การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

DEVELOPING A TRAINING CURRICULUM BASED ON EXPERIENTIAL LEARNING COMBINED WITH SITUATIONAL LEARNING TO ENHANCE FUNDAMENTAL MEDICAL KNOWLEDGE AND SKILLS FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

ศิริรัตน์ ศิริพรวิศาล* และ ประยูร บุญใช้
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา และ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Sirirat Siripornvisal* and Prayoon Boonchai
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University and Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University
*Corresponding Author E-mail : sirirat2@yahoo.com
(วันที่รับบทความ : กุมภาพันธ์ 18, 2569 ; วันแก้ไขบทความ : เมษายน 10, 2569 ; วันตอบรับบทความ : เมษายน 11 2569)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร 3) ศึกษาความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม การวิจัยใช้แบบแผนกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สนใจศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 20 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ แบบประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบวิลคอกซัน

ผลการวิจัยพบว่า

หลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมายหลักสูตร 3) เป้าหมาย 4) โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร 5) เนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม 6) ระยะเวลาของหลักสูตร 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) สื่อการฝึกอบรม และ 9) การวัดและประเมินผล หลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.46) คะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (W = 190, p < .01) ความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.92, S.D. = 0.19) และความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.19)

คำสำคัญ : การเรียนรู้จากประสบการณ์, การเรียนรู้เชิงสถานการณ์, ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์, ความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์

Abstract

This research aimed to: 1) develop a training curriculum based on experiential learning and situated learning concepts to enhance fundamental medical knowledge and competencies among upper secondary school students; 2) compare students' knowledge before and after the implementation of the curriculum; 3) examine their fundamental medical competencies; and 4) investigate participants' satisfaction with the training program. A one-group pretest–posttest design was employed. The sample consisted of 20 upper secondary school students who expressed interest in pursuing higher education in health sciences, selected through purposive sampling. The research instruments included the developed training curriculum, a fundamental medical knowledge test, a

fundamental medical competency assessment form, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the Wilcoxon Signed-Rank Test.

The findings revealed that the training curriculum comprised nine components: 1) rationale and principles; 2) curriculum objectives; 3) goals; 4) curriculum structure and content framework; 5) training content; 6) duration; 7) training activities; 8) instructional media; and 9) measurement and evaluation. The overall appropriateness of the curriculum was rated at the highest level ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.46). Post-training fundamental medical knowledge scores were significantly higher than pre-training scores at the .01 level of statistical significance (W = 190, p < .01). Overall fundamental medical competencies were rated at the highest level ($\bar{X}$ = 4.92, S.D. = 0.19), and participants' satisfaction with the curriculum was also at the highest level ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.19).

Keywords : Experiential Learning, Situated Learning, Fundamental Medical Knowledge, Basic Medical skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพนับเป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงของระบบสาธารณสุขและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในบริบทสังคมไทยที่กำลังเผชิญการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัย ความซับซ้อนของปัญหาสุขภาพที่มีลักษณะพหุปัจจัย และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างรวดเร็ว ประเด็นดังกล่าวได้รับการเน้นย้ำในเอกสารเชิงนโยบายของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2566) และรายงานกำลังคนด้านสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2022 : Online) ซึ่งสะท้อนความจำเป็นในการเตรียมทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ช่องว่างในการเตรียมความพร้อมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนจำนวนหนึ่งประสบปัญหาในการปรับตัวเมื่อเข้าสู่การศึกษาระดับอุดมศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ การบูรณาการศาสตร์หลายสาขา และการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพอย่างเข้มข้น โดยพบว่าผู้เรียนในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพจำนวนไม่น้อยประสบปัญหาในการปรับตัวทั้งด้านวิชาการ จิตสังคม และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก ซึ่งส่งผลต่อความเครียดและภาวะหมดไฟในระดับสูง โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาแพทย์และพยาบาลที่ต้องเผชิญกับเนื้อหาที่ซับซ้อนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความกดดันสูง นอกจากนี้ยังพบอัตราการลาออกของนักศึกษาพยาบาลในบางบริบทสูงถึงร้อยละ 20–40 ซึ่งสะท้อนถึงความไม่พร้อมของผู้เรียนในการรับมือกับความต้องการของหลักสูตร (Jeffreys, 2015; World Health Organization, 2020 : Online) ปัญหาดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายมิติทั้งพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ยังไม่เอื้อต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การตัดสินใจลาออกในที่สุด (Heinen, et al., 2017 : Online) การขาดการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ระดับอุดมศึกษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงอยู่ของผู้เรียนในหลักสูตร และแรงจูงใจในการประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพในระยะยาว (Yardley, et al., 2012 : Online; Cant and Cooper, 2017 : Online)

ดังนั้น การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์จึงควรสอดคล้องกับธรรมชาติของศาสตร์ที่เป็นศาสตร์เชิงปฏิบัติและอาศัยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ทักษะ และเจตคติ Kolb (1984) ได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยกล่าวว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดจากกระบวนการหมุนเวียนของประสบการณ์ตรง การสะท้อนคิด การสร้างมโนทัศน์ และการนำไปทดลองใช้ เอื้อต่อการพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกและการคิดวิเคราะห์ อันเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Cant and Cooper, 2017 : Online)

ในทำนองเดียวกัน Lave and Wenger (1991) เสนอแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยอธิบายว่าการสร้างความรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีความหมายเมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในบริบทที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริง และเรียนรู้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการปฏิบัติ กระบวนทัศน์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้มิใช่เพียงการรับ

ถ่ายทอดเนื้อหา หากแต่เป็นกระบวนการทางสังคมที่ผู้เรียนค่อย ๆ พัฒนาบทบาทและอัตลักษณ์ทางวิชาชีพผ่านการปฏิบัติร่วมกับผู้อื่น ในบริบทการศึกษาทางการแพทย์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง กรณีศึกษา หรือภารกิจที่สะท้อนบทบาทวิชาชีพจริง จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติ ทั้งยังเอื้อต่อการพัฒนาการคิดเชิงคลินิก ความสามารถในการตัดสินใจบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ และการหล่อหลอมเจตคติทางวิชาชีพอย่างเหมาะสม ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยด้านการศึกษาทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง (Steinert, 2014 : Online; Yardley, et al., 2012 : Online)

แม้ว่าปัจจุบันหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยภายใต้กรอบนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) แต่การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางเพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจศึกษาต่อในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังขาดรูปแบบที่บูรณาการกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ชัดเจนและไม่มีระบบการประเมินผลตามกรอบสมรรถนะอย่างเป็นรูปธรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยที่มุ่งพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายยังมีจำนวนจำกัด และส่วนใหญ่ยังขาดการประเมินผลลัพธ์เชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทประเทศไทย ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรที่มีฐานแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์อย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการศึกษาผลการใช้หลักสูตรตามกรอบสมรรถนะ จึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงนโยบาย

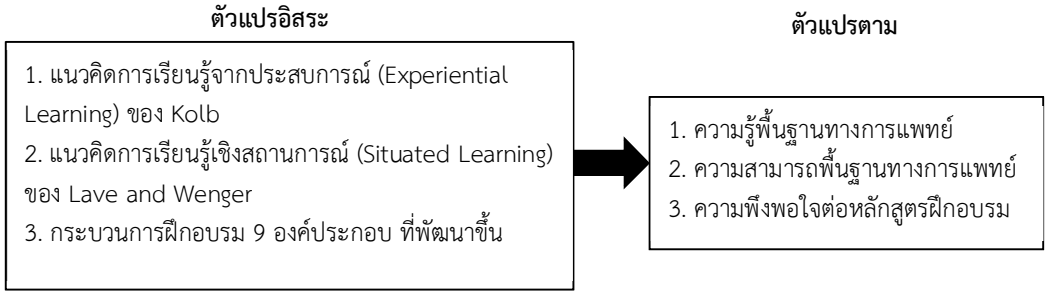
ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สนใจศึกษาต่อในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศึกษาผลการใช้หลักสูตรอย่างเป็นระบบยั่งยืน โดยองค์ความรู้ที่ได้รับจะช่วยเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการในการพัฒนาหลักสูตรเตรียมความพร้อม และเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการผลิตกำลังคนด้านสุขภาพของประเทศให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้หลักสูตร
3. เพื่อศึกษาความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest–Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่มีต่อความรู้ความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและจังหวัดใกล้เคียง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและจังหวัดใกล้เคียงจำนวน 20 คน ที่มีความสนใจศึกษาต่อในสาขาแพทยศาสตร์หรือสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมตลอดระยะเวลา 18 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาหลักสูตร

ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ ความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 4 ชนิด ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และ 2) ความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรและระหว่างการใช้หลักสูตร ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ 1) ระบบและอวัยวะ 2) เลือดและส่วนประกอบของเลือด 3) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และ 4) ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ

3. แบบประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ เป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ในรูปแบบแบบสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) ดังนี้ 1) การช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น 2) การเย็บแผล 3) การตัดไหม 4) การฉีดยา และ 5) การให้สารน้ำ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยโดยศึกษาทฤษฎี แนวคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์ และจัดทำร่างหลักสูตรตามองค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมายหลักสูตร 3) เป้าหมาย 4) โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร 5) เนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม 6) ระยะเวลาของหลักสูตร 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) สื่อการฝึกอบรม และ 9) การวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบบประเมินหลักสูตรเป็นแบบประเมินชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ได้กำหนดคะแนนการประเมินดังนี้ 5 หมายถึง คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3 หมายถึง คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง 2 หมายถึง คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย และ 1 หมายถึง คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 9 ประเด็นการประเมินตามองค์ประกอบของหลักสูตร แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน และด้าน

วิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

2. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์

ผู้วิจัยทำการยกร่างแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ก่อนและหลังการอบรม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ระหว่างการอบรม รายเนื้อหา จำนวน 4 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ แบบทดสอบทั้งสองส่วนเป็นชุดขนานกัน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน และด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

3. แบบประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์

ผู้วิจัยทำการยกร่างแบบประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ แบบประเมินชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้ การช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น การเย็บแผล การตัดไหม การฉีดยา และการให้สารน้ำ โดยผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน และด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ได้ค่าเท่ากับ 1.00

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยทำการยกร่างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม แบบประเมินชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 5 ด้าน ดังนี้ ด้านเนื้อหา ด้านวิทยากร ด้านบทบาทของผู้เข้ารับการอบรม ด้านระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการอบรม และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม โดยผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน และด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม 2568 เป็นระยะเวลารวม 18 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design ดังนี้ เริ่มต้นจากขั้นก่อนการทดลองโดยการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากนั้นในขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมฝึกอบรมตามหลักสูตรตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ โดยระหว่างการทดลองได้มีการใช้แบบทดสอบระหว่างเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ก่อนและหลังการอบรม และเมื่อเข้าสู่ขั้นหลังการทดลองหลังสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางการแพทย์หลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมที่ใช้ในการทดสอบก่อนเริ่มอบรม พร้อมทั้งประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้ โดยทำการประเมินขณะปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการอบรม และปิดท้ายด้วยการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดไปดำเนินการวิเคราะห์ผลในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ดังนี้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติแบบนอนพาราเมตริก ได้แก่ สถิติทดสอบวิลคอกซัน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการทดลอง และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมด้วยค่าเฉลี่ย และแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและระดับความพึงพอใจ สำหรับการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ก่อนและหลังการทดลอง ผู้วิจัยเลือกใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Non-parametric Statistics) ได้แก่ สถิติทดสอบวิลคอกซัน ระดับ .01 นอกจากนี้ ในส่วนของความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่า

ร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 70 เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่ต้องอาศัยความถูกต้องและความปลอดภัยในการปฏิบัติ (ทิศนา แขมมณี, 2560; สมนึก ภัททิยธนี, 2560) และวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วจึงนำไปแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ผลการวิจัย

หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 9 องค์ประกอบสำคัญ เริ่มต้นจาก 1) หลักการและเหตุผลที่มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมสู่วิชาชีพวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ (Situated Learning) ของ Lave และ Wenger เพื่อพัฒนาการคิดเชิงคลินิกและการประยุกต์ใช้ความรู้ 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ 3) เป้าหมาย แบ่งเป็นเชิงปริมาณคือกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 20 คน และเชิงคุณภาพที่เน้นความรู้ที่เพิ่มขึ้นและคะแนนความสามารถไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 4) เนื้อหาสาระ ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ 5) ระยะเวลาของหลักสูตร รวม 18 ชั่วโมง (3 วัน) 6) โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นส่วนการบริหารจัดการและส่วนเนื้อหาสาระ 2 ด้าน ได้แก่ ความรู้พื้นฐาน 4 หน่วยการเรียนรู้ (ระบบและอวัยวะ เลือดและส่วนประกอบของเลือด การถ่ายทอดทางพันธุกรรม และลายพิมพ์ดีเอ็นเอ) และความสามารถพื้นฐาน 5 หน่วยการเรียนรู้ (การช่วยฟื้นคืนชีพ การเย็บแผล การตัดไหม การฉีดยา และการให้สารน้ำ) 7) กิจกรรมการฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ กิจกรรมก่อนการอบรม (ชี้แจงและ Pre-test) กิจกรรมระหว่างการอบรมที่เน้นกระบวนการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างสถานการณ์และบริบท การลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือจำลอง การสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนมุมมอง การสังเคราะห์ความรู้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกิจกรรมหลังการอบรม (Post-test และประเมินความพึงพอใจ) 8) สื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วยสื่อนำเสนอ เอกสาร และที่สำคัญคือหุ่นจำลองกับเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ และ 9) การวัดและประเมินผล ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความสามารถ และความพึงพอใจ โดยใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพตามที่ได้ระบุไว้ในระเบียบวิธีวิจัย

ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.46 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า รายการที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือ ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และด้านระยะเวลาของหลักสูตรฝึกอบรม ($\bar{x}$ = 5.00, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและด้านโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ($\bar{x}$ = 4.80, S.D. = 0.45) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฝึกอบรม ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 1.10) ซึ่งยังคงอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ผลการประเมินในทุกรายการผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ สรุปได้ว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้จริงตามรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1	หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฝึกอบรม	4.20	1.10	มาก
2	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
3	เป้าหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
4	เนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ระยะเวลาของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6	โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
7	กิจกรรมการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
8	สื่อการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
9	การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม	4.40	0.55	มาก
รวม		**4.67**	**0.46**	**มากที่สุด**

หลังการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า ผู้เข้าอบรมที่เข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้พื้นฐานทางการแพทย์หลังการทดลอง ($\bar{x}$ = 21.60, S.D. = 3.83) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{x}$ = 18.65, S.D. = 4.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบวิลคอกซัน ให้ค่าสถิติทดสอบ *W* = 190.00 และค่า p < .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร

กลุ่มทดลอง	*n*	คะแนนเต็ม	ก่อนการใช้หลักสูตร		หลังการใช้หลักสูตร		W	P
			$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
	20	40	18.65	4.17	21.60	3.83	190**	0.00

** P < .01, W = Wilcoxon test, วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม PAST

ผลการวิเคราะห์คะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ระหว่างการใช้หลักสูตร รายหน่วยการเรียนรู้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์รายหน่วยการเรียนรู้ ระหว่างการใช้หลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 4 เนื้อหา พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกเนื้อหา โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ระบบและอวัยวะ คะแนนเพิ่มจาก 7.40 เป็น 8.20 (W = 94.0, p = .01) 2) เลือดและส่วนประกอบของเลือด คะแนนเพิ่มจาก 6.60 เป็น 7.80 (W = 157.5, p < .01) 3) การถ่ายทอดทางพันธุกรรม คะแนนเพิ่มจาก 6.15 เป็น 6.80 (W = 61.5, p = .01) และ 4) ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ คะแนนเพิ่มจาก 4.70 เป็น 6.00 (W = 131.5, p = .01) ทั้งนี้ จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 2 และ 3 พบว่า คะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกหน่วยการเรียนรู้ ทั้งในการทดสอบภาพรวมและรายหน่วยการเรียนรู้ (p < .01) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรู้พื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ระหว่างการใช้หลักสูตร รายหน่วยการเรียนรู้

เนื้อหา	n	คะแนนเต็ม	ก่อน		หลัง		W	P
			$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ระบบและอวัยวะ	20	10	7.40	1.85	8.20	1.51	94.0**	0.01
เลือดและส่วนประกอบของเลือด	20	10	6.60	1.54	7.80	1.28	157.5**	0.00
การถ่ายทอดทางพันธุกรรม	20	10	6.15	1.27	6.80	1.28	61.5**	0.01
ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	20	10	4.70	1.81	6.00	1.49	131.5**	0.01

** *P* < .01, *W* = Wilcoxon test, วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม PAST

จากผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบวิลคอกซัน ในตารางที่ 2 และ 3 พบว่า คะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกหน่วยการเรียนรู้ ทั้งในการทดสอบภาพรวมก่อนและหลังการทดลอง และการทดสอบระหว่างการใช้หลักสูตร (p < .01) ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรู้พื้นฐานทางการแพทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 5 ทักษะปฏิบัติ พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความสามารถอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.19 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการฉีดยา ($\bar{x}$ = 4.96, S.D. = 0.12) รองลงมาคือ ด้านการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น ($\bar{x}$ = 4.93, S.D. = 0.20) ด้านการให้สารน้ำ ($\bar{x}$ = 4.92, S.D. = 0.13$) ด้านการตัดไหม ($\bar{x}$ = 4.89, S.D. = 0.21) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การเย็บแผล ($\bar{x}$ = 4.88, S.D. = 0.28) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ตามรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ (n=20 คน)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น	4.93	0.20	มากที่สุด
2. การเย็บแผล	4.88	0.28	มากที่สุด
3. การตัดไหม	4.89	0.21	มากที่สุด
4. การฉีดยา	4.96	0.12	มากที่สุด
5. การให้สารน้ำ	4.92	0.13	มากที่สุด
รวม	**4.92**	**0.19**	**มากที่สุด**

ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ด้านบทบาทของผู้เข้ารับการอบรม ($\bar{X}$ = 4.99, S.D. = 0.06) 2) ด้านระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการอบรม และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม ($\bar{X}$ = 4.96, S.D. = 0.15 เท่ากันทั้งสองด้าน) 3) ด้านวิทยากร ($\bar{X}$ = 4.91, S.D. = 0.24) และ 4) ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม ($\bar{X}$ = 4.88, S.D. = 0.34) ตามรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหลักสูตร

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม	4.88	0.34	มากที่สุด
2. ด้านวิทยากร	4.91	0.24	มากที่สุด
3. ด้านบทบาทของผู้เข้ารับการอบรม	4.99	0.06	มากที่สุด
4. ด้านระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการอบรม	4.96	0.15	มากที่สุด
5. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม	4.96	0.15	มากที่สุด
รวม	**4.94**	**0.19**	**มากที่สุด**

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการฏิจัย ผู้ฏิจัยขอนำเสนอการอภิปรายผลการฏิจัย ดังนี้

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.46) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านหลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และการประเมินผล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ยึดหลักการออกแบบอย่างมีลำดับขั้นตอน เริ่มจากการศึกษาความต้องการและการวิเคราะห์ทฤษฎีพื้นฐานอย่างถี่ถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler (1949) ที่เน้นความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล ตลอดจนแนวคิดของ Taba (1962) ที่เสนอให้มีการวิเคราะห์ความต้องการและจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบก่อนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน

นอกจากนี้ ผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เน้นการพัฒนาทักษะของผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติอย่างเป็นระบบ โดยพบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจน และผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับสูง โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษาที่เตรียมความพร้อมเข้าสู่สายวิชาชีพด้านสุขภาพ (วริศรา ปั่นทองหลาง และคณะ, 2568; เสาวรส แพงทรัพย์ และคณะ, 2567)

อีกทั้ง การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ยังช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ส่งผลให้สามารถพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการปฏิบัติ ตลอดจนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (วริศรา ปั่นทองหลาง และคณะ, 2568)

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า คะแนนความรู้พื้นฐานทางการแพทย์หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในภาพรวมและรายเนื้อหา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้จากการจัดกิจกรรมตามวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) ที่ให้ผู้เรียนเริ่มต้นจากการได้รับประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) นำไปสู่การสังเกตและสะท้อนคิด (Reflective Observation) การสรุปเป็นหลักการหรือแนวคิด (Abstract Conceptualization) และการนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ (Active Experimentation) การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกและการคงอยู่ของความรู้ในระยะยาว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ของ Lave and Wenger (1991) ที่เสนอว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีความหมายเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในบริบทที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง (Legitimate Peripheral Participation)

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของวริศรา ปั่นทองหลาง และคณะ (2568) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Freeman, et al. (2014 : Online) ที่รายงานผลจากการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและลดอัตราการไม่ผ่านรายวิชาได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการประเมินความสามารถพื้นฐานทางการแพทย์ของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเฉพาะทักษะการฉีดยาและการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การฝึกปฏิบัติจริงด้วยหุ่นจำลองและกิจกรรมสถานการณ์จำลอง (Simulation-based Learning) มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทักษะและความมั่นใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของทักษะการเย็บแผลถึงแม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด แต่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงที่สุด (S.D. = 0.28) สะท้อนถึงความแตกต่างของระดับความชำนาญระหว่างผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ผ่านหุ่นจำลองภายใต้สถานการณ์จำลองที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ช่วยสร้างพื้นที่ปลอดภัย (safe learning environment) ที่เอื้อต่อการฝึกทักษะโดยไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถทดลอง ฝึกซ้ำ และเรียนรู้จากความผิดพลาดได้อย่างอิสระ

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) ของ Dewey (1938) ที่ระบุว่าประสบการณ์ตรงเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างความรู้และการพัฒนาทักษะ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Issenberg, et al. (2005 : Online) ที่พบว่า คุณลักษณะสำคัญของการใช้สถานการณ์จำลองทางคลินิกที่มีประสิทธิภาพ คือการให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะซ้ำ ๆ ในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้ ซึ่งช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติและการตัดสินใจทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในบริบทของประเทศไทย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของขัตติยาพร คนเที่ยง และคณะ (2566) ที่รายงานว่าการจัดกิจกรรมฝึกทักษะทางการแพทย์ในสถานการณ์จำลองด้วยหุ่นผู้ป่วยเสมือนจริงช่วยเพิ่มระดับความสามารถและลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเฉพาะในด้านบทบาทของผู้เข้ารับการอบรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory) ของ Deci and Ryan (2000 : Online) ที่ระบุว่า การส่งเสริมความสามารถ (Competence) และความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (Autonomy) จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) และความพึงพอใจของผู้เรียนให้สูงขึ้น

อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งพบว่าส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง เนื่องจากผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงความเป็นจริง และสามารถพัฒนาทักษะทางคลินิกและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Agha, et al. (2015 : Online) ที่พบว่า นักศึกษาแพทย์มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์จำลองในระดับสูง และเห็นว่าช่วยเพิ่มทั้งความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการปฏิบัติ

นอกจากนี้ งานวิจัยล่าสุดยังชี้ให้เห็นว่า การออกแบบกิจกรรมใช้สถานการณ์จำลองที่มีคุณภาพ เช่น การกำหนดสถานการณ์ การสะท้อนผล (Debriefing) และความสมจริงของสถานการณ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและประสิทธิผลของการเรียนรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Nguyen, et al., 2025 : Online)

ความพึงพอใจและทัศนคติที่ดีที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมหลักสูตรนี้ ไม่ได้เป็นเพียงตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ของคุณภาพการจัดการเรียนรู้เท่านั้น หากแต่ยังมีนัยสำคัญในเชิงระบบต่อการพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพในระยะยาว กล่าวคือ ประสบการณ์การเรียนรู้เชิงบวกสามารถหล่อหลอมเจตคติที่เอื้อต่อวิชาชีพ เสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้ที่จะเข้าสู่วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีบริบทใกล้เคียง โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีแผนการเรียนวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์ และห้องเรียนพิเศษที่ส่งเสริมศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Gifted/SMTE/SME) รวมถึงห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยสามารถปรับรายละเอียดของเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนและทรัพยากรที่มีอยู่ของแต่ละสถานศึกษา

1.2 การดำเนินกิจกรรมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงสถานการณ์จำเป็นต้องอาศัยผู้สอนหรือวิทยากรที่มีทักษะในการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ ดังนั้น ควรมีการอบรมครูหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุก และเทคนิคการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ เพื่อให้การนำหลักสูตรไปใช้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสร้างความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติ

1.3 สามารถประยุกต์ใช้หลักสูตรในรูปแบบของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ค่ายวิชาการ หรือโครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความสนใจและเห็นภาพรวมของวิชาชีพในบริบทจริง ซึ่งจะช่วยในการวางแผนการศึกษาต่อในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างมีทิศทาง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มกลุ่มควบคุมในการทดลองเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของข้อสรุปเชิงสาเหตุ และเปรียบเทียบประสิทธิผลของหลักสูตรกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นอื่น

2.2 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมากขึ้น และครอบคลุมโรงเรียนในหลายจังหวัดหรือหลายบริบท (เช่น โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ หรือโรงเรียนในพื้นที่ชนบทและเมือง) เพื่อเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างและยกระดับความสามารถในการอ้างอิงผล (Generalizability) ไปยังประชากรในวงกว้างได้ดียิ่งขึ้น

2.3 ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น เจตคติต่อวิชาชีพแพทย์ ความเชื่อมั่นในตนเองด้านวิทยาศาสตร์ (Science Self-Efficacy) ทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ของหลักสูตรในมิติที่หลากหลายและครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

เอกสารอ้างอิง

ขัตติยาพร คนเที่ยง และคณะ. (2566). ผลของการปฏิบัติซ้ำในสถานการณ์จำลองด้วยหุ่นผู้ป่วยเสมือนจริงสมรรถนะสูงต่อความมั่นใจในตนเองและการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล. **วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท.**, 5 (2), 1-16.

ทิศนา แขมมณี. (2560). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 21. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วริศรา ปั่นทองหลาง และคณะ. (2568). ผลการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ ความพึงพอใจ และความมั่นใจในตนเองของนักศึกษาพยาบาล. **วารสารสุขศึกษา,** 48 (1), 102-115.

สมนึก ภัททิยธนี. (2560). **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 10. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). **มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน.** กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570)**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

เสาวรส แพงทรัพย์ และคณะ. (2567). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลในการดูแลมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดโดยผ่านการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์เสมือนจริง. **วารสารพยาบาลศาสตร์แห่งประเทศไทย,** 42 (1), 95-110.

Agha, S., et al. (2015). Satisfaction of medical students with simulation-based learning. **Saudi Medical Journal,** 36 (6), 731–736. https://doi.org/10.15537/smj.2015.6.11501.

Cant, R. P., and Cooper, S. J. (2017). The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. **Nurse Education in Practice,** 27, 45-62. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.012.

Deci, E. L., and Ryan, R. M. (2000). The what and why of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry,** 11 (4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01.

Dewey, J. (1938). **Experience and education**. Macmillan.

Freeman, S., et al. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences,** 111 (23), 8410-8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111.

Heinen, M. M., et al. (2017). Nurses' intention to leave their profession: A cross-sectional observational study in 10 European countries. **International Journal of Nursing Studies,** 74, 174–184. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.06.004.

Issenberg, S. B., et al. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. **Medical Teacher,** 27 (1), 10-28. https://doi.org/10.1080/01421590500046924.

Jeffreys, M. R. (2015). Jeffreys's nursing universal retention and success model: Overview and action ideas for optimizing outcomes A–Z**. Nurse Education Today,** 35 (3), 425-431.

Kolb, D. A. (1984). **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. Prentice-Hall.

Lave, J., and Wenger, E. (1991). **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge University Press.

Nguyen, T. T., et al. (2025). Predictors of satisfaction and self-confidence in simulation learning among healthcare students. **Clinical Simulation in Nursing**. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2025.101828.

Steinert, Y. (2014). Faculty development: From workshops to communities of practice. **Medical Teacher,** 36 (5), 403–406. https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.887834.

Taba, H. (1962). **Curriculum development : Theory and practice**. Harcourt, Brace & World.

Tyler, R. W. (1949). **Basic principles of curriculum and instruction**. University of Chicago Press.

World Health Organization. (2020). **State of the world's nursing 2020 *:* Investing in education, jobs and leadership**. World Health Organization. [Online]. Available : https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279. [2026, January 1].

World Health Organization. (2022). **Global strategy on human resources for health : Workforce 2030–Progress update 2022**. World Health Organization. [Online]. Available : https://www.who.int/publications/i/item/9789240053774. [2026, January 1].

Yardley, S., et al. (2012). Experiential learning: Transforming theory into practice. **Medical Teacher,** 34 (2), 161-164. https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.643264.