

## The Effect of Project - Based Learning to Enhance Learning Outcomes According to the National Higher Education Qualifications Framework and Satisfaction with the Learning Management of Third - Year Nursing Students in the Nursing Innovation Course

Received: Jan 31, 2024

Revised: Jul 3, 2024

Accepted: Jul 10, 2024

Nitjawan Weerawatthanodom, Ph.D.<sup>1</sup>

Thitima Karabutr, M.N.S.<sup>2\*</sup>

Chutima Malai, Ph.D.<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** Currently, there are increasing expectations for nursing profession. Therefore, nursing education must be organized to prepare nursing students to be able to work in the future. This highlights the importance of developing teaching and learning management using project - based learning to enhance students' abilities.

**Research objectives:** To compare learning outcomes according to the National Higher Education Qualifications Framework before and after project - based learning, and to examine nursing students' satisfaction in the teaching and learning process.

**Research methodology:** This quasi - experimental research with a one - group pretest-posttest design evaluated the effects of project-based learning on 116 third - year nursing students enrolled in the nursing innovation course during the second semester of the academic year 2022 at Boromarajonani College of Nursing, Chainat. Data were collected using a learning outcomes questionnaire based on the National Higher Education Qualifications Standards Framework and a questionnaire assessing satisfaction in the teaching and learning process. The content validity index was 1.00, and reliability indices were .82 and .85, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t - tests.

**Results:** Comparative learning outcomes according to the National Higher Education Qualifications Framework before and after utilizing project - based learning showed that post - study results were significantly higher than pre - study results ( $p < .01$ ). Additionally, satisfaction in the teaching and learning process was at the highest level.

**Conclusion:** Project - based teaching and learning method had a positive impact on the development of learning, intellectual skills, interpersonal relations, responsibility, numerical analysis skills, communication, and the use of information technology.

*Funding: Boromarajonani College of Nursing, Chainat*

<sup>1</sup>Assistant Professor Email: nitjawan1@gmail.com

<sup>2\*</sup>Corresponding author: Lecturer Email: thitima@bcnchainat.ac.th

<sup>3</sup>Assistant Professor Email: chutimali55@gmail.com

<sup>1-3</sup>Boromarajonani College of Nursing, Chainat, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok institute, Chainat, Thailand.

**Implications:** The project - based learning method should be utilized in other nursing courses to promote learning skills aligned with national standards for higher education qualifications in the future.

**Keywords:** Project - based learning, the national higher education qualifications framework, satisfaction

ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบ  
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน  
ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล

Received: Jan 31, 2024

Revised: Jul 3, 2024

Accepted: Jul 10, 2024

นิจวรรณ วีรวัฒน์นอม ค.ด.<sup>1</sup>

ฐิติมา คาระบุตร พย.ม.<sup>2\*</sup>

ชุตินา มาลัย ปร.ด.<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

**บทนำ:** ปัจจุบันมีความคาดหวังต่อการพยาบาลสูงขึ้น จึงต้องจัดการศึกษาเพื่อเตรียมนักศึกษาพยาบาลให้สามารถทำงานได้ในอนาคต จึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียน

**วัตถุประสงค์การวิจัย:** เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน และศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน

**ระเบียบวิธีวิจัย:** เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อน - หลัง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท จำนวน 116 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และแบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 และ .85 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติ paired t - test

**ผลการวิจัย:** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < .01$  และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

**สรุปผล:** การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ทักษะด้านปัญญาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

**ข้อเสนอแนะ:** ควรมีการนำรูปแบบการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้ในรายวิชาทางการแพทย์พยาบาลอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติต่อไป

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ความพึงพอใจ

แหล่งทุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท

<sup>1</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Email: nitjawan1@gmail.com

<sup>2\*</sup>Corresponding author อาจารย์ Email: thitima@bcnchainat.ac.th

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Email: chutimali55@gmail.com

<sup>1-3</sup>วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ชัยนาท ประเทศไทย

## บทนำ

ปัจจุบันสังคมโลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสู่ยุคดิจิทัล มีความก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี<sup>1</sup> ผู้ใช้บริการมีความคาดหวังต่อบริการทางการแพทย์ และการพยาบาลสูงขึ้น ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง<sup>2</sup> ดังนั้น วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตพยาบาล จึงจัดการศึกษา ให้ได้มาตรฐาน และผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน<sup>3</sup> สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualification Framework for higher education: TQF) ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะปัญญา 4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ<sup>4</sup> ทั้งนี้ ผลการประเมินสมรรถนะจากผู้บัณฑิตในปี พ.ศ. 2564 พบว่า บัณฑิตมีสมรรถนะด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านทักษะปัญญา ( $M = 2.98, SD = .26$ ) และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ( $M = 3.18, SD = .32$ )<sup>5</sup> ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรีสาขาพยาบาลศาสตร์ และตอบรับกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ในรายวิชานวัตกรรม ทางพยาบาล จึงเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีอิสระในการคิดลงมือทำ แก้ปัญหาได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน<sup>6</sup>

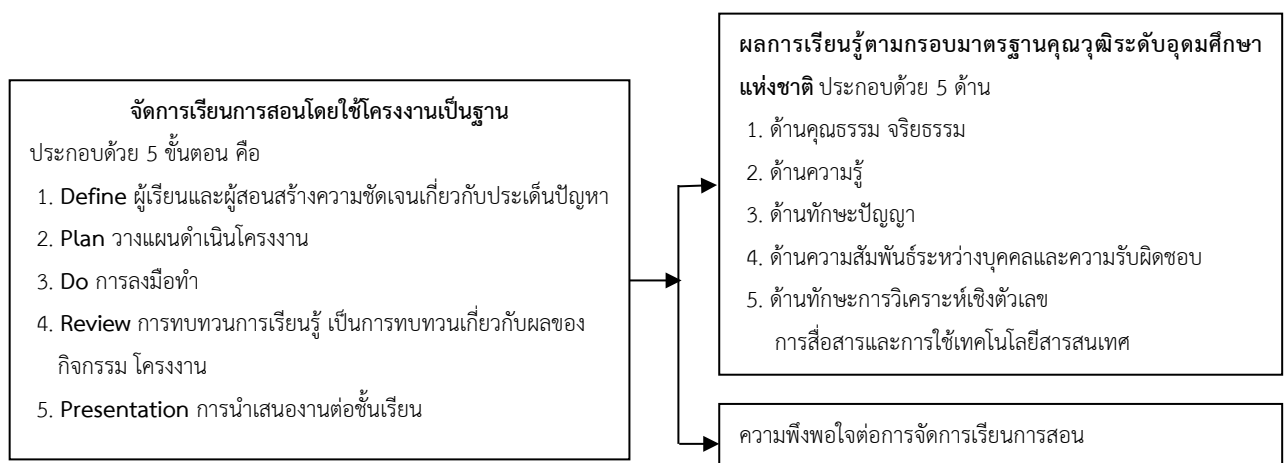
จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเชิงรุก และมีสมรรถนะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการพยาบาลที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based learning) เนื่องจากการเรียนรู้วิธีนี้ ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ออกแบบการเรียนรู้ ได้ลงมือทำเอง โดยมีประเด็นคำถามเป็นตัวกระตุ้นให้ อยากเรียน นำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะสืบค้น รวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสร้างเป็นกระบวนการที่ค้นใหม่ หรือเกิดผลงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น<sup>7-8</sup> สำหรับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เป็นฐานตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยส่งเสริม การเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทุกขั้นตอน ภายหลังจัดการเรียนรู้ ผู้เรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ และสร้างสรรค์ชิ้นงานได้<sup>9</sup> ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในรายวิชา การวิจัยและสารสนเทศทางการพยาบาล ของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี ภายหลังจัดการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการทำโครงงาน และคะแนนเฉลี่ยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สูงขึ้นกว่าก่อน เรียนรู้<sup>10</sup> ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีผู้สอนประจำกลุ่ม คอยกระตุ้นความสนใจ ของผู้เรียนให้ศึกษาปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน และให้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นำมาพัฒนาเป็น นวัตกรรม กลุ่มละ 1 ชิ้นงาน นำไปทดลองใช้ และนำผลที่ได้มานำเสนอในชั้นเรียน ภายหลังการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีคะแนนทักษะทางปัญญาสูงขึ้นในด้านใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางการวิจัย และนวัตกรรม ในการแก้ปัญหาการศึกษา ปัญหาทางสุขภาพ และมีคะแนนทักษะในศตวรรษที่ 21 สูงขึ้น<sup>11</sup> ผลของการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยจัดปฐมนิเทศชี้แจงรายละเอียดการทำกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมผู้สอน นักศึกษา

และชุมชนที่จะปฏิบัติกิจกรรม พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน ทักษะทางปัญญา ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนเรียน<sup>12</sup> และมีกิจกรรมในภาคทฤษฎีเป็นการฝึกสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูล ในภาคปฏิบัติ เป็นการนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมสุขภาพ ภายหลังการเรียนรู้พบว่า ในระยะที่ 1 นักศึกษาได้เครื่องมือภูมิปัญญาท้องถิ่น ระยะที่ 2 ภายหลังนำไปทดลองใช้พบว่า นักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหาสูงขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้<sup>11</sup> การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะทุกด้านอย่างครบถ้วน และได้นวัตกรรมสุขภาพที่พัฒนาจากสถานการณ์ปัญหาตามสภาพจริง

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาสมรรถนะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 โดยจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประยุกต์ใช้แนวคิดของวิจารณ์ พานิช<sup>7</sup> เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น รู้จักการแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติ เป็นวิธีการเรียนรู้ทางปัญญา และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์รายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ นักศึกษาเกิดสมรรถนะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการแพทย์ ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และนำไปสู่ความเข้าใจแท้จริงในระดับที่เอาไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แนวคิดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)<sup>4</sup> และรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)<sup>3</sup> ซึ่งบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 5 ด้าน และแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานของวิจารณ์ พานิช<sup>7</sup> เป็นการเรียนรู้ที่ต้องลงมือทำเป็นทีม กระตุ้นให้นักศึกษาคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหา และรับผิดชอบต่อความสำเร็จของส่วนรวม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองวัดผลก่อนและหลัง (One group pre - posttest design)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท จำนวน 116 คน ผู้วิจัยทำการศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการสอบถามความสนใจของนักศึกษาพยาบาลในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 15 แผนการสอน จำนวน 60 ชั่วโมง และคู่มือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับผู้สอนเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน
2. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ผลการเรียนเฉลี่ยในชั้นปีที่ผ่านมา
3. แบบสอบถามผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล ประกอบด้วย 5 ด้าน 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม จำนวน 1 ข้อ 2) ด้านความรู้ จำนวน 3 ข้อ 3) ด้านทักษะปัญญา จำนวน 3 ข้อ 4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จำนวน 3 ข้อ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 1 ข้อ รวมจำนวนทั้งหมด 11 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ดีมาก) 4 คะแนน (ดี) 3 คะแนน (ปานกลาง) 2 คะแนน (น้อย) 1 คะแนน (น้อยที่สุด) เกณฑ์การพิจารณาตัดสินคะแนน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนน คือ 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย และ 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด
4. แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นทั้งหมด 15 ข้อ สอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจกิจกรรมการเรียนการสอนจำนวน 12 ข้อ และการประเมินผล จำนวน 3 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ระดับมากที่สุด) 4 คะแนน (ระดับมาก) 3 คะแนน (ระดับปานกลาง) 2 คะแนน (ระดับน้อย) 1 คะแนน (ระดับน้อยที่สุด) เกณฑ์การพิจารณาตัดสินคะแนน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจ คือ 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย และ 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 15 แผนการสอน จำนวน 60 ชั่วโมง และคู่มือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับผู้สอน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. แบบสอบถามผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายกับประชากรที่ต้องการศึกษาเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปี 4 จำนวน 30 คน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82

3. แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาล ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายกับประชากรที่ต้องการศึกษาเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปี 4 จำนวน 30 คน นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ โดยเชิญผู้สอน และผู้เรียนทุกคน เข้าฟังการชี้แจงรายละเอียดของวิชา วัตถุประสงค์ เกณฑ์การวัด และการประเมินผล และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน 5 ขั้นตอน เพื่อสร้างความเข้าใจถึงรูปแบบวิธีการเรียนการสอน บทบาทผู้สอน และบทบาทผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็น 10 กลุ่ม ๆ ละ 11 - 12 คน เป็นการคัดเลือกผู้เรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยดีมาก ดี ปานกลาง และต่ำ มีผู้สอนประจำกลุ่มทุกกลุ่ม แจกคู่มือเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติบทบาทการเป็นผู้สอนประจำกลุ่มที่มีแนวทางเดียวกัน

3. เก็บข้อมูลครั้งแรก ในชั่วโมงแรกก่อนการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบด้วยตนเอง ใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

4. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ 15 แผน จำนวน 60 ชั่วโมง มีการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Define ผู้เรียนและผู้สอนสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นปัญหา จำนวน 8 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 2 Plan วางแผนดำเนินโครงงาน จำนวน 8 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 3 Do การลงมือทำ จำนวน 24 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 Review การทบทวนการเรียนรู้ เกี่ยวกับผลของกิจกรรม โครงงาน จำนวน 12 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 5 Presentation การนำเสนองานต่อชั้นเรียน จำนวน 8 ชั่วโมง

5. เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนชั่วโมงสุดท้าย โดยให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ด้วยตนเองอีกครั้ง

6. เก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ โดยขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่งานวิจัย ซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการวิจัยในการดำเนินการ

7. รวบรวมแบบสอบถาม และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรอง จากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท เลขที่ BCNC-IRB 009/2565 ลงวันที่ 19 มกราคม 2565 การเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย หรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้เป็นความลับ โดยเปิดเผยและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติ Pair t - test

#### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นำเสนอเป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป** พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 90.52 (105 คน) เพศชาย ร้อยละ 9.48 (11 คน) อายุเฉลี่ย 21.23 ปี ( $SD = .73$ ) และผลการเรียนเฉลี่ยในชั้นปีที่ผ่านมาเกรดเฉลี่ย 2.98 ( $SD = .37$ ) ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2.50 - 3.00 ร้อยละ 72.41

**ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน**

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ก่อนและหลังเรียน พบว่า ภายหลังเรียนผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติสูงขึ้นทุกด้านอยู่ในระดับมาก ( $M = 3.51 - 4.50$ ) ถึงมากที่สุด ( $M = 4.51 - 5.00$ ) โดยมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อที่สูงที่สุดคือ ด้านทักษะปัญญา ( $M = 4.78, SD = .37$ ) รองลงมาเป็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ( $M = 4.58, SD = .47$ ) และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ( $M = 4.54, SD = .38$ ) ซึ่งก่อนเรียนมีอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยรายด้านทักษะปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเท่ากับ 3.21 ( $SD = .27$ ), 3.09 ( $SD = .26$ ) และ 3.09 ( $SD = .46$ ) ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานพบว่า หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติสูงกว่าก่อนเรียนทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < .01$  ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (N = 116 คน)

| ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน<br>คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ | Pre - test |     | ระดับ   | Post - test |     | ระดับ     | t     | p    |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----|---------|-------------|-----|-----------|-------|------|
|                                                              | M          | SD  |         | M           | SD  |           |       |      |
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม                                      | 3.36       | .69 | ปานกลาง | 4.32        | .67 | มาก       | 11.35 | .00* |
| 2. ด้านความรู้                                               | 3.14       | .32 | ปานกลาง | 4.24        | .32 | มาก       | 32.61 | .00* |
| 3. ด้านทักษะปัญญา                                            | 3.21       | .27 | ปานกลาง | 4.78        | .37 | มากที่สุด | 34.25 | .00* |
| 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล<br>และความรับผิดชอบ          | 3.09       | .26 | ปานกลาง | 4.58        | .47 | มากที่สุด | 47.70 | .00* |
| 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสารฯ            | 3.09       | .47 | ปานกลาง | 4.54        | .38 | มากที่สุด | 22.92 | .00* |
| โดยรวม                                                       | 3.18       | .40 | ปานกลาง | 4.49        | .44 | มาก       | 29.76 | .00* |

\* p < .01

**ตอนที่ 3** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์หลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานอยู่ในระดับมาก (M = 3.51 – 4.50) ถึงมากที่สุด (M = 4.51 – 5.00) โดยมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อที่สูงที่สุดคือ วิธีการสอนส่งเสริมให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น (M = 4.67, SD = .49) รองลงมา คือ สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง (M = 4.57, SD = .50) นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (M = 4.55, SD = .46) และมีวิธีการสอนกระตุ้นความสนใจก่อให้เกิดความรู้เพิ่มเติม (M = 4.55, SD = .52) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการแพทย์ (N = 116 คน)

| รายการประเมิน                                                   | ความพึงพอใจ |     |           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|
|                                                                 | M           | SD  | ระดับ     |
| <b>1. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>                             |             |     |           |
| 1.1 การชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา                                | 4.48        | .59 | มาก       |
| 1.2 การชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน                              | 4.48        | .52 | มาก       |
| 1.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย                            | 4.39        | .63 | มาก       |
| 1.4 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น    | 4.67        | .49 | มากที่สุด |
| 1.5 กิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นความสนใจก่อให้เกิดความรู้เพิ่มเติม | 4.55        | .52 | มากที่สุด |
| 1.6 การชี้แจงให้เห็นความสนใจก่อให้เกิดความรู้เพิ่มเติม          | 4.42        | .65 | มาก       |

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในรายวิชานวัตกรรมทางการพยาบาล (N = 116 คน) (ต่อ)

| รายการประเมิน                                                    | ความพึงพอใจ |            |            |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|
|                                                                  | M           | SD         | ระดับ      |
| 1.7 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและการดำรงชีวิต      | 4.45        | .56        | มาก        |
| 1.8 ได้ลงมือปฏิบัติเองทุกขั้นตอน สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ | 4.57        | .50        | มากที่สุด  |
| 1.9 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอน                     | 4.55        | .46        | มากที่สุด  |
| 1.10 เอกสารประกอบการสอนเหมาะสม สนับสนุนเนื้อหาการสอน             | 4.35        | .66        | มาก        |
| 1.11 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองทันสมัยเพียงพอ              | 4.38        | .70        | มาก        |
| 1.12 ระยะเวลาจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปัจจุบันเหมาะสม       | 4.33        | .75        | มาก        |
| <b>รวม</b>                                                       | <b>4.42</b> | <b>.62</b> | <b>มาก</b> |
| <b>2. ด้านการประเมินผล</b>                                       |             |            |            |
| 2.1 ชี้แจงวิธีการวัดและประเมินผลชัดเจน                           | 4.35        | .64        | มาก        |
| 2.2 วิธีการวัดและประเมินผลมีความหลากหลาย                         | 4.36        | .68        | มาก        |
| 2.3 การประเมินผลมีความเป็นธรรม                                   | 4.42        | .64        | มาก        |
| <b>รวม</b>                                                       | <b>4.37</b> | <b>.65</b> | <b>มาก</b> |
| <b>โดยรวม</b>                                                    | <b>4.41</b> | <b>.63</b> | <b>มาก</b> |

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าการสอนวิธีนี้ ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างทั่วถึง และคอยกำกับประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ส่วนผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเรียน จึงทำให้มีผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนทุกด้าน ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านทักษะปัญญา รองลงมาเป็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ในการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้ศึกษาปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นำมาพัฒนาเป็นนวัตกรรม 1 ชิ้นงานต่อกลุ่ม นำไปทดลองใช้ และนำผลที่ได้มานำเสนอในชั้นเรียน นักศึกษามีคะแนนทักษะทางปัญญาด้านใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางการวิจัย และนวัตกรรมในการแก้ปัญหาการศึกษา ปัญหาทางสุขภาพ มีคะแนนทักษะในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าก่อนเรียน<sup>11</sup> มีการเตรียมผู้สอน เตรียมชุมชน และเตรียมนักศึกษา แบ่งกลุ่มผู้เรียน ใช้เวลาเรียน 5 ขั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา 2) วางแผน 3) ลงมือปฏิบัติ 4) การทบทวนการเรียนรู้ และ 5) นำเสนอ หลังการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน

ทักษะทางปัญญา ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน รองลงมาคือ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะทางปัญญา<sup>12</sup>

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยสิ่งส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน ภายหลังเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และสร้างสรรค์ชิ้นงานได้<sup>9</sup> ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน รายวิชาการวิจัยและสารสนเทศทางการพยาบาล มีขั้นตอนคือ 1) ระบุปัญหา 2) ออกแบบการเก็บข้อมูล 3) เก็บข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูล และ 5) สรุปและการนำเสนอ ภายหลังจัดการเรียนรู้พบว่า นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการทำโครงงาน คะแนนเฉลี่ยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ด้าน 3Rs (การอ่านออก การเขียนได้ และคณิตศาสตร์) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ด้านการสื่อสาร การรู้เท่าทันสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านทักษะอาชีพ และการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียน<sup>10</sup> มีกิจกรรมภาคทฤษฎี เป็นการฝึกสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมในภาคปฏิบัติ ภายหลังเรียนระยะที่ 1 พบว่า นักศึกษาได้เครื่องมือภูมิปัญญาท้องถิ่น 6 นวัตกรรม และระยะที่ 2 ภายหลังจากภูมิปัญญาท้องถิ่นไปทดลองใช้ พบว่า นักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหาสูงขึ้น สามารถใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้<sup>13</sup>

สำหรับความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน ภายหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรายข้อสูงที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รองลงมา คือ ได้ลงมือปฏิบัติเองทุกขั้นตอน สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอน และกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นความสนใจก่อให้เกิดความรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับการศึกษามุมมองของนักศึกษาพยาบาล เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะวิจัย และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีมุมมอง 2 ประเด็น คือ 1) การพัฒนาสมรรถนะวิจัย มีความเข้าใจในหลักการวิจัย การใช้สถิติมากขึ้น และ 2) การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะอ่านออก เขียนได้ และคณิตศาสตร์ ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศดียิ่งขึ้น<sup>14</sup> การศึกษาประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อทักษะชีวิตของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ภายหลังการเรียนรู้ นักศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะชีวิตด้านการเห็นอกเห็นใจบุคคลอื่น ด้านการตัดสินใจ และด้านการแก้ไขปัญหาสูงขึ้น และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก<sup>15</sup>

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะปัญญา 4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน เพราะเป็นวิธีการสอนที่มีการกระตุ้นความสนใจ ได้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ

ได้ศึกษาในสิ่งที่ตนเองสนใจ ได้ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้ในสถานการณ์เสมือนจริง นำไปใช้ได้จริง ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาพยาบาลต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำรูปแบบการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาทางการพยาบาลอื่น ๆ ที่เป็นการพัฒนาโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติต่อไป

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรทำการศึกษาวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ และควรมีการวัดซ้ำ เพื่อติดตามการคงอยู่ของทักษะการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

### References

1. Suphakit P. Collaborative learning and learning according to constructivist theory for learners in the digital age. Journal of Education Silpakorn University 2016;14(1):6-14. (in Thai)
2. Bandansin J. Develop the creativity toward the nursing service innovation. Journal of The Royal Thai Army Nurses 2014;15(3):69-78. (in Thai)
3. Boromarajonani College of Nursing, Chainat, M.K.O.2, Bachelor of nursing science program. Revised curriculum 2018. Chainat: Boromarajonani College of Nursing, Chainat; 2018. (in Thai)
4. Ministry of Education. The announcement of Thai qualifications framework for higher education in nursing B.E. 2017. Government Gazette; 2017. (in Thai)
5. Registration and Evaluation. Graduate quality report based on employers' perceptions. Chainat: Boromarajonani College of Nursing Chai Nat; 2022. (in Thai)
6. Wangruangsatid R, Kaewsasri A. The perception of learning outcomes under the qualification framework for higher education among graduates of nursing science in academic year 2020 at Boromarajonani college of nursing Buddhachinaraj. Journal of Boromarajonani College of Nursing, Surin 2022;12(1):78-93. (in Thai)
7. Panich W. Ways of creating learning for students in the 21st century. Bangkok: Sod Sri Saritwong Foundation; 2012. (in Thai)
8. Yingyoud P, Thangkratok P, Attham W, Phianthanyakam N, Poltana P, Trinattawan W. A study of innovation - based learning for nursing students in the 21<sup>st</sup> century. Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong 2020;4(2):102-21. (in Thai)
9. Prapasanobol V, Nillapun M. Project-based learning management according to the constructionism theory. Journal of Research and Curriculum Development 2021;11(2):8-23. (in Thai)

10. Rattanajarana S. The effect of project-based learning to enhance the 21<sup>st</sup> century skills of baccalaureate nursing students. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal* 2021;16(3):203-10. (in Thai)
11. Na-Wichian S, Ngaoratsamee J, Prapha-inthara P. The effects of a project-based teaching and learning program on cognitive and the 21<sup>st</sup> century development skills of nursing students in Boromarajonani college of nursing, Buddhachinnaraj. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2023;10(3):e258350. (in Thai)
12. Pheetarakorn P, Rungnoei N, Chinglek W. The effects of project-based learning on development creativity, cognitive, numerical analysis, communication and information technology skills among nursing students. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province* 2021;4(3):164-77. (in Thai)
13. Malai C, Nochit W, Boontad M, Tochot R. Effect of project based learning program on problem solving skills and the application of local wisdom for patients with NCDs in community. *Journal of Thai Traditional & Alternative Medicine* 2019;17(3):488-503. (in Thai)
14. Rattanajarana S. Nursing students' opinions on development of research competency and the 21<sup>st</sup> century skills using project-based instruction. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2023;31(2):90-100. (in Thai)
15. Wuttijurepan A, No-in K, Chaiwongnakkapun C. Effectiveness of the project-based learning on life skills of nursing students. *Journal of Health Sciences Scholarship* 2021;8(2):148-65. (in Thai)