

บทความวิจัย

ผลของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักต่อทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

The Effects of Problem-Based Learning on Critical Thinking
Among Baccalaureate Nursing Students

สิริวัฒน์ आयวัฒน์* ชนกานต์ แสงคำกุล¹ กิรติ กิจธีระวุฒวงศ์¹
Sireewat Ar-yuwat* Chanakan Sangkamkul¹ Keerati Kitreerawutiwong¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก

¹Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj, Phitsanulok, Thailand.

*Corresponding author: sireewat@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษากึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ก่อนและหลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เข้าร่วมวิจัย คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ที่กำลังเรียนวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2) จากวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก แห่งหนึ่ง จำนวน 142 คน เครื่องมือวิจัย คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 7 ขั้นตอน และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำการทดสอบก่อนและหลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 1 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบภาพรวมของการคิดวิจาร์ณญาณ คะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) คะแนนเฉลี่ยประเด็นย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการอนุมาน คะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลการศึกษาคั้งนี้ ช่วยให้สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบุคลากรทางสุขภาพ ได้รับข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักในวิชาอื่นของสาขาการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

คำสำคัญ: การคิดอย่างมีวิจารณญาณ; การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก; นักศึกษาพยาบาล

Abstract

The purpose of this quasi-experimental study was to examine the effects of Problem-Based Learning on critical thinking among nursing students. Participants included 142 fourth-year undergraduate nursing students, who were enrolling in the “community health nursing II” course at one of nursing colleges of Praboromarajchanok Institute for Health Workplace Development. The instruments included the 7 steps of Problem-Based Learning and the critical thinking test, which was used for collecting data before the intervention and 1 month after the intervention. Descriptive statistics and the Wilcoxon Signed Ranks Test were used to analyze data.

The results showed the mean of overall critical thinking scores after the intervention was significantly higher than those of before the intervention ($p < .05$). The mean of inference subscale score after the intervention was significantly higher than those of before the intervention ($p < .05$). Findings indicated that Problem-Based Learning is an effective approach to enhance critical thinking of nursing students. Therefore, schools of health professional can utilize the PBL in variety of subjects of nursing field in order to improve critical thinking skill of 21st century learning and life-long learning of the students.

Keywords: critical thinking; nursing student; problem-based learning

ความเป็นมาของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาเน้นการบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนจำเนื้อหา ในขณะที่ปัจจุบันแนวคิดทางการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการประยุกต์ใช้แหล่งความรู้ที่หลากหลายแทนการจำเนื้อหา¹ สถาบันการศึกษาพยาบาลควรผลิตพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบในการดูแลปัญหาการเจ็บป่วยและปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนมากกว่าเดิม เนื่องจากความต้องการของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลง จึงถูกคาดหวังให้บัณฑิตพยาบาลสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อปฏิบัติในคลินิกที่หลากหลาย ดังนั้นนักศึกษาพยาบาลควรถูกฝึกฝนเรื่องการตัดสินใจในคลินิก² เช่นเดียวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ มีความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ การติดต่อสื่อสารและการร่วมมือ³ พยาบาลต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเพื่อให้บริการสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความรู้เฉพาะทางดังกล่าว ต้องอาศัยการมีทักษะความคิดวิเคราะห์ญาณที่เหมาะสม สามารถคิดวิเคราะห์สถานการณ์ มีความคิดที่แตกต่างหลากหลายอยู่ตลอดเวลา เพื่อดูแลผู้ป่วยที่มีซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย⁴

การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning: PBL) เป็นแนวคิดที่มหาวิทยาลัยเคสเวสเทิร์น รีเสิร์ฟ (Case Western Reserve University) นำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1950 ต่อมาในปี ค.ศ. 1968 มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ (McMaster University) นำมาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาให้นักศึกษาแพทย์ที่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปสู่การปฏิบัติในคลินิก หลังจากนั้นการเรียนการสอนวิธีนี้ได้ถูกนำมาใช้ในหลักสูตรเป็นต้นมา โดยเฉพาะคณะแพทยศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์⁵ การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เกิดกระบวนการใช้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพในคลินิก เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดบริบทที่มีระบบ การเรียนการสอนวิธีนี้มี 3 หลักการสำคัญ คือ การเริ่มต้นด้วยปัญหา มากกว่าการให้เนื้อหาความรู้ การจัดวิธีการผสมผสานการสอนและประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิพากษ์กับหลักสูตร โดยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาหลักสูตรโดยการออกแบบการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อส่งเสริมกลยุทธ์การเรียนอย่างมีความเฉพาะเจาะจง⁶ วิธีการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักคือ การเรียนแบบมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน การเพิ่มศักยภาพในการแก้ปัญหา ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะพยาบาล มีทักษะในการแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์อย่าง

มีวิจารณ์ญาณ ซึ่งการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการที่ประกอบไปด้วยการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์มี 4 ขั้นตอน คือ การรับรู้ปัญหา การแสวงหาข้อมูล การสังเคราะห์ความคิด และการแก้ปัญหา⁷

การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คือ การพิจารณาตัดสินโดยใช้การโต้แย้งเหตุผลที่นำมาถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากสงสัยและไม่เชื่อถือข้ออ้างอันนั้นว่าเป็นจริง ทำให้ต้องพิสูจน์สมมติฐานดังกล่าว ในทางปฏิบัติการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการที่ใช้สติปัญญาในการฝึกมององค์รวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำมาใช้และประเมินผล รวมไปถึงการสังเกต สร้างประสบการณ์หาเหตุผล เชื่อมโยงและปฏิบัติตาม การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไม่ใช่การตัดสิน แต่เป็นการสรุปอย่างสมเหตุสมผลมากที่สุด และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ถ้ามีข้อมูลใหม่⁸ ซึ่งแบบทดสอบมาตรฐานการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่มีการใช้อย่างกว้างขวางในการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล ได้สร้างตามแนวคิดของ Watson Glaser (WGCTA)⁹ โดยทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมีการวัดครอบคลุม 5 ประเด็น คือ 1) การอนุมาน (inference) หมายถึง การใช้ข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการตัดสินถูกผิด 2) การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (recognition of assumptions) หมายถึง การระบุสมมติฐานหรือข้อตกลงเบื้องต้น 3) การนิรนัย (deduction) หมายถึง การนำข้อมูลที่มีมาหาข้อสรุป 4) การตีความ (interpretations) หมายถึง การนำหลักฐานมาสรุป และ 5) การประเมินข้อโต้แย้ง (evaluation of assumptions) หมายถึง การอ้างเหตุผลมาใช้ในการตอบคำถาม

วิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาล เป็นความท้าทายสำหรับการศึกษาพยาบาลที่จะออกแบบวิธีการสอนให้เหมาะสมในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เพื่อช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะการคิดเตรียมพร้อมในการปฏิบัติงาน เพื่อสนองความต้องการด้านสาธารณสุขของสังคมปัจจุบัน¹⁰ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นทักษะสำคัญสำหรับพยาบาล เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลได้ฝึกทักษะทางวิชาชีพในการปฏิบัติการพยาบาลที่ต้องใช้กระบวนการคิดตัดสินใจอย่างถูกต้อง เช่น การทำแผล การให้สารน้ำ และการดูแลสำคัญๆ เป็นต้น ถ้านักศึกษาเหล่านั้นไม่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างองแท้ที่จะตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผล ทักษะปฏิบัติเหล่านั้นก็จะไม่มีประสิทธิภาพและไม่ยั่งยืน พยาบาลเป็นวิชาชีพที่ต้องมีการตัดสินใจในทุกสถานการณ์ทั้งในโรงพยาบาลและในทุก

สถานบริการสุขภาพ การตัดสินใจเหล่านั้นมีผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย วิธีการที่จะทำให้นักศึกษาเกิดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการศึกษาพยาบาล คือการใช้กระบวนการพยาบาลในสถานการณ์จริง¹⁰ เน้นที่การสอนด้วยวิธีการทดลอง เช่น การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การใช้วิธีทัศน์ และการใช้หุ่นจำลอง เป็นต้น เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดและพิจารณาทางเลือกอย่างเหมาะสมกับปัญหาในคลินิก⁶ โดยมีวิธีการหลากหลายวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ได้แก่ การใช้สถานการณ์ปัญหา การเขียนรายงาน การนำเสนอ หรือการทดลองในห้องปฏิบัติการ¹¹ และการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยการใช้โจทย์สถานการณ์ที่ท้าทายให้นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจากการอภิปรายปัญหาหรือสถานการณ์ที่ได้รับช่วยส่งเสริมให้คิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณ์ญาณในการหาแนวทางการแก้ปัญหา⁶ ดังนั้นควรนำวิธีการสอนเหล่านี้มาใช้ เพื่อสร้างทักษะดังกล่าว¹¹

การเรียนการสอนวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชนจากเดิมใช้วิธีการบรรยายเพียงอย่างเดียวพบว่า นักศึกษายังไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้เมื่อฝึกภาคปฏิบัติ ได้มีการนำวิธีการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) เข้ามาใช้ในหลักสูตร ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นหนึ่งในการเรียนรู้อีกวิธีดังกล่าว แต่การวัดผลการเรียนรู้ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการวัดความรู้และทักษะปฏิบัติ แต่ยังไม่มีการประเมินผลของการจัดการเรียนการสอนกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการคิดวิจารณ์ญาณในนักศึกษาพยาบาล พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในวิชาปฏิบัติศัลยกรรมหัวใจและปอด และวิชาสุขภาพมารดาและทารกแรกเกิดทำให้ระดับความคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาสูงขึ้น^{12,13} ถึงแม้ว่าในประเทศไทย จะมีการวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในนักศึกษาพยาบาลยังมีจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาเกี่ยวกับการพยาบาลอนามัยชุมชน ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ในวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

สมมติฐานการวิจัย

คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

นิยามศัพท์ (Operational Definitions)

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการกำหนดปัญหา สร้างสมมติฐาน เลือกแหล่งค้นคว้า สร้างวิธีการแก้ปัญหา และการประเมินกระบวนการ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เสนอสถานการณ์ปัญหาและระบุคำศัพท์หรือแนวคิด ค้นหาลักษณะข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ ขั้นตอนที่ 2 สร้างสมมติฐาน ขั้นตอนที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 5 อภิปราย และคิดวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 6 ประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์ และขั้นตอนที่ 7 ประเมินและสะท้อนคิด

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการใช้สติปัญญาในการสรุปสถานการณ์อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งประกอบไปด้วยการอนุมาน การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง ประเมินได้จากแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิจักษณ์ซึ่งประยุกต์ใช้แบบทดสอบของ Chaiya¹⁴

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental study) แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest posttest design) โดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอนการใช้ปัญหาเป็นหลัก ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2559

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 1 แห่ง ปีการศึกษา 2559 จำนวน 144 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 1 แห่งที่กำลังเรียนวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 มีผู้นิยามยอมรับร่วมวิจัยจำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 98.61 โดยนักศึกษา 2 คน ไม่ได้ตอบแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งคัดเลือกรายชื่อ (Inclusion Criteria) ดังนี้

1. นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ที่กำลังเรียนวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

2. อาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยมี 2 ชนิด ดังนี้

1. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิจักษณ์ประยุกต์ใช้เครื่องมือของ Chaiya¹⁴ ซึ่งแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ และกลุ่ม และข้อมูลด้านความสามารถในการคิดวิจักษณ์ 5 ประเด็นๆ ละ 16 ข้อ ดังนี้ 1) การอนุมาน (inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจจากข้อสรุปว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ โดยการกำหนดสถานการณ์ให้ตอบ 5 ตัวเลือก ดังนี้ ข้อสรุปนั้นเป็นไปได้แน่นอน ข้อสรุปนั้นน่าจะเป็นไปได้ ข้อสรุปนั้นยังไม่สามารถกล่าวได้ เนื่องจากข้อมูลที่ปรากฏไม่เพียงพอ ข้อสรุปนั้นไม่น่าจะเป็นไปได้ และข้อสรุปนั้นเป็นไปได้แน่นอน 2) การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (recognition of assumptions) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ลักษณะของแบบสอบถามจะกำหนดสถานการณ์ให้ตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่ 3) การนิรนัย (deduction) เป็นการวัดความสามารถในการสรุปอย่างมีเหตุผลโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะของแบบสอบถามจะกำหนดสถานการณ์ให้ตอบ 2 ตัวเลือก คือ สรุปจากความสัมพันธ์ที่ให้ และไม่สรุปจากความสัมพันธ์ที่ให้ 4) การตีความ (interpretations) เป็นการวัดความสามารถในการลงความเห็นของข้อสรุป ลักษณะของแบบสอบถามจะกำหนดสถานการณ์ให้ตอบ 2 ตัวเลือก คือ ข้อสรุปนั้นจริง และข้อสรุปนั้นไม่จริง และ 5) การประเมินข้อโต้แย้ง (evaluation of

arguments) เป็นการวัดความสามารถในการตอบคำถาม ลักษณะของแบบสอบถามจะกำหนดสถานการณ์มาให้แต่ละคำถามจะมีคำตอบพร้อมเหตุผล ให้ตอบ 2 ตัวเลือก คือ อ้างเหตุผลถูกต้อง และอ้างเหตุผลไม่ถูกต้อง^{9,15} รวมทั้งสิ้น 80 ข้อ ใช้เวลาทำ 50 นาที เป็นแบบเลือกตอบ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน คิดเป็นประเด็นละ 16 คะแนน คะแนนรวมของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ 80 คะแนน

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ประยุกต์จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ประเทศแคนาดา เพื่อออกแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยดำเนินการดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเสนอสถานการณ์ปัญหา ระบุคำศัพท์หรือแนวคิดและการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้แจกโจทย์สถานการณ์โดยไม่ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า ขั้นตอนที่ 2 การสร้างสมมติฐาน (Hypotheses) หรือการตั้งคำถาม ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 5 การอภิปรายและคิดวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 6 การประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์ และขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลและการสะท้อนคิดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างดี ตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผล มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน⁵

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ตรวจสอบเครื่องมือความสามารถในการคิด วิचारณญาณ โดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่มีคุณลักษณะเดียวกับผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวน 30 คน ค่าความเชื่อมั่น (KR 20) เท่ากับ .74

2. ตรวจสอบเครื่องมือทดลอง “รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก” ตรวจสอบความตรงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน และการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก และผู้วิจัยปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)

2. เตรียมความพร้อมอาจารย์ประจำกลุ่มก่อนทำการทดลอง เตรียมความพร้อมนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เข้าร่วมวิจัยเห็นยินยอมเข้าร่วมโครงการ

3. ขั้นตอนทดลองดำเนินการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใช้เวลา 50 นาทีก่อนทำการทดลอง ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนครั้งละ 2 หรือ 3 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 คน/อาจารย์ 1 คน รวม 18 กลุ่ม จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนจนครบ 7 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ผู้สนับสนุนการเรียนรู้แจกโจทย์สถานการณ์ ผู้เรียนระบุปัญหา ระบุคำศัพท์หรือแนวคิด และแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนสร้างสมมติฐานหรือการตั้งคำถาม ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 5 ผู้เรียนอภิปรายและคิดวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์ และขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลและการสะท้อนคิดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

3.3 ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 1 เดือน

4. ควบคุมความคลาดเคลื่อนจากการทดลอง โดยการประชุมเตรียมความพร้อมอาจารย์ประจำกลุ่มทั้ง 9 คน (อาจารย์ 1 คน/2 กลุ่ม) ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โจทย์สถานการณ์ การตั้งคำถาม ขั้นตอนการดำเนินการสอน และการประเมินผล พร้อมทั้งแจกคู่มืออาจารย์ในรายละเอียดดังกล่าว เพื่อให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้รับการสอนที่เหมือนกัน

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยขออนุมัติโครงร่างจากคณะกรรมการตรวจสอบจริยธรรมการทำวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลแห่งหนึ่ง เอกสาร

รับรองเลขที่ 17/2559 ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย การทำกิจกรรมทุกอย่างตลอดการวิจัย รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องการ เพื่อการตัดสินใจ ผู้เข้าร่วมวิจัยมีอิสระในการตัดสินใจ ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์โดยไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย แต่จะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น มีมาตรการในการป้องกันการเกิดความเสียหายตลอดการวิจัย เช่น การเปิดเผยตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัย เป็นต้น โดยการไม่ระบุชื่อจริงผู้เข้าร่วมวิจัย นำรหัสส่วนตัวมาใช้เป็นตัวแทน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกจากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ใช้แทนสถิติ Paired t-test เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ การกระจายของข้อมูลไม่เป็นการแจกแจงปกติ (normal distribution) กำหนด

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงคะแนนของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักจำแนกตามประเด็นย่อย

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ก่อน			หลัง		
	Mean	SD	Range	Mean	SD	Range
การอนุมาน (Inference)	3.87	2.25	0-12	4.42	2.16	0-9
การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption)	10.22	2.53	5-16	10.81	2.54	5-16
การนิรนัย (Deduction)	11.31	2.67	4-16	11.73	2.41	5-16
การตีความ (Interpretation)	10.73	2.08	3-15	10.76	1.82	6-15
การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument)	8.79	2.30	3-15	9.09	2.14	4-13
รวม	44.92	6.81	28-63	46.81	6.21	30-60

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า คะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.591$,

ระดับนัยสำคัญที่ .05 ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 142 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 85.92 (122 คน) มีอายุระหว่าง 20-25 ปี เฉลี่ย 21.56 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 ปี)

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเท่ากับ 44.92 (SD = 6.81) หลังการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 46.81 (SD = 6.21) เมื่อพิจารณารายประเด็น คะแนนหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักทั้ง 5 ประเด็นย่อย

$p = .01$) คะแนนเฉลี่ยรายด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการอนุมาน (inference) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.670$, $p = .008$) (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จำแนกตามความสามารถรายด้าน

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ก่อน		หลัง		Z	P value
	Median	IQR	Median	IQR		
การอนุมาน (Inference)	4.00	3.00	5.00	3.00	-2.670	.008*
การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption)	10.00	4.00	11.00	4.00	-1.879	.060
การนิรนัย (Deduction)	11.00	3.00	12.00	4.00	-1.090	.276
การตีความ (Interpretation)	11.00	2.00	11.00	2.00	-.298	.766
การประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument)	9.00	3.00	9.00	3.00	-1.121	.262
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)	45.00	8.00	47.00	8.00	-2.591	.010*

*p < .05

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนของวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล คะแนนรวมของการคิดวิจารณ์หลังการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อาจเนื่องมาจากการใช้กระบวนการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 7 ขั้นตอนจากแนวคิดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของมหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษามีการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้า และตัดสินใจหาข้อสรุป นำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจากโจทย์สถานการณ์ ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล ประโยชน์ของวิธีการนี้ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการกำหนดปัญหา สร้างสมมติฐาน เลือกแหล่งค้นคว้า สร้างวิธีการแก้ปัญหา และประเมินกระบวนการโดยใช้สถานการณ์จริงเป็นพื้นฐาน ให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การใช้การเรียนรู้กลุ่มเล็กสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงาน ตัดสินใจแก้ปัญหา หรือการให้ข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม⁵

ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา นั่นคือ การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักถูกนำมาใช้เพื่อให้ผู้สอนสนับสนุนนักศึกษาให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะเห็นได้จากการการวิจัยเชิงคุณภาพของ Arpanantikul and Luecha¹⁶ เกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลไทยต่อการเรียนการสอนการใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยพบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การรับรู้ในเชิงบวกส่งเสริมการเป็นคนกระตือรือร้น ทำงานเป็นระบบ พัฒนาสัมพันธภาพ

ที่ดีกับเพื่อน ปรับบุคลิกลักษณะของตัวเอง และมีอิสระในการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาพฤติกรรมของตนเอง คือ การใช้ตรรกะและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเพิ่มความมั่นใจในตนเอง การสร้างความขยันและการกระตือรือร้นการสร้าง ความรับผิดชอบ และสอดคล้องกับจากวิจัยทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบแบบเมต้าของ Kong, Qin, Zhou, et al.¹⁷ 9 งานวิจัยในสาขาวิชาสุขภาพ พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถช่วยพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล และจากงานวิจัยทบทวนวรรณกรรมของ Kowalczyk¹⁸ พบว่า 6 ใน 19 งานวิจัยที่ประยุกต์การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ทำให้คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้วิธีการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาได้เมื่อเปรียบเทียบกับ การสอนแบบบรรยาย^{17,18} นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Srisawad, Rattana-olam and Kiddee¹⁹ ที่ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลของสถาบันเอกชน พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการคิดและการจัดการความคิด โดยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยทักษะย่อย คือ การแปลความ การวิเคราะห์ การประเมินผล การเชื่อมโยง การอธิบาย และการควบคุมตนเองในการคิด ผลการวิจัยนี้ให้ข้อเสนอว่า ควรส่งเสริมทักษะของการคิดและการจัดการความคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาพยาบาล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติกรพยาบาลและเพื่อการตัดสินใจที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

การประยุกต์ใช้วิธีการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับวิชาครอบครัวและชุมชน 2 นี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาในการสอนรายวิชาอื่นๆ ได้แก่ การวิจัยเชิงทดลองแบบสลับเปลี่ยน (A crossover-experimental study) ของ Yu, Zhang, Xu, et al.²⁰ เพื่อศึกษาผลของการเรียนการสอนวิชาศัลยกรรมการแพทย์ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการพัฒนานิสัยการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาลในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การเรียน PBL ช่วยให้เกิดนิสัยการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและจากการวิจัยของ El-Raouf²¹ ศึกษาประสบการณ์ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่เรียนโดยการมีปัญหาเป็นหลักในวิชาอนามัยชุมชน ของมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ ประเทศอียิปต์พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการสื่อสารและทำงานเป็นทีม จะเห็นได้ว่าการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในหลากหลายวิชา ทั้งด้านการพยาบาลศัลยกรรม และการพยาบาลอนามัยชุมชน

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณา 5 ประเด็นย่อยของทักษะการคิดวิจารณ์ ผลพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการอนุมานหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่มี 4 ประเด็นย่อยที่คะแนนเฉลี่ยการคิดวิจารณ์ด้านความสามารถในด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้งไม่มีความแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกำหนดระยะเวลาของกระบวนการเรียนสั้นเกินไป เนื่องจากทักษะด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้นหรือการระบุสมมติฐาน ทักษะการนิรนัยหรือการนำข้อมูลที่มีมาหาข้อสรุป ทักษะการตีความ หรือการนำหลักฐานมาสรุป และทักษะการประเมินข้อโต้แย้งหรือการอ้างเหตุผลมาใช้ในการตอบคำถาม เป็นทักษะที่ต้องอาศัยเวลาในการพัฒนาการวิเคราะห์ และอุปสรรคของการพัฒนาการคิดวิจารณ์ในแต่ละคนอาจขึ้นอยู่กับอัตราและสังคมของผู้เรียน เช่น ประสบการณ์ดั้งเดิมหรืออัตราของตนเอง อาจทำให้คิดว่าความคิดเห็นดีกว่าผู้อื่น สังคมที่หล่อหลอมความคิดของผู้เรียนในการพัฒนาการใช้เหตุผล การใช้สถานการณ์สนับสนุนความคิดตัดสินใจที่ถูกต้อง ผู้เรียนควรมองปัญหาจากหลายแง่มุม โดยผ่านการเรียนรู้การทำงานเป็นทีม จาก

กลุ่มเล็ก เพื่อให้ได้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์สังเคราะห์หลักฐานข้อมูลเพื่อหาคำตอบหรือสรุปข้อโต้แย้งก่อนตัดสินใจ¹¹ ดังนั้น การนำการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักไปใช้ ควรสร้างเจตคติที่ดี จัดชั่วโมงของการกำหนดสมมติฐาน การแลกเปลี่ยนความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยขยายเวลาให้มากขึ้น ผู้สอนกระตุ้นโดยใช้คำถามปลายเปิด รวมทั้งเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเพื่อใช้เป็นข้อมูลก่อนการตัดสินใจ

ผลการวิจัยครั้งนี้ ยังพบว่านักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการอนุมานสูงขึ้นกว่าก่อนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Yuan, Kunaviktikul, Klunklin, et al.²² ที่ทำการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีขั้นตอนการเรียน 6 ขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหาจากเจตคติสถานการณ์ การระดมสมอง การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การอภิปรายกลุ่ม การวางแผนการพยาบาล และการสะท้อนคิดและประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนด้านการอนุมานและการนิรนัยมีคะแนนสูงสุด ซึ่งผลการวิจัยนี้มีคะแนนเฉลี่ยด้านอนุมานที่สูงขึ้นนี้ สอดคล้องกับการวิจัยข้างต้น อาจเนื่องมาจากการสร้างเจตคติสถานการณ์ที่กระตุ้นการคิดและอยากเรียนรู้ และในขั้นตอนที่ 5-6 ของการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้จากสิ่งที่ค้นคว้าในกลุ่ม และการประยุกต์ใช้ความรู้ ทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจจำแนกข้อสรุปว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ แต่ผลการวิจัยนี้ ทักษะด้านการนิรนัยไม่แตกต่าง และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยข้างต้น อาจเป็นไปได้ว่าแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยแตกต่างกัน รวมถึงข้อคำถามในประเด็นย่อยอาจจะเข้าใจยาก ทำให้ผลของการเปรียบเทียบคะแนนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวของ Gholami, et al.²³ เพื่อเปรียบเทียบผลของการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการบรรยายต่อทักษะการคิดวิจารณ์และความตระหนักรู้ปัญหา

ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ในวิชาการคิดวิจารณ์ญาณ จากวิทยาลัยพยาบาลในประเทศอิหร่าน พบว่าทักษะการคิดวิจารณ์ญาณด้านนิรนัยและการประเมินผลมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไม่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลง การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้งอาจเนื่องจากการตั้งคำถามของอาจารย์แต่ละกลุ่มในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักยังไม่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาความสามารถในการสรุปอย่างมีเหตุผลโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ การสรุปจากความสัมพันธ์ความสามารถในการลงความเห็นของข้อสรุป และความสามารถในการตอบคำถามพร้อมเหตุผล ดังนั้นควรมีการพัฒนาทักษะของผู้สอนในการตั้งคำถามปลายเปิดระหว่างกระบวนการเรียนทุกขั้นตอนและแก้ปัญหาความขัดแย้งภายในกลุ่มผู้เรียนเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะในทุกๆ ประเด็นย่อย เพื่อให้นักศึกษาเกิดการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเกิดความคิดวิจารณ์ญาณในด้านการยอมรับข้อตกลง การนิรนัย การตีความ และการประเมินข้อโต้แย้งต่อไป

สรุป

การเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักในวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 โดยพบว่าจะคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการคิดวิจารณ์ญาณหลังการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่าก่อนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะทักษะด้านการอนุมาน ซึ่งการศึกษาพยาบาลจำเป็นต้องใช้วิธีการเรียนการสอนใหม่และหลากหลาย เนื่องจากนักศึกษาต้องมีพื้นความรู้ที่ดี มีความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในคลินิก และนักศึกษาต้องมีทักษะในการคิดและการตัดสินใจเป็นอย่างดี ดังนั้น จากผลการศึกษานี้เป็นข้อมูลสนับสนุนว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักหรือการออกแบบการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับวิธีนี้ควรมีการนำวิธีการเรียนการสอนมาใช้เพื่อผลิตพยาบาลวิชาชีพให้สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดในการวิจัย

การทดลองครั้งนี้มีข้อจำกัดในการควบคุมการดำเนินการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เนื่องจากความรู้ประสบการณ์และทักษะของผู้สอนแตกต่างกัน เช่น การตั้งคำถาม การกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน เป็นต้น จึงอาจมีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

ผลการศึกษานี้ แสดงผลของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักช่วยสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์พยาบาล สถาบันการศึกษาพยาบาล สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบุคลากรด้านสุขภาพในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาอื่นเพื่อเตรียมนักศึกษาให้เป็นบุคลากรที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อปฏิบัติการดูแลคนไข้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่นักจัดการศึกษาในการนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรออกแบบการทดลองสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) เพื่อให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องและไม่มีอคติ สามารถอ้างอิงได้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น และควรมีการควบคุมความตรงภายใน (internal validity) ของผลการวิจัย
2. การวัดและประเมินผลการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณควรมีการติดตามวัดซ้ำเป็นระยะ เพื่อศึกษาความยั่งยืนของทักษะการคิด
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับการเรียนการสอนแบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) วิธีอื่นๆ ต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีน พุทธชินราช สถาบันพระบรมราชชนก ขอขอบคุณนักศึกษาพยาบาลผู้เข้าร่วมวิจัยและขอขอบคุณคณะอาจารย์ผู้ร่วมสอนทุกท่านเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

1. Tayyeb R. Effectiveness of problem based learning as an instructional tool for acquisition of content knowledge and promotion of critical thinking among medical students. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2013; 23(1): 42-6. doi: 01.2013/JCPS.4246.
2. McMahon MA, Christopher KA. Case study method and problem-based learning: Utilizing the pedagogical model of progressive complexity in nursing education. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2011; 8(1): 1-16. doi: 10.2202/1548-923X.2275.
3. Ministry of Education. The 21st century learning. [internet] . 2016 [cited 2016 Jun 12]. Available from: http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=38880&Key=news_research. Thai.
4. Ritchie G, Smith C. Critical thinking in community nursing: Is this the 7th C? *Br J Community Nurs.* 2015; 20(12): 578-9. doi: 10.12968/bjcn.2015.20.12.578.
5. Ar-yuwat A. Problem-Based Learning (PBL): The challenges of nursing education to foster intellectual skills in the 21st century. *Nurs J Ministry of Public Health.* 2017; 27(2): 15-30. Thai.
6. Hamdan AR, Kwan CL, Khan, et al. Implementation of problem based learning among nursing students. *Int Educ Stud.* 2014; 7(7): 136-42. doi: 10.5539/ies.v7n7p136
7. Oldenburg NL, Hung W-C. Problem solving strategies used by RN-to-BSN students in an online problem-based learning course. *J Nurs Educ.* 2010; 49(4): 219-22. doi: 10.3928/01484834-20091118-01.
8. Wanichpunchaphol W. Critical thinking for nurses. *J Nurs Division.* 2010; 37(3): 131-40. Thai.
9. Magnussen L, Ishida D, Itano J. The impact of the use of inquiry-based learning as a teaching methodology on the development of critical thinking. *J Nurs Educ.* 2000; 39(8): 360-4.
10. Ericksen K. The importance of critical thinking skills in nursing. 2017 [cited 2018 Oct 25]. Available from: <https://www.rasmussen.edu/degrees/nursing/blog/understanding-why-nurses-need-critical-thinking-skills/>
11. Panettieri RC. Can critical-thinking skills be taught? *Radiol Technol.* 2015; 86(6): 686-8.
12. Moradi T, Taghadosi M. The effect of problem-based learning clinical education on nursing student's critical thinking. *Future Med Educ J.* 2016; 6(3): 20-2. doi: 10.22038/fmej.2016.7970
13. Penjvini S, Sirioos Shahsawari S. Comparing problem based learning with lecture based learning on medicine giving skill to newborn in nursing students. *J Nurs Educ Pract.* 2013; 3(9): 53-9. doi: 10.5430/jnep.v3n9p53
14. Chaiya S. Effects of clinical teaching by using portfolio on critical thinking ability and self directed learning readiness of nursing students. [Thesis], Faculty of Nursing. Chulalongkorn University. 1998. 1-146. Thai.
15. Pattiyatani S, Chatsuwat J, Kamdee W. Critical thinking test. *JEM-MSU.* 2005; 11: 1-15. Thai.
16. Arpanantikul M, Luecha Y. Problem-based learning: Undergraduate Thai nursing students' perceptions. *Pacific Rim Int J Nurs Res.* 2010; 14(3): 262-76.
17. Kong L-N, Qin B, Zhou Y, et al. The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2014; 51(3): 458-69. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009
18. Kowalczyk N. Review of teaching methods and critical thinking skills. *Radiol Technol.* 2011; 83(2): 120-32.
19. Srisawad K, Rattana-olarn T, Kiddee K. Factor analysis of critical thinking among nursing students from private higher education institutions. *J Health Res.* 2016; 30(5): 363-9.

20. Yu D, Zhang Y, Xu Y, et al. Improvement in critical thinking dispositions of undergraduate nursing students through problem-based learning: A crossover-experimental study. *J Nurs Educ.* 2013; 52(10): 574–81. doi: 10.3928/01484834-20130924-02.
21. El-Raouf SEA. Nursing students' experiences with problem based learning: A teaching strategy applied in community health course. *Med J Cairo Univ.* 2011; 79(1): 323–33.
22. Yuan H, Kunaviktikul W, Klunklin A, et al. Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the people's republic of China: A quasi-experimental study. *Nurs Health Sci.* 2008; 10(1): 70–6. doi: 10.1111/j.1442-2018.2007.00373.x.
23. Gholami M, Moghadam PK, Mohammadipoor F, et al. Comparing the effects of problem-based learning and the traditional lecture method on critical thinking skills and metacognitive awareness in nursing students in a critical care nursing course. *Nurse Educ Today.* 2016; 45: 16–21. doi: 10.1016/j.nedt.2016.06.007.