงานที่ได้ ค. สร้างความกดดันในการสร้างผลงานที่มี คุณภาพ ง. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการถ่ายภาพ ร่วมกัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ข้อใดกล่าวถึง ISO ไม่ถูกต้อง ก. ค่าความไวแสงในการถ่ายภาพ ข. ISO เพิ่ม Speed Shutter ลด ค. ISO เพิ่ม Speed Shutter ลด ง. การตั้งค่า ISO ที่เหมาะสมช่วยให้ได้ ภาพถ่ายสมบูรณ์ขึ้น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
9. การตั้งค่า ISO ไว้มากเกินไปจะเหมาะสมกับภาพมากที่สุด ก. 50-100 ข. 100-200 ค. 200-300 ง. 300-400	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. การตั้งค่าไวท์บาลานซ์ที่เหมาะสมที่สุดในการถ่ายภาพคือข้อใด ก. 10-100 ข. 100-200 ค. 200-300 ง. กำหนดเองให้เหมาะกับสถานที่นั้นๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพบุคคลนอกสถานที่ ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. ไม่จำเป็นต้องใช้สตูดิโอหรือไฟแฟลช ข. ต้องอาศัย Photoshop ปรับแสงให้ตัวแบบเพื่อให้ได้ภาพที่เป็นธรรมชาติ ค. ไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคพื้นฐานในการถ่ายภาพ เนื่องจากมี Photoshop ช่วยตกแต่งภาพ ง. ถ่ายภาพบุคคลนอกสถานที่ด้วยแสงธรรมชาติ จะทำให้ช่วยรักษาความสำคัญของตัวแบบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพบุคคลในอาคาร ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. ไฟสตูดิโอจำเป็นมากในการถ่ายภาพบุคคลในอาคาร ข. ต้องใช้ไฟสตูดิโอให้มากที่สุดเพื่อช่วยการเพิ่มแสงให้ตัวแบบ ค. หน้าต่างเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการถ่ายภาพบุคคลในอาคาร ง. แผ่นสะท้อนแสงช่วยให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้งดงามขึ้น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
13. เหตุผลข้อใดที่กล่าวถึงการใช้แผ่นสะท้อนแสงได้ถูกต้องที่สุด ก. แผ่นสะท้อนแสงที่ดีควรใช้วัสดุอย่างดีที่สุดเท่านั้น ข. แผ่นสะท้อนแสงใช้เฉพาะการถ่ายภาพในอาคาร ค. แผ่นสะท้อนแสงใช้เฉพาะการถ่ายภาพนอกอาคาร ง. แผ่นสะท้อนแสงใช้ในการถ่ายภาพทั้งในและนอกอาคาร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. ผลลัพธ์ของภาพที่ใช้แฟลชเพียงดวงเดียวในการถ่ายภาพบุคคลในอาคารจะทำให้ภาพเป็นอย่างไร ก. ภาพสวยสมจริง ข. ภาพที่ได้มีแสงสีนูน ค. ทำให้ภาพที่ได้มีแสงฟุ้ง ง. ภาพมีเงาดูแข็งกระด้างและน่ากลัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. ในชุดกิจกรรมนี้กล่าวถึงการถ่ายภาพครอบครัวข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. ควรใช้เลนส์มุมแคบ ข. ควรใช้โหมดโฟกัสแบบอัตโนมัติ ค. เตรียมเมมโมรี่การ์ดสำรองให้มากพอ ง. ควรใช้โหมดโทรศัพท์แบบ High Speed Continuous	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. File RAW ได้มาจากแหล่งบันทึกข้อมูล ยกเว้นข้อใด ก. กล้องดิจิทัล ข. โทรศัพท์มือถือ ค. เครื่องสแกนภาพ ง. เครื่องสแกนฟิล์มภาพยนตร์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
17. ข้อใดกล่าวถึง File RAW ได้ถูกต้องที่สุด ก. ช่วงสีภายในแคบเพื่อสามารถตกแต่งได้อย่างแม่นยำ ข. ไฟล์รูปภาพที่บันทึกข้อมูล โดยผ่านการประมวลผลแล้ว ค. ไฟล์ภาพดิบที่พร้อมสำหรับการนำไปตกแต่งด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ ง. เป็นภาพที่จะต้องถูกประมวลโดยตัวแปลงภาพ raw เพื่อให้สามารถนำไปตกแต่งต่อไปได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18. เทคนิคการถ่ายภาพโดยเลือกสถานที่ในการถ่ายภาพ มีข้อดีอย่างไร ก. เพิ่มมิติให้กับภาพ ข. ทำให้ภาพดูน่าสนใจ ค. เกิดความแปลกใหม่ ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. เทคนิคการถ่ายวิดีโอให้น่าประทับใจที่นำเสนอในชุดกิจกรรมนี้ ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือข้อใด ก. คิดและวางแผนก่อนถ่ายวิดีโอ ข. โฟกัสจุดที่สนใจในการถ่ายวิดีโอ ค. ไม่ควรใช้เอฟเฟ็คในการถ่ายวิดีโอ ง. การบันทึกภาพวิดีโอด้วยการชুমด้วยเท้า	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. สิ่งที่สำคัญที่สุดในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของตัวแบบ คือข้อใด ก. ท่าทาง ข. ใบหน้า ค. ดวงตา ง. คิ้ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง-สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผลประเมิน
1. Media bin เปรียบเหมือนสิ่งใดในระบบ Windows ก. Control Panel ข. Folder ค. Recycle bin ง. Antivirus	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Track ก. สามารถวางภาพบน Track Voice ได้ ข. สามารถวางวิดีโอบน Track Text ได้ ค. สามารถวางเพลงบน Track Mixer ได้ ง. สามารถวางเสียงบน Track Video Overlay ได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Event ก. เป็นไฟล์ที่เกี่ยวกับคน สัตว์ สิ่งของ ข. เป็นของช่วงเวลาบน Timeline ค. เป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของไฟล์มีเดียที่อยู่บน Timeline ง. เป็นชื่อเรียกไฟล์ทั้งหมดที่อยู่ใน Project Media	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ข้อใดไม่ใช่การใช้งานเครื่องมือ Scrubbing ก. ใช้ย่อวิดีโออย่างรวดเร็ว ข. ใช้เล่นวิดีโอเดินทางหรือถอยหลัง ค. ใช้เล่นวิดีโอตามความเร็วที่ต้องการ ง. ใช้เล่นวิดีโอโดยไม่แสดงเอฟเฟกต์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Trimming ก. คือการแยก Event เป็น 2 ส่วน ข. การใช้ Trimming ต้องทำด้วยเมาส์เท่านั้น ค. การใช้ trimming ไม่ส่งผลต่อไฟล์ต้นฉบับ ง. การใช้ Trimming จะทำให้ไฟล์ต้นฉบับเปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
6. สถานการณ์ใดที่สามารถใส่ Transition ได้ ก. Event เดี่ยวๆ ข. Events ที่อยู่ห่างกัน ค. Events ที่อยู่ติดกัน ง. Events ที่อยู่เหลื่อมล้ำกัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. Transition ที่เป็นค่าตั้งต้นของโปรแกรมคือข้อใด ก. Crossfade ข. Cascade ค. Cross type ง. Dissolve	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ Transitions ก. ทำให้วิดีโอต่อกันอย่างนุ่มนวล ข. ทำให้วิดีโอน่าสนใจ ค. ทำให้วิดีโอมีความยาวเพิ่มขึ้น ง. ทำภาพนิ่งให้เป็นสไลด์โชว์ได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. เมื่อเลือกคำสั่ง Event Pan/Crop แล้ว จะปรากฏหน้าต่างใดขึ้นมา ก. Video Event Track ข. Video Event Export ค. Video Event FX ง. Video Event Properties	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. การ Crop แบบย่อ ต้องทำสิ่งใดกับกรอบเส้นประ ก. ขยายให้ใหญ่กว่าเฟรม ข. ย่อให้เล็กกว่าเฟรม ค. เลื่อนไปทางซ้ายของเฟรม ง. เลื่อนไปทางขวาของเฟรม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการ Pan ก. ทำให้บางส่วนของเฟรมเป็นจุดสนใจ ข. ทำให้ภาพนิ่งมีการเคลื่อนไหว ค. ทำให้ขนาดของไฟล์เพิ่มขึ้นหรือลดลง ง. ใช้ควบคู่กับการ Crop	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
12. เอฟเฟกต์เมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายจะเหมือนการใช้สิ่งใด ก. เลนส์ ข. ฟิลเตอร์ ค. แผ่นสะท้อนแสง ง. ห้องล้างรูป	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13. ผลลัพธ์ของการใส่เอฟเฟกต์ดูได้ที่หน้าต่างใด ก. Preview ข. Trimmer ค. Pan/Crop ง. Explorer	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. การใส่เอฟเฟกต์ให้กับ Track ทำได้บริเวณใด ก. Track Properties ข. Track View ค. Track List ง. Track Header	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. การใส่เอฟเฟกต์ให้ไฟล์มีเดียทำได้หน้าต่างใด ก. Video FX ข. Project Media ค. Media Generators ง. Explorer	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. การใส่เอฟเฟกต์ให้ Video Output ทำได้ที่หน้าต่างใด ก. Preview ข. Video FX ค. Project Media ง. Explorer	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17. ข้อใดไม่ใช่ชื่อของเอฟเฟกต์ ก. TV Simulator ข. Bump Map ค. Chroma Blur ง. Chroma Pan/Crop	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 1	คะแนน	ผล ประเมิน
18. ถ้าเราใส่เอฟเฟกต์มากกว่า 1 อย่าง จะเกิดอะไรขึ้น ก. ทุกเอฟเฟกต์จะแสดงร่วมกันทั้งหมด ข. เฉพาะเอฟเฟกต์สุดท้ายจะถูกแสดง ค. จะไม่แสดงเอฟเฟกต์ใดเลย ง. โปรแกรมจะแจ้งว่า Error	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. ในการสร้างภาพข้อความโปรแกรมภายนอกมาใช้ ควรบันทึกเป็นไฟล์ประเภทใด ก. PNG ข. JPG ค. OGG ง. LPG	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. ในการตั้งค่าไฟล์ให้พื้นหลังโปร่งใส ควรเลือกตัวเลือกใด ก. Background Color ข. Black ค. Transparent ง. White	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

การหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ

นำข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียนทั้ง 4 ฉบับ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาก่อนจำนวน 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้ข้อสอบ ประกอบด้วย นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ ปานกลาง และเก่ง สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความยากง่ายและอำนาจจำแนกได้ดังนี้

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

ข้อที่	คะแนน กลุ่มสูง (H)	คะแนน กลุ่มต่ำ (L)	ความยาก ง่าย (H+L)/2n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (p)	อำนาจ จำแนก (H-L)/n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (r)
1	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
2	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
3	7	3	0.50	ยากพอเหมาะ	0.40	จำแนกได้ดี
4	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
5	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
6	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
7	12	2	0.70	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก
8	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
9	11	2	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.90	จำแนกได้ดีมาก
10	9	4	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
11	10	2	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
12	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
13	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
14	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
15	13	1	0.70	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก
16	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
17	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
18	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
19	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
20	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
21	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
22	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
23	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
24	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
25	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เชื้อมพิษแห่งการสร้างสรรค์

ข้อที่	คะแนน กลุ่มสูง (H)	คะแนน กลุ่มต่ำ (L)	ความยาก ง่าย (H+L)/2n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (p)	อำนาจ จำแนก (H-L)/n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (r)
1	10	0	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก
2	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
3	7	2	0.45	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี
4	9	2	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี
5	9	2	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี
6	8	3	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี
7	10	1	0.55	ยากพอเหมาะ	0.90	จำแนกได้ดีมาก
8	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
9	10	2	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
10	9	3	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
11	8	2	0.50	ยากพอเหมาะ	0.60	จำแนกได้ดี
12	8	3	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี
13	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
14	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
15	12	1	0.65	ค่อนข้างง่าย	1.00	จำแนกได้ดีมาก
16	11	3	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
17	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
18	7	4	0.55	ยากพอเหมาะ	0.30	จำแนกได้ดี
19	9	3	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
20	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

ข้อที่	คะแนน กลุ่มสูง (H)	คะแนน กลุ่มต่ำ (L)	ความยาก ง่าย (H+L)/2n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (p)	อำนาจ จำแนก (H-L)/n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (r)
1	10	0	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก
2	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
3	7	3	0.50	ยากพอเหมาะ	0.40	จำแนกได้ดี
4	9	5	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
5	8	5	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
6	9	4	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
7	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
8	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
9	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
10	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
11	8	4	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
12	8	4	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
13	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
14	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
15	11	3	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
16	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
17	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
18	9	4	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
19	9	2	0.55	ยากพอเหมาะ	0.70	จำแนกได้ดี
20	11	3	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลัง-สร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

ข้อที่	คะแนน กลุ่มสูง (H)	คะแนน กลุ่มต่ำ (L)	ความยาก ง่าย (H+L)/2n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (p)	อำนาจ จำแนก (H-L)/n	สรุปผลการ วิเคราะห์ (r)
1	10	0	0.50	ยากพอเหมาะ	1.00	จำแนกได้ดีมาก
2	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
3	8	2	0.50	ยากพอเหมาะ	0.60	จำแนกได้ดี
4	10	2	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
5	8	6	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.20	จำแนกได้ดี
6	10	4	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
7	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
8	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
9	9	6	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.30	จำแนกได้ดี
10	9	3	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้ดี
11	8	3	0.55	ยากพอเหมาะ	0.50	จำแนกได้ดี
12	8	4	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้ดี
13	11	3	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
14	10	5	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
15	11	4	0.75	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
16	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
17	10	3	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.70	จำแนกได้ดี
18	9	4	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.50	จำแนกได้ดี
19	10	2	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก
20	10	2	0.60	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้ดีมาก

การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ โดยนำข้อสอบทั้ง 4 ฉบับที่ผ่านการหาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เคยเรียนวิชานี้มาก่อน และทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้ง 4 ฉบับ โดยกำหนดให้ข้อสอบทั้งฉบับต้องมีค่าความเชื่อมั่น 0.80 ขึ้นไป มีรายละเอียดดังนี้

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จุดประกายขยายความคิด

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.775	25

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เชื่อมทิศแห่งการสร้างสรรค์

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	20

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สื่อสัมพันธ์เพิ่มพูนพลัง

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	20

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คนเบื้องหลังสร้างความหวังให้คนเบื้องหน้า

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	30	100.0
Cases	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.741	20

การหาคุณภาพแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสม

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามเพื่อแบบประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

2. การหาคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ (IOC: Index of Item-Objective Congruence) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัด และประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยกำหนดค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- | | |
|------------|---|
| +1 หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| 0 หมายถึง | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นถูกต้องตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |
| -1 หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม |

ครูศิวพร คล้ายแจ็ก โรงเรียนกุดรังวิทยาคาร

แบบประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์
 แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้
 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
1. มีสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนที่จะสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. มีความคงทนสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ประหยัดเวลาลดการบอก/อธิบายลงให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. สื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ไม่เป็นการจำหน่ายสื่อเพื่อค้ากำไรเชิงธุรกิจ จากผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายสามารถ จดจำได้นาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ / กระตุ้น กระบวนการคิดของนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์และเสริมสร้างความ เข้าใจให้กับนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. สามารถถ่ายทอดเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็น รูปธรรมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. เป็นสื่อที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมต่อผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีมีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13. นำมาใช้ตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ หรือเข้าใจสิ่งที่เรียนไปถูกต้องมากน้อย เพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. ส่งเสริมความงอกงามตามระดับที่ต้องการใน จังหวะช้า-เร็วที่เหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. ส่งเสริมความงอกงามและสร้างบรรยากาศที่ดี ทางจิตใจหรืออารมณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. มีความทันสมัยแปลกใหม่แตกต่างไปจากการ เรียนปกติ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
17. สะดวก ง่ายต่อการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18. ช่วยให้นักเรียนสรุปความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21. ถูกต้องตามหลักการผลิตสื่อ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22. เพิ่มบทบาทผู้เรียนในการเป็นผู้ปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23. ทำให้เกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24. มีการบูรณาการ หรือหลีกเลี่ยงการเสนอข้อปลีกย่อยที่ปราศจากบูรณาการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25. พัฒนาความเป็นกันเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26. ท่านมีความพึงพอใจต่อสื่อประกอบการสอนในระดับใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
27. เร้าหรือกระตุ้นความสนใจ ให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
28. เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
29. สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30. เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

จากการประเมินตรงเชิงเนื้อหาด้วยการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ พบว่า ทุกคำถามสามารถนำไปใช้ประเมินคุณภาพของสื่อวิดีโอประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตโดยมีผลประเมินอยู่ที่ 1.00 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับข้อคำถามให้เหมาะสมในบางข้อ

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรีที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์
ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักร
การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

คำถาม	ความจริงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. เนื้อหาที่สอนทันสมัยเสมอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ครูใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสมและหลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ครูใช้คำถามซักถามนักเรียนบ่อย ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ครูส่งเสริมนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการจัดการ และการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ครูให้นักเรียนฝึกกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. ครูให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. ครูมีการเสริมแรงให้นักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13. ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเสมอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14. ครูสอดแทรกคุณธรรมและค่านิยม 12 ประการในวิชาที่สอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนที่ต่างไปจากครู	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล การเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

คำถาม	ความตรงเชิงเนื้อหา			การวิเคราะห์ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน	ผล ประเมิน
17. ครูมีการประเมินผลการเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและยุติธรรม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18. ครูมีความตั้งใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19. บุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาของครูเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. ครูเข้าสอนและออกชั้นเรียนตรงตามเวลา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

จากการประเมินตรงเชิงเนื้อหาด้วยการประเมินความสอดคล้องของข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์ พบว่า ทุกคำถามสามารถนำไปใช้ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรีที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยมีผลประเมินอยู่ที่ 1.00 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับข้อความให้เหมาะสมในบางข้อ

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.856	20

แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน
ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี					
1. ทฤษฎี 7E Learning Cycle มีความเหมาะสม					
1.1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-based learning)					
2.1 ความเป็นองค์รวม (Holistic city)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 สอดคล้องกับบริบท (Contextuality)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 การเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4 การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based inquiry learning)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5 กระบวนการเรียนรู้ (Learning process)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR					
3.1 3C-1 Creativity ความคิดสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2 3C-2 Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3 3C-3 Communication and Collaboration การสื่อสารและความร่วมมือ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
3.4 3P-1 Phenomenon-based learning ปรากฏการณ์เป็นฐาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.5 3P-2 Production การสร้างผลงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.6 3P-3 Publicity and Publication การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.7 3R-1 Responsibility ความรับผิดชอบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.8 3R-2 Reality การได้ลงมือปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.9 3R-3 Recognition การตระหนักรู้ และ ให้ความสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน)					
4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2 หลักการสร้างงานวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.3 ความรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัว แบบฐานประสบการณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.4 การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐาน ประสบการณ์ชีวิตเพื่อการผลิตสื่อวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.5 เขียนบทและจัดทำสตอรี่บอร์ด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.6 การวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการทำ CPR มาบูรณาการกับการเขียนบท และ สตอรี่บอร์ด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.7 การวางโครงเรื่อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.8 การวางแผนและการเตรียมทรัพยากร เพื่อการผลิต (Footage) เพื่อการผลิต วิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.9 Workshop การเขียนบทที่เกิดจาก การบูรณาการความรู้จากศาสตร์วิชา ต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.10 เลือกช่องทางการเผยแพร่	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.11 เผยแพร่	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 แผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
5.2 ใบความรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.3 สื่อวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.4 คู่มือครู	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.5 แบบฝึกทักษะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.6 แบบทดสอบก่อนเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.7 แบบทดสอบหลังเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.8 รูปแบบการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.9 แบบประเมินผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์					
6.1 ขั้นก่อนการผลิต (Pre-production) ได้แก่ - การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและ รูปแบบการนำเสนอ - การเขียนบท - การเขียนสตอรี่บอร์ด - การวางแผนการถ่ายทำ - การจัดทำกรวางแผน และการ เตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการ ผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.2 ขั้นตอนการผลิต (Pre-production) - การถ่ายทำ - การตัดต่อและสเปเชียลเอฟเฟกต์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.3 ขั้นหลังการผลิต (Post-Production) - การนำเสนอ - การเผยแพร่ผลงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7E Learning Cycle Model					
1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)					
1.1 กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิม เพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม			1.00	ใช้ได้
1.2 ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมาย และกำหนด รูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียน ได้มีวิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาที่เกิด จากสถานการณ์รอบตัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 ตรวจสอบองค์ความรู้ และการให้ ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบ ฐานประสบการณ์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)					
2.1 การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากความสนใจของ ผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายใน กลุ่ม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจโดยใช้ วิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหา อาศัย ความร่วมมือและการสื่อสารที่เน้นการ สังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความ ตระหนักและให้ความสำคัญกับ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)					
3.1 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่าง ละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการ สร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผนการถ่ายทำ ไปสู่ขั้นการผลิต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2 ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศเกี่ยวกับสาเหตุของผู้ป่วยที่ ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3 สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี บอร์ดในเรื่องของความสอดคล้องและ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
ประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้าง คุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับ ชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย					
4. ชั้นอธิบาย (Explanation Phase)					
4.1 นำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ใน รูปแบบต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2 การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และ นำเสนอการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้ สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความ เป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.3 วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อ การผลิตวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.4 ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดย บูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงาน วิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. ชั้นขยายความคิด (Expansion Phase)					
5.1 การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมา เชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้ อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.2 วิเคราะห์ข้อมูล ข้อสนเทศให้เกิดเป็น องค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่ สามารถเผยแพร่ได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ชั้นประเมินผล (Evaluation Phase)					
6.1 การประเมินผลการเรียนรู้ด้วย กระบวนการต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
6.2 ประเมินความถูกต้องของสมมติฐาน การสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผน กระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบท ของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.3 ผลิตผลงานวิดีโอตามบทและสตอรี่ บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้อง เพื่อนำผลงานเผยแพร่ได้อย่าง กว้างขวาง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ขั้่นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)					
7.1 สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่ อย่างถูกหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.2 เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสาน ตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต					
1. ขั้่นเตรียมการสอน					
- ครูอัปเดตไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ขึ้นโซเชียลมีเดีย (Social Media) ใน ช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้ สร้างไว้ และช่องทางอื่น ๆ ที่นักเรียน สามารถติดตามได้ เป็นช่องทางในการ ติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ขั้่นสอน					
2.1 ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้่นที่ 1 ขั้่นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 ขั้่นการสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม			1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 ขั้นสรุป	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นหลังสอน					
3.1 ทบทวนความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.4 ร่วมตรวจสอบและเก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อยและเน้นให้นักเรียนมีจิตอาสา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. บทบาทของครูผู้สอน					
4.1 ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ ก่อนการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.3 ครูอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาและการปฏิบัติ ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.4 ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัด การเรียนรู้ที่กำหนดไว้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.5 ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดไฟล์ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ได้จากโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม				
Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ เป็นช่องทางใน การติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา					
4.6 ครูกำกับติดตามการทำกิจกรรม และ ให้คำปรึกษากับนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.7 ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มเรียกนักเรียน เพื่อนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ครูศิวพร คล้ายแจ็ก โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย

แบบประวัติและผลงาน



ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. ชื่อ - นามสกุลนางสิวพร... คล้ายแจ็ก.....
2. วัน / เดือน / ปีเกิด10 ธ.ค. พ.ศ. 2519..... อายุ 44 ปี
3. บรรจุวันที่15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549..... อายุราชการ 15 ปี
4. วุฒิการศึกษาปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)
สถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง.....
5. ตำแหน่งปัจจุบันครู คศ.3 วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ.....
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สอนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย.....
6. สถานศึกษาที่ทำงานปัจจุบันโรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี.....
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี.....
ที่ตั้ง279 หมู่ 1 ตำบล ลาดหญ้า อำเภอ เมือง จังหวัด กาญจนบุรี.....
7. ที่อยู่ติดต่อได้สะดวกที่สุด บ้านเลขที่ 66/2 หมู่ 2 ตำบลท่าล้อ อำเภอท่าม่วง.....
.....จังหวัดกาญจนบุรี..... โทร.088-1850408.....
E-mail : Siwaporn.k@obec.moe.go.th. หรือ siwaporn.klayjek@gmail.com

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี (วท.บ.) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พ.ศ.2542
ปริญญาโท (ศษ.ม) ศึกษาศาสตร์ (การบริหารการศึกษา)
มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2554

ผลงาน

1. ได้รับรางวัลชนะเลิศโครงการประกวดคลิปวิดีโอส่งเสริมความเป็นไทย โดยสำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดกาญจนบุรี ปี 2560 จากผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี หัวข้อ “เยาวชนคนรุ่นใหม่ เสริมสร้างความเป็นไทยสู่สังคม”
2. ได้รับรางวัลผู้ฝึกสอนนักเรียนเข้าแข่งขันงานมหกรรมความสามารถทางวิชาการ ศิลปหัตถกรรม และเทคโนโลยีของนักเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ 68 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 รางวัลดังนี้
 - 2.1 รางวัลเหรียญทองรองชนะเลิศ รายการตัดต่อภาพยนตร์ ม.๔-ม.๖
 - 2.2 รางวัลเหรียญทองรองชนะเลิศ รายการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยคอมพิวเตอร์ ม.๑-ม.๓
 - 2.3 รางวัลเหรียญทองเหรียญทอง รายการประกวดภาพยนตร์สั้น ม.๑-ม.๓

3. ได้รับรางวัลผู้ฝึกสอนนักเรียนเข้าแข่งขันงานมหกรรมความสามารถทางวิชาการ ศิลปหัตถกรรม และเทคโนโลยีของนักเรียน ครั้งที่ 69 ปีการศึกษา 2562 ได้รับรางวัลเหรียญทอง รายการตัดต่อภาพยนตร์ ม.๔-ม.๖

4. ได้รับรางวัลทรงคุณค่า สพฐ. (OBEC AWARDS) ครูผู้สอนยอดเยี่ยม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน รองชนะเลิศระดับเหรียญทอง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โครงการประกวดหน่วยงานและผู้ที่มีผลงานดีเด่นที่ประสบผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2562

5. ได้รับเครื่องหมายเชิดชูเกียรติ “ครูสุดดี” ในฐานะเป็นผู้ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพเป็นที่ประจักษ์ชัด ประจำปี 2563 มอบโดยคุรุสภา

6. ได้รับคัดเลือกผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษาเพื่อรับรางวัลคุรุสภา ประจำปี 2563 จังหวัดกาญจนบุรี

7. ได้รับรางวัล “ครูดีในดวงใจ” ปี 2565 เป็นตัวแทนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากาญจนบุรี ส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน