

## ผลของการใช้นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดต่อความรู้และทักษะการประเมินกลไกการคลอด ของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี Effects of an Innovation of Delivery Mechanism Wheel on Knowledge and Delivery Mechanism Assessment Skills among 3rd-year Nursing Students at Phrapokklao Nursing College

กฤษณี สุวรรณรัตน์, พย.ม. (การผดุงครรภ์)<sup>1</sup>  
Kritsanee Suwannarat, M.N.S. (Midwifery)<sup>1</sup>

กรรณิการ์ แซ่ตั้ง, พย.ม. (การผดุงครรภ์)<sup>2</sup>  
Kannakar Saetang, M.N.S. (Midwifery)<sup>2</sup>  
วรัญญา ชลาธารกัมปนาท, พย.ม. (การผดุงครรภ์)<sup>3</sup>  
Waranya Chonlatankampanat, M.N.S. (Midwifery)<sup>3</sup>

Received: January 23, 2019    Revised: February 24, 2019    Accepted: March 23, 2019

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดต่อความรู้ และทักษะการประเมินกลไกการคลอดของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอด แบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้เรื่องกลไกการคลอด มีค่าความเชื่อมั่น .46 และแบบประเมินทักษะการประเมิน กลไกการคลอด ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ independent *t*-test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องกลไกการคลอด และคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมิน กลไกการคลอด สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 6.073, p < .001$  และ  $t = 2.515, p < .05$  ตามลำดับ)

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า อาจารย์พยาบาลควรนำนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดมาเป็น สื่อการเรียนการสอนเรื่องกลไกการคลอด และใช้เตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลก่อนฝึกภาคปฏิบัติ  
คำสำคัญ: นวัตกรรม วงล้อกลไกการคลอด การเรียนการสอน

<sup>1, 2, 3</sup> พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

<sup>1, 2, 3</sup> Registered Nurse, Practitioner Level, Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi

<sup>1</sup> ผู้เขียนหลัก (Corresponding author) E-mail: kritsanee@pnc.ac.th

## Abstract

This quasi-experimental research aimed to examine the effects of an innovation of delivery mechanism wheel on knowledge and delivery mechanism assessment skills among nursing students. The samples consisted of 60, 3rd-year nursing students studying at Phrapokkiao Nursing College, Chanthaburi, in an academic year of 2017 and were divided into an experimental group (n = 30) and a control group (n = 30). The research instruments included an innovation of delivery mechanism wheel, a questionnaire of general data, a test of knowledge regarding delivery mechanism with the reliability of .46, and an assessment form of assessment skills regarding delivery mechanism. The implementation and data collection were conducted from February to July, 2018. Data were analyzed using independent *t*-test.

The research results revealed that the experimental group had statistically significant higher mean scores of knowledge regarding delivery mechanism and assessment skills regarding delivery mechanism than the control group ( $t = 6.073, p < .001$  and  $t = 2.515, p < .05$ , respectively).

This research suggests that nursing instructors should apply this innovation of delivery mechanism wheel as a media for learning and teaching delivery mechanism as well as for nursing practicum preparation.

**Keywords:** Innovation, Delivery mechanism wheel, Learning and teaching

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ เพื่อก้าวข้ามสาระวิชา นำไปสู่การปฏิบัติได้ (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2558; ปิยะนุช ชูโต, สุกัญญา ปริสัณญกุล, และพฤทธิ พุฒจร, 2550) การเรียนการสอนในชั้นเรียนส่วนใหญ่จึงควรปรับรูปแบบการเรียนการสอน และพัฒนานวัตกรรม สื่อการเรียนการสอนใหม่ๆ เพื่อสร้างประโยชน์ในการเรียนรู้ ช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และเพื่อเป็นการพัฒนาวิธีการสอน/สื่อการสอนของผู้สอนที่แปลกใหม่ ทันสมัย สะดวกที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน นอกเหนือจากการบรรยายในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ในประเด็นการเพิ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพ

การศึกษา, 2559) รายวิชาการพยาบาลมารดาทารก และการผดุงครรภ์ ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับกลไกการคลอดในชั้นเรียนภาคทฤษฎี เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดูแลช่วยทำคลอดให้ดำเนินไปตามปกติ โดยผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการเกิดกลไกการคลอด ซึ่งการที่ทารกจะเคลื่อนผ่านหนทางคลอดออกมาได้นั้น ต้องผ่านกลไกต่างๆ ได้แก่ 1) engagement: ส่วนกว้างที่สุดของศีรษะทารกผ่านลงช่องเข้าเชิงกราน 2) descent: การเคลื่อนต่ำของศีรษะทารก 3) flexion: การก้มของศีรษะทารกให้เกิดขึ้นผ่านศูนย์กลางสันที่สุดที่จะผ่านช่องทางคลอดได้ 4) internal rotation: การหมุนของศีรษะทารกภายในให้รอยต่อแฉกกลางของศีรษะ (sagittal suture) อยู่แนวหน้า-หลัง (anterior-posterior) สัมพันธ์กับช่องออก (pelvic outlet) 5) extension: เมื่อเกิด internal rotation สมบูรณ์ และศีรษะทารกลงมาถึงปากช่องคลอด ศีรษะทารก

จะเจยขึ้น 6) restitution: การหมุนกลับของศีรษะทารก ไปอยู่แนวเดียวกับไหล่ (จะได้ท่าของทารกตอนก่อนคลอด) 7) external rotation: การหมุนกลับของศีรษะทารก ภายนอกตามไหล่ เพื่อให้ตั้งฉากกับไหล่ ท่ายทอยอยู่ แนวเดียวกับหลัง และ 8) expulsion: การคลอดไหล่ ลำตัว แขนและขาของทารก (นันทพร แสนศิริพันธ์, 2558; มณีภรณ์ โสมานุสรณ์, 2558; มาลีวัล เลิศสาครศิริ, 2558; Cunningham et al., 2014) ให้สอดคล้องกับช่องทาง คลอดจนผ่านออกมาได้ ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้บางส่วน ไม่สามารถมองเห็นจากภายนอกได้ ประกอบกับเนื้อหา มีความซับซ้อน เกิดความยากลำบากในการจินตนาการ ส่งผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดการเรียนรู้ได้ในระดับจำ (ปิยะนุช ชูโต และคณะ, 2550) ซึ่งในรายวิชานี้ต้องการ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับเข้าใจ และสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการช่วยท่าคลอดปกติได้ โดยการเรียนการสอน ที่ผ่านมานักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการบรรยาย แบบมีส่วนร่วม ประกอบหุ่นเชิงกรานพร้อมกะโหลก ศีรษะทารก ซึ่งพบว่า นักศึกษายังมีความสับสนในกลไก การเปลี่ยนแปลงของศีรษะทารกในแต่ละท่าที่จะนำไป ประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือการคลอดปกติ ประกอบกับขาดสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยทบทวน ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งนี้ Thorndike (1966) อธิบายว่า การเรียนรู้ คือ การที่ผู้เรียนสามารถสร้าง เชื่อมโยง (bond) ระหว่างสิ่งเร้า (stimuli) กับการตอบสนอง (responses) และได้รับความพึงพอใจ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น ภายใต้ กฎการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 กฎ ได้แก่ กฎแห่งความพร้อม (law of readiness) กฎแห่งการฝึกหัด (law of exercise) กฎแห่งการใช้ (law of use and disuse) และกฎแห่งผล ที่พึงพอใจ (law of effect) โดยพบว่า การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike (Thorndike's Connectionism Theory) (1966) ควรเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้เรียนแบบลองผิดลองถูก ลงมือทำ ให้เกิด การจดจำ และเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และ หากต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในเรื่องใด ควรให้ผู้เรียนมี ความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแท้จริงก่อนแล้วจึงฝึกให้กระทำ ลึกลงน้อยๆ (พรพิมล พรพิรชนม์, 2550; สิน งามประโคน,

เกษม แสงนนท์, และพระมหาสมบัติ ธนปญโญ, 2561) จากข้อมูลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนา นวัตกรรมขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลัก การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนหรือนวัตกรรม ทางการศึกษา (innovation for education) ซึ่งประกอบ ด้วย 1) การระบุปัญหา (problem) เริ่มจากการมองเห็น ปัญหา และต้องการแก้ไขปัญหานั้นให้ประสบความสำเร็จ อย่างมีคุณภาพ 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย (objective) เพื่อจัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณสมบัติหรือลักษณะ ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ 3) การศึกษาข้อจำกัด (constraints) ต่างๆ โดยศึกษาข้อมูลปัญหาและข้อจำกัด ของการใช้วัตกรมนั้น เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ได้จริง 4) การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม ผู้พัฒนานวัตกรรมจะต้อง มีความรู้ ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ อาจนำ ของเก่ามาดัดแปลง หรืออาจคิดค้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมด เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหานั้นและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 5) การทดลองใช้นวัตกรรม (experimentation) ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขผลการทดลอง จะทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถ นำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาวัตกรมนต่อไป และ 6) การเผยแพร่ (dissemination) เมื่อนวัตกรรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ จะมีการนำไปเผยแพร่สู่สาธารณะให้เป็น ที่รู้จัก (ทิตินา เขมมณี, 2550)

ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่า ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้และทักษะ ทางปัญญา โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ด้าน ในระดับดีมาก (น้ามนต์ เรื่องฤทธิ์, 2560) และผู้เรียนกลุ่มทดลองมี พัฒนาการด้านทักษะการคิดสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลธร และสิทธิกร สุมาลี, 2561) สำหรับการจั ดการเรียนการสอนเกี่ยวกับกลไกการคลอดในชั้นเรียน ภาคทฤษฎี ของวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติในการดูแลช่วยท่าคลอด ในภาคปฏิบัติให้ดำเนินไปตามปกติ ที่ผ่านมาใช้รูปแบบ การบรรยายประกอบสื่อการสอน โดยสื่อการสอนที่ใช้ คือ สื่อการสอนเชิงกรานและศีรษะทารก ซึ่งประสบปัญหา คือ สื่อการสอนมีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และมีขนาดใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการพกพาเพื่อนำมา

ใช้บททวนนอกเวลาด้วยตนเอง คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนา  
นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดขึ้น เพื่อใช้ในการเรียน  
การสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3  
ที่มีทั้งข้อความบรรยายและภาพประกอบการบรรยาย  
ที่สามารถทำให้นักศึกษาเข้าใจและจดจำเนื้อหาของกลไก  
การคลอดได้ง่ายขึ้น อีกทั้งเป็นสื่อที่นักศึกษาสามารถ  
ฝึกทบทวนได้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและกลุ่มย่อยทั้งใน  
ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเมื่อไม่เข้าใจ ซึ่งนวัตกรรมนี้  
สอดคล้องกับแนวคิดของ Thorndike (1966) คือ  
เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ ฝึกหัด  
กระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจ ทำให้การเรียนรู้มั่นคง ถาวร  
และเมื่อได้รับผลที่พึงพอใจ ย่อมต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป  
ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยเชื่อว่านวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดนี้  
จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะการประเมิน  
กลไกการคลอดเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนผู้เรียนสามารถนำไป  
ประยุกต์ใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติในการช่วยทำคลอดปกติได้  
โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้คลอดและทารก

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องกลไกการคลอด  
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการประเมินกลไก  
การคลอดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

#### สมมติฐานการวิจัย

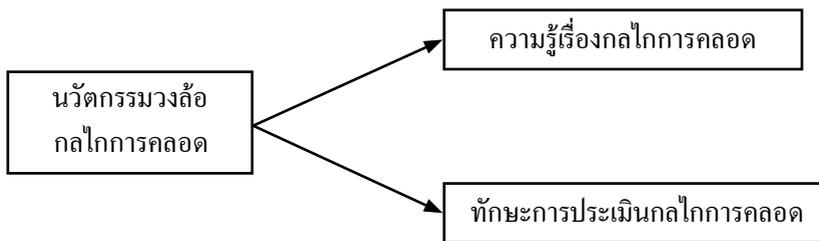
1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย  
ความรู้เรื่องกลไกการคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย  
ทักษะการประเมินกลไกการคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยง  
ของ Thorndike (1966) ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้เป็น

ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง  
ซึ่งในการเรียนการสอนกลไกการคลอด สิ่งเร้า คือ สื่อการเรียน  
การสอนกลไกการคลอด และการตอบสนอง คือ ความรู้  
ความเข้าใจในเนื้อหา ความสามารถในการประเมินทักษะ  
กลไกการคลอด และการช่วยเหลือการคลอดปกติต่อไป  
ซึ่งกฎการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 กฎ ได้แก่ 1) กฎแห่ง  
ความพร้อม การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี หากผู้เรียนมี  
ความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ 2) กฎแห่งการฝึกหัด  
การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจ จะทำให้  
การเรียนรู้มั่นคงถาวร หากไม่ได้กระทำซ้ำบ่อยๆ  
การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้  
3) กฎแห่งการใช้ การตอบสนอง/ผลลัพธ์จะดีขึ้นเมื่อได้  
กระทำบ่อยๆ และ 4) กฎแห่งผลที่พึงพอใจ เมื่อบุคคล  
ได้รับผลที่พึงพอใจ ย่อมต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่หาก  
ได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่ต้องการเรียนรู้ โดยทุกกฎล้วน  
มีผลต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ การมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย  
และจิตใจ การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้  
ที่คงทน นำไปสู่ความพึงพอใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้

คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำนวัตกรรมมาใช้  
ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผ่านสิ่งเร้า “วงล้อ  
กลไกการคลอด” เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อน  
การฝึกภาคปฏิบัติทักษะการทำคลอดปกติ ภายหลังจาก  
ผู้เรียนผ่านการเตรียมความพร้อมในภาคทฤษฎี ซึ่งผู้เรียน  
จะได้ทบทวนและฝึกการหมุนศีรษะทารกอย่างต่อเนื่อง  
เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า โดยคณะผู้วิจัยเชื่อว่  
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียน  
เกิดการเรียนรู้/มีความรู้เรื่องกลไกการคลอดที่คงทนถาวร  
และเกิดทักษะการประเมินกลไกการคลอด ที่จะนำไป  
ประยุกต์ใช้ในการช่วยเหลือทำคลอดศีรษะทารกคลอดปกติ  
ที่เหมาะสมในระยะคลอดต่อไป สรุปเป็นกรอบแนวคิด  
ในการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่ม วัตหลังการทดลอง (two groups, posttest only design)

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 จำนวน 130 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ไม่มีประสบการณ์การใช้นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอด 2) ผ่านการเรียนกลไกการคลอดภาคทฤษฎีมาแล้ว และ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย คือ มีภาวะเจ็บป่วยด้านร่างกายหรือด้านจิตใจในขณะที่เข้าร่วมการวิจัย ถึงขั้นต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล และขอถอนตัวจากการวิจัย กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้กฎแห่งความชัดเจน (rule of thumb) ที่ระบุว่า ขนาดตัวอย่างโดยทั่วไปไม่ควรน้อยกว่า 30 คน เนื่องจากจะทำให้รูปการแจกแจงเข้าใกล้โค้งปกติได้ดีที่สุด ซึ่งการวิจัยที่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ในแต่ละกลุ่มควรมีจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 30 คน (Hatch & Lazaraton, 1991 as cited in Phakitti, 2014) เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก จำนวน 60 คน จากนั้นทดสอบความรู้เรื่องกลไกการคลอด และนำคะแนนมาจับคู่ แยกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

**เครื่องมือการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอด คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike (1966) โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการพัฒนา/การประดิษฐ์วงล้อและกลไกการคลอด เพื่อพัฒนาวงล้อรวมทั้งสร้างแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะการประเมินกลไกการคลอด

2. ประดิษฐ์วงล้อกลไกการคลอด ที่มีทั้งข้อความบรรยาย ภาพประกอบการบรรยาย และศิระหารกที่สามารถหมุนได้ 360 องศา เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของกลไกการคลอดทั้ง 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) engagement 2) descent 3) flexion 4) internal rotation 5) extension 6) restitution 7) external rotation และ 8) expulsion

3. นำวงล้อกลไกการคลอดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอาจารย์พยาบาล ได้ค่าความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ (interrater opinion) เท่ากับร้อยละ 100 จากนั้นดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำ

4. ทดลองใช้วงล้อกลไกการคลอดกับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และปรับปรุงก่อนนำไปใช้ในการทดลองจริง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ และอายุ จำนวนทั้งสิ้น 2 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบความรู้เรื่องกลไก การคลออดคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรงเรื่องกลไก การคลออด (นันทพร แสนศิริพันธ์, 2558; มณีภรณ์ โสมานุสรณ์, 2558; มาลีวัล เลิศสาครศิริ, 2558; Cunningham et al., 2014) กลไกละ 1-2 ข้อ รวมจำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คะแนนรวม อยู่ในช่วง 0-15 คะแนน สำหรับการแปลผลคะแนน คะแนนรวมน้อย หมายถึง มีความรู้เรื่องกลไกการคลออด น้อย และคะแนนรวมมาก หมายถึง มีความรู้เรื่องกลไกการคลออดมาก นำไปทดลองใช้กับนักศึกษายาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาล พระปกเกล้า จันทบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 (KR-20) ได้ค่าเท่ากับ .46 และได้ดำเนินการปรับข้อคำถามให้อ่านแล้วเข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้น

ชุดที่ 3 แบบประเมินทักษะการประเมินกลไก การคลออด คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรงเรื่อง กลไกการคลออด (นันทพร แสนศิริพันธ์, 2558; มณีภรณ์ โสมานุสรณ์, 2558; มาลีวัล เลิศสาครศิริ, 2558; Cunningham et al., 2014) สำหรับให้คณะผู้วิจัยประเมินและให้คะแนน จำนวนทั้งสิ้น 7 ข้อ (เนื่องจากข้อ 7 รวมกลไกขั้นตอนที่ 7 และ 8 ไว้ด้วยกัน) ประกอบด้วยเกณฑ์ 3 ระดับ ได้แก่ หมุน/อธิบายไม่ได้ ให้ 0 คะแนน หมุน/อธิบายได้ ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ ให้ 1 คะแนน และหมุน/อธิบายได้ ถูกต้อง สมบูรณ์ ให้ 2 คะแนน คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-14 คะแนน สำหรับการแปลผลคะแนน คะแนนรวมน้อย หมายถึง มีทักษะการประเมินกลไกการคลออดน้อย และคะแนนรวมมาก หมายถึง มีทักษะการประเมินกลไกการคลออดมาก ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอาจารย์

พยาบาล หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) ได้ค่าเท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ 1) หลังจาก โครงร่างวิจัยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จังหวัดจันทบุรี/เขต สุขภาพที่ 6 (เอกสารรับรอง เลขที่ CTIREC 010/61 วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561) คณะผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการ ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล และ 2) คณะผู้วิจัยชี้แจง วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอน การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิในการถอนตัว จากการวิจัย รวมทั้งแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษา เป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยจะ นำเสนอข้อมูลในภาพรวม

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการนอกเวลาเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คณะผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง (ข้อ 2) จากนั้น ให้ทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โดยใช้เวลา 5 นาที

2. คณะผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมด้วยตนเอง จากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง กลไกการคลออด ร่วมกับใช้นวัตกรรมวงล้อกลไก การคลออด คนละ 1 ชิ้น ในขณะที่เดียวกัน ให้กลุ่มควบคุม ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง จากเอกสารประกอบการสอนเรื่อง กลไกการคลออด โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3. คณะผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตอบแบบทดสอบความรู้เรื่องกลไกการคลออด (แยกห้องกัน) โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที

4. คณะผู้วิจัยประเมินทักษะการประเมินกลไก การคลออดของกลุ่มควบคุม โดยให้ประเมินกลไกการคลออด และหมุนศีรษะตามกลไกการคลออดจากหุ่นจำลอง การตรวจภายใน จากนั้นดำเนินการเช่นเดียวกันในกลุ่มทดลอง โดยใช้เวลากลุ่มละ 45-60 นาที

ทั้งนี้ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 จากนั้น คณะผู้วิจัยจัดให้กลุ่มควบคุมได้เรียนรู้นวัตกรรมวงล้อกลไก

การทดลองเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความรู้เรื่องกลไกการคลอด และทักษะการประเมินกลไกการคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ด้วยสถิติ independent *t*-test

#### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 93.33 เท่ากัน

และมีอายุอยู่ในช่วง 20-22 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 21.23 ปี (*SD* = .57) และ 21.20 ปี (*SD* = .48) ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบความรู้เรื่องกลไกการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องกลไกการคลอดเท่ากับ 10.63 (*SD* = 1.73) และ 7.67 (*SD* = 2.04) ตามลำดับ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องกลไกการคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 6.073, p < .001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องกลไกการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	M	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	30	10.63	1.73	6.073	< .001
กลุ่มควบคุม	30	7.67	2.04		

3. การเปรียบเทียบทักษะการประเมินกลไกการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินกลไกการคลอดเท่ากับ 10.83 (*SD* = 2.33)

และ 9.13 (*SD* = 2.87) ตามลำดับ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินกลไกการคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 2.515, p < .05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินกลไกการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	M	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	30	10.83	2.33	2.515	.010
กลุ่มควบคุม	30	9.13	2.87		

## การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องกลไกการคลอด และคะแนนเฉลี่ยทักษะการประเมินกลไกการคลอด สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มทดลองได้ใช้เอกสารประกอบการสอนเรื่อง กลไกการคลอด ร่วมกับนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ของ Thorndike (1966) โดยนวัตกรรมได้ถูกออกแบบมาจากความต้องการของผู้เรียนจากข้อเสนอแนะที่ได้รับ คือ ต้องการสื่อการสอนในการทบทวนความรู้ และทักษะการประเมินกลไกการคลอดนอกเหนือจากหุ่นเชิงกรานพร้อมกะโหลกศีรษะทารก ซึ่งมีขนาดใหญ่ไม่สามารถพกพาได้ โดยต้องการสื่อการสอนที่มีรูปร่างและสีสันทันที่กระตุ้นการเรียนรู้ เพราะสื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน เป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นและเชื่อมโยงความรู้ (ทิสนา เขมมณี, 2553; Thorndike, 1966) ซึ่งสามารถอภิปรายตามแนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike ได้ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีสภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรง สมบูรณ์ พร้อมทั้งจะเรียนรู้ นอกจากนี้ ด้านหลังของนวัตกรรมยังมีคำอธิบายกลไกแต่ละขั้นตอนให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้เดิมให้เข้าใจจำลองภาพของศีรษะทารกให้ง่ายต่อการรับรู้ ช่วยสร้างจินตนาการและความเข้าใจ จากนั้นจึงนำความรู้มาเชื่อมโยงต่อยอดกับการเรียนรู้ควบคู่ไปกับนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอด

2. กฎแห่งการฝึกหัด นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองได้ทบทวนเนื้อหาและฝึกหัดทักษะการหมุนศีรษะทารกจากนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดบ่อยครั้ง กระทำซ้ำแบบเดิมในกลไกการคลอดท่าต่างๆ เกิดการจดจำและความเข้าใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างคงทนถาวร

3. กฎแห่งการใช้ นักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองได้ทบทวนเนื้อหาและฝึกทักษะการหมุนศีรษะทารกจากนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดที่เป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นการเรียนรู้โดยการลงมือหมุนวงล้อตามโจทย์ที่เปลี่ยนไปตามกลไกต่างๆ อันเป็นการกระตุ้นย้ำถึงการเปลี่ยนแปลงของกลไกแต่ละขั้นตอน ทำให้เกิดความคงทนของการเรียนรู้ โดยนักศึกษาใช้นวัตกรรมคนละ 1 ชิ้น ซึ่งมีจำนวนเพียงพอในการเรียนการสอน

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ เมื่อนักศึกษาพยาบาลในกลุ่มทดลองเกิดความรู้ ความเข้าใจในกลไกการคลอดแล้ว ย่อมเกิดความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ และต้องการที่จะเรียนรู้/ฝึกกระทำซ้ำๆ ต่อไป

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของนัมนต์ เรืองฤทธิ์ (2560) ที่ศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการสอนแบบผสมผสานโดยใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชา 468310 เทคนิคการนำเสนอและการจัดนิทรรศการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะทางปัญญาในระดับดีมาก ร้อยละ 84.66 และสอดคล้องกับการศึกษาของปิยะนันท์ หิรัญชัยโลทร และสิทธิกร สุมาลี (2561) ที่ศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 อาจารย์พยาบาลควรนำนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดมาปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเรื่องกลไกการคลอดและใช้ในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาพยาบาลก่อนฝึกภาคปฏิบัติ

1.2 ในการนำนวัตกรรมวงล้อกลไกการคลอดมาใช้ อาจารย์พยาบาลควรปรับปรุงโดยใช้วัสดุที่มีความคงทนยิ่งขึ้น มีการประเมินความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ให้เวลาผู้เรียนในการฝึกหัดใช้มากกว่า 1 ชั่วโมง

และให้นำกลับไปทบทวนด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียน ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง เช่น ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการประเมินกลไกการคลอด ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ผ่านการเรียนการสอนภาคทฤษฎีเพื่อเปรียบเทียบความรู้และทักษะการประเมินกลไกการคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามปกติร่วมกับการใช้นวัตกรรมกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับเพียงการสอนตามปกติ

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการใช้นวัตกรรม วงล้อกลไกการคลอดต่อตัวแปรตามอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

## เอกสารอ้างอิง

กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2559).

พิมพ์เขียว Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน. สืบค้นจาก <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf>

ทิสนา แจมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิสนา แจมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทพร แสนศิริพันธ์. (2558). *การพยาบาลในระยะคลอด: แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

น้ามนต์ เรืองฤทธิ์. (2560). การพัฒนานวัตกรรมการสอนแบบผสมผสานโดยใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชา 468310 เทคนิคการนำเสนอและการจัดนิทรรศการ. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(1), 679-693.

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2558). แนวการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 9(1), 136-154.

ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร, และสิทธิกร สุมาลี. (2561). การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 10(1), 44-60.

ปิยะนุช ชูโต, สุกัญญา ปริสัญญกุล, และพฤทธิ พุฒจร. (2550). ผลของการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องกลไกการคลอดต่อความรู้ของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 1(1), 23-32.

พรพิมล พรพิรชนม์. (2550). *การจัดกระบวนการเรียนรู้*. สงขลา: เทมการพิมพ์.

มณีภรณ์ โสมานุสรณ์. (บ.ก.). (2558). *การพยาบาลสูติศาสตร์ เล่ม 2*. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.

มาลีวัล เลิศสาครศิริ. (2558). *การพยาบาลสตรีในระยะตั้งครรภ์และระยะคลอด*. กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์.

สิน งามประโคน, เกษม แสงนนท์, และพระมหาสมบัติ ชนปญโญ. (2561). นวัตกรรมจัดการเรียนรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. *วารสารมหาจุฬาริชาการ*, 5(พิเศษ), 74-82.

Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., & Sheffield, J. S. (2014). *Williams obstetrics* (24th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Phakiti, A. (2014). *Experimental research methods in language learning*. New York: Bloomsbury.

Thorndike, E. L. (1966). *Human learning*. Cambridge, MA: M.I.T. Press.