

Development of Curriculum Platform Innovation and Extend Process of Learning in Emergency Medicine for Educational Institutes in Chiang Mai

Sakda Swathanan¹, Somkiart Intasingh², Nampueng Intanate³, and Kanokwan Aungkasith⁴

Received: March 1, 2024 – Revised: May 15, 2024 – Accepted: May 21, 2024

Abstract

This research aimed to develop and evaluate the effectiveness of an innovative curriculum platform designed to enhance learning outcomes in emergency medicine for educational institutions in Chiang Mai province. The study employed a research and development methodology, which was executed in four steps. The first step involved the study and synthesis of relevant information, targeting administrators and teachers in educational institutions. In the second step, an innovative curriculum platform was designed, with experts in emergency medicine assessing the quality of the innovation using a specialized assessment form. The third step involved the application of the innovation, and the fourth focused on evaluating its effectiveness. The target groups for the third and fourth steps included leading teachers, teachers, students, and college students who participated in the extended use of the innovation. Quantitative data were analyzed using frequencies, percentages, arithmetic means, and standard deviations, while qualitative data were analyzed using content analysis. The research findings revealed that the developed curriculum platform consists of nine components: 1) training courses for leading teachers, 2) a teaching package for health education, 3) teaching and learning tools for class teachers, 4) integrated lesson plans on emergency medical knowledge across various subjects, 5) life skills activities, 6) learner development activities, 7) Moderate Class More Knowledge activities, 8) a compiled website of teaching media and lesson plans, and 9) a process for expanding the integrated curriculum from leading teachers to school teachers. The evaluation by senior experts indicated that the innovation was of the highest quality. Furthermore, the effectiveness study found that leading teachers, teachers, and students demonstrated a good level of emergency medical knowledge and basic skills in resuscitation and the use of an AED, with all criteria being met.

Keywords: Innovative Curriculum Platform, Medical Emergency Learning Management, Basic Education Curriculum

¹ *Corresponding Author,*

Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
sakda.swa@cmu.ac.th

² Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
somkiart.int@cmu.ac.th

³ Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
nampueng.i@cmu.ac.th

⁴ Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
kanokwan.angkasith@cmu.ac.th

การพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการ ขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับ สถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่

ศักดิ์ดา สวาทยานันท์¹, สมเกียรติ อินทสิงห์², น้ำผึ้ง อินทะเนตร³, และ กนกวรรณ อังกลสิทธิ์⁴

รับต้นฉบับ : 1 มีนาคม 2567 – รับแก้ไข : 15 พฤษภาคม 2567 – ตอบรับตีพิมพ์ : 21 พฤษภาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนและพยาบาลที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา 2) ออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อประเมินคุณภาพนวัตกรรมฯ 3) นำนวัตกรรมไปใช้ และ 4) ประเมินประสิทธิผลการใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฯ กลุ่มเป้าหมายขั้นตอนที่ 3 และ 4 คือ ครูแกนนำ ครูผู้สอน นักเรียนและนักศึกษาที่ได้รับการขยายผลการใช้นวัตกรรมฯ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฯ ที่ได้พัฒนาประกอบด้วย 9 แพลตฟอร์ม คือ 1) หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถานศึกษาและการขยายผลฯ 2) ชุดการสอนรายวิชาสุขศึกษา 3) ชุดการสอนสำหรับครูประจำชั้น 4) แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการองค์ความรู้การแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทยและการงานอาชีพ 5) กิจกรรมทักษะชีวิต 6) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 7) กิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” 8) เว็บไซต์รวบรวมสื่อและแผนการสอนสำหรับครูผู้สอน และ 9) กระบวนการขยายผลที่บูรณาการหลักสูตรจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในโรงเรียน ผลการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมฯ โดยภาพรวมจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า นวัตกรรมมีคุณภาพในระดับมากที่สุด โดยผลการศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฯ พบว่า ครูแกนนำ ครูผู้สอน นักเรียนและนักศึกษามีระดับคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในระดับดี และมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

คำสำคัญ: นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตร, การจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน, หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- ¹ ผู้รับผิดชอบบทความหลัก,
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
sakda.swa@cmu.ac.th
- ² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
somkiart.int@cmu.ac.th
- ³ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
nampueng.i@cmu.ac.th
- ⁴ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200
kanokwan.angkasith@cmu.ac.th

บทนำ

ผลการสำรวจดัชนีความก้าวหน้าของมนุษย์ (Human Achievement Index : HAI) ในปี พ.ศ.2562 พบว่า หนึ่งในสี่ด้านการพัฒนาการประชากรไทยที่มีความก้าวหน้าลดลง คือ ด้านสุขภาพ (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคม, 2562) ประกอบกับวิถีชีวิตของประชากรในสังคมปัจจุบันที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการพัฒนาการอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้อัตราการเจ็บป่วยในกลุ่มโรคฉุกเฉินกลายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในลำดับต้น ๆ ของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (ITEMS) ของประเทศไทย ซึ่งพบว่าจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินที่เข้ารับบริการผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากจำนวนผู้ใช้บริการ 1,362,030 ราย หรือ 2,094.55 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปี พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 1,568,952 ราย หรือ 2,406.19 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปี พ.ศ.2560 (อุรา สุวรรณรักษ์, 2562) จากสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้แผนงานหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 พ.ศ.2562 – 2565 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนามาตรฐานการแพทย์ฉุกเฉินโดยกำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์ในการลดจำนวนการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินและมุ่งพัฒนาศักยภาพและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในเรื่องดังกล่าวให้มากขึ้น (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2562) ซึ่งการแพทย์ฉุกเฉินตามความหมายของกฎหมายที่บังคับใช้ในปัจจุบันมีความหมายครอบคลุมในวงกว้าง ตั้งแต่การปฏิบัติการฉุกเฉิน การศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้าและการวิจัยเกี่ยวกับการประเมิน การจัดการ การบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินตลอดจนการป้องกัน ซึ่งการที่กฎหมายบัญญัติไว้เพื่อให้ครอบคลุมในวงกว้างนั้นมีเหตุผลสำคัญเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถปฏิบัติงานได้ในวงกว้างเพื่อการบรรลุเป้าหมายคือการช่วยชีวิต การป้องกันความพิการ การสูญเสียอวัยวะ ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพและการป้องกันทั้งปวง

อย่างไรก็ตามปัจจุบันพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินและขาดทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐานหรือ Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) และการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ(Automated External Defibrillator) หรืออุปกรณ์ AED ซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาชนิดหนึ่งที่สามารถวินิจฉัยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้โดยอัตโนมัติ (เกรียงศักดิ์ ยุทธโท, 2565; อมรรรัตน์ ศุภมาศ, 2558) ซึ่งผลของการขาดความรู้และทักษะดังกล่าวอาจสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาในระดับต่าง ๆ ว่ายังขาดกลไกและระบบการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่ผู้เรียนในหลายระดับและประเภทการศึกษา โดยประเด็นนี้อาจเป็นผลมาจากข้อจำกัดต่าง ๆ อาทิ การกำหนดสาระหลักของหลักสูตรการศึกษาในแต่ละระดับยังไม่ครอบคลุมความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การจัดการเรียนการสอนในแต่ละสาระวิชาขาดการบูรณาการความรู้และทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นด้านการแพทย์ฉุกเฉิน บุคลากรทางการศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จะไปใช้ในการถ่ายทอดสู่ผู้เรียน สถานศึกษาขาดอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาขาดแนวทางในการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา ตลอดจนหน่วยงานที่กำกับดูแลสถานศึกษาขาดแนวทางและกระบวนการผลักดันหนุนเสริมและการขยายผลการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าวไปสู่ครูผู้สอนและผู้เรียนในวง

กว้าง ดังนั้นเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้องด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การพัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะในส่วนของการเสริมสร้างทักษะชีวิต(Life Skill)ในเรื่องดังกล่าวโดยบูรณาการกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานผ่านแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่มีลักษณะแบบแผนของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงขึ้นใหม่นั้นนับว่ามีความสำคัญจำเป็น(สมเกียรติ อินทสิงห์, 2563; McMillan, 2014; Wiles, 2005) ที่จะช่วยตอบสนองกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) ของผู้เรียนที่มีความหลากหลายทั้งเชิงระดับการศึกษา ระดับความสามารถในการเรียนรู้และช่องทางที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการเรียนรู้ (Lattuca & Stark, 2011; Ornstein & Hunkins, 2018) มีมิติ ความหลากหลาย (Diversity) โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในทิศทางเดียวกัน (Graham, Berman, & Bellert, 2015; Oliva & Gordon II, 2013) ซึ่ง OECD (2020)ได้เสนอประเภทของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 และการศึกษาในยุคดิจิทัลว่าควรมีลักษณะหลักสูตรฐานสมรรถนะและข้ามสาระ (Cross-curricular content and competency-based curriculum) และมีความยืดหยุ่น (Flexible curriculum) โดยมุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ลดเนื้อหาสาระที่ไม่จำเป็น อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามเป้าหมายและระดับการศึกษาปรับสาระการเรียนรู้ เป้าหมายรายวิชาต่าง ๆ และมีการนำหน่วยการเรียนรู้แบบสหวิทยาการมาใช้ในการจัดการศึกษา ตลอดจนมีกระบวนการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรที่ครอบคลุมการออกแบบโดย กำหนดปัญหา การจัดลำดับและความต้องการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตร เลือกและออกแบบนวัตกรรม สร้าง ประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมหลักสูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2562)

ในส่วนของการจัดการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานของไทยในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับนี้จะต้องดำเนินการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวเป็นเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด มีโครงสร้างหลักสูตรที่ยืดหยุ่นทั้งด้านสาระเนื้อหา เวลา และกลวิธีในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของสังคมชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยมุ่งหวังให้เด็กและเยาวชนที่ได้รับการศึกษาตามหลักสูตรเป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพทั้งในด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคม สามารถแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งจากความสำคัญของหลักสูตรแกนกลางดังกล่าวหากสถาบันการศึกษาในระดับนี้ได้มีการส่งเสริม พัฒนา หรือใช้หลักสูตรที่มีการบูรณาการการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินไปสู่ชั้นเรียนก็จะมีส่วนสนับสนุนยุทธศาสตร์และแผนงานหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้ ทักษะ และมีโอกาสได้ใช้ความรู้และทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และบุคคลอื่นได้อย่างกว้างขวาง สามารถช่วยชีวิตผู้อื่นที่อยู่ในภาวะเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ลดการสูญเสียทรัพยากรบุคคลของชุมชน สังคม และประเทศชาติ ตลอดจนช่วยส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนในด้านทักษะชีวิตทักษะการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

จากความสำคัญของการเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้แก่ผู้เรียนและความสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเห็น

ความสำคัญจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการความรู้และทักษะการแพทย์ฉุกเฉินของสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นภูเขาและที่ราบสูง มีความหลากหลายของผู้เรียนทั้งในมิติของชาติพันธุ์ ศาสนา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาจะมุ่งเน้นให้สถานศึกษาสามารถเลือกและนำไปประยุกต์หรือปรับใช้ให้เหมาะสมได้ตามบริบทของสถานศึกษา ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์ AED ได้อย่างถูกต้อง สามารถลดความสูญเสียทั้งชีวิตและสามารถส่งต่อบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงไปยังสถานพยาบาลได้อย่างรวดเร็วและทันทั่วถึง ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้โครงการวิจัยนี้มีส่วนช่วยหนุนนำ ผลักดันและเสริมพลังให้การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์แผนงานหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติให้ประสบความสำเร็จ

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่

นิยามศัพท์

นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตร หมายถึง รูปแบบ แนวทาง และแผนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา ทั้งในแบบแผนที่เป็นทางการและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

หลักสูตรด้านการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง รูปแบบ แนวทาง และแผนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา ทั้งในแบบแผนที่เป็นทางการและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในการดูแลรักษาอาการผู้เจ็บป่วยนอกโรงพยาบาลที่มีอาการป่วยหรือบาดเจ็บที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน เจ็บพลัน ก่อนการนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสม ผ่านการเรียนรู้จากสถานการณ์เสมือนจริงและหุ่นจำลอง โดยมุ่งเน้นความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary Resuscitation : CPR) ขึ้นพื้นฐานและการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator : AED)

กระบวนการขยายผล หมายถึง ขั้นตอนและวิธีการในการนำเอานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปใช้ในการจัดการเรียนรู้้อย่างหลากหลายในสถาบันการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษา

การแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง การดูแลรักษาอาการผู้เจ็บป่วยนอกสถานพยาบาลที่มีอาการป่วยหรือบาดเจ็บที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน เฉียบพลัน ก่อนการนำส่งบุคลากรทางการแพทย์หรือสถานพยาบาลอย่างเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน **กลุ่มเป้าหมาย** ประกอบด้วย ผู้บริหารสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 คน ครูผู้สอนจำนวน 18 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน จำนวน 1 คน รวม 19 คน **เครื่องมือวิจัย** คือ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้บริหารและครูผู้สอน **วิเคราะห์ข้อมูล** โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สังเคราะห์ประเด็นและนำเสนอเชิงพรรณนา (Descriptive Explanation)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ สำหรับขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาสภาพและความต้องการในนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรจากการสังเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 และกรอบแนวคิดหลักที่สำคัญในการเลือกนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของ ชัยวัฒน์ สุธิธรัตน์ (2566) ที่ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมต้องมีจุดเด่น 2) มีความเหมาะสมกับระบบ และ 3) ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยให้สอดคล้องกับธรรมชาติและการจัดการเรียนการสอนของรายวิชามาจัดทำเป็นเป็นนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรจำนวน 9 แพลตฟอร์ม คือ 1) หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอน 2) กระบวนการขยายผลที่บูรณาการผสมผสานเข้าไปในหลักสูตรขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในโรงเรียนที่เหมาะสมตามสภาพและบริบทของสถาบันการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษา 3) ชุดการเรียนการสอนในรายวิชาสุขศึกษา 4) ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูประจำชั้น 5) แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และการงานอาชีพ 6) กิจกรรมทักษะชีวิต (Life Skill) ในกิจกรรมลูกเสือเนตรนารีหรือบำเพ็ญประโยชน์ 7) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในส่วนของกิจกรรมแนะแนว 8) กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ และ 9) เว็บไซต์รวบรวมสื่อการเรียนรู้ แผนการสอน เพื่อเป็นทางเลือกให้สถานศึกษาในการขยายผลการจัดการเรียนรู้เรื่องการแพทย์ฉุกเฉินที่สอดคล้องกับบริบทและการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษากับกลุ่มเป้าหมาย หลังจากนั้นนำนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและแบบประเมินความรู้และทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นไปหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินและด้านการจัดการเรียนรู้และการศึกษา ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Possibility) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ **กลุ่มเป้าหมาย** คือ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแพทย์ฉุกเฉิน จำนวน 2 คน และด้านการจัดการศึกษา จำนวน 8 คน **เครื่องมือวิจัย** คือ แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน

ขั้นตอนที่ 3 การนำวัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ไปทดลองใช้ โดยผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือวิจัย คือ วัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำ ในสถาบันการศึกษาและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนกับครูแกนนำในสถาบันการศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ไปดำเนินการอบรมครูแกนนำ จำนวน 59 คนของสถานศึกษาที่เข้าร่วม โครงการวิจัยจำนวน 11 แห่ง โดยครูแกนนำที่เข้าร่วมในครั้งนี้ได้รับการคัดเลือกจากผู้บริหาร สถานศึกษาโดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคือ 1) มีประสบการณ์การสอนในสถานศึกษามากแล้ว ไม่น้อยกว่า 3 ปี 2) มีภาวะผู้นำทางวิชาการ 3) มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนตาม แนวทางที่สถานศึกษาจะนำมาใช้ในการขยายผล ซึ่งหลังจากที่ครูแกนนำได้รับการฝึกอบรมและ ผ่านการประเมินความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินด้วยแบบประเมินความรู้สำหรับครูแกนนำและการ ประเมินทักษะด้วยแบบประเมินทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED สำหรับครูแกนนำเรียบร้อยแล้วครูแกนนำได้นำแพลตฟอร์มหลักสูตรที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้ในการ ขยายผลสู่ครูผู้สอนและผู้เรียนในรูปแบบที่เหมาะสมตามความพร้อมและบริบทของสถานศึกษาใน ขั้นตอนี่ 4

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิผลการใช้วัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการ ขยายผลการเรียนรู้ เป็นการนำผลการทดลองใช้วัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฝึกอบรมครูแกน นำและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนมาประเมินผลเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อหา ประสิทธิภาพของวัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผล ซึ่งครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้ เครื่องมือ AED เพื่อนำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เหมาะสมต่อไป **กลุ่มเป้าหมาย 4** คือ ครูแกนนำในสถาบันการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 59 คน ครูผู้สอนใน สถาบันการศึกษาที่ได้รับการขยายผลจากครูแกนนำ จำนวน 71 คน และนักเรียน นักศึกษา จำนวน 366 คน **วิเคราะห์ข้อมูล**จากการประเมินความรู้และทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินด้วยแบบ ประเมินความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับครูผู้สอนและสำหรับผู้เรียน และแบบประเมินทักษะ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED สำหรับครูผู้สอนและสำหรับผู้เรียน ใช้การหา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลผลตามเกณฑ์

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาวัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

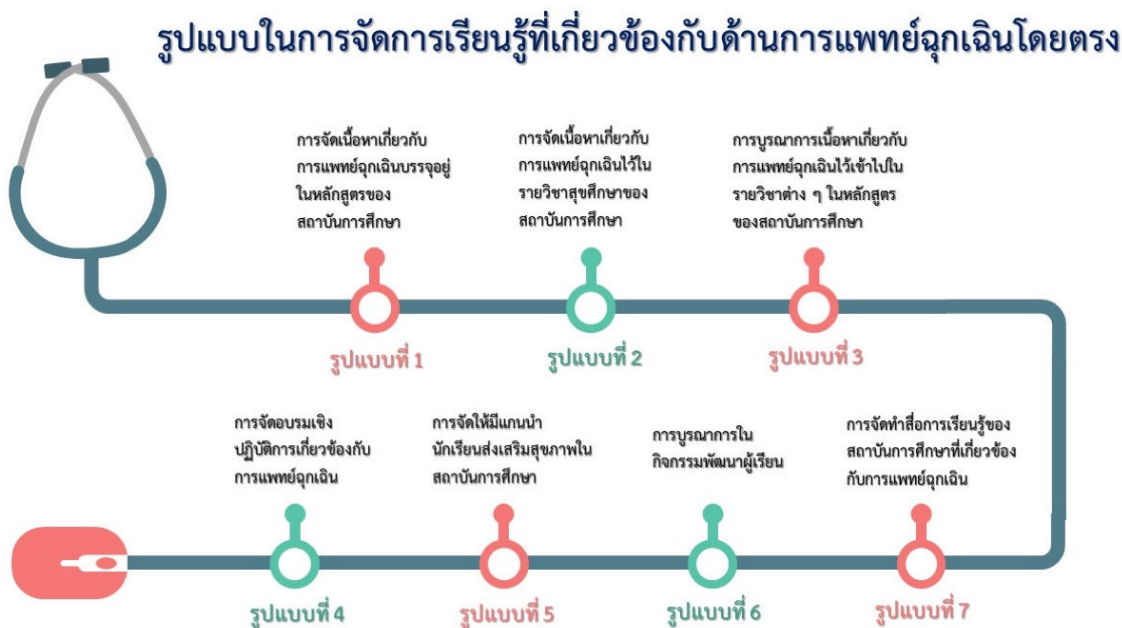
1.1 ผลการศึกษาสภาพและความต้องการในการพัฒนาวัฒนธรรมแพลตฟอร์มหลักสูตร และกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัด เชียงใหม่ พบว่า

1.1.1 สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินสามารถแบ่งได้ เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉิน โดยตรง และ 2) กลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉิน โดยตรง

1.1.1.1 กลุ่มสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรงมีการดำเนินการใน 7 รูปแบบ ได้แก่ 1) มีการจัดเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินบรรจุอยู่ในหลักสูตรของสถาบันการศึกษา 2) จัดเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินไว้ในรายวิชาสุศึกษาของสถาบันการศึกษา 3) บูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรของสถาบันการศึกษา 4) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน 5) จัดให้มีแกนนำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพในสถาบันการศึกษา 6) บูรณาการในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 7) จัดทำสื่อการเรียนรู้ของสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน ดังภาพ 1

ภาพ 1

สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินของกลุ่มสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรง



1.1.1.2 กลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรง ซึ่งสถานศึกษาในกลุ่มนี้ได้พยายามสอดแทรกการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน เข้าไปในหลักสูตรและกิจกรรมต่าง ๆ โดยแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ 1) สอดแทรกในบางตัวชี้วัดของสาระสุศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 2) สอดแทรกในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในบางโอกาส และ 3) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นการเฉพาะกิจ ดังภาพ 2

นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบว่า ทุกสถาบันการศึกษายังขาดการส่งเสริมความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือ AED ในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน เนื่องจากขาดวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว

ภาพ 2

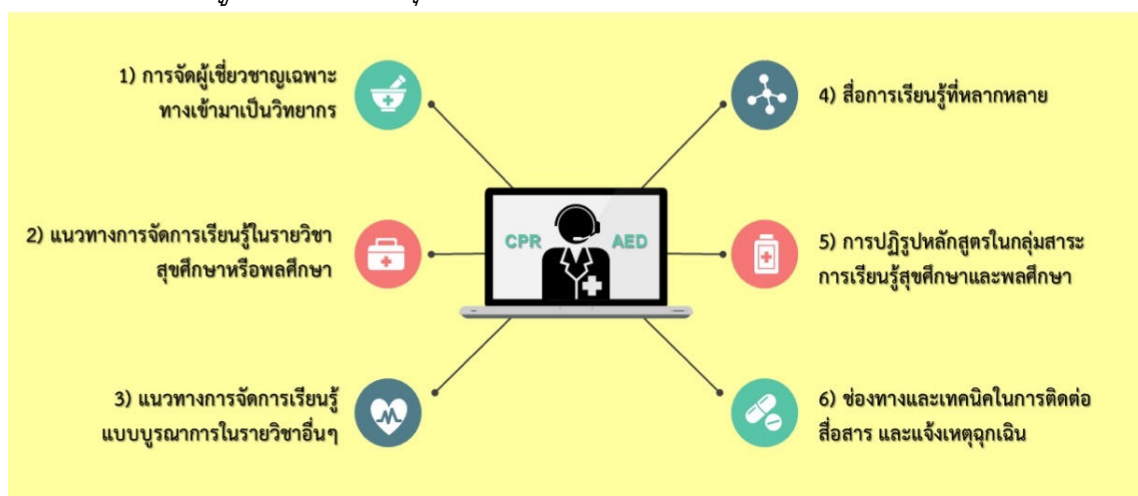
สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินของกลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่มีการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรง



1.1.2 สถานศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีความต้องการในการพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งพบว่ามี 6 ประเด็น คือ 1) การจัดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้ามาเป็นวิทยากร 2) แนวทางการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสุขศึกษาหรือพลศึกษา 3) แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในรายวิชาอื่น ๆ 4) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย 5) การปฏิรูปหรือปรับปรุงหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และ 6) แนวทางหรือช่องทางในการติดต่อ สื่อสาร และแจ้งเหตุฉุกเฉิน และกระบวนการติดตาม หนุนเสริม และเติมเต็มจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและอาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง ดังภาพ 3

ภาพ 3

ความต้องการของสถานศึกษาในการพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน



1.1.3 ปัจจัยความสำเร็จของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน จากการศึกษาพบว่ามี 4 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากรในสถาบันการศึกษา (Participation Factor) 2) ปัจจัยด้านงบประมาณสนับสนุน (Budget Factor) 3) ปัจจัยด้านความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (Partnership Factor) และ 4) ปัจจัยด้านความต่อเนื่องของการปฏิบัติ (Continuum Factor)

1.2 ผลการออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ครอบคลุมในทงมิติในด้านความต้องการของสถาบันการศึกษาที่ผู้วิจัยได้นำเสนอข้างต้นไปดำเนินการออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว จำนวน 9 แพลตฟอร์ม โดยมีรายการชื่อแพลตฟอร์ม คำอธิบายลักษณะของแพลตฟอร์ม ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย จำนวนคาบเรียนและระยะเวลา ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังภาพ 4

1.3 ผลการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เกณฑ์ 3 ด้าน คือ ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Feasibility) ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน โดยมีการพิจารณาองค์ประกอบตามเกณฑ์ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) หลักการและคำอธิบายแพลตฟอร์ม 2) วัตถุประสงค์ 3) สารสำคัญ 4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์ 6) แหล่งเรียนรู้ 7) บทบาทของครูผู้สอน 8) บทบาทของผู้เรียน 9) แนวทางการวัดและประเมินผล และ 10) ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำอื่น ๆ เพิ่มเติม ผลการประเมินพบว่าทั้ง 3 ด้านมีผลการประเมินในระดับมากที่สุดทุกรายการ มีระดับคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.26)

2. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่

จากการดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถาบันการศึกษาและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันศึกษาอบรมให้กับครูแกนนำของผู้วิจัย จากนั้นครูแกนนำได้ดำเนินการขยายผลให้กับครูผู้สอนในสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อขยายผลไปสู่ผู้เรียน ผ่านนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในลักษณะต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 1.2 จากการประเมินผลในด้านความรู้และทักษะการแพทย์ฉุกเฉินของครูผู้สอนในสถานศึกษา และผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย พบว่า

1.1 ครูแกนนำมีคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED มีคะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 17.85 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.25) และครูแกนนำทั้งหมดมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินผ่านเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED โดยสามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ (ร้อยละ 100)

1.2

ภาพ 4

รายการนวัตกรรมแพลตฟอร์มและคำอธิบายลักษณะของแพลตฟอร์มหลักสูตรแต่ละรายการ

ชื่อแพลตฟอร์ม		คำอธิบายแพลตฟอร์ม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย	จำนวนคาบ/ ระยะเวลา
1	หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษา	หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถานศึกษาและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษาโดยเป็นการให้ความรู้แก่ครูผู้สอน ดึงทักษะการ CPR และการใช้อุปกรณ์ AED ร่วมทั้งการสร้างเครือข่ายเพื่อการขยายผล	1. ครูผู้สอนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินได้ 2. ครูผู้สอนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้ 3. ครูผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการสร้างเครือข่ายการขยายผลความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน	จำนวน 1 วัน ระยะเวลาการอบรมรวม 6 ชั่วโมง
2	ชุดการเรียนรู้การสอนในรายวิชาสุขศึกษา	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษาที่มีการเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ในระดับมัธยมศึกษา	1. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้	จำนวน 22 แผนการจัดการเรียนรู้ 22 คาบเรียน
3	ชุดการเรียนรู้การสอนสำหรับครูประจำชั้น	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการเล่นและการพูดคุยกับนักเรียนผ่านเข้าไปในคาบเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยมีการศึกษาปฏิบัติหรือทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น การรู้จักตนเอง การรู้จักผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการปรับตัวและการวางแผนชีวิต เป็นต้น โดยบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และการใช้อุปกรณ์ AED โดยสามารถจัดกิจกรรมนี้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน	1. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้	จำนวน 22 แผนการจัดการเรียนรู้
4	แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และการงานอาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษาที่มีการเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 เข้าไปใช้กับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และการงานอาชีพเทคโนโลยี ในระดับมัธยมศึกษา	นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้	จำนวน 1 – 3 คาบ
5	กิจกรรมทักษะชีวิต (Life Skill) ในกิจกรรมลูกเสือเนตรนารีหรือผู้บำเพ็ญประโยชน์	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตให้เด็กและเยาวชนในสถานศึกษาด้วยกระบวนการในกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์ โดยให้เด็กและเยาวชนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในการทำกิจกรรมอย่างครบวงจรตั้งแต่การศึกษา วิชาการ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการกิจกรรม รวมทั้งการทำงานเป็นระบบผูกพันกระบวนการลูกเสือ ซึ่งเป็นกิจกรรมการพัฒนาความเป็นมนุษย์แบบองค์รวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์ AED	1. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้	จำนวน 22 แผนการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลา 22 คาบเรียน
6	กิจกรรมแนะแนว	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในกิจกรรมแนะแนว ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเสริมสร้างทักษะชีวิตและการเรียนรู้ที่จะเผชิญกับสภาพความเป็นจริงและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้กิจกรรมแนะแนวด้านองค์ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉินและทักษะการปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์ AED	1. นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้ 2. นักเรียนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้	จำนวน 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลา 2 คาบเรียน
7	กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้านองค์ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉินและทักษะการปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และการใช้อุปกรณ์ AED ในกลุ่มกิจกรรมเสริมหลักสูตร (Extra-Curricular Activity) ที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความสนใจในกิจกรรมด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าคุณคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ทันตามศักยภาพ เป็นการพัฒนา 4H (Head – Hand – Heart – Health) โดยเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระสำคัญของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	นักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นได้ นักเรียนสามารถปฏิบัติกรปฐมพยาบาลเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) และการใช้อุปกรณ์(AED) ได้	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 2 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง
8	เว็บไซต์รวบรวมสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับครูผู้สอน	เว็บไซต์รวบรวมสื่อการเรียนรู้ คลิปวีดีทัศน์ และแผนการจัดการเรียนรู้-กิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนที่สามารถสืบค้นความรู้เกี่ยวกับกรแพทย์ฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และการใช้อุปกรณ์ AED ตลอดจนรวบรวมตัวอย่างการจัดกิจกรรมบูรณาการเรียนรู้อันการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนลักษณะต่าง ๆ	• มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์ AED • มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินกับ สาระการเรียนรู้และ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนลักษณะต่าง ๆ	ตามอัตราค่า
9	กระบวนการขยายผลที่บูรณาการผสมผสานเข้าไปในหลักสูตรขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในโรงเรียนฯ	กระบวนการขยายผลที่มีการบูรณาการผสมผสานองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในหลักสูตรขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในโรงเรียนฯในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย	• ครูและผู้บริหารสามารถขยายองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเบื้องต้นให้แก่กับนักเรียนและผู้สนใจได้	1 – 6 เดือน

1.3 ครูผู้สอนที่ได้รับการขยายผลจากครูแกนนำมีคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED มีคะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 17.43 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 87.15) และครูผู้สอนที่ได้รับการขยายผลจากครูแกนนำมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินผ่านเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED โดยสามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ (ร้อยละ 100)

1.4 ผู้เรียนที่ได้รับการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินจากครูแกนนำมีคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED มีคะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 17.52 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.60) และผู้เรียนทุกคนมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินผ่านเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED โดยสามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ (ร้อยละ 100)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยใน 3 ประเด็น ดังนี้

1.1 จากผลการศึกษาสภาพความต้องการและข้อค้นพบแนวทางการดำเนินงานในการพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ผู้วิจัยได้แบ่งสภาพการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินได้ 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรง และ 2) กลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรงนั้น โดยกลุ่มแรกได้เสนอว่าสามารถดำเนินการได้ใน 7 รูปแบบ คือ 1) การจัดเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินบรรจุอยู่ในหลักสูตรของสถาบันการศึกษา 2) จัดเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินไว้ในรายวิชาสุขศึกษา 3) บูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินไว้เข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร 4) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน 5) จัดให้มีแกนนำนักเรียนส่งเสริมสุขภาพ 6) บูรณาการในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 7) จัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน

สำหรับกลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินโดยตรงหรือจัดโดยอ้อมที่ได้เสนอแนวทางการสอดแทรกการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินเข้าไปในหลักสูตรซึ่งแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ 1) สอดแทรกในบางตัวชี้วัดของสาระสุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง 2) สอดแทรกในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในบางโอกาส และ 3) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเฉพาะกิจและได้ข้อค้นพบแนวทางสำหรับการดำเนินงานได้ 7 ประเด็น คือ 1) มีการจัดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเข้ามาเป็นวิทยากร 2) ต้องการแนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาหรือพลศึกษา 3) ต้องการแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในรายวิชาอื่น ๆ 4) ต้องการสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย 5) ต้องการให้มีการปฏิรูปหรือปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 6) เพิ่มช่องทางและเทคนิคในการติดต่อ สื่อสาร และแจ้งเหตุฉุกเฉิน และ 7) มีกระบวนการติดตาม หนุนเสริม และเติมเต็มจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและอาจารย์จากมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง พบว่า

แนวทางการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปสู่ครูผู้สอนและผู้เรียนที่เหมาะสมตามบริบทและความเป็นไปได้ของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ การจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาสุขศึกษา พลศึกษา การบูรณาการจัดการเรียนรู้ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินให้กับครูผู้สอนและผู้เรียนในสถานศึกษา

ผลการวิจัยในส่วนนี้สอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ ยุทธ (2560) เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และชัชวณต์ แพรขาว (2560) และ ปัญญาพัชรกร และคณะ (2562) ที่ได้ศึกษาและให้ข้อเสนอแนะทางในการจัดการเรียนการสอนด้านการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อให้เกิดความยั่งยืนว่า การจัดทำให้มีการดำเนินการจัดการเรียนสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา พลศึกษามีความเหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด นอกจากนี้สถานศึกษาควรมีการบูรณาการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรและจัดให้มีการอบรมให้ความรู้กับครูและนักเรียนแกนนำเพื่อส่งต่อความรู้และทักษะไปสู่ผู้อื่น อีกทั้งจากการสังเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลที่พบใน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ด้านการมีส่วนร่วมของบุคลากรในสถานศึกษา 2) ด้านงบประมาณสนับสนุน 3) ด้านความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และ 4) ด้านความต่อเนื่องของการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความต้องการข้างต้น โดยเฉพาะงบประมาณสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการจัดหาหุ่นในการฝึกภาคปฏิบัติซึ่งต้องใช้ร่วมกันในการฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้การขับเคลื่อนการใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรยังจำเป็นต้องอาศัยกลไกการมีส่วนร่วมทั้งของผู้บริหารและครูผู้สอนทั้งการสร้างการรับรู้ ความตระหนักและการร่วมมือร่วมใจในการใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลเพื่อไปสู่ครูผู้สอนและผู้เรียนตลอดจนการประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมให้การทำงานประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับที่ OECD (2020) ได้ระบุถึงการขับเคลื่อนนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 ให้ประสบความสำเร็จว่า ต้องอาศัยกลไกการมีส่วนร่วมของบุคลากรทั้งในและนอกองค์กร และต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในการใช้นวัตกรรม นำผลการใช้นวัตกรรมมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.2 ผลการออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลฯ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นจำนวน 9 แพลตฟอร์ม ประกอบด้วย 1) หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถาบันและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบัน 2) ชุดการเรียนการสอนในรายวิชาสุขศึกษา 3) ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูประจำชั้น 4) แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และการงานอาชีพ 5) กิจกรรมทักษะชีวิต (Life Skill) ในกิจกรรมลูกเสือเนตรนารีหรือผู้บำเพ็ญประโยชน์ 6) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในส่วนของกิจกรรมแนะแนว (Guidance) 7) กิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” 8) เว็บไซต์รวบรวมสื่อการเรียนรู้ แผนการสอน สำหรับครูผู้สอน และ 9) กระบวนการขยายผลที่บูรณาการเข้าไปในหลักสูตรขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในโรงเรียนเป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยได้นำสารสนเทศที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพและความต้องการในการส่งเสริมความรู้และทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินของผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มหลักสูตรที่มีความหลากหลายและสามารถตอบสนอง

ความต้องการของสถานศึกษาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูแกนนำในการนำเอานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรทั้งหมดไปใช้และขยายผลในสถาบันทั้งการฝึกอบรมโดยตรง การจัดการเรียนรู้รายวิชาสู่ศึกษา พลศึกษา การส่งเสริมความรู้และทักษะผ่านบทบาทของครูประจำชั้น การใช้กลไกของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านกิจกรรมลูกเสือเนตรนารีและผู้นำเพ็ญประโยชน์ รวมทั้งกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกตามบริบทของสถานศึกษา อีกทั้งยังมีการพัฒนาเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูล แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ให้ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยเฉพาะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED เพื่อช่วยให้ครูผู้สอน นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง

ความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าวเป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวทางการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรของ รัตนะ บัวสนธ์ (2562) ซึ่งได้เสนอว่า กระบวนการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรต้องครอบคลุมการออกแบบ การสร้าง และประเมินนวัตกรรมที่มีเทคนิควิธีการตามลำดับขั้นตอน คือ 1) การจัดลำดับ กำหนดปัญหาและความต้องการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตร 2) ตัดสินใจเลือกและออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร 3) สร้างนวัตกรรมหลักสูตร 4) ประเมินนวัตกรรมหลักสูตร 5) ปรับปรุงนวัตกรรมหลักสูตร นอกจากนี้แนวทางการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรข้างต้นยังสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรตามแบบจำลองของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2557) ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การใช้ข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมเพื่อพัฒนาหลักการ โครงสร้างและออกแบบหลักสูตร 2) ยกย่องเนื้อหา 3) ทดลองใช้หลักสูตรและแก้ไขข้อบกพร่อง 4) อบรมผู้สอน 5) ปฏิบัติการสอน 6) ติดตามและประเมินผล

1.3 ผลการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เกณฑ์ 3 ด้าน คือ ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผลการประเมิน พบว่า โดยภาพรวมนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยอาศัยการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ไปทดลองใช้ และขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิผลการใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ โดยเฉพาะในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ช่วยทำให้การออกแบบนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ทั้ง 9 แพลตฟอร์ม มีความหลากหลายและเหมาะสมตามแต่ละบริบทของสถานศึกษา มีความถูกต้องตรงตามหลักวิชาการทั้งในด้านความรู้การแพทย์ฉุกเฉิน มีความน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียนและครูผู้สอนในยุคดิจิทัล ส่งผลให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 10 ท่าน ได้พิจารณาประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์และอมรรัตน์ วัฒนาธร (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวการเรียนรู้แบบรอบรู้สำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ใช้แนวทางการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาที่มีกระบวนการ 4

ขั้นตอนในการดำเนินงานเช่นกัน โดยผลการวิจัยเรื่องนี้พบว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลการตรวจสอบหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ หลังทดลองใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มซึ่งพบว่าครูแกนนำ ครูผู้สอนและนักเรียนที่ได้รับการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินมีความรู้และทักษะในเรื่องดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัย 2 ประเด็น ดังนี้

2.1 จากผลการทดลองใช้ที่พบว่า ครูแกนนำมีระดับคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับดี และครูแกนนำทุกคนมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินผ่านเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED โดยสามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อนั้น ทั้งนี้อาจเป็นผลจากนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถานศึกษาและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษามีการออกแบบและจัดทำสาระในส่วนขององค์ความรู้ไว้อย่างเป็นระบบ มีการจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดสัดส่วนของประเด็นในสิ่งที่ต้องเรียนรู้ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจและการฝึกทักษะภาคปฏิบัติอย่างสมดุล และช่วยให้ครูแกนนำสามารถนำไปปฏิบัติและสามารถนำไปสู่การถ่ายทอดและขยายผลสู่ครูผู้สอนและนักเรียนได้อย่างสะดวก รวมทั้งกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED มีการกำหนดขั้นตอนและภาพประกอบไว้อย่างชัดเจน และหลักสูตรผ่านการประเมินคุณภาพเบื้องต้นจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์มาร่วมพิจารณาและเติมเต็มนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรให้สมบูรณ์มากขึ้น สอดคล้องกับที่ รัตนะ บัวสนธ์ (2562) ที่ได้กล่าวว่า หากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการวางแผนและจัดองค์ประกอบในหลักสูตรอย่างเป็นระบบแล้ว ย่อมส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลักสูตร ทั้งในเชิงองค์ความรู้และทักษะที่จะเกิดกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสอดคล้องกับผลการวิจัยของเกรียงศักดิ์ ยุทธ (2564) จากผลงานวิจัยเรื่องการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเชิงสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วม จังหวัดเชียงราย ที่มีข้อค้นพบว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้หรือโปรแกรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและเป็นต้นแบบที่ดีสำหรับการขยายผลสำเร็จในเรื่องดังกล่าวไปสู่ผู้เรียน

ผลการทดลองใช้แพลตฟอร์มหลักสูตรกับผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีระดับคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับดีและผู้เรียนทั้งหมดมีทักษะด้านการแพทย์ฉุกเฉินผ่านเกณฑ์การปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED โดยสามารถปฏิบัติได้ครบทุกข้อ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ **หนึ่ง** ครูแกนนำและครูผู้สอนที่ได้รับการขยายผลจากครูแกนนำ ได้รับความรู้และทักษะจากกิจกรรมการเรียนรู้ของการฝึกอบรมในนวัตกรรมแพลตฟอร์มที่ 1 หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถานศึกษา และการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษา ซึ่งจากผลการประเมินทั้งด้านความรู้และทักษะของครูทั้งสองกลุ่มพบว่ามีความมั่นใจในเนื้อหาที่ตนเองถ่ายทอด มีทักษะในการปฏิบัติเกี่ยวกับการฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED หลังจากการอบรมเป็นอย่างดี

สามารถนำเอาองค์ความรู้จากที่ได้รับการอบรมมาถ่ายทอดให้กับครูผู้สอนและผู้เรียนในสถาบันการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาที่ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะความรู้และทักษะการฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED ที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน ตลอดจนครูแกนนำได้รับการหนุนเสริมจากทีมวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งในส่วนของ การสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการฝึกปฏิบัติ การเติมเต็มองค์ความรู้ผ่านแพลตฟอร์มอื่น ๆ ทั้ง 8 แพลตฟอร์ม ตลอดจนได้รับการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานทางการแพทย์และสาธารณสุข ในการสนับสนุนทีมวิทยากรเพื่อช่วยหนุนเสริมในสถาบันการศึกษา จึงส่งผลทำให้การขยายผลความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปยังสถาบันศึกษากลุ่มเป้าหมายครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากระดับคะแนนความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินอยู่ในระดับดีและการปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ ยุทธิ (2564) เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และชัชฌาญะ แพรวาว (2560) ที่ได้สังเคราะห์ข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้ประสบความสำเร็จในสถานศึกษาว่า สถานศึกษาโดยผู้บริหารจะต้องเข้าร่วมในการวางแผนกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับครูที่รับผิดชอบ สนับสนุนเครื่องมือและการดำเนินงาน ครูที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนจะต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการแพทย์ฉุกเฉินและต้องเป็นบุคคลที่มีลักษณะของการเป็นนักประสานงานที่ดีโดยเฉพาะในการดำเนินงานเพื่อการขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุข และหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน การบริหารจัดการหลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาอาจให้ครูเป็นทีมบริหารจัดการและให้มีบุคลากรภายนอกที่มีความรู้และประสบการณ์มาสอนในฐานะวิทยากร **สอง** ลักษณะของเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนแนวทางการบูรณาการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย การวัดประเมินผลมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่นำไปใช้ขยายผลกับผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่เหมาะสมตามที่ OECD (2020) กำหนดไว้ จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการประเมินทั้งด้านความรู้และทักษะในเรื่องดังกล่าวโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีสอดคล้องกับ งานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ ยุทธิ และคณะ (2560) และ ปัญญาพัชรกร และคณะ (2562) ที่พบว่าผลสำเร็จของการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปสู่ผู้เรียนที่ดีเกิดจากกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่มีทั้งด้านทฤษฎีและการฝึกทักษะที่มีความหลากหลายตลอดจนผ่านสื่อการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เพื่อให้สถานศึกษาโดยเฉพาะในส่วนของครูแกนนำและครูผู้สอนของสถานศึกษาสามารถดำเนินงานด้านการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปสู่ผู้เรียนและครูผู้สอนในสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. แนวทางของสถานศึกษาในการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อให้ครูแกนนำหรือครูผู้สอนของสถานศึกษาสามารถดำเนินงานในการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์

ฉุกเฉินไปสู่ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จ ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญที่จะสนับสนุนการดำเนินงานได้ในลักษณะดังนี้

1.1 ด้านนโยบายของสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายของสถานศึกษาในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินโดยการคัดเลือกและมอบหมายบุคลากรของสถานศึกษาให้ทำหน้าที่ครูแกนนำที่มีความเหมาะสม ร่วมกับครูแกนนำและผู้เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์บริบทสถานศึกษาและร่วมพิจารณาเลือกแนวทางหรือนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับการขยายผลของสถานศึกษา

1.2 ด้านการสนับสนุนการดำเนินงาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรประสานงานและร่วมมือกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนงบประมาณและจัดหาอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานขยายผลการจัดการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน

1.3 ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามและหนุนเสริม ผู้บริหารสถานศึกษาควรเข้าไปสังเกตการสอน เข้าร่วมกิจกรรมการขยายผลตามแนวทางหรือแพลตฟอร์มที่สถานศึกษานำมาใช้ จัดให้มีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่งปันประสบการณ์ในการขยายผลการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนเสริมแรงและให้กำลังใจแก่ครูผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

2. แนวทางในการนำนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ไปใช้ในการขยายผลสถานศึกษาโดยผู้เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการดังนี้

2.1 ควรเริ่มจากการใช้แพลตฟอร์มหลักสูตรที่ 1 หลักสูตรฝึกอบรมครูแกนนำในสถานศึกษาและการขยายผลจากครูแกนนำสู่ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษาก่อน เพื่อช่วยพัฒนาและเติมเต็มองค์ความรู้ของผู้บริหารและครูแกนนำให้ถูกต้องและสมบูรณ์พร้อมสำหรับการนำเอาองค์ความรู้และทักษะที่ได้ไปขยายผลให้กับครูผู้สอนและผู้เรียนในสถาบันการศึกษา

2.2 การเชิญวิทยากรที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญดังนั้นในการจัดหาวิทยากร ผู้รับผิดชอบกิจกรรมการขยายผลควรจัดหาวิทยากรซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED เป็นอย่างดี เพื่อช่วยแนะนำและตอบข้อซักถามระหว่างใช้แพลตฟอร์มหลักสูตรได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม โดยวิทยากรอาจจะได้มาจากคณาจารย์และบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาวิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินของสังกัดสถาบันอุดมศึกษา แพทย์และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหรือจังหวัด เป็นต้น

2.3 การเรียนรู้ในภาคทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ควรดำเนินการไปพร้อมกับการฝึกทักษะภาคปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED ให้มีความต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและมีทักษะด้านแพทย์ฉุกเฉินที่ถูกต้องตามมาตรฐานจำนวนนักเรียนต่อกลุ่มในการฝึกปฏิบัติต่อหุ่นจำลองที่ใช้ 1 ชุดไม่ควรเกิน 6 คน ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพในการฝึกภาคปฏิบัติและใช้เวลาในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างคุ้มค่า

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ อาทิ จากกลุ่มผู้เรียน ผู้บริหาร ครูแกนนำ ครูผู้สอนกลุ่มขยายผล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในอนาคต

2. ควรมีการศึกษารูปแบบหรือแนวทางการนำนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ของการวิจัยนี้ ไปขยายผลให้กับสถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เพิ่มเติมให้ครอบคลุมทุกอำเภอของจังหวัด ตลอดจนสถาบันการศึกษาในจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งอาจจะส่งผลให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำเสนอแนวทางและรูปแบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการนำนวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรนี้ไปขยายผลอย่างด้านการแพทย์ฉุกเฉินในวงกว้างครอบคลุมทุกจังหวัดในประเทศไทยในอนาคต

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกรียงศักดิ์ ยุทธโท, นิโรจน์ สิ้นณรงค์, อรรถชนก เพชรานนท์, และกฤตวิทย์ อัจฉริยะพานิช. (2565). การพัฒนาการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในสถานศึกษาพื้นที่จังหวัดเชียงราย. *รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 22 “ชีวิตใหม่ของการศึกษาในสังคมดิจิทัล” เล่มที่ 3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* (น.149-158).
- เกรียงศักดิ์ ยุทธโท, นิโรจน์ สิ้นณรงค์, อรรถชนก เพชรานนท์, และกฤตวิทย์ อัจฉริยะพานิช. (2564). *การพัฒนาการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินในสถานศึกษาพื้นที่จังหวัดเชียงราย* [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้].
<http://ir.mju.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1873/1/6112701002.pdf>
- เกรียงศักดิ์ ยุทธโท. (2560). *การพัฒนาแบบการสอนด้านการแพทย์ฉุกเฉินในรายวิชาสุขศึกษา สำหรับนักเรียนพื้นที่สูง*. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- เกรียงศักดิ์ ยุทธโท. (2563). *การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินเชิงสร้างสรรค์อย่างมีส่วนร่วม จังหวัดเชียงราย*. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ และอมรรัตน์ วัฒนธอร. (2561). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวการเรียนรู้แบบรอบรู้สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 20(3), 1-12.
https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/140569
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2566). *การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้*. รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- ปัญจปัทมกร บุญพร้อม, ถนัดดา มรกตศรีสุวรรณ และสิทธิพันธุ์ ไชยนันท์. (2562). ความรู้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เขตบางกอกใหญ่. *วารสารนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้*, 2(2), 73-83.

การพัฒนานวัตกรรมแพลตฟอร์มหลักสูตรและกระบวนการขยายผลการเรียนรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับสถาบันการศึกษาใน
จังหวัดเชียงใหม่

เพ็ญพักตร์ ไชยสงเมือง และจักรกฤษณ์ แพรขาว. (2560). *ผลของโปรแกรมสอนการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานภาวะหัวใจ
หยุดเต้นต่อความรู้และทักษะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมัธยมประจำจังหวัดแห่ง
หนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. การประชุมวิชาการเสนอมผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติและ
นานาชาติ 2560, ณ อาคารพจน์ สารสิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

รัตนะ บัวสนธ์. (2562). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). อาร์ แอนด์ ปรีนท์.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2562). *แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 พ.ศ. 2562 – 2564
(ปรับปรุงจากแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560-2564)*.

https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/256112221455115037_GWJdMn5ejp3gVAdc.pdf

สมเกียรติ อินทสิงห์. (2563). *การบริหารหลักสูตรสถานศึกษา*. หน่วยพิมพ์เอกสารคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *ดัชนีความก้าวหน้าของคนประจำปี 2562*.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

อมรรัตน์ คุมมาศ. (2558, 9 มกราคม). *การช่วยเหลือเบื้องต้นสำหรับคนจมน้ำ*.

https://thaicpr.org/?mod=knowledge&op=view&knowledge_id=5.

อุรา สุวรรณรักษ์. (2562). การเปรียบเทียบผลลัพธ์การปฏิบัติการฉุกเฉิน ระหว่างชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง
กับชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับพื้นฐาน. *วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย*, 1(1), 42-52.

<https://doi.org/10.14456/jemst.2021.5>

Graham, L., Berman, J., & Bellert, A. (2015). *Sustainable learning: Inclusive practices for 21st
century classroom*. Cambridge University Press.

Lattuca, L. R., & Stark, J. S. (2011). *Shaping the college curriculum: Academic plans in context*.
Jossey-Bass.

McMillan, J. M. (2014). *Classroom assessment: Principles and practice for effective standards-
based instruction* (6th ed.). Pearson.

OECD. (2020). *What students learn matters: Towards a 21st century curriculum*. OECD Publishing.

Oliva, P. F., & Gordon II, W. R. (2013). *Developing the curriculum* (8th ed.). Pearson.

Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum foundations, principles and issues* (7th ed.).
Englewood Cliffs.

Wiles, J. (2005). *Curriculum essentials: A research for educators* (2nd ed.). Pearson.

Translated Thai References

Buasan, R. (2019). *Research and development of educational innovations*. Chulalongkorn University
Press.

Bunprom, P., Morakot, T., & Chaiyanan, S. (2019). Knowledge on elementary first aid of the primary
school students under the Bangkok primary educational service area office Bangkok Yai
district. *Journal of Learning Innovation and Technology*, 2(Subbl. 2), 73-83.

Chaisongmuang, P., & Prakhao, C. (2017). *Effect of basic first aid to sudden cardiac arrest
program on knowledge and skill of high-school students in provincial secondary school in
the northeastern*. National and International Graduate Research Presentation Conference
2017, at Poj Sarasin Building, Khon Kaen University.

- Inthasingh, S. (2020). *Educational institution curriculum management*. Faculty of Science Document Printing Unit Chiang Mai University.
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum 2008*. Agricultural Cooperatives Association of Thailand
- National Institute of Emergency Medicine. (2019). *National Emergency Medicine Master Plan No. 3.1 2019 – 2021*. (Improved from the National Emergency Medicine Master Plan, No. 3, 2017-2021). https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/256112221455115037_GWJdMn5ejp3gVAdc.pdf
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2019). *People's Progress Index 2019*. Office of the National Economic and Social Development Council.
- Sirichaisilp, K., & Wattanathorn, A. (2018). Curriculum development creative problem-solving ability mastery learning for student teachers at Rajabhat University. *Journal of Education Naresuan University*, 20(3), 1-12. https://so06.tcithaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/140569
- Supamas, A. (2015, 9 January). *Basic assistance for drowning people*. https://thaicpr.org/?mod=knowledge&op=view&knowledge_id=5.
- Suthirat, C. (2023). *Developing innovations in learning management*. Rattana Suwan Printing 3.
- Suwanrak, U. (2019). Comparison of emergency operation results. between high-level emergency responders with a basic emergency response kit. *Thai Journal of Emergency Medicine*. 1(1), 42-52. <https://doi.org/10.14456/jemst.2021.5>
- Wongyai, W. (2011). *Higher education curriculum development* (2nd ed). R and Print.
- Yuttho, K. (2017). *Development of a teaching model for emergency medicine in the health education subject. For students in highland areas*. National Institute of Emergency Medicine.
- Yuttho, K. (2020). *Research and development program on educating and sharing knowledge of emergency medicine in Chiang Rai*. Faculty of Public Health Chiang Mai University.
- Yuttho, K., Sinnarong, N., Phetchanon, T., & Atchariyapanich, K. (2022). Development of emergency medicine learning in educational institutions in Chiang Rai Province. *Continuing report of the academic seminar presenting research results of the national graduate network. Northern Rajabhat University No. 22 "New life of education in a digital society" Volume 3, Science and Technology Group* (pp. 149-158).
- Yuttho, K., Sinnarong, N., Phetchanon, T., & Atchariyapanich, K. (2021). *Development of emergency medicine learning in educational institutions in Chiang Rai Province*. [Doctoral dissertation, Maejo University]. <http://ir.mju.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1873/1/6112701002.pdf>