

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

ศิวพร คล้ายเจ็ก*

รับบทความ 2 มกราคม 2566 แก้ไขบทความ 28 เมษายน 2566 ตอรับบทความ 19 พฤษภาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และ 2) ประเมินความเหมาะสมของแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินจำนวน 7 คน ในการพัฒนารูปแบบและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 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) และ 2) ความเหมาะสมของแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: แบบการจัดการการเรียนรู้, วัฏจักรการเรียนรู้, 3CPR, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, สื่อสร้างสรรค์, ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

The Development Model of a 3CPR Learning Management Integrated Using a Creative Media Learning Activities Package for Lifelong Experiential Learning

Siwaporn Klayjek*

Received 2 January 2023; Revised 28 April 2023; Accepted 19 May 2023

Abstract

The objectives of the study were to create a model of 3CPR learning management that was integrated into the learning cycle with a bundle of creative media learning activities for life-long learning and to judge the model's applicability. Seven specialists conducted the research and development for the assessors who developed the model and determined the model's applicability. The statistics used to analyze the collected data were average ($\bar{x}$) and standard deviation (S.D). The findings revealed that: 1) The Blended Learning 3 CPR Based-on 7Es Learning Cycle Model was established and consisted of seven elements: (1) Elicitation; (2) Engagement; (3) Exploration; (4) Explanation; (5) Expansion; (6) Evaluation and (7) Extension. 2) The 3CPR Learning Management Integrated Model Life experiencing learning was appropriate at the highest level, according to the Learning Cycle using a Creative Media Learning Activities Package.

Keywords: Learning Management Model, Learning Cycle, 3CPR, Learning Activity Series, Creative Media, Life Experience

บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เหล่านี้เข้ามาประยุกต์ในด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในสังคม/เศรษฐกิจแห่งความรู้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541) เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนไทย โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้เด็กและเยาวชนไทยมีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ได้ทั่วถึง และทัดเทียมนานาชาติ การเสริมสร้างศักยภาพให้เด็กและเยาวชนไทยได้เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ นับเป็นการวางรากฐานการศึกษาให้สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้มีความยั่งยืนสืบต่อไป เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทและมีอิทธิพลในการดำเนินงานต่าง ๆ ในทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงการการศึกษา และมีนักการศึกษาและนักวิจัย ได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาท เป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติที่ครูเป็นผู้สอน และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ศึกษาการดำเนินงานทางด้านการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในระยะ 9 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2542-2551) พบว่า ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย จึงจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ โดยการจัดอบรมการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสอนให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) และจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในยุคสมัยปัจจุบัน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เกิดความผันผวนอย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวกลางชีวิตความเป็นอยู่ของคนกับดิจิทัล ประเทศไทยในปัจจุบันก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้คนในสังคมต้องปรับตัวเข้าสู่สิ่งแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งสะท้อนถึงวิถีการเรียนรู้ในปัจจุบัน ที่มีอิทธิพลจากเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนการสอนได้สร้างรอยต่อจากห้องเรียนสู่การเรียนรู้ในบริบทจริงผ่านช่องทางสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโลกออนไลน์ และเป็นตัวผลักดันที่สำคัญในการสร้างแรงจูงใจที่สำคัญในการเรียนรู้ ในมุมมองภาคการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างมากโดยตรง สามารถเป็นเครื่องมือในการขยายโอกาสทางการศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับคนทุกเพศทุกวัย ทุกอาชีพ (ธานินทร์ อินทวิเศษ และคณะ, 2562) สอดคล้องกับการศึกษาของทรงสิริ วิชิรานนท์ อรุณ อรุณเรือง นิตินันท์ ศรีสุวรรณ และสุนันทา ชูตินันท์ (2561) ที่พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ การดับสิ่งอำนวยความสะดวกตามความต้องการจำเป็นส่งผลให้เกิดการพัฒนาในตัวผู้เรียน ซึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถจัดให้มีเพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ อุปกรณ์/สื่อการเรียนที่ทันสมัย และระบบที่ให้บริการด้านการศึกษาที่สะดวกและรวดเร็ว เป็นต้น

จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 โดยมีมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบ

ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระ ที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิด สร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดี ต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข ดังนั้น ผู้วิจัยทำการศึกษารวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างนวัตกรรมที่พัฒนาองค์ความรู้ (K) สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน (A) อันเป็นหนทางการนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (P) และจากการสังเคราะห์ผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ผู้วิจัยพบปัญหาจากการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ปัญหาที่เกิดจากโครงสร้าง หลักสูตรและเวลาเรียน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนมีอยู่จำกัด ขณะที่เนื้อหาของวิชามีมาก (2) สภาพรายวิชา เนื่องจากเนื้อหารายวิชาเป็นเรื่องของการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะความรู้ และกระบวนการในการทำงาน (3) เนื้อหาสาระในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีด ความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก 2) ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) โรงเรียนมีกิจกรรม ต่าง ๆ มากมาย (2) ครูผู้สอนขาดการศึกษาความรู้เพิ่มเติมในด้านการพัฒนาเทคนิควิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหา สาระและกระบวนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ในตนเองในระยะยาว 3) ปัญหาที่เกิดจากนักเรียน ที่มีสาเหตุมาจาก (1) ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ปัญหาความรู้พื้นฐาน และ (3) ปัญหาจากความ เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และ 4) ปัญหาที่เกิดจากการเลือกชั้นนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียนทั้งสิ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นเร่งด่วนซึ่งต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว จึงพัฒนา สื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยผู้วิจัยพบว่าแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจและสามารถ นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ได้ดี คือการใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับในเรื่องของการรวบรวมสื่อการเรียนรู้ไว้เป็นชุดเพื่อให้เหมาะสม กับเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการเรียน ที่เน้นความสามารถส่วนบุคคล ผู้เรียนมีอิสระและพึงพาครูผู้สอนน้อยที่สุด นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตาม ที่ต้องการ ทำให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ในตัวเอง ภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้สร้าง ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ หลายชนิดเพื่อให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วย ตนเองโดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการประกอบเรียนเพื่อส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้รับความสำเร็จเป็นวิชาที่อยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการที่โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ได้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูเป็นผู้สร้างและจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ แบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ และสื่อวีดิทัศน์ โดยจัดทำเป็นคู่มือครู

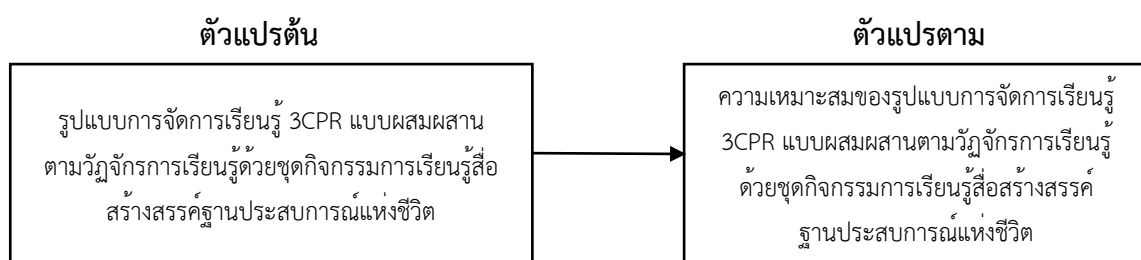
เพื่อให้ครูมีคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดอย่างชัดเจน เพื่อให้ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7Es คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสร้างความรู้แบบ 7Es จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวคิดของ Eisenkraft (2003) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองและฝึกฝนให้ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มอย่างชำนาญ ก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการทำงาน ทักษะชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เมื่อครูผู้สอนได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” รายวิชา การตัดต่อวิดีโอ รหัสวิชา ง33223 ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 แล้วนำผลการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อจะนำมาพัฒนาความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

กรอบแนวคิด

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินรูปแบบ 2) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน 3) การเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E (7-E Learning Cycle) 4) การเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ 5) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) การพัฒนาสื่อการสอนและสื่อการเรียนรู้สร้างสรรค์ 7) การประเมินคุณภาพและวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 8) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ลาดหญ้า กาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 และ 9) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ดำเนินการ 2 ระยะ ดังนี้

1. การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีขั้นตอนการพัฒนาแบบแผน ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์ ชุดกิจกรรม และการผลิตสื่อสร้างสรรค์ เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

1.2 จัดทำร่างรูปแบบ ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบและจัดทำร่างแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยการนำผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ มาออกแบบและจัดทำร่างแบบก่อนนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบ

1.3 พัฒนารูปแบบ ด้วยการพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตโดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ปี ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบมีโครงสร้าง โดยคำถามเกี่ยวข้องกับ องค์ประกอบของแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนาแบบแผนฯ องค์ประกอบของรูปแบบฯ คู่มือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบประเมินต่าง ๆ และขั้นตอนการใช้งานรูปแบบฯ สำหรับครูที่จะนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน เพื่อขอรับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ ให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

1.4 ปรับปรุงรูปแบบ โดยการปรับปรุงแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 7 คน เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตที่สมบูรณ์

1.5 สรุปผลการพัฒนาแบบแผน การสรุปผลการพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยการจัดทาลายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบฯ ที่ผ่านการเห็นชอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยจะจัดทำเป็นคู่มือการใช้งานรูปแบบฯ เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือการจัดการเรียนการสอนได้

2. การประเมินความเหมาะสมของแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต มีรายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 7 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม ซึ่งการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ที่ผ่านกระบวนการหาคุณภาพ โดยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบฝึกหัดระหว่างหน่วย โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคำถามนั้นถูกต้องตรงตามเนื้อหาระหว่าง 0.5-1.00 ผลการประเมินพบว่า แบบฝึกหัดระหว่างหน่วย ทุกคำถามมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา 0.66-1.00 และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำไปใช้หาคุณภาพต่อไป

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ได้แก่ 1) จัดเตรียมแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว 2) ประสานผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 3) ส่งแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 4) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชุดแบบสอบถามประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และ 5) บันทึกข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต

2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดสถิติที่ใช้ในการข้อมูลผลประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 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

ผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ด้วยการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์

ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต และรายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบฯ ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบ 7Es Learning Cycle 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)

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

1.3 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 การตระหนักรู้ และให้ความสำคัญ

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

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

จากนั้นนำแนวคิดทฤษฎีทั้ง 5 เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือเรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model สามารถสรุปผลการสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 7Es Learning Cycle (Eisenkraft, 2003) เป็นกระบวนการหลักในการจัดการเรียนการสอน และแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกระบวนการย่อยที่มีความสอดคล้องกันเป็นกระบวนการภายใน และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ โดยพัฒนาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เรียกว่า Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบ ดังนี้

ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้
- 2) ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมาย และกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียนได้มีวิจารณญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว
- 3) ตรวจสอบองค์ความรู้ และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์

ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) การนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียนหรือเกิดจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม
- 2) สรุปความเป็นองค์รวม (Holistic city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้ามศาสตร์กับประเด็นที่สนใจโดยใช้กรณีศึกษาในการแก้ปัญหา อาศัยความร่วมมือและการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน
- 3) เราสร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการสร้างงานวิดีโอเพื่อวางแผนการถ่ายทำไปสู่ขั้นการผลิตชุดกิจกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหา
- 2) ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR) 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
- 3) สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี่บอร์ดในเรื่องของความปลอดภัยและประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย

ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) นำข้อมูลข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ
- 2) การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้ตามสภาพจริง การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง
- 3) วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตวิดีโอ
- 4) ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดยบูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงานวิดีโอ

ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง
- 2) วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะให้เกิดเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานวิดีโอที่สามารถเผยแพร่

ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ
- 2) ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหการเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง

3) ผลิตรายงานวิดีโอตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้องเพื่อนำผลงานเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง

ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) ดำเนินการในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) สร้างผลงานวิดีโอเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกต้องหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการร่วมกัน
- 2) เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง และคู่มือการใช้งานรูปแบบ ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง

จากการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง ผู้วิจัยดำเนินการนำรูปแบบฉบับร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความถูกต้องและสมบูรณ์ของรูปแบบ ด้วยวิธีการ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบมีโครงสร้าง เพื่อขอรับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ สามารถนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงรูปแบบ โดยสรุปแนวทางปรับปรุง ได้แก่

- 1) รูปแบบฉบับร่าง ยังเป็นการออกแบบแบบแยกส่วนทำให้ไม่เห็นกระบวนการใช้งานได้อย่างเป็นระบบ
- 2) การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในแต่ละทฤษฎีที่นำมาใช้ควรมีการเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการที่ได้มาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ
- 3) ควรแสดงรายละเอียดเนื้อหาที่นำมาบูรณาการให้ชัดเจน
- 4) ควรแสดงให้เห็นขั้นตอนของรูปแบบให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ได้เห็นกระบวนการที่จะต้องดำเนินการตามรูปแบบ
- 5) คำอธิบายของรูปแบบควรเขียนให้ชัดเจนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้

6) ควรอธิบายบทบาทของครูผู้สอนให้เห็นชัดเจน

7) ควรกำหนดชื่อรูปแบบ หรือชื่อโมเดลให้เป็นเอกลักษณ์หรือเป็นชื่อเฉพาะสำหรับรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

จากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ฉบับร่าง เพื่อให้เป็นรูปแบบฉบับสมบูรณ์ ดังนี้



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

คำอธิบายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับครู และบทบาทของครูผู้สอนให้สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนโดยมีข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” เป็นชุดกิจกรรมที่ช่วยชี้นำแนวทางการตัดต่อวิดีโอให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในการทำกิจกรรมในชุดกิจกรรมนี้ นักเรียนจะเรียนรู้จากสื่อวิดีโอทัศน์ และสามารถทบทวนความรู้ได้จากใบความรู้ แบบฝึกปฏิบัติและการเขียนแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เพื่อช่วยให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการสอน** ครูอัปโหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ และช่องทางอื่น ๆ ที่นักเรียนสามารถติดตามได้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา

2. **ขั้นสอน** ขั้นสอนประกอบการขั้นตอนดำเนินการสอน 3 ขั้นตอน โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต หรือ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ดังนี้

2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) โดย 1) ครูพูดคุยและซักถาม เรื่องผลงานประเภทวิดีโอที่นักเรียนได้พบเห็น เช่น ภาพยนตร์ ละคร โฆษณา งานนำเสนอในรูปแบบวิดีโอ โดยที่ครูสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงานวิดีโอว่าในความคิดเห็นของนักเรียนนั้น มีความคิดเห็นว่าการสร้างงานวิดีโอ มีความยากหรือง่ายอย่างไร และเปรียบเทียบการเรียนรู้ในหนังสือและสื่อประเภทวิดีโอว่า...นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยสื่อประเภทใด 2) ครูแนะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “สื่อวิดีโอสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต” ตามหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักถึงการใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ครูให้นักเรียนเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือเพื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2.2 ขั้นการสอน

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) โดยให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างงานวิดีโอ และการใช้สื่อประเภทวิดีโอ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบการใช้งานสื่อการสอนประเภทอื่น ๆ กับสื่อวิดีโอ

ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) โดย 1) ศึกษาคำชี้แจง ศึกษาระบบสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ตรวจสอบอุปกรณ์ในชุดกิจกรรม ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และ 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น

ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) โดย 1) ครูสนทนาเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างงานวิดีโอ และการเรียนรู้สื่อการสอนประเภทงานวิดีโอที่นักเรียนสามารถนำไปเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา 2) ครูแจกไฟล์หรือเอกสารคู่มือให้นักเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ให้กับนักเรียนคนละ 1 ชุด (Infographic) 3) ครูแจกแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่ 1 ให้กับนักเรียนปฏิบัติ 4) ครูให้นักเรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ และ 5) นักเรียนศึกษาปฏิบัติตามแบบฝึกปฏิบัติในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ พร้อมทั้งศึกษากิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 6) ครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือกับนักเรียนระหว่างที่นักเรียนศึกษาระบบต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมฯ

ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) ตามขั้นตอน ดังนี้

1. นักเรียนศึกษาค้นคว้า หาคำตอบให้กับคำถามในแบบฝึกปฏิบัติ และสามารถทบทวนเนื้อหาจากใบความรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้

2. นักเรียนศึกษาเนื้อหาสาระจากชุดกิจกรรมนี้อย่างตั้งใจนักเรียนดำเนินการตามขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรมให้เข้าใจ 2) นักเรียนชมเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านสื่อวิดีโอ 3) นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมและทบทวนความรู้จากใบความรู้ในเอกสารประกอบการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ประกอบกับแลกเปลี่ยนทัศนคติจากการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดตามที่นักเรียนต้องการ 4) นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนจับคู่ตามความสมัครใจ แล้วให้ทำแบบฝึกปฏิบัติชุดกิจกรรม ใช้เวลาในการทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้นี้ ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง และ 5) ขณะที่นักเรียนทำ

กิจกรรมอยู่นั้น ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น และตอบข้อสงสัยต่าง ๆ ระหว่างเรียนพร้อมทั้งสังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

2.3 ขั้นสรุป

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้จากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อทบทวนความรู้ในหน่วยการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) ได้แก่ 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกทักษะ และ 2) นักเรียนเกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง และนำองค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนครั้งถัดไป

3. ขั้นหลังสอน เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ครูให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

3.1 นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแจ้งความประสงค์ที่จะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปศึกษาต่อได้ที่บ้านได้ตลอดเวลาที่นักเรียนต้องการเพื่อทบทวนความรู้จากการเรียนในครั้งนี้

3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.3 ร่วมตรวจสอบและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและเน้นให้นักเรียนมีจิตอาสาในการดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยทุกครั้ง

บทบาทของครูผู้สอน การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ครูผู้สอนมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งคู่มือครูในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตอนที่ 1 ประกอบด้วย 1) ผลการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้ 2) แบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมเฉลย 3) ไฟล์เอกสารหรือเอกสารใบความรู้เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ (Infographic) 4) แบบฝึกปฏิบัติ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมแนวคำตอบ

3. ครูอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาและการปฏิบัติตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน

4. ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

5. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จากโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา

6. ครูกำกับติดตามการทำกิจกรรมและให้คำปรึกษากับนักเรียน

7. ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มเรียกนักเรียนเพื่อนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี	4.73	0.491	มากที่สุด
1. ทฤษฎี 7Es Learning Cycle มีความเหมาะสม	4.71	0.49	มากที่สุด
1.1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม	4.86	0.38	มากที่สุด
1.2 ขั้นสร้างความสนใจ	4.57	0.79	มากที่สุด
1.3 ขั้นสำรวจและค้นหา	4.71	0.49	มากที่สุด
1.4 ขั้นอธิบาย	4.86	0.38	มากที่สุด
1.5 ขั้นขยายความคิด	4.71	0.49	มากที่สุด
1.6 ขั้นประเมินผล	4.71	0.49	มากที่สุด
1.7 ขั้นนำความรู้ไปใช้	4.69	0.530	มากที่สุด
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Based Learning)	4.57	0.79	มากที่สุด
2.1 ความเป็นองค์รวม	4.71	0.49	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับบริบท	4.71	0.49	มากที่สุด
2.3 การเรียนรู้สภาพจริง	4.71	0.49	มากที่สุด
2.4 การเรียนรู้แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.71	0.49	มากที่สุด
2.5 กระบวนการเรียนรู้	4.67	0.568	มากที่สุด
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 การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	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 การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่	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. ฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน)	4.71	0.49	มากที่สุด
4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.2 หลักการสร้างงานวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 ความรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวแบบฐานประสบการณ์	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 การคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์ชีวิตเพื่อการผลิตสื่อวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.5 เขียนบทและจัดทำสตอรี่บอร์ด	4.71	0.49	มากที่สุด
4.6 การวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการทำ CPR มาบูรณาการกับการเขียนบทและสตอรี่บอร์ด	4.71	0.49	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม		ความเหมาะสม		
การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
4.7	การวางโครงเรื่อง	4.71	0.49	มากที่สุด
4.8	การวางแผนและการเตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตเพื่อการผลิตวิดีโอ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.9	Workshop การเขียนบทที่เกิดจากการบูรณาการความรู้จากศาสตร์วิชาต่าง ๆ	4.71	0.49	มากที่สุด
4.10	เลือกช่องทางการเผยแพร่	4.71	0.49	มากที่สุด
4.11	เผยแพร่	4.73	0.447	มากที่สุด
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 ได้แก่ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและรูปแบบการนำเสนอ / การเขียนบท / การเขียนสตอรี่บอร์ด / การวางแผนการถ่ายทำ / การจัดทำ การวางแผน และการเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต (Footage) เพื่อการผลิตวิดีโอ	4.57	0.79	มากที่สุด
6.2	ขั้นตอนการผลิต ได้แก่ การถ่ายทำ / การตัดต่อและ สเปเชียลเอฟเฟค	4.71	0.49	มากที่สุด
6.3	ขั้นหลังการผลิต ได้แก่ การนำเสนอ / การเผยแพร่ผลงาน	4.71	0.49	มากที่สุด
องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model		4.67	0.577	มากที่สุด
1.	ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม	4.71	0.49	มากที่สุด
1.1	กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมเพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้	4.57	0.79	มากที่สุด
1.2	ตรวจสอบกลุ่มเป้าหมายและกำหนดรูปแบบการนำเสนอวิดีโอโดยให้ผู้เรียนได้มี วิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์รอบตัว	4.71	0.49	มากที่สุด
1.3	ตรวจสอบองค์ความรู้และการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบฐานประสบการณ์	4.62	0.669	มากที่สุด
2.	ขั้นสร้างความสนใจ	4.71	0.49	มากที่สุด
2.1	การนำเสนอเนื้อหาหรือเรื่องที่น่าสนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียนหรือ เกิดจากความสนใจของผู้เรียน หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม	4.57	0.79	มากที่สุด
2.2	สรุปความเป็นองค์รวม (Holist city) เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการใช้ความรู้ข้าม ศาสตร์กับประเด็นที่สนใจโดยใช้วิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหา อาศัยความร่วมมือ และการสื่อสารที่เน้นการสังเคราะห์จากปรากฏการณ์เป็นฐาน	4.57	0.79	มากที่สุด
2.3	สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.71	0.463	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม	ความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
การเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต			
3. ขั้นสำรวจและค้นหา	4.71	0.49	มากที่สุด
3.1 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการสร้างงานวิดีโอ เพื่อวางแผนการถ่ายทำไปสู่ขั้นการผลิต	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศเกี่ยวกับสาเหตุของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยชีวิตเบื้องต้น (CPR)	4.71	0.49	มากที่สุด
3.3 สำรวจเนื้อหาสาระของบทและสตอรี่บอร์ดในเรื่องของความสอดคล้องและประยุกต์ในการแก้ปัญหาหรือสร้างคุณประโยชน์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนและชุมชน ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย	4.79	0.418	มากที่สุด
4. ขั้นอธิบาย	4.86	0.38	มากที่สุด
4.1 นำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ	4.86	0.38	มากที่สุด
4.2 การบรรยาย สร้างแบบจำลอง และนำเสนอการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authenticity) การเรียนรู้ต้องใช้สถานการณ์ปัญหาของโลกแห่งความเป็นจริงในการขับเคลื่อนกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เกี่ยวข้อง	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 วางโครงเรื่อง เตรียมทรัพยากรเพื่อการผลิตรายวิชา	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 ลงมือปฏิบัติการร่างโครงเรื่องโดยบูรณาการโครงเรื่องกับองค์ความรู้ประสบการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างผลงานรายวิชา	4.64	0.633	มากที่สุด
5. ขั้นขยายความคิด	4.71	0.49	มากที่สุด
5.1 การนำโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ดมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายให้เกิดความชัดเจนและถูกต้อง	4.57	0.79	มากที่สุด
5.2 วิเคราะห์ข้อมูล ข้อสนเทศให้เกิดเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสร้างผลงานรายวิชาที่สามารถเผยแพร่ได้	4.71	0.463	มากที่สุด
6. ขั้นประเมินผล	4.71	0.49	มากที่สุด
6.1 การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ	4.71	0.49	มากที่สุด
6.2 ประเมินความถูกต้องของสมมติฐานการสร้างทฤษฎีผู้เรียนสามารถวางแผนกระบวนการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ต้องเกี่ยวข้องกับบริบทของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชื่อมโยง กับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์จริง	4.71	0.49	มากที่สุด
6.3 ผลิตรายงานรายวิชาตามบทและสตอรี่บอร์ดที่ได้รับการประเมินความถูกต้องเพื่อผลงานเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง	4.71	0.469	มากที่สุด
7. ขั้นนำความรู้ไปใช้	4.71	0.49	มากที่สุด
7.1 สร้างผลงานรายวิชาเพื่อการเผยแพร่อย่างถูกหลักความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่บูรณาการ	4.71	0.49	มากที่สุด
7.2 เกิดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง	4.71	0.49	มากที่สุด
การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	4.86	0.38	มากที่สุด
1. ขั้นเตรียมการสอน	4.86	0.38	มากที่สุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต	ความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
- ครูอัปโหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชิ้นโซเชียลมีเดียในช่องทางเฟซบุ๊กหรือไลน์ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ และช่องทางอื่น ๆ ที่นักเรียนสามารถติดตามได้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา	4.86	0.354	มากที่สุด
2. ขั้นสอน	4.84	0.39	มากที่สุด
2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 1 ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)	4.86	0.38	มากที่สุด
2.2 ขั้นการสอน	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
2.3 ขั้นสรุป	4.79	0.42	มากที่สุด
ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)	4.86	0.38	มากที่สุด
ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase)	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ขั้นหลังสอน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.1 ทบทวนความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.71	0.49	มากที่สุด
3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
3.4 ร่วมตรวจสอบและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและเน้นให้นักเรียนมีจิตอาสา	4.71	0.49	มากที่สุด
4. บทบาทของครูผู้สอน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.1 ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.2 ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนการจัดการเรียนการสอน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.3 ครูอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาและการปฏิบัติตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.4 ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4.71	0.49	มากที่สุด
4.5 ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้จากโซเชียลมีเดีย (Social Media) ในช่องทาง Facebook หรือ Line กลุ่มที่ครูได้สร้างไว้ เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการศึกษา	4.71	0.49	มากที่สุด
4.6 ครูกำกับติดตามการทำกิจกรรมและให้คำปรึกษากับนักเรียน	4.71	0.49	มากที่สุด
4.7 ครูประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้วิธีการสุ่มเรียกนักเรียนเพื่อนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	4.73	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตสรุปได้ ดังนี้

องค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ทฤษฎี 7Es Learning Cycle มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.71 2) ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Based Learning) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 3) แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 4) แนวคิดฐานประสบการณ์ชีวิต (เนื้อหาการสอน) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 5) แนวคิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 และ 6) แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.66

องค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 4) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 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 แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ขั้นเตรียมการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 2) ขั้นสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.84 3) ขั้นหลังสอน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 4) บทบาทของครู ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต พบว่า รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 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) สอดคล้องกับ วราภรณ์ มิ่งเมือง (2560) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน และคู่มือครู โดยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นสร้างความสนใจ 3) ขั้นสำรวจและค้นหา 4) ขั้นอธิบาย 5) ขั้นขยายความรู้ 6) ขั้นประเมินผล 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิตมีความเหมาะสมทั้งในภาพรวมและทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านองค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี ด้านองค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model และด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต เนื่องจากการพัฒนารูปแบบฯ ใช้กระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ และอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนารูปแบบฯ ให้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) ผลการประเมินรับรองรูปแบบของผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบและขั้นตอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และสอดคล้องกับ วิชุดา มาลาสาย (2561) ที่พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด

ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบนั้น ได้มาจากการสังเคราะห์เอกสาร ร่วมกับการสัมภาษณ์กับผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งนำไปสู่กระบวนการของรูปแบบ และมีย่อยประกอบที่เป็นไปตาม Kibler (1970) ที่นำเสนอไว้ว่า ระบบการจัดการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน 2) การวัดพฤติกรรมพื้นฐานเป็นการตรวจสอบความพร้อมความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้น 3) การจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน และ 4) การประเมินผลรวมเป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใด ฯลฯ และสอดคล้องกับ วิชุดา มาลาสาย (2561) ที่พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 7 องค์ประกอบส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด

ความเหมาะสมขององค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ได้มีการออกแบบขึ้นเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ต้องการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการจัดการศึกษา (Anderson (1997; Duke, 2004) และกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ (LearnEducation, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของ วิชุดา มาลาสาย (2561) ที่พบว่า องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด

ความเหมาะสมของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ประทวน คล้ายศรี (2559) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

1) รูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต 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)

2) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต อยู่ในระดับมากที่สุด มีรายละเอียด ดังนี้

3) ความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านแนวคิดทฤษฎี ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ 1) ทฤษฎี 7Es Learning Cycle 2) ทฤษฎีการเรียนรู้ฐานประสบการณ์ (Phenomenon-Based Learning) 3) แนวคิดกระบวนการเรียนรู้ 3CPR 4) แนวคิดฐานประสบการณ์แห่งชีวิต (เนื้อหาการสอน) 5) แนวคิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 6) แนวคิดการผลิตสื่อสร้างสรรค์

4) ความเหมาะสมขององค์ประกอบของกระบวนการของ Blended Learning 3 CPR Based-On 7Es Learning Cycle Model ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน พบว่า 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)

5) ความเหมาะสมของการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อสร้างสรรค์ ฐานประสบการณ์แห่งชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน พบว่า 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นสอน 3) ขั้นหลังสอน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 4) บทบาทของครู

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) เหมาะที่จะนำมาใช้กับรายวิชาที่มีการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในรูปแบบ Active Learning ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ มีการเรียนรู้แบบนำตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี โดยการฝึกทักษะให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเนื้อหาเชิงสร้างสรรค์ การนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาสร้างสถานการณ์เพื่อนำเสนอสถานการณ์นั้น ๆ พร้อมวิธีการแก้ปัญหาตามกระบวนการจนสำเร็จ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ในการเลือกตัดสินใจในการผลิตและการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงนำวิธีการสอนดังกล่าวข้างต้นมาใช้กับรายวิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ ด้วยวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) พบว่า นักเรียนได้แรงจูงใจจากวิธีการสอนข้างต้น มีความสนใจในเนื้อหาวิชา และสามารถประยุกต์ให้เกิดทักษะชีวิต พัฒนาการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัว และสามารถแก้ปัญหาได้ ทำให้เกิดความตระหนักรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2) เนื่องจากวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) มีความซับซ้อน เนื่องจากใช้วิธีการสอนแบบผสมผสานทำให้เกิดเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ ดังนั้นผู้นำวิธีการสอนนี้ไปใช้ จึงต้องทำความเข้าใจความหมาย และความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างสมบูรณ์ และครบกระบวนการ

3) การนำวิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3CPR แบบผสมผสานตามวัฏจักรการเรียนรู้ (7Es Learning Cycle) ควรนำมีการขยายขอบเขตของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อศึกษาประชากรในกลุ่มที่กว้างขึ้น และสามารถเปรียบเทียบความสัมพันธ์และความแตกต่างได้

3. ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

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

เอกสารอ้างอิง

- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงสิริ วิชิรานนท์ อรุณี อรุณเรือง นิตินันท์ ศรีสุวรรณ และสุนันทา ชูตินันท์. (2561). ความต้องการจำเป็นในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทางนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(1), 75-86.
- ธานินทร์ อินทวิเศษ และคณะ. (2562). เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. *Veridian E-Journal, Silpakorn University Humanities, Social Sciences and art*, 12(6), 478-494.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *หลักการวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- ประทวน คล้ายศรี. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญาสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม
- วรภรณ์ มิ่งเมือง. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. สืบค้นจาก https://www.pks.ac.th/news/pks_09072560235.html
- วิชุดา มาลาสาย. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสว่างแดนดิน. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการในโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแปลกเป้า สพฐ.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). กรุงเทพฯ: พรินทวาทกรพิมพ์.
- LearnEducation. (2560). *Blended learning การเรียนแบบผสมผสาน ตอบโจทย์ยุค New Normal*. สืบค้นจาก <https://www.learneducation.co.th/blended-learning/>
- 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.
- 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. *[Teacher Practitioner]. The Science Teacher*, 70, 56-59.
- Kibler, R. J. (1970). Behavioral objective and instructional process. In Milton Muse (Ed.), *Selected reading for the introduction to the teaching profession*, p. 44-53.