

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางต่อความรู้และคุณลักษณะการเรียนรู้
แบบชี้นำตนเองของนักศึกษาพยาบาลในการเรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และ
ผู้สูงอายุ 1 (ระยะที่ 2)

Effects of Flipped Classroom Learning on Knowledge and Self-Directed
Learning Characteristics of Nursing Students Participating in Adults and
Elderly Nursing Course I (Phase II)

Received : 2024-06-05

Revised : 2024-08-29

Accepted : 2024-12-19

ผู้วิจัย ศศิธร มุกประดับ¹
วิภา แซ่เซี้ย²
เนตรนภา คูพันธ์³
เกสร พรหมเหล็ก¹

Sasithorn Mukpradab
Wipa Sae-Sia
Natenapha Khupantavee
Kesorn Promlek
Kesorn.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางต่อความรู้และคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของนักศึกษาพยาบาล เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 175 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เก็บข้อมูลด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน 3) ข้อสอบปลายภาคแบบปรนัยหัวข้อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 และ 4) แบบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ร้อยละ 89.70 ของกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนสอบในหัวข้อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกินร้อยละ 50 และคะแนนเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองหลังเรียนหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังนั้น ห้องเรียนกลับทางเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักศึกษาและควรนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง นักศึกษาพยาบาล ผลลัพธ์การเรียนรู้ ห้องเรียนกลับทาง

¹ อาจารย์ ดร., สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทางศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Lecturer, Adult and Gerontological Nursing in Surgery, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

² รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทางศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Associate Professor Dr., Adult and Gerontological Nursing in Surgery, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทางศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Assistant Professor Dr., Adult and Gerontological Nursing in Surgery, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

Abstract

This study aimed to examine the effects of flipped classroom approach on knowledge and self-directed learning characteristics in nursing students. The participants of this quasi-experimental study, one group pre-posttest design, were 175 second-year nursing students participating in flipped classroom approach on orthopedic topic. The data were collected by: 1) demographic questionnaire, 2) pre- and posttest, 3) multiple choice questions of final examination test in orthopedic topic in Adult and Elderly course I, and 4) self-directed learning questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and compared differences using dependent t-test.

The results showed that the mean post-test score of knowledge was significantly higher than pre-test ($Z = -6.36, p < .001$). Most participants ($n = 157, 89.70\%$) scored higher than 50% in the final examination in the orthopedics topic. After participating in the classroom activities, students had a significantly higher mean score of self-directed learning characteristics than before participation ($p < .001$). Therefore, flipped classroom is one of the active learning strategies that facilitate improved learning effectiveness that should be applied to nursing education.

Keywords: Self-Directed Learning, Nursing Students, Learning Outcomes, Flipped Classroom

บทนำ

ปัจจุบันวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพื่อตอบคำถามที่อยากรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนมีเพิ่มขึ้น และเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนในปัจจุบันซึ่งเป็นกลุ่ม generation Z ที่เกิดหลังปี พ.ศ. 2540 และเติบโตมากับเทคโนโลยี ทำให้กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นหลักในการดำรงชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร และการค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันโดยเฉพาะผู้เรียนกลุ่ม generation Z (ดนุลดา จามจรี, 2563) นอกจากนี้เทคโนโลยียังช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลินต่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะสื่อการสอนที่มีการนำวิวัฒนาการของเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนออนไลน์ E-learning คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แอปพลิเคชัน กระดานอัจฉริยะ และโซเชียลเน็ตเวิร์ก (YalÇin-InciK & Incink, 2022) อีกทั้งระบบการศึกษาปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและนำสิ่งที่เรียนไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงได้ (Yuh & Thamrongsotthisaku, 2020) และการนำเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามาใช้สามารถช่วยให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่อยากเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และช่วยให้เกิดการเรียนรู้และเหมาะสมกับการเรียนรู้แบบศตวรรษที่ 21 (YalÇin-InciK & Incink, 2022)

การจัดการเรียนการสอนมีด้วยกันหลายวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง การสร้างห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง เนื่องจากเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยครูผู้สอนทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านสื่อวิดีโอสั้น ๆ ประมาณ 15-20 นาที ให้ผู้เรียนนำไปเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเรียน หลังจากนั้นครูผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ศึกษามาจากวิดีโอมาลงมือปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในห้องเรียน การจัดการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจริง นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยการดูสื่อวิดีโอจนเกิดความเข้าใจ (ทวิมา ศิริศรีคม และ สรวุฒิ พงศ์โรจน์เฒ่า, 2563) จนกระทั่งเกิดความรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้นำการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางไปใช้สอนนักศึกษาพยาบาล ซึ่งพบว่าช่วยเพิ่มสมรรถนะผู้เรียนด้านความรู้และสมรรถนะแห่งตนในการเรียนรู้ (สกา

เดือน โอดมี และ สุภาวดี เครือโชติกุล, 2566) โดยกระตุ้นและฝึกให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ และสามารถกลับไป ทบทวนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง จนกระทั่งเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้จากภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ กับการปฏิบัติในสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนได้จริง อีกทั้งยังช่วยฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ จัดการบริหาร เวลาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นขณะทำกิจกรรมในชั้นเรียน (Barranquero-Herbosa et al., 2022; นันทกานต์ มณีจักร, เสาวลักษณ์ สุขพัฒนศรีกุล, วรณฤดี เขาร้อยชัย, และ พิสมณท์ คุ่มทวีพร. 2565)

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าระบบการศึกษาเน้นการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนให้เข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยและผู้สอนได้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนใน หัวข้อ “การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ” ของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และ ผู้สูงอายุ 1 ในปีการศึกษา 2558 โดยให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้และทบทวนความรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ และลง มือปฏิบัติจริงตามกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งมีอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง (facilitator) ในการกำหนดประเด็น คำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา แนะนำแหล่งเรียนรู้และสรุปความคิดรวบยอดให้นักศึกษาเกิดความรู้ที่ เป็นแก่นของเรื่องนั้นจริงในชั้นเรียน โดยผู้สอนใช้ระบบออนไลน์ ได้แก่ ClassStart และ Facebook มาช่วยในการ จัดการเรียนการสอนและติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งผลการศึกษาในระยะที่ 1 ที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดยพบว่ามี นักศึกษาร้อยละ 90.54 ($n = 134$) จากนักเรียนทั้งหมด 148 ราย ได้คะแนนสอบในหัวข้อนี้มากกว่าร้อยละ 50 และ ยังพบว่านักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการเรียนรู้แบบขึ้นนำตนเองหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนในหัวข้อนี้ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ จากการสนทนากลุ่มระหว่างผู้วิจัยและตัวแทนนักศึกษา 20 ราย ยังพบปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการวิจัยซึ่ง อาจมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ การเข้าระบบ ClassStart เนื่องจากคำแนะนำในการใช้สื่อช่องทาง ClassStart ยังไม่ชัดเจน สื่อการสอนโดยเฉพาะภาพเคลื่อนไหวที่เปิดผ่าน ClassStart ใช้เวลานาน รวมทั้งการจัด กิจกรรมในชั้นเรียนบางกิจกรรมใช้เวลามากเกินไปและมีความซ้ำซ้อนของเนื้อหาบางประเด็น (ศศิธร มุกประดับ, วิชา แซ่เขี้ย, รัตใจ เวชประสิทธิ์ และ เนตรนภา คู่พันธ์, 2018)

จากผลการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยและทีมเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางมีประโยชน์ต่อการ พัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการพยาบาลผู้ป่วย ตามสถานการณ์ที่กำหนดได้มากขึ้น จึงพัฒนางานวิจัยนี้ขึ้นมาเพื่อปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับ ทางให้ได้ประสิทธิผลสูงสุด และแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมาใน 3 ประเด็นหลักดังนี้ 1) ปรับปรุงวิธีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในการเข้าเรียนผ่านระบบออนไลน์ โดยนำรุ่นพี่ที่ เคยผ่านการเรียนการสอนรูปแบบนี้ มาช่วยเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาให้กับรุ่นน้องในการเข้าเรียน ผ่านระบบ ClassStart รวมทั้งคอยติดตามช่วยเหลือและกระตุ้นรุ่นน้องในการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ การเข้าทำ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน การศึกษาด้วยตนเองผ่านการดูวิดีโอ โดยกระตุ้นให้รุ่นน้องทยอยเข้าสู่สื่อการสอนใน ClassStart เป็นระยะเพื่อลดปัญหาอินเทอร์เน็ตล่าช้าในกรณีที่เข้าใช้งานพร้อมกันหลายคน 2) อาจารย์ที่มผู้สอนคอย กระตุ้นให้ผู้เรียนจัดการเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยการโพสกิจกรรมเพื่อแจ้งเตือนผู้เรียนผ่าน Facebook กลุ่ม และสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มสำหรับการเตรียมตัวนำเสนอผลการวิเคราะห์ สถานการณ์ในชั้นเรียน 3) อาจารย์ที่มผู้สอนได้มีการประชุมเพื่อปรับปรุงเนื้อหาของสื่อวิดีโอการสอนให้กระชับมาก ขึ้นซึ่งทำให้สามารถดาวน์โหลดได้ง่ายขึ้นและลดปัญหาอินเทอร์เน็ตล่าช้า และ 4) ก่อนเข้าชั้นเรียน ทีมผู้สอนมีการ ประชุมเพื่อคิดประเด็นคำถามที่ใช้สำหรับการถ่ายทอดและสรุปเนื้อหา รวมทั้งประเด็นคำถามที่จะกระตุ้นให้ นักศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายในชั้นเรียนที่ตรงประเด็นและไม่ซ้ำซ้อนกับเนื้อหาในวิดีโอ นอกจากนี้ อาจารย์ที่ม ผู้สอนได้ออกแบบการจัดการกิจกรรมที่ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและไม่เกิดการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม เนื่องจากการสอนที่ผ่านมาได้มีการให้รางวัลสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดสามอันดับแรกจากการตอบคำถามผ่านการ เล่นเกมสีในชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษาสะท้อนว่ารู้สึกมีการแข่งขันและไม่เท่าเทียมกันเนื่องจากไม่มีการจับสลากเพื่อ คัดเลือกกลุ่มในการตอบคำถาม จากประเด็นดังกล่าว อาจารย์ที่มผู้สอนได้ปรับปรุงแบบกิจกรรมเล่นเกมสีโดยใช้

วิธีการจับสลากไม่ใส่คืนระหว่างเล่นเกมสล็อตในชั้นเรียน และมีการให้รางวัลทุกกลุ่ม รวมทั้งทีมผู้สอนได้เปิดประเด็นคำถามและสอบถามอุปสรรคระหว่างทางก่อนเข้าชั้นเรียนผ่าน Facebook ที่เป็นกลุ่มปิดเป็นระยะ ๆ เพื่อติดตามความก้าวหน้า ให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจบทเรียน บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และมีคุณสมบัติการเรียนรู้แบบขึ้นนำตนเอง รวมทั้งสามารถทำข้อสอบและนำความรู้ที่เรียนไปบูรณาการหรือประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ในชั้นเรียนได้มากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับบทบาทโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พัฒนาให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายก่อนเข้าชั้นเรียน จากนั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน ขณะที่ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ ช่วยขยายและสรุปความรู้ในชั้นเรียน ซึ่งวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล รวมถึงเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Khodaei et al., 2022) เนื่องจากผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบและสามารถวางแผนศึกษาสื่อการเรียนรู้และทำกิจกรรมให้เสร็จสิ้น และมีความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงมีความสำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลาและนำไปสู่การเรียนรู้ที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Robinson & Persky, 2020) จากแนวคิดห้องเรียนกลับทางนี้ ผู้วิจัยและทีมผู้สอนได้สนับสนุนสื่อการเรียนรู้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนผ่านช่องทาง ClassStart และทีมผู้วิจัยร่วมกับนักศึกษาพี่เลี้ยงสื่อสารกับนักศึกษาผ่านช่องทาง Facebook เมื่อเข้าชั้นเรียนนักศึกษานำความรู้ที่ได้ศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองล่วงหน้ามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์เป็นรายกลุ่มและนำเสนอ ซึ่งช่วยพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา และช่วยพัฒนาความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Young & Kim, 2021) จากนั้นทีมผู้สอนช่วยสรุปความคิดรวบยอดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง
2. เพื่อศึกษาคูณลักษณะการเรียนรู้แบบขึ้นนำตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (a quasi-experimental study with one group pretest-posttest design) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 ทุกคน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ปีการศึกษา 2559 ทั้งหมดจำนวน 213 คน และทุกคนสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และยินดีให้นำคะแนนจากการทดสอบความรู้และคุณลักษณะการเรียนรู้แบบขึ้นนำตนเองมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม มีกลุ่มตัวอย่างเพียง 175 คนที่ตอบแบบสอบถามครบถ้วน ซึ่งถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

จริยธรรมในการวิจัย

โครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เอกสารรับรองเลขที่ PSU IRB 2017-NL 002 22 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2560) ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมและพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยก่อนเริ่มโครงการวิจัยได้ชี้แจงข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับโครงการวิจัยโดยละเอียด ครอบคลุม ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย รวมถึงสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลใด ๆ ต่อการเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 และข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างไม่มีการระบุชื่อ การเผยแพร่ผลการวิจัยกระทำในภาพรวมเท่านั้น และการวิจัยครั้งนี้ไม่มีกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้

1) ก่อนเข้าชั้นเรียน ได้แก่ (1) แผนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางในหัวข้อ “การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ” ของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 เพื่อให้ทีมผู้สอนใช้เป็นแนวทางการสอนเดียวกัน โดยจัดแบ่งกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนทั้งหมด 7 ชั่วโมง (2) สื่อการสอนและสื่อออนไลน์ที่ใช้ประกอบการสอนในหัวข้อ “การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ” ได้แก่ สื่อวิดีโอ เอกสารประกอบการสอน สถานการณ์ตัวอย่าง แบบทดสอบและแบบฝึกหัดก่อนเรียน และระบบออนไลน์ที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง ได้แก่ ClassStart และ Facebook ซึ่งแผนการสอนและสื่อการสอนได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยทีมผู้สอนในหัวข้อนี้

2) ในชั้นเรียน ได้แก่ (1) สื่อนำเสนอการสอน (PowerPoint) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยทีมผู้สอน และ (2) อุปกรณ์ช่วยสอน ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน อุปกรณ์ช่วยพยุงหลังและคอ เตียงนอน หมอน รถเข็น ผ้าห่ม กระดิ่ง กระดานคะแนน ปากกาเคมี ผู้ให้บริการที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ป้ายประจำกลุ่ม ของรางวัล และสื่อการสอน PowerPoint ที่ใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละเกมส์ และเนื้อหาการสอนซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยทีมผู้สอนในรายวิชานี้

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เพศ ศาสนา การใช้โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน วิธีการในการค้นหาข้อมูล และเกรดเฉลี่ยรวมในปีการศึกษาที่ผ่านมา

2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบเลือกตอบถูกผิด 20 ข้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด 7 ชั่วโมง ได้แก่ มโนทัศน์ การประเมินสภาพและหลักการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ สถานการณ์ตัวอย่างผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ สถานการณ์ตัวอย่างผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกต้นขาหัก สถานการณ์ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาหมอนรองกระดูกหลังเคลื่อนที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง สถานการณ์ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีภาวะข้ออักเสบ และสถานการณ์ผู้สูงอายุข้อเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเชิงพินิจ (face validity) โดยทีมอาจารย์ผู้สอน 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ และมีประสบการณ์ทางคลินิกในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ

3) ข้อสอบปลายภาคแบบปรนัย 4 ตัวเลือกซึ่งใช้สำหรับวัดผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 โดยข้อสอบทุกข้อได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเชิงพินิจและระดับการประเมินผลการเรียนรู้ (blue print) โดยทีมผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ร่วมกับกรรมการวิพากษ์ข้อสอบซึ่งเป็นคณาจารย์ของสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวนทั้งหมด 8 ท่าน ทั้งนี้ข้อสอบที่ไม่ผ่านการวิพากษ์จะได้รับการแก้ไขโดยนักวิจัยและนำเข้าวิพากษ์ซ้ำกระทั่งได้รับความเห็นชอบจากกรรมการวิพากษ์ข้อสอบว่าเนื้อหามีความตรงสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด ข้อสอบทั้งหมดของรายวิชา ชุดนี้มี 95 ข้อ หากผู้เรียนตอบถูก

1 ข้อ ได้ 1 คะแนน หากตอบผิดได้ 0 คะแนน ตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นข้อสอบของหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ 35 ข้อ คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0 – 35 คะแนน ซึ่งประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางในการศึกษาค้นคว้านี้ พิจารณาจากคะแนนสอบหัวข้อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ถูกต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ข้อจาก 35 ข้อ (\geq ร้อยละ 50)

4) แบบวัดคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ซึ่งผู้วิจัยใช้ของ Kritpracha et al. (2018) ที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามความสามารถในการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของ Chareonchim et al. (2012) ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ (1) การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (2) มโนคติของตนเองด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (3) การมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ (4) ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง (5) ความรักในการเรียน (6) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (7) การมองอนาคตในแง่ดี และ (8) ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา มีทั้งหมด 50 ข้อ ระดับคะแนนตั้งแต่ 1-5 โดยระดับคะแนนที่ 1 หมายถึงจริงน้อยที่สุด และระดับคะแนนที่ 5 หมายถึงจริงมาก ตามลำดับ ซึ่งแบบวัดนี้มีค่าความเที่ยงด้วยการทดสอบความสอดคล้องภายใน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาเท่ากับ 0.96 (ธนุลดา จามจุรี, 2563) และได้ทดสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือจากการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟา เท่ากับ 0.94 (ศศิธร มุกประดับ และคณะ, 2561)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งศึกษาภายในกลุ่มเดียวกันก่อนและหลังเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน หัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยหลังจากโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยรวบรวมรายชื่อนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1
- 2) ผู้วิจัยสอบถามความสมัครใจของนักศึกษาพยาบาลบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ในการเข้าร่วมวิจัย พร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์แก่กลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าเรียนในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ
- 3) ผู้วิจัยสร้างห้องเรียนการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อในระบบ ClassStart
- 4) ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้เรียนสมัครเข้าระบบ ClassStart ผ่านทาง Facebook กลุ่มปิดที่สร้างขึ้นเพื่อชี้แจงข้อมูลข่าวสารให้กับผู้เรียนสำหรับหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อใน ClassStart
- 5) ผู้วิจัยหาอาสาสมัครจากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่เคยเรียนระบบออนไลน์หัวข้อนี้ในการศึกษาก่อนหน้า จำนวน 10 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และติดตามนักศึกษารุ่นน้องในการเข้าเรียนผ่าน ClassStart และการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางในหัวข้อนี้ ตั้งแต่ขั้นตอนการสมัคร ClassStart การเข้าสู่คู่มือการสอนใน ClassStart การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และให้คำปรึกษากับนักศึกษารุ่นน้องในกรณีที่มีปัญหาในการเข้าชั้นเรียนใน ClassStart ผ่าน Facebook กลุ่ม
- 6) ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มย่อยให้กับนักศึกษาก่อนเรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนต่อไป
- 7) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนเรียน โดยมีนักศึกษาพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือและติดตามผู้เรียนในการทำแบบทดสอบใน ClassStart

8) ผู้วิจัยนำสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ได้แก่ วิดีโอ เอกสารประกอบการสอน Power Point และสถานการณ์ผู้ป่วยที่กำหนดประเด็นคำถามให้ผู้เรียนไว้ศึกษาในห้องเรียนในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อใน ClassStart เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและค้นคว้าหาคำตอบก่อนเข้ามาทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนจริง

9) ผู้วิจัยร่วมกับผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนตามแผนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางในหัวข้อ “การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ” ได้แก่ ชี้แจงประเด็นสำคัญที่นักศึกษาต้องรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ทำกิจกรรมกลุ่มโดยการวิเคราะห์สถานการณ์ผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ เล่มเกมส์ นำเสนอและสรุปสาระสำคัญของการเรียนรู้ในชั้นเรียน

10) ผู้เรียนทำแบบทดสอบการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ และแบบทดสอบคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองหลังเรียน โดยมีนักศึกษาพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือและติดตามผู้เรียนในการทำแบบทดสอบใน ClassStart

11) ผู้วิจัยติดตามผลคะแนนสอบของหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อที่มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 50 จำนวน 175 ราย ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ด้วยสถิติ dependent t-test หลังจากได้ตัดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 รายที่มีค่าผิดปกติทางสถิติ (outlier) สำหรับตัวแปรคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน ทำให้เหลือคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวน 168 ราย และตัดข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 รายที่มีค่าผิดปกติทางสถิติสำหรับตัวแปรคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ทำให้เหลือคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวน 169 ราย จากนั้นทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการกระจายตัวเป็นโค้งปกติตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติพารามตริก กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า .05

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 213 คนที่เข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทาง มีกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครบถ้วนและถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 175 คน โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.4) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.1 นับถือศาสนาพุทธ และร้อยละ 18.9 นับถือศาสนาอิสลาม มีค่าเฉลี่ยเกรดรวม (GPA) 2.97 (SD = .33) กลุ่มตัวอย่างทุกคนใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.0) ใช้เวลาเฉลี่ยในการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 76.0 ค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต รองลงมา (ร้อยละ 13.1) ใช้วิธีร่วมกันระหว่างการอ่าน การถามเพื่อนและการใช้อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ ร้อยละ 91.2 ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตผ่านกูเกิล (google) รองลงมา (ร้อยละ 5.0) สืบค้นทางเฟสบุ๊ก (Facebook) และที่เหลือ (ร้อยละ 3.5) สืบค้นทางช่องทางยูทูป (YouTube) ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 175)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	167	95.4
ชาย	8	4.6

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ศาสนา		
พุทธ	142	81.1
อิสลาม	33	18.9
เกรดเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 2.97 (0.33)		
น้อยกว่า 2.50	8	4.6
2.50 – 3.00	92	52.5
1.01 – 3.50	64	36.6
3.51 – 4.00	11	6.3
การใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน		
ใช้	175	100.0
ไม่ใช้	0	0.0
เวลาเฉลี่ยในการใช้อินเทอร์เน็ต		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	1	0.6
1 – 2 ชั่วโมง	13	7.4
มากกว่า 2 ชั่วโมง	161	92.0
วิธีการที่มักใช้ในการสืบค้นข้อมูล		
อ่านหนังสือ ถ้ามเพื่อน อินเทอร์เน็ต	23	13.1
อ่านหนังสือ	8	4.6
ถ้ามเพื่อน	11	6.3
อินเทอร์เน็ต	133	76.0
ไม่ระบุเว็บไซต์	61	34.9
ระบุเว็บไซต์	114	65.1
กูเกิล (Google)	104	91.2
เฟซบุ๊ก (Facebook)	4	3.5
ยูทูป (YouTube)	6	5.0

2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน หัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ที่มีปัญหาาระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1

ภายหลังจากการจัดการข้อมูลที่มีความผิดปกติทางสถิติ มีจำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 168 คน ที่ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน ($M = 14.28$, $SD = 2.51$) สูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียน ($M = 12.52$, $SD = 1.91$) (ตาราง 2)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยสถิติ dependent t-test ($n = 168$)

คะแนนแบบทดสอบ	M	SD	t	p-value
ก่อนเรียน	12.52	1.91	-7.391	<.001
หลังเรียน	14.28	2.51		

ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 89.70 (n = 157) ของกลุ่มตัวอย่าง ตอบคำถามในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ถูกต้องเกินร้อยละ 50 ของคำถาม (ถูก 18 ข้อขึ้นไปจากคำถามทั้งหมด 35 ข้อ) (ตาราง 3)

ตาราง 3 ร้อยละ คะแนนต่ำสุด-สูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนสอบของนักศึกษาในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (n = 175)

คะแนนสอบ	จำนวน	ร้อยละ	คะแนน		M	SD
			ต่ำสุด	สูงสุด		
			12	32	22.56	3.83
น้อยกว่า 18	18	10.30	12.42	2.28		
18 คะแนนขึ้นไป	157	89.70	14.23	2.57		

3. คุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนและหลังเรียนหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหา ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1

ภายหลังการจัดการข้อมูลที่มีความผิดปกติทางสถิติ มีจำนวนข้อมูลของนักศึกษาจำนวน 169 คนที่ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนและหลังเรียน ผลการศึกษา พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองหลังเรียน (M = 196.96, SD = 16.85) สูงกว่าก่อนเรียน (M = 186.32, SD = 15.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตาราง 4)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนรวมคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติ dependent t-test (n = 169)

คะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง	M	SD	t	p-value
ก่อนเรียน	186.32	15.59	-12.156	<.001
หลังเรียน	196.96	16.85		

นอกจากนี้ ค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองในแต่ละด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ยกเว้นด้านโน้มน้าของตนเองด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ และด้านการมองอนาคตในแง่ดี (ตาราง 5)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองก่อนและหลังเรียนรายด้านด้วยสถิติ dependent t-test (n = 169)

คุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p-value
	M	SD	M	SD		
ด้านการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้	4.05	.44	4.22	.45	-6.425	<.001
ด้านโน้มน้าของตนเองด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ	3.68	.45	3.72	.44	-1.225	.222
ด้านการมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้	3.29	.45	3.57	.46	-7.789	<.001
ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้	3.86	.43	3.97	.43	-4.412	<.001
ด้านความรักในการเรียน	3.25	.53	3.51	.53	-5.477	<.001
ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.63	.44	3.82	.47	-5.913	<.001
ด้านการมองอนาคตในแง่ดี	4.24	.49	4.29	.48	-1.813	.072

ด้านความสามารถใช้ทักษะการเรียนรู้และ ทักษะการแก้ปัญหา	3.75	.42	4.05	.44	-10.824	<.001
--	------	-----	------	-----	---------	-------

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางช่วยเพิ่มประสิทธิผล การเรียนรู้ในแง่ของความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยค่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และประมาณร้อยละ 90 ของผู้เรียนได้คะแนนสอบหลังเรียนเกินร้อยละ 50 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ที่ผ่านมา โดยการศึกษาวิจัย ในชั้นเรียนของสกวเตื่อน โอดมี และ สุภาวดี เครือโชติกุล (2566) พบว่า การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางช่วย พัฒนาความรู้ของนักศึกษาในเรื่องการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโคโรนาไวรัส ซึ่งนักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อีกทั้งการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 27 เรื่องเกี่ยวกับ ผลการใช้ห้องเรียนกลับทางในนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี พบว่า มีผลลัพธ์ด้านบวกในการส่งเสริม สมรรถนะของผู้เรียนทั้งในแง่ของความรู้ ทักษะและทัศนคติหลังใช้ห้องเรียนกลับทาง (Youhasan et al., 2021) นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ Young and Kim (2021) พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ห้องเรียนกลับทางร่วมกับใช้ทีมเป็นฐาน มีความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาและความพึงพอใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม เมื่อวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง พบว่า การจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้มีกระบวนการจัดกิจกรรม 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนเข้าห้องเรียน ใน ห้องเรียน และหลังเข้าห้องเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีการเตรียมตัวก่อนเข้าห้องเรียน เกิดการเรียนรู้โดยนอกรั้วความรู้ จากการเตรียมตัวมาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน และสามารถทบทวนบทเรียนด้วยตนเองหลังเข้าห้องเรียน (Youhasan et al., 2021) จากรูปแบบดังกล่าว ทีมผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษานี้เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการ เรียนรู้ของผู้เรียน โดยในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนผู้วิจัยได้ชวนเสนอสอนเป็น วิดีโอที่มีเนื้อหากระชับสั้นประมาณ 15-20 นาที แบบทดสอบความรู้ และสถานการณ์ตัวอย่างพร้อมคำถามเพื่อ เป็นแนวทางให้ผู้เรียนศึกษาและคิดวิเคราะห์เพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มี ปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ทั้งนี้การจัดกิจกรรมระยะก่อนเข้าห้องเรียนเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา คล้ายกับการเรียนแบบดั้งเดิม แต่ปรับรูปแบบจากการเรียนในห้อง (face-to-face) เป็นการสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ ที่ไม่ใช่เพียงแค่วideoเอกสารให้ผู้เรียนอ่าน แต่เป็นการอธิบายเนื้อหาของผู้สอนในรูปแบบ ออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับผู้เรียน และเหมาะสมกับความสามารถ ในการเรียนรู้ของแต่ละคน รวมถึงสามารถเรียนซ้ำในบทเรียนที่มีความยากสำหรับผู้เรียนจนกระทั่งเกิดความเข้าใจ ในบทเรียน (Etemi et al., 2024; Love et al., 2015) ในระยะที่ 2 กิจกรรมในห้องเรียน (face-to-face class) มี ลักษณะการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ซึ่งการศึกษานี้ ได้จัดให้นักศึกษาวิเคราะห์ สถานการณ์ตัวอย่างเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จากนั้นนำเสนอและสาธิตการใช้กายอุปกรณ์จริงในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนทำ หน้าที่ตั้งคำถาม ตอบคำถาม กระตุ้นการอภิปรายและสรุปสาระสำคัญ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริงด้วย ตนเอง ทั้งนี้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา (case based-learning) ใน นักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นการเรียนแบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และพัฒนา องค์กรความรู้ทางการพยาบาล พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และช่วยเพิ่มทักษะการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม (Burucu & Arslan, 2021) และในระยะที่ 3 กิจกรรมหลังเข้า ห้องเรียน ซึ่งการศึกษานี้มีการติดตาม โดยมีการอภิปรายผ่านช่องทางออนไลน์ การประเมินผลการเรียนรู้โดย ทำแบบทดสอบหลังเรียน การกระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนบทเรียนด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์ที่ชวนไว้ และติดตาม ผลการสอบปลายภาคผ่านข้อสอบปรนัย

ผลการศึกษานี้ยังพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางช่วยเพิ่มสมรรถนะของผู้เรียนให้มี ลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง โดยเฉพาะในด้านของการเปิดโอกาสการเรียนรู้ การมีความคิดริเริ่มและมีอิสระ ในการเรียนรู้ การมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ มีความรักในการเรียน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถ

ในการใช้ทักษะการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาแบบห้องเรียนกลับทางในระยะที่ 1 (ศศิธร มุกประดับ และคณะ, 2561) ที่ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เกือบทุกด้านเช่นกัน นอกจากนี้ ผลการศึกษาอื่น ๆ ที่ศึกษาในนักศึกษาพยาบาลก็ยืนยันว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางช่วยเพิ่มคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของผู้เรียน (Fan et al., 2020; Khodaei et al., 2022; Zhi Hong et al., 2024) เนื่องจากมีรูปแบบการเรียนการสอนที่มีจัดกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้จัดการการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียน ได้แก่ การศึกษาสื่อวิดีโอผ่านช่องทางออนไลน์ การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาในรูปแบบงานกลุ่ม การอภิปรายและตอบคำถามประเด็นสาระสำคัญของเนื้อหา และการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถช่วยฝึกความรับผิดชอบ การจัดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของผู้เรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของผู้เรียน ซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาความรู้ (Khodaei et al., 2022) ดังผลการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่านักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเกือบร้อยละ 90 ของนักศึกษามีผลคะแนนสอบในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกินร้อยละ 50 ทั้งนี้ นักศึกษาที่มีพื้นฐานทักษะทางปัญญา (cognitive skill) ที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดี (Shi & Qu, 2021) อย่างไรก็ตาม พื้นฐานลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีค่าเฉลี่ยเกรดรวมอยู่ในระดับพอใช้ (GPA 2.97) จึงกล่าวได้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดี

นอกจากนี้ การใช้ช่องทางออนไลน์ที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกห้องเรียน ก็เป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนรู้ ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ ClassStart เป็นช่องทางหลักให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้และทำกิจกรรม ร่วมกับการใช้ระบบพี่เลี้ยงที่เป็นอาสาสมัครซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลรุ่นพี่ที่เคยเรียนในรูปแบบนี้มาก่อนมาช่วยให้คำแนะนำผู้เรียนในการใช้ระบบ ClassStart ซึ่งเป็นการปรับปรุงจากการศึกษาในระยะที่ 1 ที่พบว่านักศึกษามีปัญหาและอุปสรรคในการเข้าไปทำกิจกรรมใน ClassStart (ศศิธร มุกประดับ และคณะ, 2561) ซึ่งจากการสอบถามผู้เรียนเพิ่มเติม พบว่า การมีระบบพี่เลี้ยงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใช้งานในระบบ ClassStart ได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งการมีพี่เลี้ยงยังเป็นแรงเสริมหนึ่งที่คอยกระตุ้นและช่วยเหลือผู้เรียนในการเข้าระบบ ClassStart เพื่อเข้าไปทำกิจกรรมเรียนรู้ อีกทั้ง รายวิชายังใช้ช่องทางออนไลน์ Facebook ที่เป็นกลุ่มปิดเป็นช่องทางสื่อสารกับนักศึกษา ซึ่งพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการมีช่องทางออนไลน์นี้ร่วมด้วยเพื่อเรียนรู้สื่อต่าง ๆ ที่ทันสมัย รวมทั้งเป็นช่องทางที่เอื้อต่อการติดต่อสื่อสารและติดตามข้อมูลที่รวดเร็วระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เนื่องจากมีความสะดวกในการเข้าถึงทั้งเนื้อหาและการติดต่อกับสมาชิกในกลุ่ม ทีมผู้สอน นักศึกษาพี่เลี้ยง และนักศึกษาทุกคนใช้โทรศัพท์มือถือ และใช้ Facebook ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิตรอนงค์ โสภณพัฒนากุล (2565) ที่พบว่าการใช้ Facebook เป็นสื่อออนไลน์ในการเรียนการสอนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ถึงร้อยละ 70 และผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและเป็นช่องทางในการแบ่งปันความรู้และแสดงความคิดเห็น และการศึกษาของ Khodaei et al. (2022) ที่มีการใช้ WhatsApp ซึ่งเป็นช่องทางที่นิยมของผู้เรียนช่วยในการติดต่อสื่อสาร แว่นสื่อสารการเรียนรู้อะไรและลิงค์แบบทดสอบของรายวิชาควบคู่กับการใช้ LMS ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางได้ดีขึ้น ดังนั้น ก่อนการจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางควรพิจารณาเลือกใช้ช่องทางออนไลน์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อจำกัด 2 ประการ 1) เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลก่อน-หลังแบบกลุ่มเดียว เนื่องจากมีนักศึกษาเพียงหนึ่งกลุ่มลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ในภาคการศึกษานั้น และ 2) การประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองเป็นการประเมินด้วยตนเองของผู้เรียน และจำนวนข้อที่ผู้เรียนต้องประเมินตนเองมีจำนวนมากถึง 50 ข้อ อาจทำให้ผู้ตอบเหนื่อยล้า ซึ่งอาจส่งผลต่อคะแนนที่ได้ อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับทางนี้ ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้หลังสิ้นสุดการ

จัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองโดย
ค่าเฉลี่ยอันดับของคะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงควรสนับสนุนการ
ประยุกต์ใช้ห้องเรียนกลับทางในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้
ของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางไปใช้กับหัวข้ออื่น หรือรายวิชาอื่น ๆ ใน
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีการอื่น ๆ เช่น การใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน หรือการใช้ทีม
เป็นฐาน เป็นต้น โดยการจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงภาระงานที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้การ
เรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางช่วยพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่นำไปสู่
การพัฒนาความรู้ ทักษะ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทางคลินิก

1.2 ควรปรับช่องทางการทำกิจกรรมออนไลน์มาเป็น LMS2@PSU ซึ่งนักศึกษามีความคุ้นเคยในการ
ใช้ และเพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้ออื่น ๆ ในรายวิชา เนื่องจากในปัจจุบัน LMS2@PSU มีระบบที่สามารถสื่อสารและ
อภิปรายระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ทันที และสามารถทำแบบฝึกหัดก่อน-หลังเรียนได้ รวมถึงสามารถตั้งค่า
จำกัดเวลาในการเข้าไปทำแบบฝึกหัดได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลลัพธ์จากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางกับการ
ประยุกต์ใช้ความรู้บนคลินิก ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการเรียนรู้ทางการพยาบาล นอกจากนี้ ในการศึกษาควรมี
การติดตามเรื่องจำนวนหรือความถี่และระยะเวลาในการเข้าไปศึกษาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในช่องทางออนไลน์
ของนักศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ และปรับปรุงแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำ
ตนเองให้สั้นกระชับขึ้น

บรรณานุกรม

- จิตรอนงค์ โสภณพัฒนากุล. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์รายวิชา ชีววิทยา 3 ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภายใต้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ ผ่านการเรียนรู้ทางสื่อสังคมออนไลน์
Facebook. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 14(1), 369-385.
- ดนุลดา จามจุรี. (2563). *การออกแบบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน Gen Z*. <http://www.curriculumandlearning.com>
- ทวิมา ศิริรัมย์ และ สรวุฒิ พงศ์โรจน์เผ่า. (2563). การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน. *วารสาร
การแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 27(1), 136-146
- นันทกานต์ มณีจักร, เสาวลักษณ์ สุขพัฒนศรีกุล, วรณฤดี เขาว้อยชัย, และ พัสมณท์ คุ่มทวีพร. (2565). ผลการ
เรียนแบบห้องเรียนกลับทางด้วยเกมเปิดแผ่นป้ายต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลและพฤติกรรมในชั้น
เรียนรายวิชาทักษะพื้นฐานทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 40(3), 105-119.
- ศศิธร มุกประดับ, วิภา แซ่เซี้ย, รัตใจ เวชประสิทธิ์ และ เนตรนภา คู่พันธ์วี. (2561). ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้
แบบห้องเรียนกลับทางและคุณลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ในรายวิชา
การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 38(1), 1-9.
- สกวาดือน โอตมี และ สุภาวดี เครือโชติกุล. (2566). ผลการเรียนรู้แบบกลับด้านต่อความรู้และการรับรู้สมรรถนะ
แห่งตนของนักศึกษาในการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019. *วารสารการพยาบาลและ
สุขภาพ*, 17(3), 66-74.
- Barranquero-Herbosa, M., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2022). Effectiveness of flipped
classroom in nursing education: A systematic review of systematic and integrative reviews.

- International Journal of Nursing Studies*, 135, 104327.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104327>
- Burucu, R., & Arslan, S. (2021). Nursing Students' views and suggestions about case-based learning integrated into the nursing process: a qualitative study. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(3), 371-378. <https://doi.org/10.5152/fnjin.2021.20180>
- Charoenchim, S., Kuntiya, T., Charoenchim, S., & Samakratkit, U. (2012). *Self-directed learning ability of pre-service teachers. Faculty of Education and Development Sciences Kasetsart University*. Kasetsart University.
https://www.edu.kps.ku.ac.th/DBresearch/document/DB_RESEARCH/Research30.pdf
- Etemi, B. P., Uzunboylu, H., Latifi, S., & Abdigapbarova, U. (2024). The Effect of the flipped learning approach on engineering students' technology acceptance and self-directed learning perception. *Sustainability*, 16(2), 774.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16020774>
- Fan, J.-Y., Tseng, Y.-J., Chao, L.-F., Chen, S.-L., & Jane, S.-W. (2020). Learning outcomes of a flipped classroom teaching approach in an adult-health nursing course: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, 20(1), 317. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02240-z>
- Khodaei, S., Hasanvand, S., Gholami, M., Mokhayeri, Y., & Amini, M. (2022). The effect of the online flipped classroom on self-directed learning readiness and metacognitive awareness in nursing students during the COVID-19 pandemic. *BMC Nursing*, 21, 1-10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12912-022-00804-6>
- Kritpracha, C., Sae-Sia, W., Nukaew, O., Jittanoon, P., Chunuan, S., & Kaosaiyaporn, O. (2018). The Development of cooperative learning using jigsaw activities for learning achievement and self-directed learning behaviors of master nursing students. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(12), 913-917. <https://doi.org/10.18178/IJiet>
- Love, B., Hodge, A., Corritore, C., & Ernst, D. C. (2015). Inquiry-based learning and the flipped classroom model. *Problem, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 25(8), 745-762. <https://doi.org/10.1080/10511970.2015.1046005>
- Robinson, J. D., & Persky, A. M. (2020). Developing self-directed learners. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(3), 847512. <https://doi.org/10.5688/ajpe847512>
- Shi, Y., & Qu, S. (2021). Cognitive Ability and Self-Control's Influence on High School Students' Comprehensive Academic Performance. *Frontiers in Psychology*, 12.
- YalÇın-İncik, E. & Incik, T. (2022). Generation Z students' views on technology in education: what they want what they get. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 109-124. <https://doi.org/10.52380/mojet.2022.10.2.275>
- Youhasan, P., Chen, Y., Mataroria, L., & Henning, M. A. (2021). Exploring the pedagogical design features of the flipped classroom in undergraduate nursing education: a systematic review. *BMC Nursing*, 20, 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12912-021-00555-w>
- Yuh, A. H., & Thamrongsoththisakul, W. (2020). The concept of active learning in the 21st century: who is active and what is considered as "active" in active learning? *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal (GTHJ.)*, 26(2), 91-99. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/tgt/article/view/243956>

Young, H. K., & Kim, H. R. (2021). Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning. *BMC Medical Education*, 21, 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12909-021-02508-y>

Zhi Hong, N., Huang, J., Yang, D. P., & Wang, J. (2024). Nursing students' experience of flipped classroom combined with problem-based learning in a paediatric nursing course: a qualitative study. *BMC Nursing*, 23, 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12912-024-01744-z>

