



การเรียนรู้การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning): ความท้าทายของการศึกษาพยาบาลในการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สิริวัฒน์ อายุวัฒน์*

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปัญหาการเจ็บป่วยมีการเปลี่ยนแปลงและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นความคาดหวังในนักศึกษาพยาบาลจึงมุ่งเน้นไปที่การตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วย การจัดการเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์จึงควรเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม โดยการใช้กลวิธีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิชาหลัก กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และกลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งกลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมหมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีมและการสร้างสรรค์ การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning : PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีแนวคิดในการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ จึงเป็นความท้าทายของอาจารย์ผู้สอนในการออกแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บทความนี้นำเสนอแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์วิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักกับวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 บทวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ และความท้าทายในการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

คำสำคัญ: การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก; การศึกษาพยาบาล; การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พุทธิชินราช, e-mail : sireewat@yahoo.com



Problem-Based Learning (PBL): The Challenges of Nursing Education to Foster The 21st Century Learning

Sireewat Ar-yuwat*

Abstract

Recently, health problems have become increasingly more complex. Therefore, nursing students are expected to exhibit proper decision making with regards to the taking care of patients. Nursing education should emphasize student-centered and active learning with strategies that promote self-directed learning and life-long learning skills. Moreover, 21st century learning consists of 4 major skills: core subjects and 21st century themes, life and career skills, learning and innovation skills, as well as information, media, and technology skills. The learning and innovation skills include critical thinking, communication, collaboration and creativity. Problem-based learning (PBL) is a teaching and learning method which is believed to promote critical thinking skills. Consequently, teachers are challenged to design courses for promoting the 21st century learning. This article provides concepts of problem-based learning that encourages 21th century learning, PBL application of PBL for the Family and Community course, discussion and implication, as well as the challenges for developing teaching and learning to encourage critical thinking, self-directed learning, and life-long learning.

Keywords: problem-based learning; nursing education; 21st century learning

* Boromarajonani Buddhachinaraj College of Nursing, e-mail : sireewat@yahoo.com



ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันทั่วโลกมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากมายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการศึกษา มนุษย์จึงต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว วิธีการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ก็เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต นั่นคือ จากการเรียนรู้โดยฟังการบอกเล่าและการสอนจากผู้รู้เพียงอย่างเดียว เปลี่ยนเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแสวงหาจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ในสาขาพยาบาลศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับการศึกษาสาขาวิชาอื่น¹ ซึ่งการเรียนการสอนแบบเดิม เช่น การบรรยาย เป็นการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการจำเพื่อให้สอบใบประกอบวิชาชีพผ่าน แต่ขาดการคิด วิเคราะห์² นอกจากนี้การดูแลสุขภาพและการเจ็บป่วยของคนเรามีการเปลี่ยนแปลงและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้น นักศึกษาพยาบาลจึงถูกคาดหวังให้มีการฝึกการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วย³ อาจารย์จึงต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้และปรับเปลี่ยนวิธีการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เหมาะสมกับ ผู้เรียนในยุคปัจจุบัน โดยจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีการอภิปรายหรือสนทนาระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์⁴ การจัดการเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์จึงควรเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม ด้วยกลวิธีที่ทำให้เกิดผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง⁵

การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาพยาบาลได้พัฒนาตนเองและพัฒนากระบวนการคิด แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่มีการสอนโดยการบรรยายอีกต่อไป การออกแบบการสอนจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชา¹ ในอนาคตหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ควรส่งเสริม “วิธีการเรียนรู้” ให้กับผู้เรียนเป็นอันดับแรก การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการเรียนกลุ่มเล็กและเป็นการสอนที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อาจารย์มีบทบาทเป็นผู้กระตุ้น

ผู้เรียนโดยการใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้และค้นคว้าหาความรู้ เพื่อได้ความรู้ใหม่นอกเหนือจากความรู้เดิม นำความรู้ที่ได้มาเป็นหลักฐานอ้างอิงในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ที่เกิดขึ้นจริงในคลินิก ความรู้ที่ได้จะมีความยั่งยืน ยืดหยุ่น และเชื่อมโยงสู่สถานการณ์ใหม่ เป็นการฝึกทักษะการมีเหตุผล การเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต³

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ในตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา โดยกำหนดว่าสถาบันอุดมศึกษาต้องสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาศักยภาพและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ได้มาตรฐานสากล⁴ ซึ่งทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาหลัก (Core Subjects and 21st Century Themes) (2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills)⁵ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช⁶ กล่าวว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูต้อง “สอนน้อย เรียนมาก” หมายถึง ต้องไม่กังวลหรือยึดติดกับเนื้อหาสาระของวิชา แต่ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ครูต้องออกแบบการเรียนรู้และเป็นผู้สนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูต้อง เตรียมผู้เรียนให้จบไปเป็นผู้ที่ทำงานโดยใช้ความรู้ (knowledge worker) และเป็นผู้ที่พร้อมเรียนรู้ (learning person) ซึ่งการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและได้พัฒนากระบวนการคิดซึ่งสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

บทความนี้นำเสนอ แนวคิดวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21



หลักการสำคัญของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก บทบาทของอาจารย์ บทบาทของผู้เรียน การประยุกต์ใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก กับวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 อภิปราย และข้อเสนอแนะในการนำวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักไปใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การคิดวิจารณ์ญาณและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

แนวคิดของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL)

การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรกที่มหาวิทยาลัยเคส เวสเทอร์น รีเสิร์ฟ (Case Western Reserve University) ในปี ค.ศ. 1950 และได้รับการพัฒนาอย่างเป็นทางการโดย Professor Harold Barrows คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ (McMaster University) ในปี ค.ศ. 1968 เพื่อที่จะแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาแพทย์ที่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปสู่การปฏิบัติในคลินิก⁷ หลังจากนั้น คณะแพทยศาสตร์จากมหาวิทยาลัยอื่นๆ จึงนำการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาใช้เป็นต้นมา ในศตวรรษที่ 20 พบว่าคณะแพทยศาสตร์ประมาณ 150 แห่งทั่วโลก รวมทั้งคณะพยาบาลศาสตร์ได้นำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเข้าบรรจุในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน²

การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning: PBL) หมายถึง การสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาจากโจทย์สถานการณ์นำมาซึ่งความรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการสื่อสารวิธีนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในอนาคต ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น และการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม⁸

กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่มเล็ก โดยผู้เรียนแต่ละคนจะมีบทบาทในการทำงานกลุ่มทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งเน้นการสะท้อนคิดและการให้เหตุผลสนับสนุนการเรียนรู้ของตนเอง ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ต้องสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้เรียนในการแก้ไขปัญหาและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น ทฤษฎีแนวคิดของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการจัดการศึกษาที่พัฒนาการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมสู่ปรัชญาการเรียนรู้ที่มากกว่าการฟังบรรยาย ดังนั้นการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักต้องอาศัยเวลาในการเตรียมการสอนและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการเรียนรู้ในกลุ่มเล็กที่หลากหลาย⁸

จากแนวคิดของมหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ (McMaster University) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการกำหนดปัญหา สร้างสมมติฐาน เลือกแหล่งค้นคว้า สร้างวิธีการแก้ปัญหา และการประเมินกระบวนการ การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนแบบใช้สถานการณ์จริงเป็นพื้นฐาน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การสนับสนุนให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ อาจารย์เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ การใช้การเรียนรู้กลุ่มเล็กเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงาน ตัดสินใจแก้ปัญหา หรือการให้ข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม⁹ Tan Kan Ku และ Michael Ha อธิบายว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย²

1. การนำเสนอปัญหาหรือตัวกระตุ้น
2. การอภิปรายปัญหาโดยผู้เรียนกลุ่มย่อยจำนวน 5-6 คน ในเวลาที่กำหนด
3. อาจารย์เป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดกระบวนการเรียนรู้
4. ลดการบรรยาย
5. การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการ



เรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดวิจาร์ณญาณโดยใช้กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นสิ่งเริ่มต้นให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีนี้ท้าทายให้ผู้เรียนต่อสู้กับมุมมองของผู้อื่นโดยใช้หลักฐานมายืนยันมุมมองของตนเอง การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณเป็นทักษะพื้นฐานของพยาบาลในการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในคลินิก ประโยชน์ของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้บริหารจัดการการศึกษาด้วยตนเอง ในขณะที่การสอนด้วยวิธีดั้งเดิมเป็นการสอนที่ทำให้ผู้เรียนศึกษาทฤษฎีจากตำราเท่านั้น ข้อจำกัดของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักคือ ผู้สอนจะต้องเสียสละเวลาอย่างมากในการสร้างโจทย์สถานการณ์ การเตรียมกิจกรรม การแนะแนวผู้เรียนจนกว่าผู้เรียนจะเกิดความมั่นใจและเกิดทักษะการเรียนรู้ นอกจากนี้ การเรียนการสอนวิธีนี้อาจทำให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเกิดความเครียดได้²

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม¹⁰ ได้แก่ การที่ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม⁵ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าเดิมและให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ

แนวคิดของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21⁵⁻⁶ ประกอบด้วยทักษะ 10 ประการ นั่นคือ ทักษะ 3Rs และ ทักษะ 7Cs ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีรายละเอียดดังนี้

3Rs ประกอบด้วยทักษะ 3 ประการได้แก่ Reading (อ่านออก) 'Riting (เขียนได้) 'Rithmetics (คิดเลขเป็น) 7Cs ประกอบด้วยทักษะ 7 ประการดังนี้

1. Critical thinking and problem solving คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)
2. Creativity and innovation คือ ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม
3. Collaboration, teamwork, and leadership คือ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
4. Cross-cultural understanding คือ ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม หรือต่างกระบวนทัศน์
5. Communications, information, and media literacy คือ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ
6. Computing and ICT literacy คือ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
7. Career and learning self-reliance คือ ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้

กมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ¹¹ ได้ศึกษาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี พบว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนักศึกษาพยาบาลทุกชั้นปีอยู่ในระดับดี ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 รายด้าน พบว่าทักษะด้านการอ่านและการเขียนของนักศึกษาพยาบาลทุกชั้นปีมีค่าเฉลี่ยคะแนนต่ำสุด แต่ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้ และความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าทักษะด้านอื่น ถึงแม้ว่าทักษะโดยรวมจะอยู่ในระดับดีแต่ยังไม่พบทักษะด้านใดที่อยู่ในระดับดีมาก ผู้วิจัยเสนอแนะว่า การศึกษาพยาบาลควรหาแนวทางการพัฒนาทักษะทุกด้านอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะอย่างยั่งยืน



นักศึกษาพยาบาลควรมีทักษะในการแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งการเรียนการสอน PBL เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักศึกษามีทักษะดังกล่าว¹² การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่ประกอบไปด้วยการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การรับรู้ปัญหา (Recognition of a problem) หมายถึง การให้คำนิยามหรือความหมายของปัญหา
2. การแสวงหาข้อมูล (Information gathering) หมายถึง การแลกเปลี่ยนการรับรู้ปัญหากับผู้อื่น กระบวนการของสังคม จนสุดท้ายการพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้มา มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับปัญหานั้นๆ หรือไม่
3. การสังเคราะห์ความคิด (Construction of meaning through the synthesis of ideas) หมายถึง การประเมินความคิดและ รวบรวมเป็นความคิดที่มีความสัมพันธ์กัน
4. การแก้ปัญหา (Problem solution) หมายถึง การหาวิธีแก้ไขปัญหาโดยการผสมผสานความรู้ที่รวบรวมมาประยุกต์ใช้

จากผลการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมของ Moradi & Taghadosi¹³ ในนักศึกษาพยาบาล ผดุงครรภ์ที่เลือกเรียนวิชาปฏิบัติสัลยกรรมหัวใจและปอด ในปี พ.ศ. 2558 พบว่า กลุ่มทดลองที่มีการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีคะแนนการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือมีคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม 2.77 เท่า

ผลการวิจัยกึ่งทดลองของ Penjvini & Shahsawari¹⁴ ในนักศึกษาพยาบาล 2 กลุ่มที่เรียนวิชาสุขภาพมารดาและทารกแรกเกิด กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มทดลองได้รับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ใช้สถานการณ์ในคลินิก และกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพิ่มทักษะพิสัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมี

ทักษะพิสัยภายหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบบรรยาย แต่กลุ่มควบคุมมีทักษะทางปัญญาและทักษะพิสัยหลังการเรียนแบบบรรยายสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของ PBL คือการเรียนแบบมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ แทนการท่องจำ การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน การเพิ่มศักยภาพในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของนักศึกษาพยาบาล¹²

หลักการสำคัญของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL)

ตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ประเทศแคนาดา (McMaster University) ได้กำหนดไว้ว่าคุณลักษณะของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้แหล่งข้อมูล และประเมินผล ผู้เรียนทำงานเป็นทีมในกลุ่มเล็กหรือใหญ่ ผู้เรียนสอนกันเองจากกระบวนการกลุ่ม และอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะ โดยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอน 8 ขั้นตอนดังนี้¹⁵

ขั้นตอนการสอนด้วย PBL

ขั้นตอนที่ 1 เสนอสถานการณ์ปัญหาและระบุคำศัพท์หรือแนวคิด ค้นหา ผู้สนับสนุนการเรียนรู้จากโจทย์สถานการณ์ ผู้เรียนระบุกลุ่มค้นหาคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคย

ขั้นตอนที่ 2 แลกเปลี่ยนข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้เดิมของผู้เรียนในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 3 สร้างสมมติฐาน (Hypotheses) สร้างสมมติฐานการเรียนรู้ หรือตั้งคำถามที่ต้องการรู้ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของโจทย์ที่ให้

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้กลุ่มผู้เรียนกำหนดข้อมูลที่ต้องการค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์มากขึ้น อาจกำหนดข้อมูลให้



ขาดหายไปจากสถานการณ์ อาจกำหนดแหล่งข้อมูลที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม และสุดท้ายกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 5 รวบรวมข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องค้นคว้าเกี่ยวกับโจทย์สถานการณ์ การแบ่งหัวข้อในการศึกษาด้วยตนเอง สืบค้นในหัวข้อดังกล่าวโดยใช้แหล่งค้นคว้าที่หลากหลาย เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต บุคคล

ขั้นตอนที่ 6 อภิปราย และคิดวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนจะนำมาแลกเปลี่ยนความรู้และแหล่งที่มา อภิปราย วิเคราะห์ เพื่อการตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 7 ประยุกต์ใช้ความรู้จากขั้นตอนที่ 6 กับโจทย์สถานการณ์

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินและการสะท้อนคิด การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย การประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative evaluation) การประเมินกระบวนการ (Process evaluation) และการประเมินความรู้รอบยอด (Summative evaluation)

บทบาทของอาจารย์

ในการสอนแบบ PBL อาจารย์จะปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้หรือเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง “Tutors” กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการถามคำถามแทนการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และกำหนดแหล่งค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนอภิปรายและประเมินผล

การตั้งคำถามของผู้สนับสนุนการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) Information คือ การถามนำไปสู่ประเด็นหลัก เช่น ทำไม คุณหมายถึงอะไร คุณทราบหรือไม่ว่า สิ่งนั้นหมายถึงอะไร 2) Application คือ การถามเพื่อให้

ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ เช่น คุณจะประยุกต์ความรู้ไปใช้กับสิ่งนี้อย่างไร และ 3) Problem-solving คือ การถามเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เช่น ทำไมคุณรู้ว่าสิ่งนี้ถูกต้องแล้ว เป็นต้น¹⁵ ซึ่งอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ควรมีคำถามทั้ง 3 ระดับ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกมากกว่าการเรียนรู้ผิวเผิน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยใช้ แผนภูมิ ภาพ หรือการอภิปราย¹⁵⁻¹⁶

สรุปบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Tutor Role) มีดังนี้¹⁵⁻¹⁶

1. ปฐมนิเทศกระบวนการเรียนแบบ PBL ความคาดหวังของรายวิชาและวิธีการประเมินผล
2. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้
3. ทำให้เกิดความชัดเจนของวัตถุประสงค์การเรียนรู้
4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
5. ตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผล
6. ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

บทบาทของผู้เรียน¹⁵⁻¹⁶

1. เรียนรู้ด้วยตนเอง กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
2. ศึกษาค้นคว้าความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม
4. ประยุกต์ความรู้สู่สถานการณ์ปัญหา
5. ประเมินผลการเรียนรู้
6. มีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการการเรียนรู้ในกลุ่ม



การประยุกต์การเรียนรู้แบบ PBL กับวิชาการพยาบาลครอบครัว และชุมชน 2

ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน ได้นำการเรียนรู้การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักการมาประยุกต์ใช้กับวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 เนื่องจากต้องการสนับสนุนให้นักศึกษาได้นำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติต่อไป นอกจากนี้จากแนวคิดของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการคิดวิเคราะห์ จึงสอดคล้องกับการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งในการประยุกต์ใช้กับวิชาดังกล่าว มีการประยุกต์หลักการจาก 8 ขั้นตอนเป็น 7 ขั้นตอน และเพิ่มขั้นตอนการเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการเรียนจริง ดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม

1.1 เตรียมผู้เรียน การแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้ทุกกลุ่มมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โดยการจัดกลุ่มแต่ละกลุ่มให้มีนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับสูง กลาง ต่ำ จากนั้นจัดอาจารย์ประจำกลุ่มแบบสุ่มแบบง่าย กรณีมีจำนวนนักศึกษามาก สามารถจัดได้ไม่เกินกลุ่มละ 8-13 คน ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนการสอนพร้อมทั้งฝึกกระบวนการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ สืบค้นข้อมูล ทำงานร่วมกันเป็นทีม ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.2 เตรียมผู้สอน อาจารย์ในภาควิชาประชุมร่วมกันวิเคราะห์เนื้อหากำหนดหน่วยการเรียนรู้โดยเลือกเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก คือเลือกเนื้อหาที่สามารถสร้างโจทย์ให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการแก้ปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการกระตุ้นคำถามผู้เรียนให้ศึกษาค้นคว้าครอบคลุมเนื้อหาหลักของ

หน่วยการเรียนรู้ ออกแบบการวัดและประเมินผล

การพัฒนาโจทย์สถานการณ์

อาจารย์ในภาควิชาส่วนหนึ่งพัฒนาโจทย์สถานการณ์ ที่กระตุ้นการคิดและความต้องการค้นหาคำตอบจาก โจทย์สถานการณ์ โจทย์สถานการณ์ที่ดีควรเป็น สถานการณ์ในคลินิกที่ไม่สามารถคาดเดาได้ เพื่อกระตุ้นให้ย้อนกลับค้นเพื่อแก้ปัญหา เมื่อผู้เรียนพบปัญหาใน อนาคต เขาจะสามารถเกิดการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และ ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็น ทักษะสำคัญของนักศึกษาพยาบาล³ จากนั้นทดลองใช้ โจทย์โดยคณาจารย์ผู้ไม่ได้พัฒนาโจทย์และทดลองการ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน (บทบาท สมมติในการเป็นผู้เรียน) เพื่อตรวจสอบคุณภาพโจทย์ สถานการณ์ว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ กำหนดไว้หรือไม่ จากนั้นปรับปรุงโจทย์ จัดทำคู่มือ อาจารย์ คู่มือผู้เรียน

ในช่วงแรกของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ทีมอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ เตรียมความพร้อม ผู้เรียนโดยการแนะนำวิธีการเรียนการสอนพร้อมทั้ง ฝึกกระบวนการเรียนรู้แบบ PBL เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ถึงขั้นตอนการเรียนการสอนและเป็นการปรับทัศนคติ ผู้เรียนให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียน การสอนด้วยวิธีนี้

ในกรณีที่มียาจารย์ประจำกลุ่มไม่เพียงพอต่อจำนวน กลุ่มของนักศึกษา ควรจัดให้อาจารย์ดูแล 2 กลุ่ม พร้อม ๆ กัน จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน ในแต่ละปีมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษา และแผนการศึกษา เช่น จัดให้อาจารย์ 1 คนต่อนักศึกษา 2 กลุ่ม ๆ ละ 12-13 คน (1 section/ภาคการเรียน) หรือ บางปีจัดอาจารย์ 1 คน ต่อนักศึกษา 8 คน (2 sections/ ภาคการเรียน)

2. ขั้นตอนการ ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ประยุกต์จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่คมาส เตอร์ ประเทศแคนาดา เพื่อออกแบบการจัดการเรียน



การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และนักศึกษาตั้งนี้
โดยมีการดำเนินการที่มีความสัมพันธ์ของบทบาทอาจารย์

บทบาทอาจารย์	บทบาทนักศึกษา
ขั้นตอนที่ 1 เป็นการรวบรวมขั้นตอนการเสนอสถานการณ์ ปัญหาและระบุคำศัพท์หรือแนวคิด ค้นหา และขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่ไว้ด้วยกัน การรวบรวมขั้นตอน 2 ขั้นตอนนี้ไว้ด้วยกันเพื่อลดเวลา เพิ่มความเข้าใจง่าย และสะดวกในการจัดการ ในขั้นตอนนี้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้แจกโจทย์สถานการณ์ในชั่วโมงเรียนโดยไม่ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผล ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน	ผู้เรียนระบุกลุ่มค้นหาคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคยและแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้เดิมของผู้เรียนในกลุ่ม จากนั้นเลือกวิเคราะห์คงไว้ซึ่งคำศัพท์คำไหน สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ การคิดไตร่ตรองและการตัดสินใจ ทักษะการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม มีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่ม ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
ขั้นตอนที่ 2 สร้างสมมติฐาน (Hypotheses) หรือการตั้งคำถามผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผล มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน	ผู้เรียนสร้างสมมติฐาน (Hypotheses) ตั้งคำถามที่ต้องการรู้โดยใช้โจทย์และสถานการณ์ที่กำหนด กลุ่มร่วมระดมสมองใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่มี โดยเขียนเป็นตารางหรือเขียนแผนผังความคิด (Concept map) ซึ่งผลงานจากแผนผังความคิด สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม โดยมีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์จากกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่ม
ขั้นตอนที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผลช่วยทำให้เกิดความชัดเจนของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน	ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ต้องการค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์มากขึ้น ตัวอย่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 1. สามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชนได้โดยการเขียนแผนงาน โครงการ การประเมินผลโครงการ 2. สร้างความเข้มแข็งของชุมชนได้อย่างยั่งยืน 3. ใช้ทรัพยากร เทคโนโลยีและผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาสุขภาพได้ ขั้นตอนนี้สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยตนเอง



บทบาทอาจารย์	บทบาทนักศึกษา
ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องค้นคว้าเกี่ยวกับโจทย์สถานการณ์แบ่งกันไปค้นคว้าโดยใช้แหล่งค้นคว้าที่หลากหลาย เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ตัวอย่างเนื้อหาที่นักศึกษาต้องสืบค้นในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน มีหัวข้อดังนี้ การวางแผนงาน การเขียนโครงการ การจัดกิจกรรมแก้ปัญหาชุมชน การแก้ไขปัญหามลพิษชุมชนโดยใช้หลักการพัฒนาชุมชน การประเมินแผนงาน/โครงการ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การเสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวและชุมชน มีหัวข้อดังนี้ กลวิธีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน การเลือกใช้ทรัพยากร เทคโนโลยีและผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหามลพิษชุมชน ขั้นตอนนี้สะท้อนถึงการพัฒนาศักยภาพการอ่าน การศึกษาค้นคว้าความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต
ขั้นตอนที่ 5 อภิปราย และคิดวิเคราะห์ข้อมูล ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	หลังจากผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนจะนำมาแลกเปลี่ยนความรู้และแหล่งที่มา อภิปราย และวิเคราะห์ร่วมกัน ขั้นตอนนี้สะท้อนถึงการพัฒนาศักยภาพการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม มีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการการเรียนรู้ในกลุ่ม
ขั้นตอนที่ 6 ประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้แจกข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนฝึกแก้ปัญหา เช่น การนำความรู้มาใช้ในการวินิจฉัยปัญหาชุมชนจากข้อมูลเพิ่มเติมของชุมชนตัวอย่าง เป็นต้น ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ตั้งคำถามหรือชี้ประเด็นคำถามสำคัญในตอนท้ายของโจทย์สถานการณ์ว่าต้องทำอย่างไรต่อไป	ผู้เรียนนำความรู้จากขั้นตอนที่ 5 มาประยุกต์ใช้กับข้อมูลเพิ่มเติมจากโจทย์สถานการณ์ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยในโจทย์สถานการณ์ที่ 1 ให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ในโจทย์สถานการณ์ที่ 2 ให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ในการระบุปัญหาชุมชน การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และในโจทย์สถานการณ์ที่ 3 ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในการเขียนแผนงานโครงการ การประเมินผล และผสมผสานทรัพยากรท้องถิ่นและผลวิธีการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็งในการแก้ปัญหาสุขภาพในชุมชน ขั้นตอนนี้สะท้อนถึงการพัฒนาศักยภาพการอ่าน การเขียน การคำนวณ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์ในกระบวนการการเรียนรู้ในกลุ่ม การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มโดยการประยุกต์ความรู้สู่สถานการณ์ปัญหา



บทบาทอาจารย์	บทบาทนักศึกษา
ขั้นตอนที่ 7 ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีบทบาทในการออกแบบวิธีการประเมินผลและการสะท้อนคิด การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย การประเมิน 3 วิธี ดังนี้ 1. การประเมิน Formative evaluation ผู้สนับสนุนการเรียนรู้เป็นผู้ประเมินโดยให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน (Tutor evaluation) 2. การประเมิน Process evaluation จะเป็นการประเมินโดยการพูดคุยระหว่างผู้เรียนและผู้สนับสนุนการเรียนรู้จากการสะท้อนคิดทุกครั้งหลังเรียน การประเมินกระบวนการนี้ไม่นับเป็นคะแนน แต่ใช้เพื่อการปรับปรุงพัฒนา 3. การประเมิน Summative evaluation ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ออกข้อสอบกลางภาค (Mid-term examination) ด้วยข้อสอบปรนัย (multiple choices) และออกข้อสอบปลายภาค (Final examination) ด้วยข้อสอบปรนัย (multiple choices) ข้อสอบอัตนัย (final-written) และกำหนดหัวข้อการทำรายงานกลุ่ม นอกจากนี้ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ประเมินผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และถามผู้เรียนว่าสิ่งที่ได้แล้วคืออะไร สิ่งที่ต้องการปรับปรุงคืออะไร 4. ขั้นตอนสุดท้าย การสะท้อนคิดและประเมิน เนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้แต่ละกลุ่มสรุปประเด็นเนื้อหาสำคัญก่อนปิดโจทย์สถานการณ์และในช่วงโม่งสุดท้ายของการเรียนวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ทุกกลุ่มร่วมกันสรุปเนื้อหาในกลุ่มใหญ่ เพื่อให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้อ่านเนื้อหาตามประเด็นที่สำคัญๆ เหมือนกัน สรุปบทบาทของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจะปรับบทบาทจากการเป็นอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้สนับสนุนการสอน (Teach less, learn more) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ดังนี้ 1. Formative evaluation โดยผู้เรียนประเมินตนเอง (Self-assessment) และเพื่อน ประเมินเพื่อน (Peer evaluation) 2. Process evaluation จะเป็นการประเมินโดยผู้เรียนสะท้อนคิดทุกครั้งหลังเรียน 3. Summative evaluation ผู้เรียนสอบกลางภาค (Mid-term examination) และสอบปลายภาค (Final examination) ด้วยข้อสอบและการทำรายงานกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการประเมินกระบวนการกลุ่ม โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้เรียนประเมินสมาชิกกลุ่ม 4. ขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนเขียนสะท้อนคิด ประเมินเนื้อหาและประเมินกระบวนการการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้สะท้อนถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม



การสะท้อนคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้
ปัญหาเป็นหลักจากผู้เรียน

1. ผลการสะท้อนคิดเชิงบวก นักศึกษาส่วนใหญ่
มีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหา
เป็นหลัก ซึ่งจำแนกออกเป็นประเด็นได้ดังนี้

1.1 รู้สึกสนุกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก นักศึกษาสะท้อนคิดดังนี้ “การ
เรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่สนุก
ไม่น่าเบื่อเพราะต้องคิดและกระตือรือร้น อยู่ตลอดเวลา
รู้สึกเรียนไปหลายๆ ครั้งจากที่เครียดเริ่มสนุก ไม่เคย
หลับ กระบวนการกลุ่มทำให้กระชับความสัมพันธ์ได้ดียิ่ง
กว่าการแข่งขัน ถ้ามีโอกาสอยากจะเรียน PBL อีก”

1.2 รู้สึกชอบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
นักศึกษาสะท้อนคิดดังนี้ “รูปแบบการสอนน่าสนใจ
เพราะทำให้ได้วางแผนแก้ปัญหาในชุมชนพร้อมกับเรียน
ทฤษฎีไปด้วยกัน ชอบเรียนแบบกลุ่ม เพราะจะได้ช่วย
กันเรียน ไม่ใช่นั่งเรียน จดเล็คเชอร์ไปเรื่อย ๆ”

1.3 เรียนรู้ด้วยตนเอง นักศึกษาสะท้อนคิด
ดังนี้ “PBL ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเกิด
กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียน
ได้คิดวิเคราะห์จริง”

1.4 เรียนรู้จากกระบวนการกลุ่มและการ
ทำงานเป็นทีม นักศึกษาสะท้อนคิดดังนี้ “การสนทนา
กลุ่มทำให้ทราบถึงสาระการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ ที่อาจ
มองข้ามในการศึกษาด้วยตนเอง กล้าแสดงออก
การเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มมีผลต่อการเรียนรู้มาก
หากช่วยกันจะทำให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น ได้แลกเปลี่ยน
เรียนรู้กับเพื่อนตลอด รู้สึกถึงการมีส่วนร่วมมากขึ้น
เพราะการฟังบรรยายจะไม่ได้มีส่วนร่วมและฝึกการเป็น
ผู้นำและผู้ตามที่ดี”

1.5 เรียนรู้แบบใหม่ๆ และความคิดใหม่ๆ
นักศึกษาสะท้อนคิดดังนี้ “PBL ทำให้ทราบข้อมูลที่
ครอบคลุมมากขึ้น PBL เป็นการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและ
ไม่มีที่สิ้นสุด สนุกเพราะได้เรียนรู้แบบใหม่ๆ ได้
ความรู้มาก”

2. ผลการสะท้อนคิดเชิงลบ จำแนกออกเป็น
ประเด็นได้ดังนี้

2.1 รู้สึกเครียดจากการเรียน นักศึกษา
สะท้อนคิดดังนี้ “ช่วงแรกรู้สึกไม่มีความสุข เพราะเป็น
คนคิดวิเคราะห์ไม่ค่อยตรงประเด็น มองปัญหาไม่ออก
ไม่กล้าพูด เครียดที่กลัวจะไม่ได้พูด พยายามคิด และ
แสดงความเห็น พอคิดไม่ออกก็เครียด บางครั้งไม่
สามารถคิดให้ตรงประเด็น ออกนอกกรอบแต่พอเข้ากลุ่ม
หลายๆ ครั้ง ทำให้มีความมั่นใจและเข้าใจและทำงานเป็น
ทีมมากขึ้น”

2.2 ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของรายวิชา
นักศึกษาสะท้อนคิดดังนี้ “ไม่เข้าใจเป้าหมายของการ
เข้ากระบวนการกลุ่มแต่ละครั้งว่าคืออะไร ไม่เข้าใจ
ความต้องการของวิชานี้ ไม่เข้าใจว่าสิ่งที่ถูกต้องคืออะไร
ต้องการให้ศึกษาอะไร ไม่เข้าใจในกระบวนการเรียน”

2.3 อาจารย์ประจำกลุ่มสอนไม่เหมือนกัน
ได้ความรู้แตกต่างกัน ความเข้าใจในเนื้อหาต่างกัน ทำให้
สับสนมากกว่าเดิม

2.4 ระยะเวลาเรียนไม่เหมาะสม นักศึกษา
สะท้อนคิดดังนี้ “ระยะเวลาการเรียนแต่ละสถานการณ์
น้อยเกินไป แต่บางคนคิดว่าเวลาเรียนแต่ละชั่วโมง
ใช้เวลานานเกินไป รู้สึกเบื่อมากกับการเข้าเรียน เบื่อ
ไม่เสร็จเสียที”

2.5 มีปัญหาการทำงานกลุ่ม นักศึกษา
สะท้อนคิดดังนี้ “ไม่ชอบการเรียนรู้แบบ PBL รู้สึกเหนื่อย
เพราะสมาชิกในกลุ่มบางคนบกพร่องหน้าที่ไปบ้างเลย
ทำงานตกอยู่ที่คนไม่กี่คน ไม่ค่อยได้ความรู้เพิ่มเติม
บริหารจัดการตัวเองได้ไม่ดี คำนวณข้อมูลไม่พอต่อ
ความต้องการ ง่วงนอน วิตกกังวลเมื่อเอางานกลุ่มไป
เปรียบเทียบกับงานของกลุ่มอื่น หนังสือที่จะใช้ใน
การประกอบในการเรียนมีน้อยเกินไป”

จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้
ความคิดเห็นของนักศึกษาที่สะท้อนความรู้สึกต่อการ
เรียนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ El-raouf, Amel &



Ahmed¹⁷ ได้ทำการวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Mixed quantitative and qualitative technique) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในวิชาสุขภาพชุมชน ให้แก่นักศึกษาพยาบาล จำนวน 50 คน ของมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ ประเทศอียิปต์ ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 66.2 ของนักศึกษาพยาบาลเห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเปิดโอกาสให้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้จำเนื้อหาและดึงความรู้มาใช้ได้ จึงเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ร้อยละ 48.5 ของนักศึกษาพยาบาลคิดว่า การเรียนวิธีนี้เปิดโอกาสให้เชื่อมโยงทฤษฎีสู่ปัญหาชุมชน และร้อยละ 40.1 มีความเห็นว่าการเรียนการสอนวิธีดังกล่าวช่วยให้เรียนรู้ในการสืบค้นฐานข้อมูลจากห้องสมุดและจากอินเทอร์เน็ต และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นักศึกษาเห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังทำให้มุมมองที่มีต่ออาจารย์ดีขึ้นกว่าเดิม นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าเวลาในการแนะนำ การหาเอกสารอ้างอิงและโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเหมาะสม นักศึกษาบางคนไม่ชอบการเรียนการสอนวิธีนี้เพราะมีปัญหาในการสืบค้นความรู้ในขณะเรียนวิชาสุขภาพชุมชน ห้องคอมพิวเตอร์เปิดทำการไม่เหมาะสมกับการเรียน การเรียนวิธีนี้สิ้นเปลืองทั้งค่าคอมพิวเตอร์และค่าเดินทางไปชุมชนยากลำบากและไกลเกินไป บางคนเห็นว่าการใช้เวลาในการเปิดโจทย์สถานการณ์นานเกินไป ร้อยละ 20 ไม่พึงพอใจในข้อตกลงของการทำงานกลุ่ม เนื่องจากสมาชิกกลุ่มบางคนไม่แสดงความคิดเห็น ไม่รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย สรุปได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นคุณสมบัติของพยาบาลวิชาชีพการทำงานในชุมชน ดังนั้นหลักสูตรของวงการวิชาชีพด้านสุขภาพควรให้ความสำคัญกับการแก้ไข้ปัญหา ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นกลวิธีที่เหมาะสมของการศึกษา

พยาบาล ในการพัฒนาทักษะความรู้

ผลวิจัยของ Gould และคณะ¹⁸ ในการจัดการเรียนการสอน PBL กับวิชาจิตเวช พบว่านักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น และมีการสะท้อนคิดด้วยตนเองในการเรียน อาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหา กับกระบวนการกลุ่มที่แตกต่างกัน เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเป็นบุคลากรด้านสุขภาพ ได้แก่ ทักษะด้านสาขาอาชีพ คือ การพูดในที่สาธารณะ การบริหารเวลา การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเสร็จตามเวลา การทำงานเป็นทีม การเพิ่มความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะด้านวิชาการ คือ การมีส่วนร่วมในการวิจัย การเขียนบทความ การสืบค้นการประยุกต์ใช้ทักษะ การเสนอความคิดเห็น ทักษะด้านปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น คือ การเป็นสมาชิกทีม การแสดงบทบาทในกลุ่มผู้ร่วมงาน

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยของ มณี อาภานันท์กุล และ ยุติ ภาชา¹⁹ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเรื่อง การรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลไทยเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 147 คน ที่เรียนวิชาการพยาบาลที่ใช้การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนวิธีนี้ในเชิงบวกได้แก่ การเป็นคนกระตือรือร้น การเป็นคนทำงานเป็นระบบ การพัฒนาสัมพันธภาพแบบเป็นมิตร การปรับตัวในการเรียน และการได้รับอิสระในการเรียน นักศึกษาส่วนน้อยมีการรับรู้เชิงลบต่อการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ได้แก่ การเรียนไม่ตื่นเต้น การเรียนเสียเวลามาก และการได้รับความรู้น้อย

อภิปราย

ผลจากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ในวิชาการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 สามารถสรุปประเด็นปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ



ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน และปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ด้านปัจจัยเอื้อต่อการเรียนการสอน

ห้องเรียนกลุ่มย่อยไม่เพียงพอ บางห้องเป็นห้องเรียนอัจฉริยะไม่เหมาะสม ห้องเรียนกลุ่มย่อยที่เตรียมไว้ บางห้องมีความพร้อมอุปกรณ์การเรียนและสื่อดีมาก บางห้องไม่มีความพร้อมของสื่อทัศนูปกรณ์ อินเทอร์เน็ตของวิทยาลัยใช้ไม่ได้จึงเป็นอุปสรรคในการหาข้อมูล ควรเพิ่มหนังสือห้องสมุดสำหรับค้นคว้า และวัสดุอุปกรณ์ ข้อมูลเพิ่มเติมจากโจทย์สถานการณ์ที่นำมา มองไม่เห็นภาพที่เป็นชุมชนจริงๆ บางครั้งการเรียนใช้เวลายืดเยื้อเกินไป

2. ด้านอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้มีความเห็นว่า PBL ใช้เวลาในการสอนมากกว่าการบรรยาย แต่ไม่ได้รับการคิดภาระงาน จึงมีข้อเสนอแนะว่าควรคิดภาระงานตามชั่วโมงที่สอนจริง นอกจากนี้ยังพบอุปสรรคคือจำนวนอาจารย์มีไม่เพียงพอเนื่องจากแผนการศึกษามีการสอนทฤษฎีและการสอนปฏิบัติในภาคเรียนเดียวกัน จึงควรจัดการเรียนการสอนและการนิเทศไม่ทับซ้อนกัน เพิ่มจำนวนอาจารย์ประจำกลุ่ม จัดกลุ่มนักศึกษาไม่เกิน 8-12 คน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ความท้าทายในการนำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักไปใช้ อาจารย์ผู้ร่วมสอนจะต้องมีความเชื่อว่าเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เกิดความคิดวิเคราะห์ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดชีวิต การสร้างโจทย์สถานการณ์ควรกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการอยากค้นคว้าต่อยอด และต้องมีสิ่งสนับสนุนที่พร้อมและเพียงพอ นอกจากนี้การนำวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีข้อที่ควรคำนึงถึงหลายประเด็นคือ

การแบ่งกลุ่มนักศึกษาควรเป็นจัดเป็นกลุ่มเล็ก ไม่เกิน 8-12 คนต่ออาจารย์ 1 คน เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มที่ไม่ใหญ่เกินไป ควรแบ่งกลุ่มนักศึกษาที่มีผลเฉลี่ยการเรียนที่มีความใกล้เคียงกันในแต่ละกลุ่ม โดยการจัดแบ่งนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูง กลาง ต่ำ ไว้ในกลุ่มเดียวกันในทุกๆ กลุ่ม เพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างสมบูรณ์ อาจารย์ควรมีประสบการณ์ในการสอน PBL หรือควรมีการเตรียมความพร้อมของอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ทุกครั้งก่อนสอนเพื่อให้สอนไปในแนวทางเดียวกัน บทบาทของอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ จะเป็นเพียงผู้กระตุ้นให้เกิดความอยากเรียนรู้ ไม่ใช้การสอนโดยการบอก การบรรยายเหมือนแบบเก่า รวมถึงการปรับโจทย์สถานการณ์และข้อมูลเพิ่มเติมจากโจทย์ร่วมกันทุกปี เพื่อเป็นการปรับค่านิยม ความคิดความเข้าใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โจทย์สถานการณ์ควรมีการวิพากษ์และทดลองใช้จริงจากอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ มีคู่มืออาจารย์และตำราที่เพียงพอ มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนการเรียน PBL ให้เข้าใจถึงขั้นตอนการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักและสามารถเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และควรเตรียมความพร้อมของห้องเรียนกลุ่มย่อยให้เพียงพอ รวมทั้งสื่อ สื่อต่างๆ เพิ่มหนังสือห้องสมุดสำหรับค้นคว้า และจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอในแต่ละกลุ่ม

บทสรุป

การปรับเปลี่ยนการเรียนแบบบรรยายสู่การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักต้องอาศัยเวลา ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ต้องเชื่อมั่นในวิธีการสอนวิธีนี้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ต้องเชื่อมั่นในผู้เรียนว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และต้องกระตุ้น สนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนวิธีการสอนเป็น PBL เป็นสิ่งที่ท้าทาย แต่จะได้ผลคุ้มค่า



ข้อดีของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้เรียนและอาจารย์เห็นประโยชน์ของการเรียนแบบ PBL ผลของการจัดการเรียนการสอน PBL จะช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีม บทบาทผู้นำและสมาชิกกลุ่ม การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งเป็นการเตรียมนักศึกษาสู่การทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนความรู้และการตัดสินใจแก้ปัญหา ผู้เรียนจะคงความรู้ได้ยาวนานและมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองดีกว่า ผู้เรียนมีทักษะการให้แก่วิชาการมากกว่าซึ่งเป็นทักษะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่วนข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเครียด ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักต้องการแหล่งค้นคว้ามากมาย หลากหลาย และอาจารย์ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ต้องมีการเตรียมความพร้อมเป็นอย่างดี

References

1. Kunaviktikul W. Teaching and learning in the discipline of nursing in the 21st century. *Nursing Journal* 2015;42(2):152-6. (in Thai).
2. Ku TK, Ha M. The application of Problem Based Learning in undergraduate nursing education: a strategy for curriculum reform. *Journal of Biosciences and Medicines* 2016; 4:52-9.
3. McMahon MA, Christopher KA. Case study method and Problem-Based Learning: utilizing the pedagogical model of progressive complexity in nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship* 2011;8(1):1-13. doi: 10.2202/1548-923x.2275.
4. Office of the Higher Education Commission. Internal Quality Insurance for Higher Education Commission Manual 2014 [internet]. 2015 [cited 2017 March 27]. Available from: <http://www.mua.go.th/users/bhes/DATA%20BHES2558/upload%20file%20IQA/iqa%20manual2557.pdf>. (in Thai).
5. Trilling B, Fadel C. 21st Century skills: learning for life in our times. San Francisco: Jossey-Bass; 2009.
6. Panich V. Building professional learning for the 21st century skills. Bangkok: Tathata Publication 2012. (in Thai).
7. Barrows HS. Problem-Based Instruction (PBI) [internet]. 2017 [cited 2017 March 27]. Available from: <http://web.cortland.edu/frieda/id/IDtheories/46.htm>
8. Wikipedia. Problem-based Learning. [internet]. 2017 [cited 2017 March 27]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Problem-based_learning
9. Baumann A. Health science curriculum. International Interdisciplinary Summer Institute lecture (lecture). Canada: McMaster University. 2014.
10. Ministry of Education. The 21st century learning. [internet]. 2016 [cited 2016 June 12]. Available from: http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=38880&Key=news_research). (in Thai).
11. Turner K, Leungratanamart L, Nuranrat S, Jarnarerux J, Wattanakull B, Reunreang T. Twenty First Century Skills of Nursing Students of Boromarajonani College of Nursing, Chonburi. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health* 2011;25(2):178-93. (in Thai).



12. Oldenburg NL, Hung W. Problem solving strategies used by RN-to-BSN students in an online Problem-Based Learning course. *Journal of Nursing Education* 2010;49(4): 219-23. doi: 10.3928/01484834-20091118-01.
13. Moradi T, Taghadosi M. The effect of Problem-Based Learning clinical education on nursing student's critical thinking. *Future of Medical Education Journal* 2016;6(3):20-5.
14. Penjvini S, Shahsawari S. Comparing problem based learning with lecture based learning on medicine giving skill to newborn in nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice* 2013;3(9):53-9. doi: 10.5430/jnep.v3n9pp53.
15. Lawlor Y. Introduction to Problem Based Learning. 8th International Interdisciplinary Summer Institute Lecture (Lecture). Canada: School of Nursing, McMaster University 2014.
16. Poole LB, Lunyk-Child O, Lawlor Y. Student and tutor roles in Problem Based Learning. 8th International Interdisciplinary Summer Institute Lecture (Lecture). Canada: School of Nursing, McMaster University 2014.
17. El-raouf SEA, Ahmed AI. Nursing students' experiences with Problem Based Learning: a teaching strategy applied in community health course. *Medical Journal of Cairo University* 2011;79(1):323-33.
18. Gould BH, Brodie L, Carver F, Logan P. Not just ticking all the boxes. Problem based learning and mental health nursing. A review. *Nurse Education Today* 2015;35(2015):e1-5.
19. Arpanantikul M, Luecha Y. Problem-Based Learning: undergraduate Thai nursing students' perceptions. *Pacific Rim International Nursing Research* 2010;14(3):262-76.