

บทความวิจัย

ผลของการใช้การเรียนรู้โครงงานเป็นฐานเพื่อสร้างนวัตกรรมต่อการพัฒนา สมรรถนะการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล

The Effects of Project Based-Learning to Create Innovation for Developing of Reflective Thinking Ability of Nursing Students

Received: Jun 17, 2020

Revised: Sep 8, 2020

Accepted: Sep 14, 2020

เกษร สุวิทยะศิริ ศศ.ม. (Kesorn Suwithayasiri , M.A.)¹นันทิดา วาดิยม พย.ม. (Nuntida Wadyim, M.N.S.)²ศศิธร เตชะมวไลววิทย์ พย.ม. (Sasithorn Techamuanwaiwit, M.N.S.)³สุพางค์พรรณ พาดกลาง พย.ม. (Supangpan Padklang, M.N.S.)⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้การเรียนรู้โครงงานเป็นฐานเพื่อสร้างนวัตกรรมต่อการพัฒนาสมรรถนะการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 64 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม กลุ่มละ 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นแสวงหาความรู้ ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และขั้นนำเสนอผลงาน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้ต่อการสะท้อนคิด แบบประเมินทัศนคติต่อการสะท้อนคิด และแบบประเมินพฤติกรรมการสะท้อนคิด ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.80, 0.79 และ 0.81 ตามลำดับ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ Paired t- test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ Independent t- test

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทัศนคติต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สรุปได้ว่า การเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อสร้างนวัตกรรมสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการสะท้อนคิด โดยคาดหวังว่าการสะท้อนคิดที่เกิดขึ้นจะช่วยให้นักศึกษาที่จะเป็นพยาบาลในอนาคตมีการคิดวิจารณ์ญาณที่ดี มีการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม ช่วยให้การพยาบาลมีคุณภาพยิ่งขึ้นและสามารถนำไปปรับใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนรู้, โครงงานเป็นฐาน, พฤติกรรมการสะท้อนคิด

^{1,3,4}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร E-mail: ¹kesorn.s@bcn.ac.th, ³sasithorn@bcn.ac.th, ⁴supangpan.p@bcn.ac.th

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร E-mail: nunthida.w@bcn.ac.th

Boromarajonani College of Nursing Bangkok, Faculty of nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

Abstract

This quasi-experiment research aimed to analyze effects of project based-learning to create innovation for developing of reflective thinking ability of nursing student. The samples were 64 of the 3rd. year nursing student in academic year 2019 of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok, registered for Maternal and Newborn Nursing and Midwifery I course. Sixty-four nursing students were randomly selected and divided into two groups: the experiment group and the control group. The instruments were used in the study consisting of the project based-learning lesson plan comprised of 6 steps: Step1 Synthesis of basic information, Step2 Stimulate interest, Step3 Group cooperation, Step4 Seeking for knowledge, Step5 Conclusion, and Step6 Presentation. The instruments of collecting data were a knowledge assessment for reflective thinking questionnaire, an attitude assessment for reflective thinking questionnaire and reflective thinking's behavior questionnaire with the reliability of 0.80, 0.79 and 0.81, respectively. Data collection period was 12 weeks. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, Paired t- test and Independent T-test

The results of the study showed that after nursing students were taught by using the project based learning; the experiment group had statistically significant higher knowledge, attitude, and reflection thinking's behavior scores than those before taught ($p < .05$). In conclusion, being in the project based-learning to create innovation can be used in developing the reflective thinking ability of nursing student. The benefits of this project also assist nursing students to be a better critical thinker and have ability to make an appropriate decision in clinical nursing practice, that will improve the quality of patient care. Therefore, the project-based learning should be proceeding in other academic nursing courses.

Keywords: learning process, project based learning, reflection thinking's behaviors

บทนำ

เป็นที่ยอมรับกันว่าวิชาชีพพยาบาลจำเป็นต้องใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลสถานการณ์ ที่ต้องอาศัยศิลปะในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อปฏิบัติต่อบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล จึงจำเป็นต้องใช้กลวิธีการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และสามารถพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากการศึกษพบว่า การสะท้อนคิด (reflection) เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงไปสู่ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ ดังที่ Alfaro¹ กล่าวว่าวิธีการสะท้อนคิดทำให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพราะการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการที่มีการตรวจสอบซ้ำในสถานการณ์นั้น ๆ และทำให้บุคคลสามารถแสดงออกในทางที่เหมาะสม กล่าวคือเป็นกระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวน ฟินิจิเคราะห์ และพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบเกี่ยวกับความรู้หรือประสบการณ์ เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ โดยเฉพาะเรื่องราวที่มีความซับซ้อน นำไปสู่การพัฒนาดตนเอง ปรับปรุงงานและการแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น^{2,3} สอดคล้องกับงานวิจัย ที่พบว่า การสะท้อนคิด เป็นองค์ประกอบสำคัญในการช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะจะช่วยให้การจัดลำดับการคิดทำให้มีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ก่อนการตัดสินใจเชื่อ

และปฏิบัติ⁴ และจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การพัฒนาโปรแกรมเพื่อพัฒนานักศึกษาพยาบาลให้มี พฤติกรรมการสะท้อนคิด มีหลายวิธี เช่น การสอนโดยการ เขียนบันทึกการสะท้อนคิดประจำวัน ร่วมกับการตั้งคำถาม^{3,5,6} การเขียนแฟ้มสะสมผลงาน การเรียนรู้ด้วยวิธีทัศน์^{7,8} การ ประชุมปรึกษากฎการศึกษา การใช้สถานการณ์เสมือนจริงและ กรณีศึกษา⁹ ในขณะที่พบว่าตัวแปรตามนอกจากจะวัด พฤติกรรมการสะท้อนคิดในรูปของระดับการสะท้อนคิด^{3,9,10} ทักษะคิด และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเขียน บันทึกสะท้อนคิด⁶ และวัดความรู้ในเนื้อหาแล้ว⁹ ยังมีการวัด ทักษะในวิชาชีพพยาบาลและทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ⁵ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า สามารถพัฒนาระดับการสะท้อนคิด การคิดวิจารณ์ญาณ และทักษะคิดได้เป็นอย่างดี^{3,5,6,9,10}

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL) เป็นวิธีการเรียนที่มีมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการ เรียนแบบลงมือทำ โดยมีประเด็นคำถามอยากรู้เป็นตัวกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียน ที่จะนำไปสู่การกระตือรือร้น ที่จะสืบค้น รวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสนับสนุนหรือโต้แย้ง ข้อสมมติฐานคำตอบที่คุ้นเคย พบเจอจากประสบการณ์ เดิมใกล้ตัว สร้างเป็นกระบวนการทัศน์ใหม่ แทนของเดิม¹¹ สอดคล้อง กับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในนักศึกษา พยาบาล พบว่า หลังได้รับการสอน กลุ่มตัวอย่างมีการเชื่อมโยง หลักการทางวิชาการที่ได้เรียนรู้ผ่านมาสู่การปฏิบัติได้ และมี คะแนนพฤติกรรมการสะท้อนคิดโดยรวม สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰

จากผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตของวิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ในปีการศึกษา 2560 พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ อยู่ในระดับปาน กลาง และพบว่ามีความเฉลี่ยที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับคะแนนความ สามารถด้านอื่น ๆ ประกอบกับภาควิชาการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ได้จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีการพัฒนานวัตกรรม ในวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์มาโดยตลอด ซึ่งที่ผ่านมาผู้สอนจะมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเองเพื่อพัฒนานวัตกรรม โดยที่ยังไม่มีแบบแผนที่ชัดเจน

และจากการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในรอบปี ที่ผ่านมา พบว่า การจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ยังไม่ สามารถส่งเสริมหรือเอื้ออำนวยให้นักศึกษาพยาบาลเกิดความ คิดแบบวิจารณ์ญาณเท่าที่ควรและยังนำความรู้มาใช้ในการ ตัดสินใจในการพยาบาลผู้ป่วยไม่เพียงพอ ขาดความมั่นใจ ในการตัดสินใจหรือไม่ได้รับการป้อนกลับข้อมูลเมื่อมีการตัดสินใจ ที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม¹² และเพื่อให้การจัดการเรียน การสอนในวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์มีแบบแผน และชัดเจน สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ถึงผลของการจัดการเรียนการสอนในรูปของโครงงานเป็นฐาน ผ่านการสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นทางเลือกอีกทางที่จะช่วยใน การพัฒนาพฤติกรรมการสะท้อนคิด ที่จะเชื่อมโยงไปสู่ความ สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนความรู้ต่อการ สะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการ สะท้อนคิด ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ โครงงานเป็นฐาน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนความรู้ต่อการ สะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการ สะท้อนคิด ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครง งานเป็นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

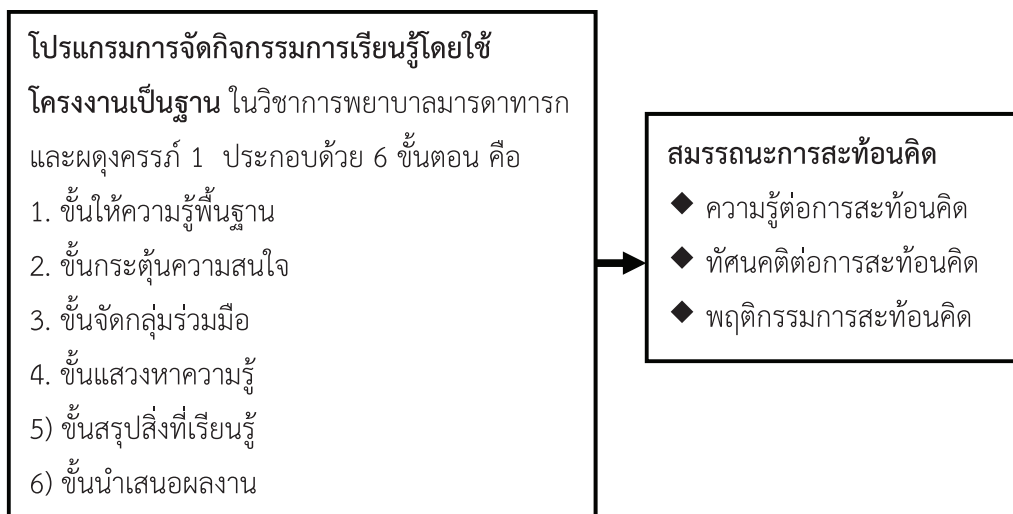
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เปรียบเทียบ 2 กลุ่ม ก่อนและ หลังการเข้าร่วมโครงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ โครงงานเป็นฐาน (Two-group pretest posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ห้อง เอและห้องบี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ 1 จำนวน 142 คน

กรอบแนวคิดการวิจัย



กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) .08 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 26 คน และได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20.00 เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างสูญหาย (Drop out) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 32 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มได้ห้องปี เป็นกลุ่มทดลอง และห้องเอ เป็นกลุ่มควบคุม สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน โดยจับคู่ระดับเกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนความรู้ต่อการสะท้อนคิด คะแนนทัศนคติต่อการสะท้อนคิด และคะแนนพฤติกรรมการสะท้อนคิด

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ 1) ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เป็นครั้งแรก 2) ไม่เคยเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานมาก่อน 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบทุกครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ซึ่งเป็นแผนการจัดกระบวนการเรียน

รู้โดยการประยุกต์รูปแบบการสะท้อนคิดของ Gibbs¹³ และการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน¹³⁻¹⁶ ร่วมกับกระบวนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผล¹⁷ ซึ่งแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สร้างแรงบันดาลใจร่วมกันนำนวัตกรรมตัวอย่างที่ได้รับรางวัลมานำเสนอ เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจ ใคร่รู้ 3) ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือระดมความคิดวางแผนงานโครงงานนวัตกรรม จัดทำร่างโครงงานนวัตกรรม 4) ขั้นแสวงหาความรู้ 5) ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และ 6) ขั้นนำเสนอผลงาน โดยในแต่ละขั้นตอน อาจารย์ประจำกลุ่มจะคอยกระตุ้นให้แต่ละบุคคลแสดงความคิดเห็นพร้อมเหตุผลเพื่อกระตุ้นการสะท้อนคิด ร่วมกับการมอบหมายให้ทำบันทึกการเรียนรู้ที่ได้หลังเสร็จสิ้นการประชุมกลุ่มในแต่ละครั้งเพื่อนำมาอภิปรายกันในกลุ่มในครั้งถัดไป รวมเวลาจัดกระบวนการเรียนรู้ 12 สัปดาห์ โปรแกรมชุดนี้ ผ่านการพิจารณาความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายชื่อ IOC (Index of Item-Objective Congruence) ตั้งแต่ 0.60-1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินความรู้ต่อการสะท้อนคิด เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการ

สะท้อนคิด การเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสะท้อนคิด ขั้นตอนการสะท้อนคิด ทักษะการตั้งคำถามเพื่อการสะท้อนคิด การประเมินผลการสะท้อนคิด ของ Kaewprom¹⁸ มีลักษณะให้เลือกตอบ ใช่ หรือ ไม่ใช่ จำนวน 20 ข้อ ตอบผิดให้ 0 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน คะแนนอยู่ในช่วง 0-20 คะแนน

2.2 แบบประเมินทัศนคติการสะท้อนคิด เป็นแบบประเมินความรู้สึกรู้สึกหรือความคิดเห็นที่มีต่อการสะท้อนคิดเกี่ยวกับคุณประโยชน์ คุณค่า ความสำคัญของเนื้อหาและกิจกรรม ของ Kaewprom¹⁸ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .89 มีจำนวน 20 ข้อ คะแนนอยู่ในช่วง 20-80 คะแนน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการสะท้อนคิด เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับกระบวนการคิดพิจารณาเพื่อทบทวนประสบการณ์ที่ผ่านมาของบุคคลแล้วนำมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมและประมวลออกมาเป็นความรู้ใหม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อพบปัญหา หรือสถานการณ์เดิมตามความคิดเห็นและการรับรู้ของบุคคลของ Kaewprom¹⁸ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .86 มีจำนวน 15 ข้อ คะแนนอยู่ในช่วง 15-60 คะแนน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำเครื่องมือทั้ง 3 ชุดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (content validity) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 0.60-1.00 และผ่านการทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80, 0.79 และ 0.81 ตามลำดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

เมื่อผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี แล้วเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พร้อมประสานงานกับอาจารย์ประจำกลุ่มและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการวิจัย ประสานงานและนัดหมายวันจัดโปรแกรม

1. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม แนะนำการวิจัย แจ้งวัตถุประสงค์ กิจกรรม และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามพินัยสิทธิ์ และให้

ตอบแบบสอบถามความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทัศนคติต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด

2. ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ได้ห้องบี เป็นกลุ่มทดลอง และห้องเอ เป็นกลุ่มควบคุม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน โดยจับคู่ระดับ เกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนความรู้ต่อการสะท้อนคิด คะแนนทัศนคติต่อการสะท้อนคิด และคะแนนพฤติกรรมการสะท้อนคิด

3. ดำเนินการให้กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนการสอนตามปกติโดยมอบหมายให้ทำนวัตกรรมการกลุ่มละ 8 คน จำนวน 4 กลุ่ม ในวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 ด้วยตนเอง และเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม เพื่อรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ ๆ เนื่องจากทั้ง 2 กลุ่ม ถึงแม้จะอยู่คนละห้องและกำหนดตารางเรียนไม่พร้อมกัน แต่ก็พักอาศัยอยู่ในหอพักเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ เพื่อลดและป้องกันปัจจัยภายนอกจากการถ่ายทอดระหว่างกลุ่ม (Contaminate of treatment) ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือกับกลุ่มทดลองให้งดการติดต่อพูดคุยกับกลุ่มควบคุมในประเด็นที่เกี่ยวกับโปรแกรมการวิจัยในครั้งนี้ และจัดให้กลุ่มทดลองอยู่ในห้องที่จัดไว้ให้เฉพาะตลอดระยะเวลาของการจัดโปรแกรมแยกจากกลุ่มควบคุม

4. ดำเนินการให้กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานในการสร้างนวัตกรรมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้

4.1 ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน โดยผู้สอนให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานนวัตกรรม และข้อมูลประโยชน์ของการสะท้อนคิด และขั้นตอนการสะท้อนคิดก่อนการเรียนรู้ เนื่องจากการทำโครงงานมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้นผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงงานไว้เป็นพื้นฐานร่วมกับการสร้างนวัตกรรม เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทำงานโครงงานจริง ในขั้นแสวงหาความรู้

4.2 ขั้นกระตุ้นความสนใจ ผู้สอนเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยต้องคิดหรือเตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้เกิดสนใจ ใคร่รู้ ถึงความสนุกสนานในการทำโครงงานหรือกิจกรรมร่วมกัน โดยเปิดวิธีที่ค้นแรงบันดาลใจร่วมกับนวัตกรรมการตัวอย่างที่ได้รับรางวัลมานำเสนอ เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจ ใคร่รู้ ถึงความท้าทายในการทำโครงงาน

โดยนำนวัตกรรมเดิมมาเป็นสื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตั้งคำถาม ให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมอง ดังนี้ 1) ถ้านักศึกษา ต้องเป็นผู้ทำผลงานชิ้นนี้ นักศึกษาต้องเตรียมการอะไรบ้าง 2) นักศึกษามีความรู้สึกละอย่างไรต่อผลงานชิ้นนี้ 3) ผลงานชิ้นนี้ ได้มาอย่างไร มีขั้นตอนใดบ้าง มีทางเลือกอื่น ๆ และเหตุผล อื่นใดบ้าง ที่ช่วยพัฒนาผลงานชิ้นนี้ 4) ข้อดีข้อด้อย ของผลงาน ชิ้นนี้คืออะไร และ 5) การปรับปรุงงานชิ้นนี้ในอนาคต มี แนวทางอะไรบ้าง โดยก่อนมอบหมายให้ผู้เรียน เขียนบันทึก การเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงแนวทางการเขียนบันทึกการสะท้อนคิด อีกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ พร้อมมอบ หมายให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ที่ได้จากกิจกรรมในครั้งนี้ ส่งท้ายชั่วโมง และทำการประเมินการสะท้อนคิดต่อผลงาน นวัตกรรมร่วมกับการประเมินระดับการสะท้อนคิด รอบที่ 1 พร้อมให้ข้อมูลด้านการประเมินผลดังกล่าวเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึง ระดับการสะท้อนคิดของตนเอง

4.3 ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกัน แสวงหาความรู้ ใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผนดำเนิน กิจกรรม โดยจัดกลุ่มละ 8 คน จำนวน 4 กลุ่ม ร่วมกันระดม ความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ หลังจาก ที่ได้ทราบหัวข้อนวัตกรรมแล้ว อาจารย์ประจำกลุ่มจะคอย กระตุ้นให้แต่ละบุคคลแสดงความคิดเห็นพร้อมเหตุผล ร่วมกับการ มอบหมายให้ทำบันทึกการเรียนรู้ที่ได้หลังเสร็จสิ้นการ ประชุมกลุ่มในแต่ละครั้งเพื่อนำมาอภิปรายกันในกลุ่มในครั้ง ถัดไป

4.4 ขั้นแสวงหาความรู้ โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ กิจกรรมโครงการนวัตกรรม ตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจปฏิบัติหน้าที่ ของตนตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติ กิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากผู้สอนเป็นระยะเมื่อมีข้อสงสัย หรือปัญหาเกิดขึ้น ผู้เรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม สรุปรายงาน จากโครงการนวัตกรรมที่ปฏิบัติ

4.5 ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยผู้สอนใช้คำถาม นำไปสู่การสรุป สิ่งที่เรียนรู้ ในประเด็นของข้อดีข้อด้อยของผลงานที่ได้ทำ คืออะไร และการปรับปรุงงานชิ้นนี้ในอนาคต มีแนวทางอะไร บ้าง และทำการประเมินการสะท้อนคิดต่อผลงานนวัตกรรม

ร่วมกับการประเมินระดับการสะท้อนคิด รอบที่ 2 พร้อมให้ ข้อมูลด้านการประเมินผลดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงระดับ การสะท้อนคิดของตนเองและความก้าวหน้าของการสะท้อน คิดของแต่ละคน

4.6 ขั้นนำเสนอผลงาน มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอ นวัตกรรมและผลการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนทั้งหมด ได้ชมผลงาน และเรียนรู้กิจกรรมที่ปฏิบัติในการทำโครงการนวัตกรรม ซึ่งในแต่ละขั้นตอน ผู้สอนจะเน้นให้เกิดการสะท้อนคิด พร้อมเสริมแรงโดยการให้รางวัล แก่กลุ่มที่มีผลงานนวัตกรรม ดีเด่น

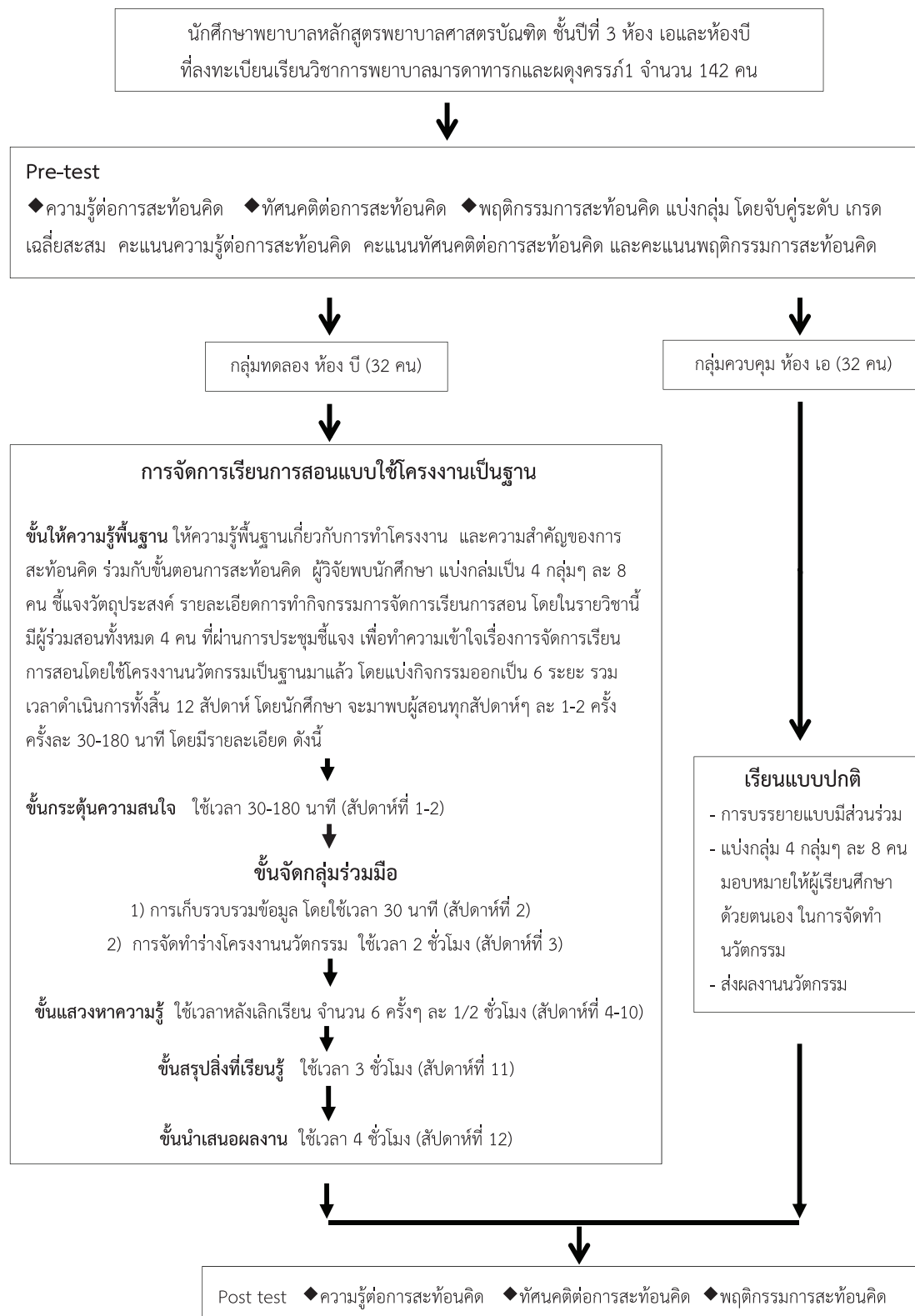
4.7 หลังโปรแกรมเสร็จสิ้น ให้ทั้ง 2 กลุ่ม ทำ แบบสอบถามความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทศนคติต่อการสะท้อน คิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด

5. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ ต่อไป

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม วิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี กรุงเทพฯ เลขที่ 10 /2561 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้รับการอธิบายถึง วัตถุประสงค์ ของการทำวิจัยอย่างชัดเจน และได้รับการบอกกล่าวถึงการ มีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดย ไม่มีผลใด ๆ ต่อนักศึกษา ข้อมูลจะถูกรวบรวมและเก็บเป็น ความลับ โดยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น หลังเสร็จ สิ้นการวิจัย กลุ่มควบคุม จะได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการ สะท้อนคิดเพื่อให้เท่าเทียมกับกลุ่มทดลอง โดยคณะผู้วิจัยได้ เพิ่มเวลาโดยจัดเวทีนำเสนอผลงานนวัตกรรมอีกครั้งเพื่อให้กลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ให้กลุ่มควบคุมได้มีการนำเสนอผลงานนวัตกรรมเช่นเดียวกับ กลุ่มทดลองและคณะผู้วิจัยเน้นการให้คำถาม ร่วมกับการ มอบหมายให้ทำบันทึกการเรียนรู้ที่ได้หลังเสร็จสิ้นการนำเสนอ ร่วมกับการประเมินการสะท้อนคิดต่อผลงานนวัตกรรมเช่นเดียวกับ กลุ่มทดลอง พร้อมตอบข้อซักถามเมื่อกลุ่มควบคุมมีข้อสงสัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ด้วย สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบการแจกแจงคะแนนตัวแปรทั้ง 3 ด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่า มีการแจกแจงแบบปกติ เปรียบเทียบ

แผนภาพแสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย



คะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด ภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิดและพฤติกรรมการสะท้อนคิด ระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ Independent t-test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีจำนวนที่เท่า ๆ กัน ดังนี้ เป็นเพศหญิง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 มีอายุ 21 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25 มีเกรดเฉลี่ยในชั้นปีที่ 1 เท่ากับ 2.51-3.00 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 53.13 มีเกรดเฉลี่ยในชั้นปีที่ 2 เท่ากับ 2.51-3.00 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ

53.13 เมื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Chi- Square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของทั้ง 2 กลุ่ม รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

2.1 ผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะคิดต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และกลุ่มควบคุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง แต่มีทักษะคิดต่อการสะท้อนคิดและ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=32)		กลุ่มควบคุม (n=32)		Chi- Square test Fisher's Exact Test
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. เพศ					$\chi^2 = .000$, P-value =1.000
ชาย	2	6.25	2	6.25	
หญิง	30	93.75	30	93.75	
2. อายุ					$\chi^2 = .802$ p-value =1.000
19 ปี	2	6.25	1	3.12	
20 ปี	2	6.25	3	9.38	
21 ปี	26	81.25	26	81.25	
22 ปี	2	6.25	2	6.25	
3. เกรดเฉลี่ยสะสม ชั้นปีที่ 1					$\chi^2 = .562$ P value =1.000
< 2.50	3	9.38	2	6.25	
2.51-3.00	17	53.12	17	53.12	
3.01-3.50	10	31.25	10	31.25	
>3.51	2	6.25	3	9.38	
4. เกรดเฉลี่ยสะสม ชั้นปีที่ 2					$\chi^2 = 1.011$ p- value =.879
< 2.50	1	3.12	2	6.25	
2.51-3.00	17	53.12	17	53.12	
3.01-3.50	13	40.64	11	34.38	
>3.51	1	3.12	2	6.25	

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เปรียบเทียบตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Paired t-test	
	$\bar{X}$	SD.	SD.	$\bar{X}$	MD.	t
1. ความรู้ต่อการสะท้อนคิด						
กลุ่มทดลอง	13.97	3.267	17.34	2.194	-3.375	-8.263***
กลุ่มควบคุม	14.00	3.312	13.66	3.327	.344	1.301
Independent t-test	MD= .030	t= -.038	MD= 3.680	t= 5.234***		
2. ทักษะต่อการสะท้อนคิด						
กลุ่มทดลอง	42.19	20.341	53.63	15.610	-11.438	-9.098***
กลุ่มควบคุม	41.56	20.082	44.09	20.452	-2.531	-3.517**
Independent t-test	MD=.640	t=.124	MD= 9.540	t= 2.096*		
3. พฤติกรรมการสะท้อนคิด						
กลุ่มทดลอง	24.22	3.808	42.16	4.820	-17.938	-18.389***
กลุ่มควบคุม	24.31	3.914	38.97	7.249	-14.656	-9.866***
Independent t-test	MD= 0.03	t= -.097	MD= 4.090	t= 2.071*		

หมายเหตุ * p-value < .05, **p-value < .01, *** p-value < .001

พฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังตารางที่ 2

2.2 ผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด ทักษะต่อการสะท้อนคิด และพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < .05$) ดังตารางที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผลการศึกษาที่ได้ตามตัวแปรตามที่ศึกษาในแต่ละด้าน ดังนี้

1. **ด้านความรู้ต่อการสะท้อนคิด** พบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุม พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด

ไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ต่อการสะท้อนคิด มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มากำหนดเป็นขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ซึ่งเน้นการให้ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสะท้อนคิดในขั้นตอนที่ 1 ขั้นการให้ความรู้พื้นฐาน ร่วมกับการกระตุ้นด้วยคำถามตามแนวคิดของ Gibbs¹³ และการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคล มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการมอบหมายงานให้ผู้เรียนลงมือทำ สร้างทีม เสริมแรงจูงใจ สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ที่ใหม่ที่ไม่เหมือนใครเพื่อใช้สร้างนวัตกรรม นอกจากนี้ในโปรแกรมยังมีการมอบหมายให้ผู้เรียนเขียนบันทึกสะท้อนคิดความรู้ที่ได้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมผ่านโครงงานเป็นฐาน

เป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ที่ได้ในแต่ละครั้ง มีการทบทวนความคิดของตนเอง เข้าใจบทเรียนที่เรียนในแต่ละครั้งมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาผลของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงร่วมกับการใช้เทคนิคการสะท้อนคิดที่ใช้กระบวนการพยาบาลเป็นฐานการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลปีที่ 3 ในวิชาปฏิบัติการพยาบาล มารดาทารกและการผดุงครรภ์ 1 ที่พบว่า ความรู้ด้านเนื้อหาเพิ่มขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹

2. ด้านทัศนคติต่อการสะท้อนคิด พบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่ากลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย ทัศนคติต่อการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<.001$) และกลุ่มควบคุม มีทัศนคติต่อการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการสะท้อนคิด มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เป็นขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นจะพัฒนาทัศนคติและพฤติกรรม การสะท้อนคิดไปพร้อม ๆ กัน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการเรียน ผู้สอนมีบทบาทที่เป็นกัลยาณมิตร สนับสนุนและสร้างบรรยากาศที่เน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านโครงงานเป็นฐานให้กับผู้เรียน คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาตนเอง ทักษะการทำงาน กลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด และมุมมองต่อสิ่งรอบตัว เพราะนอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนในสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นระบบแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการสังเกต พิจารณาใคร่ครวญ รู้เท่าทันความคิดของตนเอง และฝึกการประเมินตนเอง ส่งผลให้สามารถเผชิญกับสภาพสถานการณ์ต่าง ๆ และนำเอาหลักการความรู้และประสบการณ์เดิมของตนมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ใหม่ จนสามารถสร้างแนวคิดใหม่ ความสัมพันธ์ใหม่ นำไปใช้แก้ปัญหาและสร้างผลงานใหม่ที่ไม่เหมือนผู้อื่น จนสร้างเป็นนวัตกรรมได้ ประกอบกับตัวโปรแกรมมีการให้ข้อมูลด้านการสะท้อนคิดเกี่ยวกับความสำคัญและประโยชน์ของการสะท้อนคิด ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผลระหว่างเรียน เพื่อ

ให้ผู้เรียนรับรู้ถึงความสามารถตนเองและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Fisher และ Frey¹⁷ ที่กล่าวว่า การประเมินระหว่างเรียน เป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน รู้สึกถึงความสุขและเกิดความพึงพอใจและมีทัศนคติไปในทางบวกต่อการสะท้อนคิด และสอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดแบบใหม่ ซึ่งจัดทำขึ้นบนพื้นฐานระบบของครูและที่เลี้ยงผ่านแฟ้มสะสมผลงาน และการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดในนักศึกษาพยาบาล พบว่า ก่อนเริ่มการทดลอง คะแนนทัศนคติด้านการสะท้อนคิดทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่าง หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนด้านการค้นหาความจริง การเปิดใจ ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสามารถเชิงระบบการคิดเชิงวิเคราะห์ ความมั่นใจในตนเอง ความอยากรู้อยากเห็น และวุฒิภาวะทางปัญญาสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁹ ซึ่งสอดคล้องกับ Songkram²⁰ ที่กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต้องให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติ คือ การมองแง่บวก กล้าที่จะเห็นต่าง เปิดการรับรู้ให้กว้าง กล้าเสี่ยง และไม่ด่วนตัดสินว่าได้หรือไม่ ได้ถูกหรือผิดจนกว่าจะได้พิสูจน์ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติในเชิงบวกหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมมีคะแนนทัศนคติต่อการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนตามปกติก็มีส่วนเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการสะท้อนคิด ได้เช่นกัน เนื่องมาจากการเรียนการสอนแบบปกติในครั้งนั้น เน้นการบรรยายแบบมีส่วนร่วม ร่วมกับการมอบหมายให้ศึกษาและสร้างนวัตกรรมด้วยเช่นกัน และการทำกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติในเชิงบวกได้เช่นกัน แต่พบว่าผู้เรียนมีทัศนคติในเชิงบวกด้านการสะท้อนคติน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น

3. ด้านพฤติกรรมการสะท้อนคิด พบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) และกลุ่มควบคุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) และเมื่อเปรียบเทียบ

เทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นงานวิจัยครั้งนี้ พัฒนามาจากแนวคิดรูปแบบการสะท้อนคิดของ Gibbs¹³ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มากำหนดเป็นขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ 3) ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ 4) ขั้นแสวงหาความรู้ 5) ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และ 6) ขั้นนำเสนอผลงาน โดยมีการนำนวัตกรรมมาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ 2 รอบ โดยในรอบแรกจากนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม และในรอบที่ 2 จากนวัตกรรมที่ผู้เรียนสร้างขึ้นเอง ร่วมกับนำแนวคิดของ Gibbs¹³ มาสร้างเป็นคำถามเป็นคำถามเพื่อกระตุ้นการสะท้อนคิดทั้ง 2 รอบ ประกอบกับตัวโปรแกรมจัดให้มีการประเมินการสะท้อนคิดและระดับการสะท้อนคิดต่อผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงจุดแข็งและข้อจำกัดของตนเอง และทราบระดับการสะท้อนคิดของตน ซึ่งเป็นการตั้งเป้าหมายให้ผู้เรียน นำไปสู่การวางแผนพัฒนาตนเองเพื่อเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งถือเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผล และเป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่จะพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มระดับการสะท้อนคิดต่อไป สอดคล้องกับ Fisher และ Frey¹⁷ ที่กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผลจะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ว่าตนเองห่างจากเป้าหมายเพียงใดและต้องทำอะไรต่อไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ในแต่ละขั้นตอน ยังเน้นให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคล มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ฝึกให้ผู้เรียนตรวจสอบ ทบทวน และกำกับตนเอง โดยมีผู้สอนที่คอยกระตุ้น สร้างความมั่นใจในตนเองให้แก่ผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าคิดนอกกรอบ คิดสิ่งแปลกใหม่ ไม่เหมือนความคิดของคนทั่วไป ซึ่งผู้สอนคอยเตรียมคำถามที่แปลกใหม่/ท้าทายความสามารถของผู้เรียนและฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการทำโครงงานเชื่อมโยงไปสู่การสร้างนวัตกรรม ให้ผู้เรียนได้ฝึกการบริหารจัดการ

การวางแผน การแก้ปัญหา ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ อันเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตผลงาน หรือนวัตกรรมที่เป็นองค์ความรู้จากกระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านการสะท้อนคิด ผู้สอนจะคอยกระตุ้นให้แต่ละบุคคลแสดงความคิดเห็นพร้อมเหตุผล ร่วมกับการมอบหมายให้ทำบันทึกการเรียนรู้ที่ได้หลังเสร็จสิ้นการประชุมกลุ่มในแต่ละครั้ง เพื่อนำมาอภิปรายกันในกลุ่มในครั้งถัดไป สอดคล้องกับการศึกษาถึงผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานต่อพฤติกรรมการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการสะท้อนคิดโดยรวมสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาถึงผลของรูปแบบการการสอนโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง ร่วมกับการใช้เทคนิคการสะท้อนคิดที่ใช้กระบวนการพยาบาล เป็นฐานการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลปีที่ 3 ในวิชาปฏิบัติการพยาบาล มารดา ทารกและการผดุงครรภ์ 1 ที่พบว่าระดับพฤติกรรมการสะท้อนคิดเพิ่มขึ้นหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ และสอดคล้องกับการศึกษาถึงการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคิดโดยใช้การเขียนบันทึกสะท้อนกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของการสะท้อนคิดสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²¹ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการสะท้อนคิด มากกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนตามปกติก็มีส่วนเพิ่มเฉลี่ยพฤติกรรมการสะท้อนคิด ได้เช่นกัน เนื่องจากการสอนแบบปกติในครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีขั้นตอน ประกอบด้วย การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองร่วมกับการมอบหมายให้ทำนวัตกรรมเช่นกัน จึงส่งผลที่เพิ่มพฤติกรรมการสะท้อนคิดให้ผู้เรียนได้เช่นกัน แต่พบว่าเพิ่มพฤติกรรมการสะท้อนคิดได้น้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลอง ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยด้านการเรียนการสอน คือ การสอนที่กลุ่มตัวอย่างอาจจะได้รับจากการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ ซึ่งในขณะที่ได้รับโปรแกรมครั้งนี้ อาจได้รับการสอนแบบสะท้อนคิดโดยวิธีการอื่น ๆ ร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากโปรแกรมในการวิจัยครั้งนี้ ช่วยพัฒนาพฤติกรรมการสะท้อนคิดได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ลำพังเพียงโปรแกรมไม่สามารถจะพัฒนาพฤติกรรมการสะท้อนคิดได้ ถ้าขาดครูประจำกลุ่มที่มีบุคลิกภาพและทักษะในการขับเคลื่อนให้โปรแกรมสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การนำโปรแกรมไปใช้ จึงควรเน้นที่การพัฒนาบุคลิกภาพร่วมกับทักษะการตั้งคำถามของครูประจำกลุ่มเป็นหลัก เพื่อช่วยในการขับเคลื่อนตัวโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ มีการประชุมกลุ่มตามกระบวนการ 6 ขั้นตอน ซึ่งในช่วงแรกพบว่า ผู้เรียนรู้สึกกังวลเนื่องจากบางรายยังขาดทักษะการแสดงความคิดเห็น ซึ่งในโปรแกรมได้จัดให้ผู้สอนได้พูดคุยสอบถามความพร้อมของผู้เรียนแต่มีข้อจำกัดด้วยเรื่องเวลา ดังนั้น เพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างบรรยากาศความเป็นกันเอง ครูประจำกลุ่ม จึงควรเพิ่มเวลาในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ภายในกลุ่มให้รู้สึกผ่อนคลายก่อนเริ่มเข้าสู่กิจกรรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาพฤติกรรมการสะท้อนคิด โดยนำโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนที่ใช้โครงงานเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาการพยาบาลอื่น ๆ ในกลุ่มบุคคลทุกช่วงวัย เพื่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างชิ้นงาน ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ตามบริบทของรายวิชา เพื่อให้เกิดนวัตกรรมทางการพยาบาลที่มีความหลากหลายและตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ

2. ควรศึกษาและพัฒนาโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการสะท้อนคิดในรูปแบบอื่น ๆ ผ่านสื่อมัลติมีเดีย เช่น สื่อออนไลน์ ห้องเรียนออนไลน์ หรือผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยประเมินพฤติกรรมการสะท้อนคิดที่มีความหลากหลาย เช่น ประเมินตนเอง การใช้แบบสังเกตโดยอาจารย์ เพื่อน ครูพี่เลี้ยง หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ และทำการประเมินเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการด้านการสะท้อนคิด ร่วมกับการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายต่อโปรแกรมการสอน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

References

1. Alfaro –LeFevreR. Critical thinking in nursing : A practical approach. New York: W.B. Saunders Company; 2002.
2. Sherwood G, Horton-Deutsch S. Reflective practice: transforming education and improving outcomes. Indianapolis: Sigma Theta Tau Press; 2012.
3. Kaewprom C, Boontum A, Pratoom L, et al. Perceptions of nurse students towards reflective journal. J Nurs Educ 2014; 7 (3): 101-12. (In Thai).
4. Na Nakorn P, Jamjuree D, Junhavat D, Boonprakob M. The study of learning management through reflection for developing a critical thinking process in nursing students. RAMA NURS J 2016;22(2): 206-21. (in Thai).

5. Khorphon S, Pankeaw J, Sarobol T, Choopun K, Chomchan S, Boonlue N. Promoting of critical thinking skills in nursing students through reflective thinking. *Nursing Journal* 2019;46 (1):83-96. (In Thai).
6. Khumtorn L, Suppasri J, Akarasuwankun T. Nursing care of persons with psychiatric problems: the development of a practicum course to promote reflection skills among nursing students. *SCNJ* 2560; 4 (1): 15-27. (In Thai).
7. Zhang C, Fan H, Jieqiong X, Honghua G, Jiang X, Yan Y. The effects of reflective training on the disposition of critical thinking for nursing students in China: a controlled trial. *Asian Nurs Res* 2017;11(3):194-200.
8. Pianpeng T. Effects of reflection using video based on the Gibb's cycle in electronics portfolio on level of reflective thinking of teachers students. Bangkok: Chulalongkorn University; 2013. (in Thai).
9. Kanthadilok S, Pun Sumrueng T, Phukphan S. The integrated clinical teaching methods on reflective thinking, and clinical judgment in 3rd year nursing students in maternal infant and midwife nursing practicum course I. *HCU Journal of Health Science* 2018; 20(40): 87-99. (in Thai).
10. Wanchai A, Kaewsasri A, Kuljoo A, Vichitkaew N. The effects of the project based-learning on reflection thinking's behaviors of nursing students. *Songklanagarind J Nurs* 2018;38(2):11-9. (in Thai).
11. Thongaim A. Project base learning for developing student in the 21st century Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science) 2018 ; 8(3): 185-199. (in Thai).
12. Summary of teaching and learning management report. Department of Maternal, Infant and Midwifery. Boromarajonani College of Nursing, Bangkok; 2019. (In Thai).
13. Gibbs G. Learning by doing: A guide to teaching learning methods. Oxford: Oxford Brookes University; 1988.
14. The Secretariat of the Council of Education. Project management. Bangkok: OfficeSecretary-General of the Education Council Ministry of Education; 2007. (In Thai).
15. Bunsompong P. Project management process safety in life of secondary school students. Bangkok: Silpakorn University; 2014. (in Thai).
16. Yolao D. Project-based Learning Management [Internet], 2014[cited 2019 October 10] Available from : <https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/08>
17. Fisher D and Frey N. The formative assessment action plan. Alexandria, VA: ASCD; 2011.
18. Kaewprom C. The development of reflection skills of nursing students by writing learning notes in teaching and health counseling courses. *JPNC* 2013;24(2):12-20. (in Thai).

19. Zhang C, Fan H, Xiaj Jieqiong, Guo Honghua, Jiang X, Yan Y. The effects of reflective training on the disposition of critical thinking for nursing students in China: A controlled trial. Asian Nurs Res 2017;11(3):194-200.
20. Songkram N. Creating innovation turns learners into innovators. 2nd ed. Bangkok: The Publisher of Chulalongkorn University; 2014. (in Thai).
21. Sangyenphan C, Photisuvan C, Saisophon P. The development of learning activities to enhance reflective thinking using reflective journal writing. DTC journal 2019;13(3);393-408. (in Thai).