

บทความวิจัย

ผลของการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์: วิชาการรักษาโรคเบื้องต้น
Effects of Problem-Based Teaching Model through Electronic Media in
Nursing Students: Primary Medical Care Course

Received: May 13, 2021

Revised: Feb 24, 2022

Accepted: Mar 3, 2022

อรนุช ชูศรี ป.ด. (Orranuch Chusri, Ph.D.Nursing)¹ศรีสุดา วงศ์วิเศษกุล ค.ด. (Sresuda Wongwisukul, Ph.D.)²ณัฐรพี ใจงาม วทม. (Natrapee Jaingam,)³

บทคัดย่อ

บทนำ : การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และได้พัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ปีการศึกษา 2563 จำนวน 85 คน เรียนออนไลน์เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบแพร์ที (Paired t-test)

ผลการวิจัย: 1. ภายหลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -20.01, p = .00$) 2. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากสถานการณ์ที่กำหนดให้กระตุ้นให้นักศึกษาใช้ความรู้เดิมหรือที่เคยเรียนมาในระดับมาก ($\text{mean} = 4.69, \text{SD} = 0.59$)

สรุปผลการวิจัย: ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถเพิ่มความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในนักศึกษาพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะ: การจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

คำสำคัญ: สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ การคิดวิเคราะห์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นองมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปีงบประมาณ 2564

^{1,3}อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ¹E-mail: Orranuch_chu@dusit.ac.th, ³E-mail: Natrapee_Jai@dusit.ac.th

²Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, E-mail: sresuda_won@dusit.ac.th

^{1,2,3}Faculty of Nursing, Suan Dusit University, Bangkok, Thailand

Abstract

Introduction: Problem-based learning (PBL) is a teaching method which allows learners to self-directed learning and develop critical thinking.

Research objectives: The study aimed to examine the effects of problem-based learning model using electronic media on the ability of analytical thinking and opinion among the 3rd year nursing students.

Research methodology: This quasi-experimental study used a one-group pretest and posttest design. Eighty-five nursing students from Faculty of Nursing Suan Dusit University participated in the study. All of them registered in Primary Medical Care (PMC) course. Students studied via the Internet for six weeks. Research instruments were the ability of analytical thinking test and questionnaire regarding opinions in the usage of electronic media-based teaching model. Data were analyzed using descriptive statistics, and T-test.

Results: 1. At follow-up, mean score of the ability of analytical thinking score was significantly higher than baseline ($t = -20.01, p = .00$). 2. The students' opinion towards teaching activities using electronic media, in which the situations given to encourage students to use their existing knowledge, was at a high level (mean= 4.69, SD = 0.59)

Conclusions: The results of the study showed that a problem-based learning model using electronic media can enhance the ability of analytical thinking in nursing students.

Implications: The learning management for PBL consisted of continuous learning activities to improve critical thinking leading to lifelong learning.

Keywords: electronic media, problem-based learning, nursing students, analytical thinking,

บทนำ

วิชาการรักษาโรคเบื้องต้นสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีจุดมุ่งหมายรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและวิธีการรักษาโรคเบื้องต้นตามขอบเขตของกฎหมายและจริยธรรมที่ควบคุมการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ โดยใช้กระบวนการประเมินสุขภาพ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ด้านอายุรกรรมและ ศัลยกรรม ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข หลักการรักษา ด้วยยาและการทำหัตถการทางศัลยกรรม เบื้องต้น การคัดกรอง และการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่เหมาะสม ประกอบกับ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579¹ มุ่งพัฒนาผู้เรียน

ทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากห้องเรียน ไปสู่การปฏิบัติในคลินิกได้ สำเร็จไปเป็นผู้ที่ทำงานโดยใช้ ความรู้ (knowledge worker) และเป็นผู้ที่พร้อมเรียนรู้ (learning person) ผู้สอนจึงต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียน การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และได้พัฒนากระบวนการคิดซึ่งสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21²

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based

Learning: PBL) เป็นการจัดการเรียนการสอน เชิงรุก (active learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอีกวิธีหนึ่งโดยมุ่งให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยจากโจทย์ปัญหาสถานการณ์ (scenario) ที่ใช้เป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิด วิเคราะห์ และตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง³ อาจารย์ประจำกลุ่มเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา สนับสนุน ชี้แนวทาง และเอื้ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและการพัฒนาทักษะ การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การรับฟัง การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหา การเป็นผู้นำ การสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม⁴ และมีศักยภาพในการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย⁵ ด้วยการขึ้นนำตนเอง ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) ได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อจำกัดคือ ต้องใช้บุคลากรหรือผู้สอนจำนวนมากเพื่อให้ได้สัดส่วนกับผู้เรียน (1:8-10 คน) จึงต้องมีการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งต้องมีการประสานงานและร่วมมือกันอย่างดีระหว่างภาควิชาและเวลาที่ใช้ รวมทั้งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19 (COVID-19) ส่งผลให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่ (new normal) และในด้านการจัดการศึกษาแบบปกติใหม่ ที่สถาบันการศึกษาจะต้องนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มาใช้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาออนไลน์ได้อย่างมีคุณภาพ ครูผู้สอนต้องมีการจัดให้มีระบบการควบคุมดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากในการสื่อสาร เช่น เว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งรูปแบบการเรียนการสอนก็ได้รับการพัฒนาไปอย่างมากเช่นกัน ทั้งในด้านเทคนิคการสอน วิธีการสอน รูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อก้าวทันยุคดิจิทัล สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ในการศึกษาค้นคว้าให้เกิดความต่อเนื่องของการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้ Microsoft Team เป็นระบบหนึ่งที่เกิดขึ้นมาเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่สามารถครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่พบในการดำเนินชั้นเรียน

ได้แก่ การจัดการและแจกเอกสาร การจัดการแผนการสอน การประกาศข่าวสาร การจัดการการบ้านและงานที่ได้รับมอบหมาย ฯลฯ ในขณะที่ผู้สอนเองสามารถตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต⁶ ซึ่งน่าจะช่วยในการบริหารจัดการที่ดีในเรื่องอัตรากำลังและเวลาที่ใช้ รวมทั้งรักษามาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาการรักษาโรคเบื้องต้นสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่แต่เดิมมีการเรียนการสอนแบบบรรยายให้ความรู้ก่อน แล้วจึงให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหา (lecture based learning) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการศึกษา 2562 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 250 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 20 ปี ส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 3.00-3.50 มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับปานกลางโดยเฉพาะในนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 118 คน เข้าร่วมการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำนวน 72 คน มีค่ามัธยฐาน 213 คะแนน (พิสัยควอไทล์ 26) มีรูปแบบการเรียนแบบฟังพาและแบบอิสระ สรุปได้ว่าการเรียนการสอนด้วยการอภิปรายกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิด และการทำงานเป็นกลุ่มจะพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาพยาบาลได้⁷ จึงศึกษานำร่องโดยการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในกลุ่มโรคไข้ ไอ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 48 คน ใช้เวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลการเรียนรู้ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยภาพรวม ภายหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (mean = 19.92, SD = 2.05) สูงกว่าก่อนการทดลอง (mean = 15.92, SD = 2.18) ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่นอกเหนือจากได้ความรู้แล้วยังได้วิธีหาความรู้ และการใช้ความรู้แก้ปัญหา ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนจึงได้จัดทำโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย MS Team, Zoom และระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยที่มีต่อความ

สามารถในการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อจะช่วย ในการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา รวมทั้งปลูกฝังทักษะการทำงานเป็นทีม อีกทั้งยังช่วยส่งเสริม ให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไป ปฏิบัติการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพและการแก้ปัญหาใน อนาคตได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้นของนักศึกษา พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของ Norman และ Schmidt^๑ เน้นการเรียนรู้แบบ กลุ่มย่อย (small group) โดยใช้โจทย์สถานการณ์เป็น เครื่องมือในการอภิปรายโดยนำความรู้เดิมที่มีอยู่และ ต่อยอดความรู้ใหม่ที่เฉพาะเจาะจง ขั้นตอนการเรียนรู้มี 7 ขั้นตอนคือ การอธิบายคำศัพท์ยากหรือข้อความที่ไม่เข้าใจ (clarifying unfamiliar terms) การระบุปัญหา (problem definition) การระดมสมอง (brainstorm) การวิเคราะห์ ปัญหา (analyzing the problem) การสร้างประเด็นการ เรียนรู้ (formulating learning issues) การค้นคว้าหาความรู้

ด้วยการชี้นำตนเอง (self-directed learning) และการนำเสนอ ข้อมูลที่ศึกษาต่อกลุ่ม (reporting) นักศึกษาต้องมีส่วนร่วม ในกลุ่มย่อยของตนเอง ทำงานเป็นทีม และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและกลุ่มด้วยความมุ่งมั่น ท่ามกลางการเรียนรู้ การใช้ปัญหาเป็นฐานจะช่วยเสริมสร้างทักษะทางปัญญา ทักษะการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกในกลุ่ม นักศึกษาพยาบาลได้ ดังแผนภาพที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง โดยใช้ รูปแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: ประชากร เป็นนักศึกษา พยาบาลศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชาการรักษาโรค เบื้องต้น ในปีการศึกษา 2563 จำนวน 118 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรทั้งหมด

เกณฑ์การยุติเข้าร่วมโครงการ (discontinuation criteria) นักศึกษาที่ขาดเรียนมากกว่าร้อยละ 20 หรือไม่ สามารถทำแบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (pre-post test) ได้ครบทั้ง 3 สถานการณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ ใช้ในการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เอกสารประกอบการสอน ประกอบด้วยแนวทาง

การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาปฏิบัติการรักษาโรคเบื้องต้น
(สถานการณ์ที่ 1,2,3)

กลุ่มย่อย ครั้งที่ 1(Online)

1. การอธิบายคำศัพท์ยากหรือข้อความที่ไม่เข้าใจ
(Clarifying Unfamiliar Terms)
2. การระบุปัญหา (Problem Definition)
3. การระดมสมอง (Brainstorm)
4. การวิเคราะห์ปัญหา (Analyzing the Problem)
5. การสร้างประเด็นการเรียนรู้ (Formulating Learning Issues)
6. การค้นคว้าหาความรู้ด้วยการชี้นำตนเอง (Self-directed Learning)

กลุ่มย่อย ครั้งที่ 2(Online)

7. การนำเสนอข้อมูลที่ศึกษาต่อกลุ่ม (Reporting)

ความสามารถในการคิด
วิเคราะห์

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามโจทย์สถานการณ์ เรื่องที่ 1 กลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการไข้ ไอ เวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก เรื่องที่ 2 กลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการปวด บวม ท้องเสีย และ คีซ่าน เรื่องที่ 3 กลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการตามัว ตาแดง ปวดตา คอโต และหูด โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดและประเมินผล 2 ท่าน นำมาหาค่าดัชนีความ ตรงเชิงเนื้อหา (Item – Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 0.79 โดยร่วมกับการใช้คำถามปลายเปิดที่พัฒนา โดย Thongmeekhaun, Kitrunroj และ Chunpradub¹⁰ จำนวน 7 ข้อ มีคำถาม คือ 1) ผู้ป่วยรายนี้น่าจะเป็นโรคอะไร ได้บ้าง เพราะเหตุใด 2) ท่านจะซักประวัติการเจ็บป่วย ผู้ป่วยรายนี้อย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด 3) ท่านจะตรวจร่างกาย ผู้ป่วยรายนี้ในเรื่องใดบ้าง เพราะเหตุใด 4) ท่านจะวินิจฉัย แยกโรคใดในผู้ป่วยรายนี้ เพราะเหตุใด 5) ท่านจะตรวจ ทางห้องปฏิบัติการเรื่องใดบ้าง เพราะเหตุใด 6) ท่านจะวินิจฉัย โรคผู้ป่วยรายนี้เป็นโรคใด เพราะเหตุใด และ 7) ท่านให้ การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยรายนี้อย่างไร เพราะเหตุใด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานกัน สำหรับวัดผลก่อนเรียน (จำนวน 30 ข้อ) และหลังเรียน (จำนวน 30 ข้อ) ซึ่งแต่ละสถานการณ์ มี 10 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามจากโจทย์สถานการณ์ให้ วิเคราะห์ ข้อคำถามพัฒนามาจาก Thongmeekhaun, Kitrunroj และ Chunpradub¹⁰ เพื่อวัดผลการเรียนรู้ ระดับรู้-จำ จำนวน 12 ข้อ เข้าใจ จำนวน 26 ข้อ และการ นำไปใช้ จำนวน 22 ข้อ เป็นลักษณะเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน และนำมาวิเคราะห์ หาค่าความเที่ยงโดยค่า KR20 เท่ากับ 0.72-0.80⁹ การศึกษา ครั้งนี้มีค่า KR20 ทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 การแปลผลคิดเป็น ร้อยละ และแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 เท่ากับ ต่ำ ร้อยละ 51-59 เท่ากับ ปานกลาง และมากกว่า ร้อยละ 60 เท่ากับ สูง

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบด้วย

1) โจทย์ปัญหากระตุ้นให้นักศึกษาใช้ความรู้เดิมหรือที่เคยเรียน มา 2) โจทย์ปัญหาช่วยนำไปสู่การตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน 3) โจทย์ปัญหามีประเด็นที่ กระตุ้นให้กลุ่มอภิปรายและแสดงความคิดเห็น 4) การมี ปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าผ่านการ conference/meeting ได้แก่ Meeting, Video Conference, Whiteboard, Presentation และ 5) ส่งเสริมทักษะความร่วมมือทางสังคม มีมาตรการวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) โดยมีเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบดังนี้ 5 หมายถึง ดีมาก 4 หมายถึง ดี 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง พอใช้ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง ได้ค่า IOC = 0.85⁹ การแปลผลแบ่งเป็น 4 ระดับ จากคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ คะแนน เฉลี่ยมากกว่าเท่ากับ 4.50 เท่ากับ ระดับมากที่สุด คะแนน เฉลี่ย 3.50-4.49 เท่ากับ ระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 เท่ากับ ระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 2.5 เท่ากับ ระดับน้อย การศึกษาครั้งนี้มีค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์ของแอลฟา (Cronbach's alpha) ของ ครอนบาค เท่ากับ 0.89

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ ผ่าน คณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย สอนดุสิต เลขที่ SDU-RDI2021-001 วันที่ออกเอกสาร 1 มีนาคม พ.ศ. 2564 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบสิทธิ ของกลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถือเป็นความ ลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการใช้การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น ใน <http://wbsc.dusit.ac.th> และ <https://teams.microsoft.com/>

1. ปฐมนิเทศผู้เรียนแจ้งวัตถุประสงค์ในการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ กลุ่มตัวอย่างรับทราบและเข้าร่วมในการศึกษาในวิชาการรักษา โรคเบื้องต้น ผู้เรียนฝึกปฏิบัติและทดลองใช้เครื่องมือจากคู่มือ

การใช้งานการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นเครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสารผ่าน MS Team ที่มีฟังก์ชันของการทำงาน เช่น การสนทนา (conversation) การโทรด้วยเสียง (call) การโทรด้วยภาพและเสียง (video call) การแชร์ไฟล์นำเสนอ หรือหน้าจอ การนัดหมายการประชุม (meeting) การจัดการ files, การมอบหมายงาน (assignments) และฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ของ Office 365 ที่รวมมาให้ใช้งาน ผู้เรียนทั้งหมด 118 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง แต่ละห้องแบ่งกลุ่มผู้เรียน เป็น 5 กลุ่ม โดยจัดตามเลขที่ กลุ่มละ 10-12 คน ต่อ อาจารย์ 1 คน

2. ดำเนินการตามขั้นตอน การเรียนการสอนแบบ PBL มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน (online) ในสัปดาห์แรก จำนวน 2 ชั่วโมง โดยจะเริ่มการเรียนการสอน PBL ในขั้นตอนที่ 1-5 ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจคำศัพท์ และข้อความของปัญหาให้ชัดเจน ระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญ ระดมสมองช่วยกันคิด วิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษา และกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้สอนเฝ้าสังเกตการณ์การทำงานภายในกลุ่ม แล้วให้ผู้เรียน กลับไปศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อบรรยายงานผลในขั้นตอนที่ 7 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย ในสัปดาห์ที่ 2 ของคาบเรียนต่อไป จำนวน 2 ชั่วโมง

3. วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ตามที่กำหนด คำถามในการถามพัฒนามาจาก Thongmeekhaun, Kitrungraj และ Chunpradub¹⁰ ผู้สอนเป็นผู้นำเข้าแบบวัดฯ และประเมินผลในระบบทั้งสารสนเทศของมหาวิทยาลัย (WBSC) MS Team ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการเตรียมความรู้ก่อนเรียน (MS Form) ใช้เวลา 10 นาที ในระยะเวลา

ก่อนเริ่ม

4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละสถานการณ์ ผู้สอนเป็นผู้ประเมินกระบวนการกลุ่ม จำนวน 3 สถานการณ์ รวม 6 ครั้ง

5. เมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อประเมินผลหลังเรียน (MS Form) ใช้เวลา 10 นาที หลังสิ้นสุดชั่วโมงเรียน

6. ผู้สอนนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แล้วสรุปสาระสำคัญ (wrap up) 2 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล: วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วย paired t-test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 118 คน หลังสิ้นสุดโครงการวิจัยเหลือกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 85 คน เนื่องจากไม่สามารถทำแบบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในระยะก่อน-หลังการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครบทั้ง 3 สถานการณ์ (ร้อยละ 72) จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพศหญิง ร้อยละ 90.59 อายุระหว่าง 19-21 ปี ร้อยละ 90.59 มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ระดับดี (GPA=3.00-3.5) ร้อยละ 70.59

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง อายุ (n=85)

เพศ	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
ชาย	8	9.41	หญิง	77	90.59
อายุ mean=20.25, SD=1.8					
อายุ 19-21 ปี	77	90.59	อายุ >21 ปี	8	9.41
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA)					
GPA < 3.00	17	20	GPA 3.00-3.5	60	70.59
GPA > 3.5	8	9.41			

ส่วนที่ 2 คะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น

ผลจากการวิจัยพบว่าภายในกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ในสถานการณ์ที่ 1 ก่อนการทดลองเท่ากับ 4.64 (SD = 1.12) หลังการทดลองมีเท่ากับ 5.94 (SD = 0.93) สถานการณ์ที่ 2 ก่อนการทดลองเท่ากับ 4.46 (SD = 0.98) หลังการทดลองเท่ากับ 6.74 (SD = 1.63) สถานการณ์ที่ 3 ก่อนการทดลองเท่ากับ 4.43 (SD = 1.14) หลังการทดลองเท่ากับ 7.39 (SD = 1.04) เมื่อพิจารณาเฉพาะข้อสอบด้านการนำไปใช้พบว่า ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.68 (SD = 1.36) หลังการทดลองเท่ากับ 7.76 (SD = 1.20) ดังตารางที่ 2

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยรวมก่อนการทดลองผ่านเกณฑ์ที่กำหนดใน

ระดับต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 50) จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 62.40 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 60) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 และพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 60) ถึงร้อยละ 89.40

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้นในระยะก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติแพร์ทีเทส (Paired t-test) จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์ 1 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังการ

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ในระยะก่อนและหลังการทดลอง (n=85)

	ก่อนทดลอง				หลังทดลอง			
	possible range	actual range	mean	SD	possible range	actual range	mean	SD
สถานการณ์ 1	0-10	2-7	4.64	1.12	0-10	4-9	5.94	0.93
สถานการณ์ 2	0-10	2-7	4.46	0.98	0-10	6-9	6.74	1.63
สถานการณ์ 3	0-10	3-8	4.43	1.14	0-10	5-10	7.39	1.04
รวม	0-30	9-19	13.54	2.08	0-30	16-24	20.07	2.06
การนำไปใช้	0-10	3-8	5.68	1.36	0-10	5-10	7.76	1.20

ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามระดับคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยรวม (n=85)

ระดับคะแนน	Pre-Test (30 คะแนน)		Post-Test (30 คะแนน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (<ร้อยละ 50)	53	62.40	-	-
ระดับปานกลาง (ร้อยละ 50-59)	30	35.30	9	10.60
ระดับสูง (>ร้อยละ 60)	2	2.40	76	89.40
รวม	85	100	85	100

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ในระยะก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test (n = 85)

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		mean different	t	df	p-value
	mean	SD	mean	SD				
สถานการณ์ที่ 1	4.64	1.12	5.94	0.93	-1.29	-8.03	84	.00
สถานการณ์ที่ 2	4.46	0.98	6.74	1.63	-2.28	-11.38	84	.00
สถานการณ์ที่ 3	4.43	1.14	7.39	1.04	-2.96	-16.12	84	.00
รวม	13.54	2.08	20.07	2.06	-6.54	-20.01	84	.00

ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยหลังการทดลองเท่ากับ 5.94 (mean different = -1.29) สถานการณ์ 2 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 6.74 (mean different = -2.28) สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สถานการณ์ 3 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 7.39 (mean different = -2.96) สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่าเฉลี่ยโดยรวมหลังการทดลอง 20.07 (mean different = -6.54)

ด้านความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสถานการณ์ในการเรียนการสอน พบว่าสถานการณ์สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาใช้ความรู้เดิมหรือที่เคยเรียนมามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.69 (SD = 0.59) และมีปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าผ่านการ conference/meeting ได้แก่ Whiteboard, Presentation มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (SD = 0.61) และสถานการณ์ที่กำหนดให้ มีประเด็นที่กระตุ้นให้กลุ่มอภิปรายและแสดงความคิดเห็นมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 (SD = 0.59)

อภิปรายผล

นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ส่วนใหญ่ เพศ หญิง (ร้อยละ 90.59) มีอายุ 19-21 ปี (ร้อยละ 90.59) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA = 3.00-3.5) ในระดับดี (ร้อยละ 70.59) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์ โดยรวมพบว่าหลังเรียน (mean = 20.07, SD = 2.06) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน (mean = 13.54, SD = 2.08) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < .05$) อธิบายได้ว่า การเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย โดยใช้โจทย์สถานการณ์ร่วมกับคำถามปลายเปิด เป็นเครื่องมือในการอภิปราย โดยนำความรู้เดิมด้านการพยาบาลที่มีอยู่และต่อยอดความรู้ใหม่ที่เฉพาะเจาะจงกับสถานการณ์ที่กำหนดด้วย 7 ขั้นตอนของ PBL⁸ บนเครือข่ายที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียน เนื้อหา และผู้สอนมีผลต่อความสนใจของผู้เรียนที่ต้องการศึกษาล่วงหน้าตามแนวทางการศึกษาด้วยตนเองในเอกสารประกอบการสอน มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดให้บริการ รวมทั้งหนังสือที่เข้าอ่านออนไลน์ได้ และจาก web site ต่าง ๆ ที่ในกลุ่มของผู้เรียนได้มีการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบในประเด็นที่ต้องค้นคว้าและนำข้อมูลที่ได้พร้อมหลักฐานอ้างอิง มาเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มเพื่อนมากกว่าจากครูเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการแสวงหาความรู้ที่มีความเข้าใจสมบูรณ์ยิ่งขึ้น⁴ ผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา เตรียมสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในการเรียนรู้และกระตุ้นให้มีการอภิปรายเพื่อเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน¹¹ ช่วยให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างมีหลักการและเหตุผล และการมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่มและการสนทนาออนไลน์ก็สามารถส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี¹²⁻¹³ กลยุทธ์ PBL มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้จากการใช้เครื่องมือออนไลน์ (Whiteboard ห้อง Meeting ห้อง Video Conference และห้อง Presentation) โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ นำเสนองานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ผู้สอนต้องประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกครั้งโดยเฉพาะกระบวนการกลุ่ม (group processing)

จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและที่สำคัญ การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความสะดวกและเหมาะสมกับบุคคลที่อยู่คนละที่กัน เช่นเดียวกับที่ Plachai และ Phengpinyo¹⁴ พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ mobile learning ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ Suttisakda¹⁵ ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วน Hussin และคณะ¹⁶ พบว่า PBL ในการเรียนการสอนออนไลน์เป็นกลยุทธ์การสอนที่ดีในการเสริมสร้างทักษะ การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนรวมถึงการใช้สภาพแวดล้อม การเรียนรู้เสมือนจริง นอกจากนี้ยังพบว่าลดช่องว่างในช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนลง เนื่องจากการ เป็นสื่อที่ง่ายและไม่เป็นทางการ¹⁷ จึงกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อม ของการเรียนออนไลน์มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการเรียนรู้¹⁸ นอกจากนี้ Swart¹³ ศึกษาเปรียบเทียบกับ การเรียนในชั้นเรียนก็พบว่า มีการพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการใช้เทคโนโลยี ต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ด้วยตนเอง ใช้เหตุผลในการคิด วิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหาจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่¹⁹ กับความรู้ใหม่ที่ได้รับจากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายจาก อินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์ ที่ทุกคนมีในครอบ ครองและนำมาสนับสนุนการตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ และบริบททางสุขภาพ ทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning) พัฒนาความสามารถในการทำงานเป็น ทีม มีการเตรียมการที่ดีขึ้นสำหรับกระบวนการกลุ่ม²⁰ รวมทั้ง การตั้งคำถามในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีอิทธิพลต่อ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและประสิทธิผลในการเรียนรู้ใน ระดับสูง²¹ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน²² อย่างไรก็ตามไม่มีผลต่อคะแนนความรู้ด้านเนื้อหา แต่มีผล อย่างมากในการเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์²³ และผู้เรียนมี ความพึงพอใจ เพราะ pocket pc มีความสามารถในการบันทึก และการอ้างอิงตามความเหมาะสมอย่างดี ไม่ต้องเสียเวลา นอกจากนี้ก็มีข้อจำกัดของค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์สื่อสาร

ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อทั้ง 3 สถานการณ์ ในรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ พบว่ากระตุ้นให้นักศึกษาใช้ความรู้เดิมหรือที่เคย เรียนมา มีประเด็นที่กระตุ้นให้กลุ่มอภิปรายและแสดงความคิดเห็น สถานการณ์ที่น่าสนใจและน่าติดตาม นอกจากนี้นักศึกษามี

ความเห็นว่าได้พัฒนาทักษะทางปัญญาจากการได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ในการวินิจฉัยโรค ตั้งแต่ในรายวิชาการประเมินภาวะ สุขภาพ เชื่อมโยงไปยังการใช้อย่างสมเหตุผลในการรักษา เบื้องต้น รวมไปถึง คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับผู้ป่วยและครอบครัว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีประโยชน์ ทำให้มีความรู้ละเอียดและลึกมากขึ้น เกิดความรู้ใหม่และช่วย กระตุ้นการเรียนรู้ที่ดีมาก²⁴ จากผลการวิจัยดังกล่าวการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สืบค้นวิชาความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยไม่มีขีดจำกัด เรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่อีกทั้งยัง สนองตอบต่อศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนได้เป็น อย่างดีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการเรียนการสอนและสื่อ อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายข้อมูล มีการปรับปรุง ตลอดเวลาจึง มีความทันสมัย

การนำผลการวิจัยไปใช้ในการเรียนการสอน

1. ควรมีการส่งเสริมให้มีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็น ฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยปรับปรุงหรือประยุกต์รูปแบบให้ เหมาะสมกับเนื้อหาในรายวิชาอื่น ๆ เช่น การพยาบาลผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ หรือการพยาบาลมารดา ทารก และมีการเตรียม ความพร้อมของทักษะที่ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีการรู้เท่าทัน เทคโนโลยี (technology literacy)

2. ควรพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบ บริหารการศึกษาที่ต้องมีการจัดการเว็บไซต์ให้มีความเสถียรใน การใช้งานและมีความหลากหลายของหนังสือออนไลน์ทั้งภาษา ไทยและภาษาอังกฤษเพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้น ข้อมูล

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการใช้รูปแบบการวิจัยการสอนโดยใช้ ปัญหาเป็นฐานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบมีกลุ่มควบคุม

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้อย่างเป็น ระบบ

3. ควรมีการศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ โดยวิธีการสอนอื่น ๆ อาทิเช่น การเรียนโดยใช้เกมเป็นฐาน การเรียนแบบโครงงาน เป็นต้น

References

1. Office of the Education Council. National education plan 2017-2036 [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 27]. Available from: <http://www.onec.go.th/1540-file.pdf>.
2. Panich V. Building professional learning for the 21st century skills. Bangkok: Tathata Publication; 2012. (In Thai)
3. Savery JR. Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning 2006;1(1): 8-20.
4. Ates O, Eryilmaz A. Factors affecting performance of tutors during problem-based learning implementations. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2010;2(2):2325-9.
5. William SM., Beattie HJ. Problem based learning in clinical setting – A systematic review. Nursing Education Today 2008; 28: 146-154.
6. Phongphaew N, Jiamsanguanwong A, editors. Usability evaluation on learning management system. International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics. Springer; 2017.
7. Chusri O, Jaingam N, Marapen R, Wongwisetkul S, Jermrod P, Chonmasuk J. The relationships between learning styles, critical thinking disposition and academic achievement in nursing students. NJPH 2021;30(2):105-115.
8. Norman GR., Schmidt HG. Effectiveness of problem-based learning curricula: theory, practice and paper darts. Medical Education 2000; 34:721–728.
9. Chusri O, Jaingam N, Marapen R, Wongwisetkul S, Jermrod P, Chonmasuk J. The effects of teaching model of problem-based learning on analytical thinking ability in 3rd year nursing students: Suan Dusit University 2020. (Non Publication)
10. Thongmeekhaun T, Kitrungraj T, Chunpradub P. The Effect of seminar teaching method on learning achievement of participants of the Nursing Specialty in Nurse Practitioner (Primary Medical Care) Program for the topic of the primary medical care of patients with dyspnea syndrome. Nursing Journal of The Ministry of Public Health 2016; 25(3):132-143.
11. Race P, Brown S Smith B. 500 tips on assessment. 2nd ed. London: Routledge; 2005.
12. Rusdi SH, Umar IN. Students' levels of critical thinking, supportive behaviors and types of questions in an online forum learning environment. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2015;197:1752-8.
13. Swart R. Critical thinking instruction and technology enhanced learning from the student perspective: A mixed methods research study. Nurse Education in Practice 2017; 23:30-9.
14. Plachai W, & Phengpinyo W. The development online lessons mobile learning using problem-based learning with collaborative learning techniques about website programming for grade 12 students of SRIPRACHAN "METHIPRAMUK" school. Journal for social sciences research 2019;10(1):186-200.

15. Suttisakda N. The comparison of academic achievements for a subject on webpage writing by Prathom 6 students with the use of Computer-Assisted Instruction and Regular Learning. HAT YAI university 2010; 368-79. (in Thai).
16. Hussin W, Harun J, Shukor NA. Problem based learning to enhance students critical thinking skill via online tools. *Asian Social Science* 2019;15(1):14-23.
17. Phungsuk R, Viriyavejakul C, Ratanaolarn T. Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences* 2017;38(3):297-306.
18. Gündüz AY, Alemdag E, Yasar S, Erdem M. Design of a Problem-Based online learning environment and evaluation of its effectiveness. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 2016;15(3):49-57.
19. Sirisupluxana P. Teaching nursing students to develop critical thinking skills. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima* 2013;19(2):5-19. (In Thai)
20. Clark CM, Ahten SM, Macy R. Using problem-based learning scenarios to prepare nursing students to address incivility. *Clinical Simulation in Nursing* 2013;9(3):e75-e83.
21. Merisier S, Larue C, Boyer L. How does questioning influence nursing students' clinical reasoning in problem-based learning? A scoping review. *Nurse education today* 2018;65:108-15.
22. Choi H. A problem-based learning trial on the Internet involving undergraduate nursing students. *J Nurs Educ* 2003;42(8):359-63.
23. Şendağ S, Odabaşı HF. Effects of an online problem-based learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills. *Computers & Education* 2009;53(1):132-41.
24. Dhabdhimsri V, Naiyapatana O. Enhancing thinking process skills in adults nursing using problem-based learning. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok* 2017;33(1): 104-114. (in Thai)