

**การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาปฐมพยาบาล ด้วยการจัดการเรียนการสอน
แบบร่วมมือ โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ด้วยเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนของ
นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์
วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก**

วันเพ็ญ ยอดคง¹ กาญจนา นิมมสุนทร¹ สัณณภณ ตะพังพินิจการ¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: (1) เพื่อศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาการปฐมพยาบาล, (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล และ (3) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 42 คน ดำเนินการ 4 ระยะ คือ (1) เตรียมการพัฒนารูปแบบ (2) พัฒนารูปแบบ (3) นำรูปแบบไปทดลองใช้ และ (4) ประเมินผลการทดลองใช้ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม และใช้แบบประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย: รูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (1) Group เป็น กระบวนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อศึกษาและทำงานร่วมกัน, (2) Learn เป็นกระบวนการศึกษาหาความรู้จากสื่อต่าง ๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงภายในกลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษา, (3) Share เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยหลังจากที่มีความเชี่ยวชาญ และ (4) Do เป็นการมอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มถ่ายทอดการปฐมพยาบาล ผ่านสื่อวิดีโอ

ผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบดังกล่าวพบว่า คะแนนความรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.61$) และความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\mu=4.09$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ, กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์, เพื่อนช่วยเพื่อน

¹ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก, สถาบันพระบรมราชชนก

E-mail: wonpeny@yahoo.com

Development of Learning Management in First Aid Course Using Cooperative Learning Techniques by Group Dynamics of Peer Assisted Learning for the Diploma Students of Medical Audiovisual Education Program, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

Wanpen Yodkong¹ Kanchana Nimsunthorn¹ Sanphon Taphangpinitkan¹

Abstract

Objectives: (1) To explore current situation and problems of learning and teaching occurred in First Aid course, (2) To develop a model of cooperative learning techniques using friend relationship peer assisted learning in First Aid course, and (3) To evaluate the satisfaction of students were the first year students of Diploma of Medical Audio- Visual Education Program toward the model technique.

Methods: Forty-two samples were purposively selected. Four phases were separated in this study. Phase I: Preparation to develop a model technique, phase II a model technique development, phase III: application, and phase IV: evaluation. Data were collected by focus group discussion and questionnaire to evaluate the satisfaction of learners. Content analysis, descriptive statistics and Pair t-test was used in this study.

Results: The findings were indicated that the model techniques of learning and teaching consisted of four steps. (1) Step I: Group was a group sharing and working process, (2) Step II: Learn was a learning process from media that learners were keen (called expert group), (3) Step III: Share was a learning exchange process after the learning process, and (4) Step IV: Do was the learners were assigned as a group to do role play and record the show in video.

The outcome after using the model technique was presented; (1) Achievement test comparison, pretest and posttest score were significantly different at a level of 0.05, (2) Assessment score of all needed skills based on desirable graduate qualifications was highest level ($\mu = 4.61$), and (3) Satisfaction score on the learning and teaching model technique was at high level ($\mu = 4.09$).

Keywords: Cooperative Learning Techniques, Group Dynamics, Peer Assisted Learning

¹ Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology, Praboromrajchanok Institute
E-mail: wonpeny@yahoo.com

บทนำ

วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก เป็นสถาบันที่รับผิดชอบการผลิตและพัฒนากำลังคนตามความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข ภายใต้สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่เน้นการคัดเลือกกำลังคนด้านสุขภาพจากชุมชน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากชุมชนในการร่วมจัดสรรทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาที่เน้นการเรียนการสอนเพื่อชุมชน ส่งผู้สมทบพร้อมด้วยความรู้ และปัญญาทางสุขภาพกลับไปปรับใช้ชุมชน' โดยการจัดการศึกษาจำเป็นต้องอาศัย ประสิทธิภาพจากการจัดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ในอดีตที่ผู้เรียนต้องอาศัยการศึกษาโดยการถ่ายทอดวิทยาการจากประสบการณ์ของผู้สอนหรือจากการอ่านหนังสือหรือตำราของผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาแบบไร้ขีดจำกัด ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายบทบาทความเป็นครูเปลี่ยนจากผู้สอนมาเป็นโค้ชที่จำเป็นต้องมีวิธีการที่สามารถฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ รอบด้าน สามารถบูรณาการความรู้ต่างๆ ที่มีให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้โดยใช้สติปัญญา สามารถดำรงอยู่ภายในโลกความเป็นจริงได้อย่างปกติสุข² การจัดการศึกษาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ นักศึกษาจำเป็นต้องมีการเรียนการสอนรายวิชาการปฐมพยาบาล เนื่องจากเมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้ว จะมีโอกาสไปทำงานในโรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องมีทักษะในการปฐมพยาบาลและสามารถปฏิบัติการปฐมพยาบาลได้จริง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินในโรงพยาบาลและบุคคลในครอบครัวได้ และเพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่มีคุณภาพ รวมถึง สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของวิทยาลัยคือ “สร้างคนจากชุมชนเพื่อตอบสนองระบบสุขภาพชุมชน”

ในปีการศึกษา 2559 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการปฐมพยาบาล จำนวน 40 คน ซึ่งจากผลการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษาเรียนทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาล โดยเรียนรู้จากอาจารย์ ผู้สอน และอาจารย์ประจำกลุ่ม ซึ่งบางครั้งการเรียนการสอนดังกล่าวมีจำนวนอาจารย์ประจำกลุ่มไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาจึงทำให้นักศึกษาไม่ได้ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลอย่างทั่วถึง ประกอบกับปีการศึกษา 2560 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ ชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 42 คน ทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการบรรยายและให้นักศึกษาปฏิบัติตามอาจารย์เพื่อฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลจึงมีแนวโน้มที่จะทำได้ยากและอาจพบปัญหาเช่นเดิม เนื่องจากจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นและจำนวนอาจารย์ไม่เพียงพอต่อการฝึกทักษะการปฏิบัติการปฐมพยาบาลของนักศึกษา

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน วิชาการปฐมพยาบาลของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์

โดยจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเข้าไปช่วยในการสาธิตและสาธิตย้อนกลับวิธีการปฐมพยาบาลแต่ละหัวข้อตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทำให้นักศึกษามีโอกาสในการปฏิบัติการปฐมพยาบาลได้อย่างทั่วถึงและครอบคลุม

วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนการสอน วิชาการปฐมพยาบาลของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนสอนเพื่อน ในรายวิชาการปฐมพยาบาล ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์

3) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนสอนเพื่อน ในรายวิชาการปฐมพยาบาลของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) อาจารย์ผู้สอน วิชาการปฐมพยาบาล หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ จำนวน 6 คน ซึ่งศึกษาในประชากรทั้งหมด

(2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ จำนวน 40 คน ซึ่งศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

(3) นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ จำนวน 42 คน ซึ่งศึกษาในประชากรทั้งหมด

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาการปฐมพยาบาลด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

(1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

(2) ประสานกลุ่มตัวอย่างจากอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จังหวัดนนทบุรีเพื่อขออนุญาตในการจัดทำวิจัย

(3) ตรวจสอบและปรับปรุงประเด็นคำถามการสนทนากลุ่มที่ใช้วิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนวิชาการปฐมพยาบาลและแนวทางการพัฒนา

ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนารูปแบบ

(1) ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วย กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน กำหนด มคอ.3 ตารางสอน ใบงาน และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน ได้แก่ แบบวัดความรู้ แบบประเมินทักษะที่สำคัญของผู้เรียน ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (TQF) และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

(2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินที่ใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และปรับปรุงเนื้อหาแบบประเมินต่างๆ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปทดลองใช้

(3) นำแบบประเมินต่างๆ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาโสตทัศนศึกษาทางการแพทย์ชั้นปีที่ 2 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

(4) วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ โดยหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ด้วยวิธี KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) และแบบประเมินต่างๆ ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 ขั้นการทดลองใช้

(1) ประชุมกลุ่มอาจารย์ผู้สอนชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอน แบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

(2) ประเมินความรู้ โดยใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน

(3) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาลตามขั้นตอน 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 Group คือ กระบวนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อศึกษาและทำงานร่วมกัน โดยชี้แจงนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน พร้อมทั้งแบ่งกลุ่มนักศึกษาโดยการจับฉลากกลุ่มละ 7 คน จำนวน 6 กลุ่ม แล้วแจกใบงานให้นักศึกษาประชุมกลุ่มย่อยเพื่อศึกษาใบงานสถานการณ์การปฐมพยาบาลที่ได้รับมอบหมาย

ขั้นตอนที่ 2 Learn คือ กระบวนการศึกษาหาความรู้จากสื่อต่างๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงภายในกลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มเตรียมฝึกปฏิบัติ ปฐมพยาบาลตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ (Expert Group) ในแต่ละกลุ่ม เพื่อให้มีความรู้และสามารถนำความรู้ไปอธิบายเนื้อหาให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ พร้อมทั้งสาธิตวิธีการปฐมพยาบาลให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ ได้

ขั้นตอนที่ 3 Share คือ กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยหลังจากที่มีความเชี่ยวชาญ (Expert Group) โดยแต่ละกลุ่มนำเสนอความรู้ และทำการแสดงบทบาทสมมุติในการปฏิบัติการปฐมพยาบาลด้วยการสาธิตและให้เพื่อนในกลุ่มอื่นๆ สาธิตย้อนกลับ ตามสัปดาห์ที่ได้รับมอบหมาย

ขั้นตอนที่ 4 Do คือ มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มถ่ายทำการการปฐมพยาบาลผ่านสื่อวิดีโอ และอัปโหลดไฟล์ลง YouTube พร้อมทั้งบูรณาการจัดการเรียนการสอนกับงานบริการวิชาการ โดยการออกให้บริการวิชาการสาธิตการการปฐมพยาบาลในภาวะฉุกเฉิน ณ วัดคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

(4) อาจารย์ประจำกลุ่มประเมินทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม

(5) นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

(6) ประเมินความรู้โดยใช้แบบทดสอบหลังการเรียน

ระยะที่ 4 ขั้นประเมินผล

(1) เปรียบเทียบความรู้ ระหว่างก่อนกับหลังการเรียน

(2) วิเคราะห์ทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา

(3) วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการการทำวิจัยในมนุษย์ จากวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก เลขที่รับรอง KMPHT-61010013

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนวิชาการปฐมพยาบาลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์คะแนนความรู้ ด้วยค่าแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ก่อน-หลังการเรียนด้วยการคำนวณหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ด้วย Paired T-Test และวิเคราะห์ทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (TQF) และความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยการหาค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาการปฐมพยาบาล พบว่า

(1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเดิมจะใช้เทคนิคการบรรยายประกอบการสาธิต โดยอาจารย์ผู้สอนสาธิตให้นักศึกษาในชั้นเรียนดูและให้นักศึกษาทำการฝึกปฏิบัติและสอบเทคนิคการปฐมพยาบาลในแต่ละเรื่อง บางครั้งนักศึกษายังไม่เข้าใจในบางประเด็นและเมื่อมีข้อสงสัยไม่สามารถถามอาจารย์ผู้สอนได้ทุกคน และอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการฝึกปฏิบัติได้อย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา

(2) ผู้เรียนมีจำนวนมาก ทำให้มองเห็นการสาธิตการปฏิบัติการปฐมพยาบาลไม่ทั่วถึง ทำให้นักศึกษาบางคนไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร ไม่ได้มีความรู้สึว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

(3) ผู้สอนมีจำนวนไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถดูแลการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง จึงทำให้นักศึกษาบางคนไม่ได้รับคำแนะนำและทำให้ปฏิบัติการปฐมพยาบาลยังไม่ถูกตามหลักการ

(4) ความต้องการการพัฒนา ต้องการรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างทั่วถึง และไม่เพิ่มภาระงานของอาจารย์มากเกินไป จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย และจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มย่อยคอยให้คำแนะนำนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 Group คือกระบวนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อศึกษาและทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 Learn คือกระบวนการศึกษาหาความรู้จากสื่อต่างๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงภายในกลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 3 Share คือกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยหลังจากที่มีความเชี่ยวชาญ (Expert Group) และ

ขั้นตอนที่ 4 Do คือมอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มถ่ายทอดการปฐมพยาบาลผ่านสื่อวิดีโอ

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาการปฐมพยาบาล

ตารางที่ 1 ระดับคะแนนความรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล (n = 42)

ระดับคะแนนความรู้	จำนวน (ร้อยละ)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
น้อย (0-6 คะแนน)	10 (23.81)	0 (0.0)
ปานกลาง (7-13 คะแนน)	32 (76.19)	19 (45.24)
มาก (14-20 คะแนน)	0 (0.0)	23 (54.76)

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนความรู้ก่อนเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล ส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (7-13 คะแนน) จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 76.19 ส่วนคะแนนความรู้หลังเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล ส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับมาก (14-20 คะแนน) จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 54.76

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล ($n = 42$)

คะแนนความรู้	μ	σ	t	p-value
ก่อนเรียน	7.95	2.45	-20.96	0.000*
หลังเรียน	13.64	1.42		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 13.64 (S.D. = 1.42) ซึ่งมากกว่าก่อนเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 7.95 (S.D. = 2.45)

ตารางที่ 3 ระดับทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ($n = 42$)

รายการ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	ระดับทักษะที่สำคัญๆ
ด้านความสามารถในการสื่อสาร	4.51	0.42	มากที่สุด
ด้านความสามารถในการคิด	4.51	0.49	มากที่สุด
ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	4.54	0.51	มากที่สุด
ด้านความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.82	0.29	มากที่สุด
ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	4.68	0.44	มากที่สุด
ภาพรวม	4.61	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.61$) เมื่อพิจารณารายด้านทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 1 คือด้าน

ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ($\mu = 4.82$) อันดับที่ 2 คือด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ($\mu = 4.68$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านความสามารถในการสื่อสาร และด้านความสามารถในการคิด ($\mu = 4.51$)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล ($n = 42$)

รายการ	ค่าเฉลี่ย (μ)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (σ)	ระดับความ พึงพอใจ
ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.02	0.40	มาก
ด้านผลการจัดการเรียนรู้	4.19	0.46	มาก
ด้านพฤติกรรมผู้สอน	4.13	0.45	มาก
ภาพรวม	4.09	0.35	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.09$) เมื่อพิจารณารายด้านทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 1 คือด้านผลการจัดการเรียนรู้ ($\mu = 4.19$) อันดับที่ 2 คือด้านพฤติกรรมผู้สอน ($\mu = 4.13$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\mu = 4.02$)

อภิปรายผลการศึกษา

1. สถานการณ์และสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาการปฐมพยาบาลในรูปแบบเดิม พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนใช้เทคนิคการบรรยายประกอบการสาธิต โดยอาจารย์ผู้สอนสาธิตให้นักศึกษาในชั้นเรียนดู และให้นักศึกษาทำการฝึกปฏิบัติและสอบเทคนิคการปฐมพยาบาลในแต่ละเรื่องด้วยจำนวนนักศึกษาที่มีมาก ทำให้มองเห็นการสาธิตการปฏิบัติการปฐมพยาบาลไม่ทั่วถึง ทำให้นักศึกษาบางคนไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร ไม่ได้มีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ และบางครั้งนักศึกษายังไม่เข้าใจในบางประเด็น และเมื่อมีข้อสงสัยไม่สามารถถามอาจารย์ผู้สอนได้ทุกคน ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการฝึกปฏิบัติได้อย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างทั่วถึง และไม่เพิ่มภาระงานของอาจารย์มากเกินไป จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย และจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มย่อยคอยให้คำแนะนำนักศึกษาแต่ละกลุ่ม เพื่อฝึกปฏิบัติตามฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มเพื่อให้นักศึกษาได้รับคำแนะนำจากอาจารย์อย่างทั่วถึง

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Group เป็นกระบวนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อศึกษาและทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 Learn เป็นกระบวนการศึกษาหาความรู้จากสื่อต่างๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงภายในกลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 3 Share เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยหลังจากที่มีความเชี่ยวชาญ (Expert Group) และ

ขั้นตอนที่ 4 Do เป็นการมอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มถ่ายทอดการปฐมพยาบาลผ่านสื่อวิดีโอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Topping ที่อ้างถึงใน ประพนอม ดอนแก้ว³ ว่ากลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดการกิจกรรมการสอนเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และทักษะ โดยการใช้ความช่วยเหลือสนับสนุนจากเพื่อนร่วมชั้นที่ได้จากการจับคู่กัน โดยผู้เรียนทั้งคู่ช่วยเหลือกันในการเรียนและได้เรียนรู้ซึ่งกันและกันโดยอาศัยการกระทำ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยรับบทบาทเป็นนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการวางแผนขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รวมถึงมีการฝึกหัดนักเรียน และผู้สอนให้ทำหน้าที่ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับกระบวนการเรียนแบบบูรณาการ ที่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนที่เพิ่มมากขึ้น เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ และนอกจากนี้ยังพบว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งในด้านความรู้ และทักษะกระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ²

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาการปฐมพยาบาล พบว่า

(1) คะแนนความรู้ก่อนและหลังเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนุสรฯ พงศ์จันดา⁴ ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีทั่วไปโดยวิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 14 คน พบว่า นักศึกษากลุ่มเป้าหมายที่ผ่านการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีทั่วไปดีขึ้น จำนวน 12 คน จากทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 และคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับหรือมากกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 30 ขึ้นไป

(2) ทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.61$) เมื่อพิจารณารายด้านทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 1 คือด้านความสามารถในการทำงานเป็นทีม ($\mu = 4.82$) อันดับที่ 2 คือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ($\mu = 4.68$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านความสามารถในการสื่อสาร และด้านความสามารถในการคิด ($\mu = 4.51$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์เพ็ญ บำรุง⁵ ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโคกตะเคียน อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ พบว่านักเรียนมี

ทักษะสามารถพูดได้ตอบโดยใช้ประโยคและออกเสียงได้ถูกต้องเป็นบางประโยคตามสถานการณ์ นักเรียนผู้นำมีความมั่นใจพร้อมช่วยเพื่อนมากขึ้น และการศึกษาของ เกสร ยอดเทพ⁶ ที่ศึกษาผลของการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม (สินทรัพย์อนุสรณ์) สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเรียนแบบเทคนิคกลุ่มร่วมมือช่วยเหลือสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

(3) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.09$) เมื่อพิจารณารายด้านทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับ 1 คือด้านผลการจัดการเรียนรู้ ($\mu = 4.19$) อันดับ 2 คือด้านพฤติกรรมผู้สอน ($\mu = 4.13$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\mu = 4.02$) ซึ่งเป็นประโยชน์ที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพราะได้มีโอกาสแสดงบทบาทเป็นทั้งผู้เรียนและผู้สอน และยังได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้สอนภายใต้การกำกับติดตาม ดูแล ตลอดจนให้คำปรึกษาของผู้สอนอย่างใกล้ชิด เป็นวิธีสอนอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความรู้ ความสามารถทางวิชาการ (Academic Performance) แก่ผู้เรียน ที่ผู้เรียนที่ทำหน้าที่เป็นนักเรียนผู้สอนเป็นผู้อธิบายและสาธิตให้กับนักเรียนผู้เรียนรวมทั้งนำฝึกทักษะแต่ละกิจกรรมเมื่อนักเรียนผู้สอนเพิ่มทักษะแต่ละกิจกรรมให้กับตนเอง และนักเรียนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ให้กับตนเองด้วย แล้วผู้เรียนแต่ละคู่ผลัดเปลี่ยนสลับบทบาทกันเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำหน้าที่เป็นทั้งนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียน⁴

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาการปฐมพยาบาลประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 Group เป็นกระบวนการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเพื่อศึกษาและทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 Learn เป็นกระบวนการศึกษาหาความรู้จากสื่อต่างๆ ที่ต้องการให้นักศึกษาเรียนรู้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงภายในกลุ่มกับอาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 3 Share เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยหลังจากที่มีความเชี่ยวชาญ (Expert Group) และ

ขั้นตอนที่ 4 Do เป็นมอบหมายให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม ถ่ายทำการปฐมพยาบาลผ่านสื่อวิดีโอ

โดยผลลัพธ์การใช้รูปแบบทำให้คะแนนความรู้หลังการจัดการเรียนการสอนมีค่ามากกว่าคะแนนความรู้ก่อนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ทักษะที่สำคัญของผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และระดับความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะคือควรนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ไปใช้กับรายวิชาอื่นที่มีปัญหาลักษณะเดียวกัน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณ ดร.สุภานัน จิรัชนิกร ที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการวิจัยฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ชญาวัตร รุณเลิศ อาจารย์สายฝน ต้นตะโยธิน และอาจารย์สายสุณี คุ่มครองญาติ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทั้งขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนรายวิชาปฐมพยาบาลและนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาสัตตศาสตร์ศึกษาทางการแพทย์ทุกคน ที่มีส่วนช่วยเหลือและเป็นที่กำลังใจในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Praboromarajchanok Institute. Diploma in Medical Audiovisual Education Program (Revised Curriculum 2013). Nonthaburi: Praboromarajchanok Institute; 2013. [in Thai]
2. Panich V. Learning Formation toward the 21st Century. Bangkok: Siam Commercial Foundation; 2013. [in Thai].
3. Donkaew P. Use of peer-assisted learning strategies to develop psychomotor skills in volleyball playing of Mathayom Suksa 1 students at Wiang Moek Vittaya School [Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2017. [in Thai]
4. Pongjanta A. The development of learning achievement on general chemistry by using peer assisted learning for Health Science students. Chiang Rai: School of Health Science, Chiang Rai Rajabhat University; 2014. [in Thai]
5. Bumroong C. The development of English-speaking skill using peer-assisted learning in Mathayom Suksa 1 students [Thesis]. Mahasarakham: Mahasarakham University; 2004. [in Thai]
6. Yodtapa K. The effect of team assisted individualization on mathematics problems solving ability of prathomsuksa V students Watweluanaram School in Bangkok. Veridian E-Journal Silpakorn University (Humanities, Social Sciences, and Arts). 2014; 7(2): 89-105. [in Thai]