



การพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ ในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล

Blended Learning Model Development Promoting Successful Intelligence Toward Problem-solving Planning in Nursing

ศรัญญา จุฬาริ¹⁾*, ดร.สันติ วิจักขณาลัญญ²⁾ และดร.ไพศาล สุวรรณน้อย³⁾

Saranya Chularee¹⁾, Dr. Santi Wijakkanalan²⁾, Dr. Paisan Suwannoi³⁾

¹⁾ นักศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

PhD candidate (Curriculum and Instruction) Faculty of Educational, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002

²⁾ อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Educational, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002

³⁾ อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

Department of Science Education, Faculty of Educational, Khon kaen University, Khon Kaen , Thailand, 40002

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล และ 2) ศึกษาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง อาจารย์พยาบาล จำนวน 113 คน และนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต จำนวน 204 คน สุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัย พบว่า สภาพการสอนทางการพยาบาลส่วนใหญ่ คือ การบรรยาย สื่อการสอนส่วนใหญ่เป็นเอกสารประกอบการบรรยาย และมีข้อเสนอแนะให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาลโดย ระยะที่ 2 การตรวจสอบและปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ หาคำตอบตรงภายในของรูปแบบด้วยการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ และหาคำตอบตรงภายนอกของรูปแบบโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 46 คน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 และอาจารย์ผู้ร่วมสอน 1 คน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ การเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีคุณภาพประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ขั้นคือ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 2.1) สร้างความขัดแย้งทางปัญญา (F2F) 2.2) สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา (Online) 2.3) นำทางเลือกไปวางแผนแก้ปัญหา (F2F) และ 2.4) นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (F2F) และ 3) ขั้นสรุป และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 78

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ การแก้ปัญหาทางการพยาบาล



Abstract

The purposes of this design and development research were 1) to develop a blended learning model promoting successful intelligence (SI) toward problem-solving planning in nursing, 2) to study quality of learning model. The research design was divided into two phases. The first phase was model development using survey study and documentary analysis. The sample composed 113 nursing instructors and 204 nursing student, selected by multi-stage random sampling. It was found that the instructors have mostly used Handout as the major teaching materials for teaching. In addition, they suggested that blended learning is an appropriate strategy for promoting successful intelligence toward problem-solving planning in nursing. The second phase was model validation of the blended- learning model using focus group for internal validation and action research for external validation. This phase was conducted on second semester, academic year 2013. Target population comprised of 46 nursing students and one lecturer from the Institute of Nursing at Suranaree University of Technology (SUT). The results of the study signified that the current well-developed blended learning model consists of the following components: 1) principles 2) objectives 3) Learning methods and 4) learning environments. The learning stage focused on 3 steps as follows: 1) introduction 2) learning; 2.1) cognitive conflict (face to face: F2F) 2.2) alternative solutions (online) 2.3) problem-solving planning in nursing (F2F) 2.4) show & shared (F2F) and 3) summary. Seventy-eight percent of students' learning achievement was higher than achievement norm.

Keywords: blended learning model successful intelligence problem-solving in nursing.

1. บทนำ

วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ให้บริการดูแลมนุษย์ ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ แรกเกิดจนกระทั่งตาย พยาบาลจึงต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีสติปัญญาในการที่จะพิจารณาทางเลือกและตัดสินใจและใช้วิจารณญาณทางคลินิก (Clinical judgment) ซึ่งเป็นหนึ่งในสมรรถนะวิชาชีพพยาบาลด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ [1] เครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยให้พยาบาลสามารถและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ คือ การใช้กระบวนการพยาบาล เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ต้องมีการคิดอย่างมีเหตุผล รวบรวมข้อมูลต่างๆ และทำการตัดสินใจเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ [2] จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า นักศึกษาพยาบาลมีปัญหาในการคิดแก้ปัญหาทางการพยาบาล [3,4] ซึ่งสาเหตุของปัญหาเกี่ยวข้องกับกระบวนการการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ รวมทั้งการคิดเชิงประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หรือเรียกว่า ขาด “เขาวนปัญญาแห่ง

ความสำเร็จ” [5] ซึ่งหากไม่มีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมแล้ว นักศึกษาพยาบาลจะจบไปเป็นบัณฑิตพยาบาลที่ไม่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล

ดังนั้นนักการศึกษาพยาบาลจึงควรพัฒนารูปแบบ การเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพในการบูรณาการ การคิดและตัดสินใจทางการพยาบาล และเพื่อให้แนวทาง การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบันที่มี การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) การนำ ICT มาประยุกต์ใช้ทางการศึกษานั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงาน ลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาในการเรียน [6] การประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ให้มีความเหมาะสมนั้น Haigh [7] และ Yu et al., [8] กล่าวว่า เป็นการผสม

ผลของการเรียนรู้แบบดั้งเดิมในชั้นเรียน (Traditional instruction) ร่วมกับการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำข้อดีของการเรียนรู้ทั้งสองแบบมาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ (Flexible learning) ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา [9,10] และ ยังเป็นการสนับสนุนทักษะการจัดการ (Management skill) พัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ [11] สร้างความรู้สึกร่วมกันของการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of learning) ที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน [12] และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [7,8] อีกด้วย

ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมให้มีเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ (Successful intelligence) ในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่โดยบูรณาการการคิด 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงประยุกต์ใช้ควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนและสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้ [5] และเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศทางการพยาบาลซึ่งนับเป็นสมรรถนะหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการคิด การตัดสินใจ เลือกใช้ข้อมูลทางด้านสุขภาพที่มีอยู่มากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต [13] แล้วนำไปสร้างองค์ความรู้ในการวางแผนการพยาบาลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้รับบริการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไปได้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อ

1.1.1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1.1.2 ศึกษาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1.2 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.2.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์ที่มีการผสมผสานระหว่าง การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face: F2F) และการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ซึ่งนำข้อดีของการเรียนแบบ F2F และ Online มาปรับใช้ รวมทั้งใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกิดเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล สร้างขึ้นตามแนวคิดการเรียนรู้การสอนเพื่อเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ (Successful intelligence) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และ 4) ขั้นตอนการเรียนรู้ พัฒนามาจากแนวคิดของ Joyce, Weil & Calhoun [14]

1.2.2 คุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาหลังเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

เชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล (Successful intelligence toward problem-solving planning in Nursing) คือ การบูรณาการ การคิด [15] เพื่อการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัญหาทางการพยาบาล และการคิดสร้างสรรค์-คิดเชิงประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนการพยาบาล วัดได้จากแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ (Modified Essay Questions: MEQs) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนรู้เนื้อหาสาระตามรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น วัดได้จากแบบทดสอบปรนัย (Multiple Choice Questions: MCQs)

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา [16] แบ่งเป็น 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ (Model Development) แบ่งเป็น 2 ชั้น ดังนี้

2.1.1 การศึกษาบริบทของการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยวิธีการสำรวจ (Survey Study) กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยสุ่มสถาบันการศึกษาโดยแบ่งพื้นที่การศึกษาเป็น 4 ภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้) แบ่งสถาบันการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขและ 2) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย ภาคละ 1 สถาบันต่อ 1 สังกัด จากนั้นกำหนดขนาดตัวอย่างโดยคำนวณตามสูตรของ Yamane ได้อาจารย์จำนวน 231 คน และนักศึกษาจำนวน 356 คน แล้วนำขนาดตัวอย่างมาสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามระดับชั้นปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสำรวจสภาพการสอนทางการพยาบาลจำนวน 2 ชุด สำหรับอาจารย์และสำหรับนักศึกษาพยาบาล เป็นแบบสำรวจมาตราส่วนประมาณค่า นำไปหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Content validity index: CVI) แบบรายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) อยู่ในช่วง 0.80 – 1.00 และ ทั้งฉบับ (Scale-level CVI: S-CVI) 0.97 จากนั้นนำมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราค (α -Cronbach Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.96 และ 0.91 ตามลำดับ

เก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถาม ตอบกลับจากอาจารย์ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 48.91 และจากนักศึกษา จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 57.30 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.1.2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ (ต้นร่าง) ใช้การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ที่ได้จากผล การสำรวจและบททบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ระยะที่ 2 การตรวจสอบและปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ (Model Validation) แบ่งเป็น 2 ชั้น ดังนี้

2.2.1 ชั้นที่ 1 การตรวจสอบความตรงภายใน (Internal validation) ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้ให้ข้อมูลหลัก เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านแนวคิดเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จและด้านการพยาบาล รวม 7 ท่าน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

2.2.2 ชั้นที่ 2 การตรวจสอบความตรงภายนอก (External validity) ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2556 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 46 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา 701212 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการพยาบาล และอาจารย์ร่วมสังเกตการณ์ การสอน 1 คน เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ 1.1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วย การเรียนรู้ โดยใช้ชั่วโมงเรียนในชั้นเรียน 13 ชั่วโมงและเรียน Online แบบประสานเวลา (Synchronous) จำนวน 32 ชั่วโมง รวม 45 ชั่วโมง 1.2) ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) 1.3) คู่มือครูและ 1.4) คู่มือผู้เรียน และ 2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน แบบทดสอบ MEQs หาค่า CVI โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 8 ท่าน ได้ค่า I-CVI อยู่ในช่วง 0.88 – 1.00 และ S-CVI 0.97 และแบบทดสอบ MCQs รายวิชา 701212 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการพยาบาล (Basic Concepts in Nursing Science) วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นเลือกข้อสอบที่ดีและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การเรียนรู้ คือ p ระหว่าง 0.29 – 0.96 และ r ระหว่าง 0.20 – 0.67 จำนวน 40 ข้อ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart [17] ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน(Planning) การปฏิบัติการ(Acting) การสังเกตการณ์ (Observing) และการสะท้อนผล การปฏิบัติการ (Reflecting) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดย การหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

3.1 ระยะเวลาที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ผลการสำรวจและการศึกษาบริบท ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า การศึกษาพยาบาลในปัจจุบันยังคงใช้รูปแบบการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนมากที่สุด และใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน ส่วนการเรียนรู้แบบ e-Learning ค่อนข้างน้อย และเสนอให้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษาศตวรรษที่ 21 เสนอให้จัดการศึกษาที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) ความคิดวิจารณ์ญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and collaboration) รวมทั้งทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information media and technology skills) [18] ดังนั้นในการจัดการ

ศึกษาทางการพยาบาลจึงควรมีรูปแบบที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วขึ้นโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Face to face: F2F) และการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Online) ตามแนวคิดของปณิตา [19] ที่เน้นการผสมผสานคุณสมบัติของเทคโนโลยีทุกรูปแบบ ได้แก่ internet รวมไปถึงเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เช่น Smartphone มาใช้เพื่อสนับสนุนและทดแทนกิจกรรมบางส่วนของเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

3.2 ระยะเวลาที่ 2 การตรวจสอบและปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ (Model Validation)

3.2.1 การตรวจสอบความตรงภายใน (Internal validation) ผลการสนทนากลุ่มพบว่าผู้เชี่ยวชาญสนับสนุนว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณค่าและเป็นไปได้ในการนำไปใช้ อธิบายได้ว่าการสนทนากลุ่มช่วยให้ผู้วิจัยเชื่อมั่นได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาล ซึ่งชาย โพธิ์สิตา [20] อธิบายว่าวิธีการนี้ช่วยให้เก็บข้อมูลจากผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจำนวนหลายคนในเวลาอันสั้นมีความยืดหยุ่น ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ข้อมูลที่ผ่านการถกกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 1 สรุปผลสำรวจสภาพการเรียนการสอนและประเด็นการนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

ประเด็นการสำรวจ	อาจารย์	นักศึกษา	ประเด็นในการนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนรู้
1. สภาพการสอนของอาจารย์พยาบาล	<p>1.1 รูปแบบการสอน 5 ลำดับแรก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายอย่างมีส่วนร่วม 2. การสอนแบบสาธิต 3. การสอนแบบอภิปราย 4. การสอนแบบกรณีศึกษา ตัวอย่าง 5. การสอนแบบร่วมมือ <p>1.2 รูปแบบที่ใช้บ่อยที่สุด ได้แก่ การสอนแบบผสมผสาน และการสอนบนเครือข่าย</p>	<p>1.1 รูปแบบการสอน 5 ลำดับแรก ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายอย่างมีส่วนร่วม 2. การสอนแบบกรณีศึกษา ตัวอย่าง 3. การลงมือปฏิบัติ 4. การสอนแบบระดมสมอง 5. การสอนด้วยแผนที่ความคิด <p>1.2 รูปแบบที่ใช้บ่อยได้แก่ การสอนบนเครือข่าย และการสอนด้วยแฟ้มสะสมงาน</p>	<p>จากข้อมูลอธิบายได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้อันหลากหลายในสาขาพยาบาลศาสตร์ เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งยังคงให้การบรรยายแบบมีส่วนร่วมค่อนข้างมาก สำหรับวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยฝึกทักษะการคิดและตัดสินใจด้วยการใช้กรณีศึกษา หรือการอภิปรายมีใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามพบว่า มีการใช้ การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ การเรียนรู้บนเครือข่ายอยู่บ้างแต่ในระดับน้อย แต่ทั้งอาจารย์และนักศึกษาต่างให้ข้อเสนอแนะว่า ควรนำมาประยุกต์ใช้ (ดูข้อ 3) ปัญหาประเด็นนี้อาจเกิดเนื่องจากปัญหาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สอน ผู้วิจัยจึงนำมาพิจารณาจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับทั้งผู้สอนและผู้เรียนให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น</p>
2. สภาพสื่อการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้	<p>2.1 สื่อการสอน ได้แก่ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ ตำรา คอมพิวเตอร์</p> <p>2.2 IT ได้แก่ e-mail, Chat ผ่าน Facebook และ Chat ผ่าน Line</p>	<p>2.1 สื่อการสอน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Visualizer พร้อมด้วย Projector</p> <p>2.2 IT ได้แก่ e-mail, Web board และ Web block บน LMS</p>	<p>จากข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยนำมา กำหนดสื่อและวัสดุการเรียนรู้ โดยจัดให้มีทั้งเอกสารประกอบการสอนในรูปแบบเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์โดยผ่านระบบ LMS และ Social media ในขั้นตอนการเรียนรู้</p>

ตารางที่ 1 สรุปผลสำรวจสภาพการเรียนการสอนและประเด็นการนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ (ต่อ)

ประเด็นการสำรวจ	อาจารย์	นักศึกษา	ประเด็นในการนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนรู้
3.ข้อเสนอแนะ 3.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ให้เกิดความสำเร็จในยุคศตวรรษที่ 21	ควรเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ต่อไปนี้ 1) เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง/กรณีศึกษา 2) เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ควรเรียนรู้จากด้วยรูปแบบการเรียนรู้ต่อไปนี้ 1) เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง /กรณีศึกษา 2) เรียนรู้แบบผสมผสานทั้งในห้องเรียนและเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี	ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวางแผนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งในชั้นเรียนและเรียนบนเครือข่ายเพื่อนำจุดเด่นของแต่ละวิธีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้
3.2 สื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในยุคศตวรรษที่ 21	เอกสารประกอบการสอนทั้งในรูปแบบเอกสารและ e-Book วีดิทัศน์ หรือ VDO clip บทเรียนสำเร็จรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการสื่อสารผ่าน Social media	เอกสารประกอบการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบเอกสารและ e-Book VDO conference และการสื่อสารผ่าน Social media	ผู้วิจัยนำข้อมูลส่วนนี้มาพิจารณาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและเรียนผ่านเครือข่าย โดยเตรียมวัสดุการเรียนรู้ทั้งรูปเอกสารประกอบการสอนหรือ e-Book และนำเสนอแหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายในระบบ LMS เป็นต้น
3.3 ข้อเสนอแนะเพื่อให้จัดการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในยุคศตวรรษที่ 21	1) ครูผู้สอนควรเป็นแบบอย่างและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์อย่างเต็มที่และมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) พัฒนาระบบเครือข่ายให้มีเสถียรภาพ	1) ครูผู้สอนเป็นแบบอย่างในการใฝ่เรียนรู้ แสวงหาวิธีเรียนรู้ใหม่และสามารถใช้เทคโนโลยีสู่การเรียนการสอน 2) บรรยายภาคเป็นกันเองผ่อนคลาย	ข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยจึงนำมาวางแผนในการเตรียมผู้สอน และสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งจากระบบ LMS และ Social media นอกจากนี้ การเตรียมผู้เรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็เป็นสิ่งที่ต้องเตรียมการด้วย

ตารางที่ 2 ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 701212 แนวคิดพื้นฐานของศาสตร์ทางการแพทย์พยาบาล

คะแนนเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ	จำนวนคน	ร้อยละ	\bar{X}	S.D.
ผ่านเกณฑ์ 60 %	36	78.26	65.06	7.14
ไม่ผ่านเกณฑ์ 60 %	10	21.74		

3.2.2 การตรวจสอบความตรงภายนอก (External validation) ผลการปฏิบัติการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้จำนวน 3 วงจร พบว่า กระบวนการและคะแนนเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลอยู่ในเกณฑ์ดี คือผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคน สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า หลังเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 จำนวน 36 คนคิดเป็น ร้อยละ 78.26 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 65.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.14 ดังแสดงในตารางที่ 2 อธิบายได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การบูรณาการคิดขั้นสูงซึ่งประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงประยุกต์ใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ไสภพันธ์ สอาด [21] ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในรายวิชาภาคปฏิบัติทางการพยาบาลโดยไม่มี การเรียน การสอนในชั้นเรียนเลย ฝึกให้ผู้เรียนประเมินปัญหา กำหนดปัญหา ลำดับวิธีการแก้ปัญหา ก่อนนำไปสู่การปฏิบัติ การพยาบาล พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Abdelaziz, Kamel, Karam & Abdelrahman [22] ได้สนับสนุนว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานมีจุดเด่นในการลดข้อจำกัดด้านการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้มากขึ้นและการเรียนรู้แบบผสมผสานยังเป็นการช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น มีเวลาทบทวนซ้ำจนกว่าจะเข้าใจ รวมทั้งเวลาในการค้นคว้าข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และปรึกษาผู้สอนได้อย่างใกล้ชิด เหล่านี้เป็น การสร้างแรงจูงใจในบทเรียนได้ดีอีกด้วย [23] เห็นได้จากข้อมูลจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าประทับใจการเรียนรู้อย่างตามรูปแบบนี้เพราะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนอย่างใกล้ชิดผ่านระบบ LMS หรือทาง Social media ซึ่งสะดวกและเข้าถึงง่าย ได้รับการตอบสนองจากผู้สอนอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจากการทดลองใช้รูปแบบจึงสรุปว่ารูปแบบการ

เรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้มีความสมบูรณ์พร้อมสำหรับนำไปใช้จริง ดังภาพที่ 1

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) การใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem based-learning) กระบวนการพยาบาล (Nursing process) การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based-practice) บูรณาการกับแนวคิดเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จ (Successful intelligence) ผู้วิจัยนำแนวคิดดังกล่าวมาพัฒนาเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นนำ (F2F) เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาเพื่อให้อ่านอย่างมีความหมาย (meaningful learning)

2) ขั้นเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.1) การสร้างความขัดแย้งทางปัญญา (F2F)

เป็นการทำความเข้าใจกรณีศึกษา ทำความเข้าใจปัญหาให้ชัดเจนโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำเพิ่มเติมซึ่งเป็นไปตามหลักการของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem based learning) นั่นคือเริ่มจากการให้ข้อมูลกรณีศึกษาหรือโจทย์สถานการณ์ (Scenario) ก่อนที่จะพยายามจำแนกแยกแยะปัญหา และตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกมาแก้ปัญหา [24]

2.2) การสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา

(Online) ผู้เรียนจะพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุล [14] โดยการสืบค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ใช้ การเรียนรู้บนเครือข่ายแบบประสานเวลา (Synchronous) กับผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม

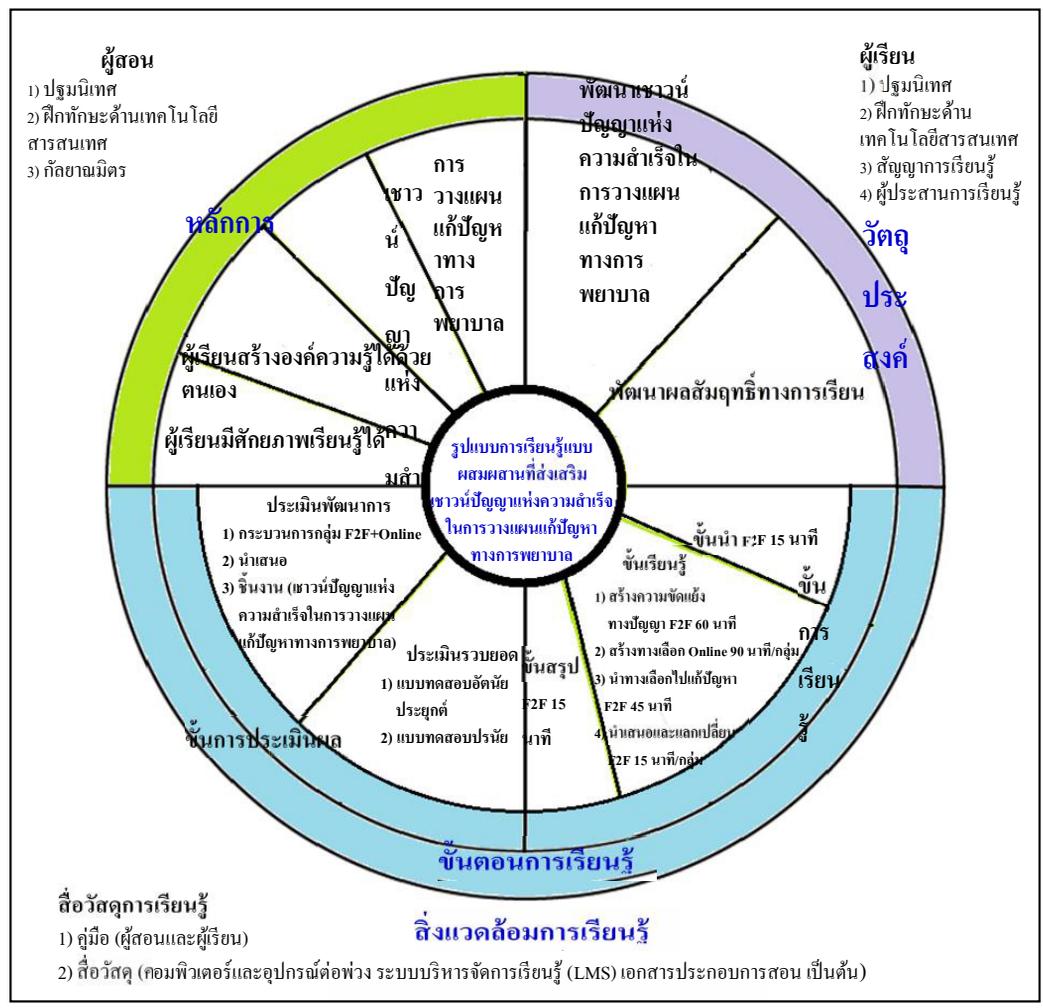
2.3) การนำทางเลือกไปแก้ปัญหา (F2F)

เป็นการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เลือกสรรมาช่วยอธิบายและเขียนแผนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ในขั้นนี้ผู้เรียนได้รับ การเสริมต่อความช่วยเหลือ (Scaffolding) ให้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) จนกระทั่งผู้เรียนสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา [14] โดยออกแบบแผนการพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยนั่นเอง

2.4) การนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (F2F) เป็น การนำเสนอสาระการเรียนรู้ตั้งแต่การคิดวิเคราะห์เพื่อรวบรวมข้อมูล (Analytical thinking for assessment) การคิดวิเคราะห์เพื่อวินิจฉัยการพยาบาล (Analytical thinking for nursing diagnosis) และ การคิดสร้างสรรค์-คิดเชิงประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนการพยาบาล (Creative thinking-Practical thinking for planning) เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายทางการพยาบาลที่ตั้งไว้

3) ขั้นสรุปผล (F2F) ผู้สอนและผู้เรียนสรุปการเรียนรู้ร่วมกันและให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นนั้นมีจุดเด่น คือ 1) เป็นการเตรียมผู้เรียนสู่การเรียนรู้ในสังคมอุดมปัญญาที่มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดโดยใช้ ICT เป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศขยายโอกาสการเรียนรู้ให้ทั่วถึงและเท่าเทียม 2) เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองและผู้เรียนกับเนื้อหา เพราะปฏิสัมพันธ์แบบ Online มีประสิทธิภาพมากในปัจจุบัน และ 3) เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยสอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัยซึ่งเป็นพื้นฐานของสังคมแห่งการเรียนรู้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมชาวปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล

4. สรุป

4.1 ระยะเวลาที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

ผลการศึกษาริบทพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ในสาขาพยาบาลศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ยังคงใช้วิธีการบรรยายค่อนข้างมาก วิธีการเรียนรู้ที่ช่วยฝึกทักษะ การคิดและตัดสินใจ คือ การใช้กรณีศึกษา หรือการอภิปรายใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามพบว่า มีการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ การเรียนรู้บนเครือข่ายอยู่บ้างแต่ในระดับน้อย แต่ทั้งอาจารย์และนักศึกษาต่างให้ข้อเสนอแนะว่าควรนำมาประยุกต์ใช้ให้มากขึ้น ปัญหาการใช้ อาจเกิดเนื่องจากปัญหาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สอน ผู้วิจัยจึงนำมาพิจารณาจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับทั้งผู้สอนและผู้เรียนให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สำหรับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานฉบับต้นร่าง แบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Joyce, Weil & Calhoun [14] ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ระบบสนับสนุน 5) ระบบสังคม 6) หลักการตอบสนอง ของครู

4.2 ระยะเวลาที่ 2 การตรวจสอบและปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้

ผลการตรวจสอบความตรงภายใน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ ทุกท่านเชื่อว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณค่าและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และเสนอให้ปรับลดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้เหลือ 4 องค์ประกอบ คือ รวมองค์ประกอบด้านระบบสังคม ระบบสนับสนุนและหลักการตอบสนองเป็นด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ส่วนผล การตรวจสอบความตรงภายนอกพบว่า ค่าคะแนน เชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการวางแผนแก้ปัญหาทาง การพยาบาลหลังปฏิบัติการทดลองใช้ 3 วงจรอยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ และผู้เรียนพึงพอใจ จึงได้รูปแบบ การเรียนรู้แบบผสมผสานฉบับสมบูรณ์

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ มีดังนี้

5.1.1 ควรเตรียมผู้สอนและผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Teleconference ช่วยให้การเรียนรู้บนเครือข่ายมีชีวิตชีวา ส่งเสริมความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ (Flexible learning)

5.1.2 ควรศึกษาแนวทางการสร้างกรณีศึกษาให้สอดคล้องกับรายวิชาเพื่อสร้างความขัดแย้งทางปัญญาแก่ผู้เรียน และ 3) ครูผู้สอนต้องศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลและสร้างแบบวัดด้วยแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์เพื่อวัดเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลให้สอดคล้องกับสาระและวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้นๆ

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

5.2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยสร้างโมเดลการวิจัยโดยใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model: SEM) เพื่อยืนยันองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม

5.2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จในรายวิชาภาคปฏิบัติเพื่อศึกษาถึงผลของการให้คำปรึกษาในกรณีที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน หรือผลการติดตามนิเทศและพัฒนาความรู้หรือทักษะการคิด โดยเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีอาจารย์นิเทศประจำ

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Thai Nursing Council. Competency of Nursing profession and Midwifery. Bangkok: Siriyod printing; (2010). (In Thai).
- [2] Luangamonlert S, Limunoiap S & Senarak W. (Editor). Nursing Process, Theoretical to Practice. (15th eds). Khon Kaen: Khon Kaen printing; 2005. (In Thai).

- [3] Poorananon P. Effect of Experiential Learning on Nursing care plan Ability of Nursing Students. *Nursing journal*. 2010; 49(1): 43 – 49; 2010 (In Thai).
- [4] Chularee S & Reangkamol P. The Effect of Using the Body System Data Collection Form on Data Collection Ability for Nursing Care Plan of Nursing Students Presentation. *Songklanagarind Journal of Nursing*; 2010; 30(2): 29 – 38; 2010 (In Thai).
- [5] Sternberg RJ & Grigorenko EL. *Teaching for Successful intelligence*. 2nd. Thousand Oaks, CA: Corwin Press; 2007.
- [6] Na-Songkhla J. Design methodologies for electronics teaching. Bangkok: Center of Textbook & Academic paper, Faculty of Education, Chulalongkorn University; 2007; (2007). (In Thai)
- [7] Haigh J. Information technology in health professional education: why IT matters. *Nurse Education Today*. 2004; 24(7):547-52.
- [8] Yu S, Chen IJ, Yang KF, Wang TF, Yen LL. A feasibility study on the adoption of e-learning for public health nurse continuing education in Taiwan. *Nurse Education Today*. 2007; 27(7): 755-61.
- [9] Atack L. Becoming a web-based learner: registered nurses' experiences. *Journal of Advance Nursing*. 2003; 44(3): 289-97.
- [10] Reime MH, Harris A, Aksnes J, & Mikkelsen J. The most successful method in teaching nursing students infection control: E-learning or lecture? *Nurse Education Today*. 2008; 28(7): 798-806.
- [11] Johnson DW, & Johnson RT. Instructional goal Structure. Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*; 1994. 44: 213-240.
- [12] Rovai A & Jordan M. Blended Learning and Sense of Community: A Comparative Analysis with Traditional and Fully Online Graduate Course; 2008. [Cited 2012, July 10]. Available from: URL: <http://irrodl.org/content/v5.2/rovai-jordan.html>. Stacey & Gerbic.
- [13] Jirapaet V. (Editor). *Nursing Informatics and Health*. Bangkok: Chulalongkorn University; 2001. (In Thai)
- [14] Joyce B, Weil M & Calhoun E. *Model of Teaching*. (8th eds). Boston: Pearson education, Inc.; 2009.
- [15] Sternberg RJ. *Successful intelligence*. New York: Plume; 1997.
- [16] Richey RC & Klein JD. *Design and Development research*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; 2007.
- [17] Kemmis S & McTaggart R. *The action research planner* (3rd eds.). Melbourne: Deakin University Press; 1990.
- [18] Larson LC & Miller TN. *21st century skills: prepare students for the future*. Indianapolis: Kappa Delta Pi Publications; 2011. [Cited 2014, April 10]. Available from: URL <http://eric.ed.gov/?id=EJ921669>.
- [19] Wannapiroon P. Blended Learning: Principles into Practice. *Journal of Vocational and Technical Education*. 2011; 1(2): 43 – 49. (In Thai).
- [20] Pothisita C. *Science and arts of qualitative research*. (4theds). Bangkok: Amarin printing; 2011. (In Thai).



- [21] Sa-ard S. A Development and Effects of Problem-Based Instruction Model Using Electronic Media toward Learning Achievement and Problem-Solving Ability in Nursing of College Nursing Students under Praboromarajchanok Institute, the Ministry of Public Health. *Academic services journal*. 2010; 22(3): 150 – 158. (In Thai).
- [22] Hoyt P. An international approach to Problem solving for better Health nursing TM (PSBHN). *International Nursing review*. 2007; 54: 100 – 106.
- [23] Khonsue C. The Development of Blended Learning Model of Activities for System Analysis and Design in Rajamangala University Isaan Sakhonnakhon Campas. *Disseartation of Doctoral Philosophy (Computer Education) King Mongkut's University of Technology North Bangkok*; 2010. (In Thai)
- [24] Wadani F & Khan AR. Problem-based learning in ophthalmology: a brief review. *Oman Journal Ophthalmology*; 2014. 7(1): 1 – 2.