



บทความวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบประเมินการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน: เกณฑ์คะแนนแบบรูปรีค

วัชรีย์ ต่ำนกุล* และลาวัณย์ รัตนเสถียร**

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 63 ม.7 ถนนรังสิต-นครนายก คลองสิบหก นครนายก 26120

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แบบแผนงานวิจัย: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง

วิธีดำเนินงานวิจัย: ข้อมูลที่ใช้เป็นตัวอย่าง มาจากแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์
ชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2559 จำนวน
122 คน โดยได้รับการอนุมัติเป็นโครงการวิจัยเข้าข่ายยกเว้นจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม
โครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2561 หมายเลขรับรอง
SWUEC/X-338/2560 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยโปรแกรม STATA

ผลการวิจัย: พบว่า แบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning: PBL)(พยบ.212) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมของ
ผู้เรียน เจตคติของผู้เรียน และกระบวนการกลุ่ม ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบร่วมกันอธิบายความแปรปรวน
ในแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL ได้ร้อยละ 60.75 สำหรับแบบประเมิน
การจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBLและแบบประเมินหลักฐานรายการการเรียนรู้ PBLประกอบด้วยองค์ประกอบ
3 ด้าน ได้แก่ เนื้อหารายงาน การวางแผนงาน และสรุปประเด็นและแนวคิด ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบร่วมกัน
อธิบายความแปรปรวนแบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBLและแบบประเมินหลักฐานรายการ
การเรียนรู้ PBL ได้ร้อยละ 64.30

สรุป: ผลการศึกษานี้สามารถนำสู่การสร้างเกณฑ์คะแนนรูปรีคที่เหมาะสมกับรายวิชาและผู้เรียน และสามารถ
นำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำสู่การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ/ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน/ เกณฑ์คะแนนรูปรีค

* ผู้รับผิดชอบหลัก, อาจารย์ สาขามารดาทารกและการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Email: wdankul@hotmail.com

** อาจารย์สาขามารดาทารกและการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



A confirmatory factor analysis on the problem base learning evaluation form: Rubric scoring

Watcharee Dankul* and Lawan Ratanasathein**

Abstract

Purpose: To analyze a confirmatory factor analysis on the problem base learning evaluation form.

Design: Retrospective descriptive study

Method: The data used in this study came from the third year of nursing students' problem based learning assessment form. In the academic year 2016. This study have been approved by Srinakharinwirot University ethics committee which was approval a letter of exemption form on April, 04 2018, Ethical certificate number: SWUEC/X-338/2560. The analysis uses a confirmatory factor analysis.

Findings: The study finds 4 factors of problem base learning evaluation form that consists of learning process, behavioral, attitude and group process, In which explains variation about 60.75. In addition, the collecting files and the evidence based learning form have 3 factors that consist of content, planning and conceptual, In which explains variation about 64.30.

Conclusion: This finding can be used to establish the rubric scoring for a course and an appropriate learner and can use for further relevant research.

Keyword: Rubrics scoring/ Confirmatory factor analysis/ PBL

* Corresponding Author, Lecturer, Department of Maternal-Child Nursing and Midwifery Nursing, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University 63 M. 7 Rangsit-Nakhonnayok Rd., Klong 16, Ongkharak, Nakhonnayok 26120, Thailand, Tel. (662) 649-5000 ext. 21800, Email: wdankul@hotmail.com

** Lecturer, Department of Maternal-Child Nursing and Midwifery Nursing, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot



บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดวิเคราะห์ตามแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning: PBL) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Pitayanuwat, 2013) ที่ให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหาจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการกำหนดสิ่งที่จะเรียนรู้และสร้างกระบวนการค้นคว้าหาสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เพื่ออธิบายปัญหาที่พบ (Suwannoi, 2015) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสำคัญในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ให้ผู้เรียนมีความรู้ในสาระหลักและนำไปบูรณาการสังสมประสบการณ์กับทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ (Buathong, 2016) อันสอดคล้องกับมาตรฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิต ผู้เรียน สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนที่มีการบูรณาการระหว่างวิชาหลักที่เน้นความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากกว่าความรู้แบบผิวเผิน และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนกับข้อมูลและเครื่องมือในโลกแห่งความเป็นจริง รวมทั้งใช้หลักการประเมินและวัดผลที่มีคุณภาพสูง

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานถูกนำมาบูรณาการกับการเรียนการสอนในคณะพยาบาลศาสตร์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 และสาขาวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ นำมาใช้ในรายวิชาการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์ 1 และ 2 ซึ่งผู้เรียนเป็นนิสิตพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลังสิ้นสุดการสอนในแต่ละรายวิชา คณาจารย์ผู้ร่วมสอนได้จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้และตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในวิชาการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์ (Wattanavilai, 2005) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นิสิตรับรู้ต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในระดับสูง ในประเด็นรับรู้ต่ออุปสรรค การใช้เวลาในการค้นคว้าด้วยตนเองและความยุ่งยากในการเรียน ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้ใหม่แบบมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ และยังพบว่ากระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ ช่วยส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียน สมาชิกกลุ่มและอาจารย์ได้ในระดับสูง เช่น ในการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลและแพทย์ที่จบการศึกษาแล้ว (Maria & Alan, 2008) นักศึกษาทันตแพทย์ (Bassir, Sadr-Eshkevari, Amirikhoreh, & Karimbux, 2014) นอกจากนี้นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพท่านอื่น (Musall, Keskin, & Tuncel, 2017) ได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้วยโปรแกรมประยุกต์ออนไลน์ (e-PBL Application) พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยโปรแกรมประยุกต์ออนไลน์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและลดปัญหาข้อผิดพลาดทางการฝึกปฏิบัติงานในคลินิกได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่กล่าวมาแล้วจึงอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น อยากหาคำตอบในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล สร้างความรู้จากกระบวนการกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ตัวปัญหาและหาวิธีแก้ไขปัญหานั้นได้

อย่างไรก็ตามการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการศึกษาทางการพยาบาลต่างๆ พบว่าแม้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านความรู้และทักษะต่างๆ ให้กับนักศึกษาพยาบาลได้ แต่ในระยะของการเริ่มต้นโจทย์ปัญหานักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่จะมีความเครียด เนื่องจากความคลุมเครือของโจทย์ปัญหา (Rowan, McCourt, & Beake, 2008) ครูผู้สอนจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในฐานะผู้อำนวยความสะดวกต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะในการอำนวยความสะดวก (Rowan, McCourt, Bick, & Beake, 2007) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มนักศึกษาพยาบาล (Barrow, 2000; Barrow, Lyte,



& Butterworth, 2002) นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้ โจทย์ปัญหาเป็นฐาน ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีการคิด อย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วม ตลอดจน มีความสามารถในการกำกับตนเองให้เรียนรู้การทำงาน เป็นทีมและร่วมมือปรายกับเพื่อนร่วมงานได้ มีการเรียนรู้ แบบบูรณาการและสังเคราะห์ความรู้จากหลากหลายแหล่ง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่น่าสนใจและสนุกสนาน (Cooke & Moyle, 2002) สร้างความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง (Tiwarei et al., 2006) ทั้งนี้ Khatiban and Sangestani (2014) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยส่งเสริม สมรรถนะนักศึกษาพยาบาลด้านทัศนคติและผลการฝึก ปฏิบัติงานในคลินิกได้ เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ของ Sangestani and Khatiban (2013) นอกจากนี้ ความรู้จากกลุ่มช่วยสร้างสรรค์ความรู้ทางการพยาบาล (Williams, 2001) และช่วยพัฒนาทักษะการทบทวน การสร้างความรู้ (Hmelo-Silver, 2004) ให้แก่นักศึกษา พยาบาลได้

แม้ว่าภาพรวมของการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะส่งผลดีกับกระบวนการทำงานกลุ่ม การกระตุ้นความรู้ ทักษะการนำความรู้มาใช้ของผู้เรียน แต่ในกรณีที่มีผู้สอนร่วมหลายท่านในแต่ละวิชาผลการ ประเมินจากผู้สอนไม่ว่าท่านใดก็ตาม ควรมีความเป็น ปรนัยสูงและสอดคล้องกัน ดังนั้นเพื่อให้การเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานของนิสิตพยาบาลของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะประเด็นการใช้ หลักการประเมินและวัดผลที่มีคุณภาพสูง ซึ่งการประเมิน ผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่สาขาวิชามารดา ทารกและการผดุงครรภ์ใช้ใน 12 ปีที่ผ่านมา ได้มีการ พัฒนาและปรับปรุงบ้างเล็กน้อย ซึ่งแบบประเมินที่ใช้ ในสาขามี 3 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิต ในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212) ประกอบด้วย 5 มิติหลัก ได้แก่ ความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ เรียนรู้ การศึกษาดด้วยตนเองและเจตคติ โดยมีประเด็น ย่อยๆ ที่กำหนดไว้ในกาพิจารณาให้คะแนน รวมทั้งหมด

20 ข้อ แบบประเมินนี้ให้นิสิตเป็นผู้ประเมินรายการต่างๆ ด้วยตนเองและเพื่อนในกลุ่ม และมีแบบประเมินอีก 2 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) ซึ่งไม่ได้กำหนดเป็นมิติ แต่มีข้อพิจารณาให้ คะแนนจำนวน 10 ข้อ และ 2) แบบประเมินหลักฐาน รายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210) ไม่ได้กำหนดเป็นมิติ เช่นกัน มีข้อพิจารณาให้คะแนนจำนวน 7 ข้อ ซึ่งทั้ง 2 แบบประเมินหลังนี้ จะถูกประเมินด้วยอาจารย์ผู้สอน โดยแบบประเมินทั้งหมดนี้มีประเด็นหรือข้อความที่ต้อง พิจารณาให้คะแนนประเมินผู้เรียนจำนวนทั้งสิ้น 37 ข้อย่อย ซึ่งคณะผู้วิจัย พบปัญหาการใช้แบบประเมินทั้ง 3 ฉบับ ในปัจจุบัน กล่าวคือ แบบประเมินไม่มีความชัดเจนว่าแต่ละ มิติที่จะประเมินควรมีสัดส่วนน้ำหนักเท่าใด บางประเด็น ในแต่ละมิตียังมีความซ้ำซ้อนกัน และยังไม่มีข้อความ บรรยายที่บ่งชี้ถึงคุณลักษณะที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียน ทำได้ลดหลั่นกันไป ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวทำให้ผลลัพธ์ การประเมินผู้เรียนจำแนกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนได้ แตกต่างกันไปเล็กน้อย อาจเนื่องจากผู้เรียนไม่มีโอกาสได้ พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของตนเองตามข้อความบ่งชี้ คุณลักษณะที่ควรทำได้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเป็น ผู้นำและการทำงานเป็นทีมและคุณภาพของการประเมิน และวัดผลก็ยังไม่สอดคล้องตามมาตรฐานผู้เรียนในศตวรรษ ที่ 21 ดังนั้นเพื่อให้แบบประเมินที่ต้องการประเมินผู้เรียน มีคุณสมบัติความเที่ยงตรง มีความเป็นปรนัยสูง (Topithak, 2016) และสอดคล้องกับการประเมินและวัดผลที่มี คุณภาพสูงตามมาตรฐานผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาแบบประเมินการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้วยเกณฑ์คะแนนแบบรูบริค โดยมี คำถามการวิจัยว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบประเมิน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีลักษณะเป็นอย่างไร และเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับการให้คะแนนแบบรูบริค เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาองค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบประเมิน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะเป็นผู้คิด ผู้สร้างความรู้ ประเมิน และตัดสินใจได้เองอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายในการทำงานที่แสดงถึงสมรรถนะที่มีคุณค่าและมีความหมาย แล้วผู้เรียนเป็นผู้นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างมีหลักวิชาถูกต้องครอบคลุมชัดเจน (Buathong, 2016) นำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตจริงได้อย่างมีคุณภาพและเป็นปกติวิสัย (Suthirat, 2011) ทั้งนี้แนวคิดการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Laksana, 2001) เป็นกระบวนการวัดผลตามแนวทาง 3 ประการ คือ 1) วัดครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้จริง 2) วัดได้ตรงความเป็นจริง โดยพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียน ต้องสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ทั้งความสามารถทางความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติและคุณลักษณะทางจิตใจ 3) เลือกสรรคิดค้นเครื่องมือและเทคนิคการวัดผลที่เป็นการวัดพฤติกรรมที่แท้จริงที่แสดงออกซึ่งความสามารถของผู้เรียน (Ability to do) ซึ่งอาจได้จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน สังเกตจากการปฏิบัติภาระงาน (Tasks) ที่จัดให้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ผู้สอนจะกำหนด สังเกตจากร่องรอยหลักฐานผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียน เป็นต้น

แนวคิดการสร้างเครื่องมือและการประเมินแบบรูบริค

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือการให้คะแนนเพื่ออธิบายความสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ต้องเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงและอิงตามการปฏิบัติมากขึ้น โดยผู้สอนจะต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพของงานอย่างเป็นปรนัย และผู้เรียนควรจะได้ทราบเกณฑ์ก่อนการปฏิบัติงาน เกณฑ์การประเมินนี้จะระบุคุณภาพที่ต้องการให้ผู้เรียนกระทำในแต่ละคะแนน (rubric score) การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนนั้นจะทำให้ผู้เรียนได้รู้ว่า ผู้สอนต้องการอะไร และผู้เรียนจะต้องทำอะไรเพื่อจะให้ได้ผลงานนั้นๆ ได้ โดยคะแนนในระดับที่ต้องการเกณฑ์การให้คะแนน

หรือ rubric (Airasian, 1997) นี้ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรมและปราศจากความลำเอียง และ rubric ที่ดีจะต้องมีความชัดเจนในเกณฑ์การให้คะแนนอย่างพอเพียง ซึ่งเกณฑ์แต่ละด้าน มีตั้งแต่ระดับดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่เกิดจากความพยายามของนักเรียน (Moskal, 2000)

เกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubric) รูบริค เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) ที่ใช้ประเมินการปฏิบัติ เป็นแนวทางการให้คะแนน (Scoring guides) ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติที่มีลักษณะเฉพาะใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน หรือประเมินผลผลิตซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน (Suthirat, 2011)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การประเมินผล และเกณฑ์คะแนนแบบรูบริค

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่ แล้วประมวลเป็นความรู้ใหม่ (Borrow, 2000) มีจุดมุ่งหมายสอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาและฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดเป็นฐานและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะเป็นลักษณะกลุ่มย่อย ผู้เรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเองโดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้กับผู้เรียน ซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ การทำงานเป็นกลุ่มและสร้างเสริมความรู้เพิ่มเติม (Suthirat, 2011) ส่วนการประเมินผลจะเน้นสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ ความกระตือรือร้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ถ้าคิดกล้าแสดงออกผ่านกระบวนการกลุ่ม ทุกคนมีบทบาทและความรับผิดชอบระหว่างสมาชิกกลุ่ม สำหรับการประเมินผลด้วยเกณฑ์คะแนนแบบรูบริค มีลักษณะเด่นที่สำคัญ คือ เกณฑ์คะแนนสามารถระบุความแตกต่างของข้อความอันแสดงถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ผู้สอนต้องการประเมิน



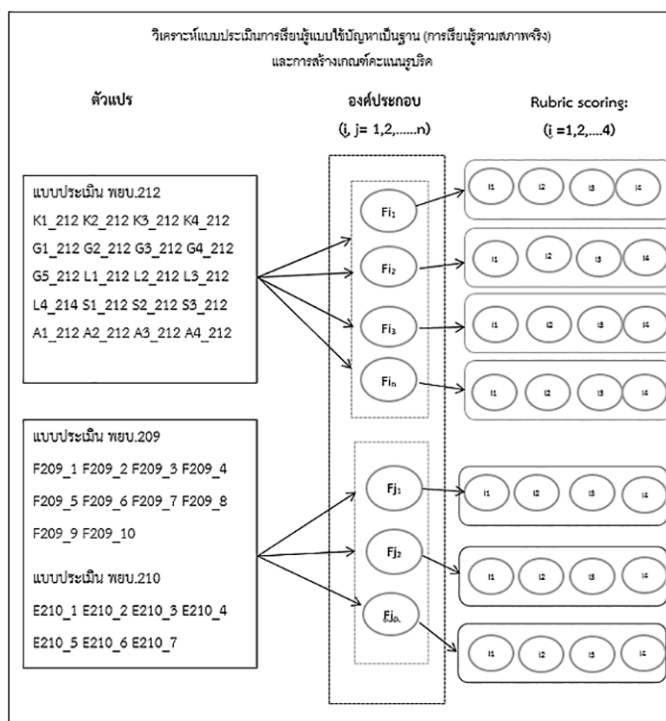
ผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ได้อย่างชัดเจน และสามารถแจกแจงคะแนนได้ตรงกับ คุณลักษณะที่ต้องการประเมินผู้เรียน ดังจะเห็นได้จาก ผลการวิจัยที่ผ่านมาหลายชิ้นงาน เช่น O'Brien, Franks, and Stowe (2008) พบว่า เกณฑ์คะแนนที่มีองค์ประกอบ เป็นมิติช่วยให้การแจกแจงคะแนน มีความครอบคลุม มากกว่าการให้คะแนนแบบตรวจสอบรายการ (check lists) และการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเกณฑ์คะแนนแบบรูบริค สามารถประเมินผู้เรียนได้ว่า มีความรู้ในการวิเคราะห์ วิพากษ์งาน ทำงานแบบมีส่วนร่วมในกลุ่มและมีทักษะ ในการนำความรู้ไปบูรณาการกับการปฏิบัติได้ และผล การศึกษาของ Lunney and Sammarco (2009) พบว่า เกณฑ์คะแนนแบบรูบริคในการประเมินผลการเรียนรู้ของ นักศึกษามีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผล การศึกษาของ Shin, Shim, Lee, and Quinn (2014) พบว่า วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิง ยืนยัน ใช้ในการพัฒนาและสร้างเครื่องมือที่เป็นเกณฑ์ คะแนนแบบรูบริคแบบมาตรฐานได้และใช้ในการประเมิน

ความคิดเชิงจิตวิทยาของผู้เรียนได้โดยเครื่องมือนี้มีระดับ ความเชื่อมั่นสูงถึง 0.825 เป็นต้น

กรอบแนวคิด

การเรียนรู้แบบใช้ทีมเป็นฐานเป็นการประเมิน การเรียนรู้ตามสภาพจริง ด้วยวิธีการหลากหลายที่เน้น ประเมินทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกจากการปฏิบัติ ในสภาพจริง บนพื้นฐานของเหตุการณ์จริงในชีวิต เน้น พัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน (Pitiyanuwat, 2013) และแนวทางในการประเมินผู้เรียน ตามสภาพจริง คือ การสร้างหลักเกณฑ์การให้คะแนน ที่เปิดเผยให้ผู้เรียนได้รับทราบก่อน และเกณฑ์ดังกล่าว จะต้องมีความชัดเจนในการตัดสินว่า ผลงานหรือผล การปฏิบัติงานระหว่างผู้เรียนมีความแตกต่างกัน เช่น ดีกับไม่ดี และผู้สอนที่แตกต่างกันแต่ละคน ก็สามารถใช้ เกณฑ์เดียวกันนี้ในการตัดสินผลงานผู้เรียนได้สอดคล้องกัน (Topithak, 2016)

แผนภาพที่ 1 แสดงการวิเคราะห์แบบประเมินการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และการสร้างเกณฑ์คะแนนรูบริค





วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) ใช้ข้อมูลจากแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2559 จำนวน 122 คน โดยได้รับการอนุญาตให้ใช้ข้อมูลดังกล่าวจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามบันทึกข้อความที่ ศช 6901(1)/1765 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2560 และได้รับการอนุมัติเป็นโครงการวิจัยเข้าข่ายยกเว้นจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2561 หมายเลขรับรอง SWUEC/X-338/2560

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร (population) ที่ใช้เป็นชุดของแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตอบแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212) แบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) และแบบประเมินหลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210) แม้ว่าแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทั้ง 3 ฉบับนี้จะไม่ใช่ผู้ประเมินคนเดียวกัน แต่เป็นการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทและช่วงเวลาเดียวกัน จึงสามารถใช้เป็นหน่วยในการวิเคราะห์เดียวกันได้ (William M.K. Trochim, 2006)

ขนาดตัวอย่าง (sample size) ตามเกณฑ์การวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยทำการทดสอบ ดังนี้ 1) ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) พิจารณาความเหมาะสมของขนาดตัวอย่าง ได้ค่า $KMO = .569$ 2) ค่าสัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรที่สามารถอธิบายได้ (communalities) ตัวแปรทุกตัวมีค่ามากกว่า .60 ขึ้นไป (MacCallum, Widaman, Zhang, & Hong, 1999) ซึ่งไม่มีค่าใดสูงมากเกินไป (MacCallum, Widaman,

Preacher, & Hongm, 2001) 3) สัดส่วนองค์ประกอบต่อตัวแปร (factor-to-variable ratio) พบว่ามีตัวแปรอย่างน้อย 4 ตัวต่อ 1 องค์ประกอบ (Fabrigar, Wegener, & MacCallum, 1999) 4) ความสมบูรณ์ (goodness of fit) ได้ค่าไคร้สแควร์ = 6176.673 , $p\text{-value} = .000$ เมื่อผลการพิจารณาผ่านเกณฑ์ต่างๆ แล้ว สรุปได้ว่าประชากรทั้งหมด คือ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์จำนวน 122 ตัวอย่าง และตัวแปร จำนวน 37 ตัวแปร สามารถใช้การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิจัย

1. แบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212) คุณลักษณะของแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL ประกอบด้วย 5 มิติหลักและคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตามมิติ จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ 1) มิติความรู้ (K) ประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้ ถ้ามคำถามที่นำไปสู่การเรียนรู้ (K1) อธิบายความรู้ที่ถูกต้อง (K2) นำเสนอข้อมูลได้สอดคล้อง (K3) วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล (K4) 2) มิติกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วยคุณลักษณะ แลกเปลี่ยนความรู้และแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม (G1) รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม (G2) แก้ไขความขัดแย้งของกลุ่ม (G3) นำกลุ่มไปสู่เป้าหมาย (G4) แสดงบทบาทกลุ่มได้อย่างเหมาะสม (G5) มิติกระบวนการเรียนรู้ ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล (L1) ถ่ายทอดความคิดเห็นให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (L2) สรุปได้ตรงประเด็น (L3) แสดงออกถึงความคิดในเชิงสร้างสรรค์ (L4) มิติการศึกษาด้วยตัวเอง ความสามารถในการแสวงหาความรู้ (S1) แสวงหาความรู้ให้ครอบคลุมแนวคิดการเรียนรู้ (S2) ความสามารถในการประเมินตนเอง (S3) มิติเจตคติความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (A1) ความตรงต่อเวลา (A2) ความรับผิดชอบต่องาน (A3) การตอบสนองต่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม (A4)

1.2 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal-component factor: pcfr) หมุนแกนแบบ equamax เพื่อระบุองค์ประกอบ



เรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL ที่เหมาะสม ได้องค์ประกอบใหม่ 4 องค์ประกอบ และตัดคุณลักษณะ ความสามารถปฏิบัติตามมิติที่มีค่าต่ำกว่า .05 ออกไป จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล (L1) และแสวงหาความรู้ให้ครอบคลุมแนวคิดการเรียนรู้ (S2) โดยคงเหลือคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตาม

มิติ 18 ข้อ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.5 และองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ ร่วมกันอธิบาย ความแปรปรวนแบบประเมิณการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียน การสอนแบบ PBL (พยบ.212) ได้ร้อยละ 60.75 (ตาราง ที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักของคุณลักษณะความสามารถตามมิติ ค่าไอเกนและร้อยละของความแปรปรวน

องค์ประกอบ	จำนวน คุณลักษณะตามมิติ	อักษรย่อ	ค่าน้ำหนัก	ค่าไอเกน	ร้อยละของความ แปรปรวน
องค์ประกอบที่ 1	5	K3, K4, G2, L3, S3	0.52-0.76	7.66	15.61
องค์ประกอบที่ 2	5	K1, K2, G1, L2, L4	0.50-0.83	1.92	15.43
องค์ประกอบที่ 3	5	A4, A1, A3, S1	0.52-0.76	1.47	14.99
องค์ประกอบที่ 4	4	G5, G4, A2, G3	0.57-0.76	1.10	14.72
รวม					60.75

1.3 จากการวิเคราะห์ข้อสมมติเบื้องต้น (assumption) พบว่า โมเดลมีความสมบูรณ์ (goodness of fit) เหมาะสม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยการทดสอบ log likelihood test ได้ค่าไคร้สแควร์ = 6176.673, p-value = .000 (Hayashi, Bentler, & Yuan, 2007) ซึ่งเป็นการยืนยันว่า คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตาม มิติมีความเหมาะสมกับองค์ประกอบใหม่ที่ได้โดยผู้วิจัยได้ กำหนดข้อองค์ประกอบใหม่ที่สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐาน ในการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และปรับข้อความคุณลักษณะ ความสามารถปฏิบัติตามมิติให้สอดคล้องกับข้อองค์ประกอบ

ใหม่ (ตารางที่ 2)

2. แบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) และแบบประเมินหลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210)

2.1 คุณลักษณะของแบบประเมินการจัดเก็บ แฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) และแบบประเมิน หลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210) ประกอบด้วย คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อ และ 7 ข้อ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)



ตารางที่ 2 องค์ประกอบและคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติ ในแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212) หลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

องค์ประกอบใหม่	คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติ (ปรับ)	อักษรย่อ เดิม
กระบวนการเรียนรู้	นำเสนอข้อมูลได้สอดคล้องและเชื่อมโยงเนื้อหา	K3
	รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	G2
	วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล	K4, S3
	สรุปข้อมูลได้ตรงประเด็นที่ศึกษา	L3
พฤติกรรมของผู้เรียน	แลกเปลี่ยนความรู้และแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม	G1
	ถ่ายทอดความคิดเห็นและความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้	K2, L2
	ถามคำถามที่นำไปสู่การเรียนรู้	K1
	แสดงออกถึงความคิดในเชิงสร้างสรรค์	L4
เจตคติของผู้เรียน	รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	A3
	ตอบสนองต่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม	A4
	กระตือรือร้นในการเรียนรู้	A1
	สามารถในการแสวงหาความรู้	S1
กระบวนการกลุ่ม	ตรงต่อเวลา	A2
	แสดงบทบาทกลุ่มได้เหมาะสม	G5
	นำกลุ่มไปสู่เป้าหมาย	G3
	แก้ไขความขัดแย้งกลุ่ม	G4

ตารางที่ 3 คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตามแบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL(พยบ.209) และแบบประเมินหลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210)

แบบประเมิน พยบ.209	อักษรย่อ	แบบประเมิน พยบ.210	อักษรย่อ
การวางแผนงานกลุ่ม	F1	เนื้อหาถูกต้อง	E1
การมอบหมายงาน	F2	เนื้อหาครบถ้วนตามแผนการเรียนรู้	E2
การวิเคราะห์ประเด็น/ปัญหา	F3	เนื้อหาสื่อความหมายได้ชัดเจน	E3
การระบุและประเด็นโน้ตสำหรับการเรียนรู้	F4	สรุปแนวคิดการเรียนรู้	E4
การระบุปัญหาในสถานการณ์ที่ศึกษา	F5	อ้างอิงในประเด็นที่ศึกษา	E5
การวางแผนแก้ปัญหาสถานการณ์ที่ศึกษา	F6	รูปเล่มรายงานที่เหมาะสม	E6
อ้างอิงหลักฐานการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้อง	F7	การส่งงานตรงตามเวลา	E7
การส่งงานตรงเวลา	F7		
ความเรียบร้อยในการจัดเก็บงานในแฟ้ม	F9		
การมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่ม	F10		



2.2 สำหรับแบบประเมินทั้งสองฉบับ มีคุณลักษณะพื้นฐานของข้อความในแบบประเมินที่ไม่ได้กำหนดมิติหลัก ผู้วิจัยจึงทดสอบด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่าคุณลักษณะของข้อความในแบบประเมินทั้งสองฉบับ มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งปัญหาการสัมพันธ์กันสูงของตัวแปร (multicollinearity) ควรแก้ไขโดยการปรับลดจำนวนตัวแปรหรือคุณลักษณะข้อความด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบ (Coughlin & Knight, 2007)

และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal-component factor: pcf) หมุนแกนแบบ equamax เพื่อระบุองค์ประกอบของ

คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตามแบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) และแบบประเมินหลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210) ที่เหมาะสมได้ 3 องค์ประกอบ 3 และตัดคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตามมิติ ที่มีค่าต่ำกว่า .05 ออกไป จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เนื้อหาถูกต้อง (E1) อ้างอิงประเด็นที่ศึกษาและเขียนบรรณานุกรมที่ถูกต้อง (E5) และการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่ม (F10) โดยคงเหลือคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติตามแบบประเมิน 15 ข้อ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.5 และทั้ง 3 องค์ประกอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในแบบประเมินทั้งสอง (พยบ.209 และ 210) ได้ร้อยละ 64.30 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าน้ำหนักของคุณลักษณะความสามารถตามมิติ ค่าไอเกนและร้อยละของความแปรปรวน

องค์ประกอบ	จำนวน คุณลักษณะ	อักษรย่อ	ค่าน้ำหนัก	ค่าไอเกน	ร้อยละของความ แปรปรวน
องค์ประกอบที่ 1	4	F3, F7, E2, E6	0.54-0.88	9.07	22.27
องค์ประกอบที่ 2	5	F1, F2, F5, F6, F8, F9, E7	0.50-0.83	2.17	21.56
องค์ประกอบที่ 3	5	F4, E3, E4, E6	0.52-0.76	1.47	20.47
รวม					64.30

2.3 จากการวิเคราะห์ข้อสมมติเบื้องต้น (assumption) พบว่า โมเดลมีความสมบูรณ์ (goodness of fit) เหมาะสม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยการทดสอบ log likelihood test ได้ค่าไคว์สแควร์ = 4742.72, p-value = .000 (Hayashi et al., 2007) ซึ่งเป็นการยืนยันว่า คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติมีความ

เหมาะสมกับองค์ประกอบที่ได้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดชื่อแบบประเมินใหม่ว่า แบบประเมินหลักฐานและแฟ้มสะสมงาน PBL มี 3 องค์ประกอบใหม่ที่สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานในการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ตารางที่ 5)



ตารางที่ 5 องค์ประกอบและคุณลักษณะความสามารถปฏิบัติ ในแบบประเมินการจัดเก็บแฟ้มสะสมงาน PBL (พยบ.209) และแบบประเมินหลักฐานรายงานการเรียนรู้ PBL (พยบ.210) หลังการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

แบบประเมินหลักฐานและแฟ้มสะสมงาน PBL

องค์ประกอบใหม่	คุณลักษณะความสามารถปฏิบัติ (ปรับ)	อักษรย่อ เดิม
เนื้อหารายงาน	การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา	F3
	เนื้อหาถูกต้องและครบถ้วนตามแผนการเรียนรู้	E2
	รูปเล่มรายงานเหมาะสม	E6
	ระบุหลักฐานการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้อง	F7
การวางแผนงาน	การวางแผนงานกลุ่ม	F1
	การระบุปัญหาสถานการณ์ที่ศึกษา	F5, F6
	การมอบหมายงาน	F2, E7
	แสดงออกถึงความคิดในเชิงสร้างสรรค์	E7, F2
สรุปแนวคิดและประเด็น	แก้ปัญหาประเด็นโจทย์สถานการณ์	F6
	ประเด็นและแนวคิดสอดคล้องกัน	F10
	เนื้อหาสื่อความหมายได้ชัดเจน	F3
	สรุปแนวคิดการเรียนรู้	E4

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย พบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ควรจะเป็น (น่าใช้) คือ เป็นแบบประเมินการเรียนรู้ที่ใช้เกณฑ์คะแนนแบบรูปรีค กล่าวคือ ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรใช้แบบประเมิน 2 ฉบับ คือ 1) แบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212) ที่มี 4 องค์ประกอบหลัก (มิติ) ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมของผู้เรียน เจตคติของผู้เรียนและกระบวนการกลุ่ม และ 2) แบบประเมินหลักฐานและแฟ้มสะสมงาน PBL ที่มี 3 องค์ประกอบหลัก (มิติ) ได้แก่ เนื้อหารายงาน การวางแผนงาน สรุปแนวคิดและประเด็น โดยแต่ละองค์ประกอบหลักของแบบประเมินทั้งสองฉบับ ต้องมีข้อความแสดงคุณลักษณะ (รูปรีค)

ที่ต้องการประเมินผู้เรียนได้ถูกต้องและสอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตั้งแต่การประชุมกลุ่มและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่ออภิปรายปัญหาหรือข้อความในโจทย์สถานการณ์ ซึ่งการทำกิจกรรมกลุ่มนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ค้นหาปัญหาข้อสงสัย สนับสนุน และแนวทางในการแก้ไขปัญหา อันสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

อย่างไรก็ตาม แบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาเป็นองค์ประกอบ (มิติ) และสร้างเกณฑ์การประเมินผลแบบรูปรีคที่สอดคล้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริงในศตวรรษที่ 21 ในประเด็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัดความครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในรายวิชา ในขณะที่ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการประเมิน



ผู้เรียน คือ ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้กำหนดวิธีการ เกณฑ์หรือข้อความในการประเมิน แต่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดวิธีการและเกณฑ์การประเมินทั้งหมด การพัฒนาและสร้างเกณฑ์หรือข้อความประเมินผู้เรียนและเปิดเผยให้ผู้เรียนทราบก่อนล่วงหน้า จะทำให้ผู้เรียนได้รู้เกณฑ์หรือข้อความที่ถูกประเมิน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเตรียมตัวและพัฒนาตนเองตามแนวคิดของ Prawalpruek (2001) ที่มุ่งเน้นบูรณาการระหว่างการประเมินและการสอนเข้าด้วยกัน ผู้เรียนจะกระตือรือร้น ตื่นตัวและมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง อันสอดคล้องกับหลักการประเมินผู้เรียนตามแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Suthirat, 2011) ในศตวรรษที่ 21 (Reeves, 2010) ที่เป็นการพยายามร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จทางวิชาการอย่างเป็นธรรมชาติ

แม้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (Barrow, H.S., 2000; Barrow, Lyte & Butterworth, 2002; Bassir et al., 2014; Hmelo-Silver, 2004; Khatiban & Sangestani, 2014; Tiwari et al., 2006) หากมีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเกณฑ์คะแนนรูบริกที่ออกแบบและผ่านการทดสอบอย่างถูกต้อง อาจเป็นประโยชน์ในการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Blommel & Abate, 2007) ดังเช่นผลการศึกษาของ Howell (2011) และ Renjith et al. (2015) ที่พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับทราบเกณฑ์คะแนนรูบริกก่อนการจัดการเรียนการสอน จะมีคะแนนหลังสอบมากกว่าผู้เรียนที่ใช้เกณฑ์การประเมินแบบไม่ใช้รูบริก จึงนับได้ว่าเกณฑ์คะแนนรูบริกเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากในการประเมินผลการเรียนการสอน รวมทั้งยังช่วยเพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาตนเองตามเกณฑ์ที่ผู้เรียนพึงประสงค์จะได้รับหลังการเรียนรู้อีกด้วย โดย Renjith et al., 2015 สรุปว่า เกณฑ์รูบริกไม่เพียงแต่จะเป็นเครื่องมือของอาจารย์ แต่ยังเป็นแบบอย่างของนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากช่วยเพิ่มขีดความสามารถของนักศึกษา (Barrow, McCourt, Bick, & Beake,

2007) และทำให้คุณภาพการปฏิบัติกิจกรรมของนักศึกษาพยาบาลมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

รายวิชาการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์ 2 (พศ.344) สำหรับนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอดที่ครอบคลุมความหมาย สาเหตุ อาการและการแสดงอาการวินิจฉัย แนวทางการรักษารวมทั้งการพยาบาลโดยผู้สอนในสาขามารดาทารกและการผดุงครรภ์ ได้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นฐานให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาและสร้างเสริมความรู้เพิ่มเติม (Suthirat, 2011) ดังนั้นการนำแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาเป็นเกณฑ์คะแนนรูบริกมาใช้ จึงคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ เหมาะสมกับรายวิชาและระดับของผู้เรียนได้

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยนี้ ศึกษาเฉพาะแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิตในการเรียนการสอนแบบ PBL (พยบ.212)

แบบประเมินการจัดแฟ้มสะสมงาน PBL และแบบประเมินหลักฐานรายการเรียนรู้ PBL ในรายวิชาการพยาบาลครอบครัวและการผดุงครรภ์ 2 (พศ.344) สำหรับนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่านั้น จึงไม่สามารถใช้อ้างอิงในงานวิจัยอื่นๆ ที่มีวัตถุประสงค์การวิจัยที่แตกต่างกันได้ และควรตระหนักว่า ในรายวิชาอื่นๆ ที่แตกต่างกัน อาจมีองค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบประเมินการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยพบว่า การสร้างเกณฑ์คะแนนประเมินผู้เรียนที่มีความเป็นปรนัยสูง และมีความเหมาะสมสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสถาบันการ



ศึกษาต่างๆ สามารถนำวิธีการสร้างเกณฑ์คะแนนรูปรีดไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ทั้งนี้ การสร้างเกณฑ์คะแนนประเมินแบบรูปรีด ยังสามารถนำไปพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนการสอนแบบอื่นๆ ได้ อาทิ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ทีมเป็นฐาน อาจสร้างเกณฑ์คะแนนรูปรีดในแบบประเมินต่างๆ เช่น

แบบประเมินความสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานเป็นทีม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพตนเองได้ตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้ของคณะพยาบาลศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2561

เอกสารอ้างอิง

- Airasian, P. W. (1997). Classroom assessment. New York: McGraw-Hill.
- Barrow, E. J., Lyte, G. & Butterworth, T. (2002). An evaluation of problem-based learning in a nursing theory and practice module. *Nurse Education in Practice*, 2(1), 55-62.
- Barrow, H. S. (2000). Problem-based learning applied to Medical Education. Illinois: School of Medicine, Southern Illinois University.
- Bassir, S. H., Sadr-Eshkevari, P., Amirikhoreh, S., & Karimbux, N. Y. (2014). Problem-based learning in dental education: A systemic review of literature. *J Dent Educ*, 78(1), 98-109.
- Blommel, M. L., & Abate, M. A. (2007). A rubric to assess critical literature evaluation. *Am J Pharm Educ*, 71(4), 63.
- Buathong, S. (2016). Measurement and Assessment of Learning Skills in the 21st Century. *Veridian E-Journal*, 10(2), 1850-1867.
- Cooke, M., & Moyle, K. (2002). Students' evaluation of problem-based learning. *Nurse Education Today*, 22(4), 330-339.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Coughlin, M. A., & Knight, W. (2007). Confirmatory factor analysis: Using AMOS to create a measurement model. Retrieved 27 March, 2016, from <http://www.spss.com/airseries/>
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., & MacCallum, R. C. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272-299.
- Gorsuch, R. L. (1983). Factor analysis. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayashi, K., Bentler, P. M., & Yuan, K.-H. (2007). On the likelihood ratio test of factors in exploratory factor analysis. *Structural equation modeling: A multidisciplinary journal*, 14(3), 505-526.
- Hmelo-Silver. (2004). Problem-Based Learning: What and how do students learn. *Educational Psychology Review*, 16 (3), 235-236



- Howell, R. J. (2011). Exploring the impact of grading rubrics on academic performance: Findings from a quasi-experimental, pre-post evaluation. *Journal on Excellence in College Teaching*, 22 (2), 31-49.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and psychological measurement*, 20, 141-151.
- Khatiban, M., & Sangestani, G. (2014). The effects of using problem-based learning in the clinical nursing education on the students' outcomes in Iran: A quasi-experimental study. *Nurse Education in Practice*, 14(6), 698-703.
- Laksana, S. (2001). Measurement and authentic learning assessment. Retrieve March, 22, 2016 from <http://www.moe.go.th/main2/article/article-sagob/assess.htm> (In Thai)
- Lunney, M., & Sammarco, A. (2009). Scoring rubric for grading students' participation in online discussions. *Comput Inform Nurs*, 27(1), 26-31.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Preacher, K. J., & Hongm, S. (2001). Sample size in factor analysis: The role of model error. *Multivariate Behavioral Research*, 36, 611-637.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4, 84-99.
- Maria, L. G., & Alan, J. S. (2008). Online problem-based learning in postgraduate medical education: content analysis of reflection comments *Teaching in Higher Education*, 13(2), 183-192.
- Moskal, B. M. (2000). Scoring rubrics: what, when and how?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(3), 1-5.
- Musal, B., Keskin, O., & Tunce, P. (2017). Application of an Electronic Problem-Based Learning System in Undergraduate Medical Education Program. *Journal of Health & Medical Informatics*, 8(1), 1-4.
- O'Brien, C. E., Franks, A. M., & Stowe, C. D. (2008). Multiple rubric-based assessments of student case presentations. *Am J Pharm Educ*, 15(3), 58-72.
- Pitiyanuwat, S. (2013). Learning and authentic learning assessment. Paper presented at the Workshop conference "Measurement and Assessment by Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF), at Asia Hotel, Bangkok on March 4-5. (In Thai)
- Prawalpruek, W. (2001). The evaluation of education principles. Bangkok: Educational and psychological test bureau: Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Reeves, D. (2010). A frame work for assessing 21 century skills. *21st Century skills: Rethinking how students learn*, 305-326.



- Renjith, V., George, A., Renu, G., & D'Souza, P. (2015). Rubrics in nursing education. *International. Journal of Advanced Research* 3(5), 423-428.
- Rowan, C. J., McCourt, C., & Beake, S. (2008). Problem based learning in midwifery – The students' perspective. *Nurse Education Today*, 28(1), 93-99.
- Rowan, C. J., McCourt, C., Bick, D., & Beake, S. (2007). Problem based learning in midwifery – The teachers perspective. *Nurse Education Today*, 27(2), 131-138.
- Sangestani, G., & Khatiban, M. (2013). Comparison of problem-based learning and lecture-based learning in midwifery. *Nurse Education Today*, 33(8), 791-795. (In Thai)
- Shin, H., Shim, K., Lee, Y., & Quinn, L. (2014). Validation of a new assessment tool for a pediatric nursing simulation module. *J Nurs Educ*, 53(11), 623-629.
- Suthirat, C. (2011). *Authentic learning management*. Nonthaburi: Sahamit printing and publishing. (In Thai)
- Suwannoi, P. (2015). *Problem-based Learning: PBL*. Institute for Human Resource Development, Khon Kaen University. Khon Kaen. (In Thai)
- Tiwari, A., Chan, S., Wong, E., Wong, D., Chui, C., Wong, A., & Patil, N. (2006). The effect of problem-based learning on students' approaches to learning in the context of clinical nursing education. *Nurse Education in Practice*, 26(5), 430-438. (In Thai)
- Topithak, K. (2016). *Assessment concept with 21st Century of student learning : The authentic learning evaluation*. Rajamangala University of Technology Srivijalaya. Songkhla. (In Thai)
- Wattanavilai, C. (2005). The evaluation of learning outcomes to students' opinion on problem base learning in Family Nursing and Midwifery. *Journal of Science and Technology*, 1(2), 82-90. (In Thai)
- William M.K. Trochim. (2006). *Research method, knowledge base: Unit of analysis*. Retrieved January, 20, 2016, from <http://www.socialresearchmethods.net/kb/unitanal.php>
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). *A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis*. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology* 9(2), 79-94.