



ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลต่อความเจ็บปวดและระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วในผู้คลอดครรภ์แรก

Effects of Body Movement by Birth Ball Program on Labor Pain and Active Phase Duration among Primiparous Parturients

ละมัย วงศ์สนธิ* ศิริวรรณ แสงอินทร์** วรรณทนา ศุภสีมานนท์**

Lamai Wongsason,* Siriwan Sangin,** Wantana Suppaseemanont**

* นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

* Student in Master of Nursing Science Program, Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

** Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi

* Corresponding Author: wongsason25.2531@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเปรียบเทียบแบบทดลอง โดยศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลต่อความเจ็บปวดและระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วในผู้คลอดครรภ์แรก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้คลอดครรภ์แรกที่มาใช้บริการการคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จำนวน 62 คน เลือกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก แล้วสุ่มอย่างง่ายด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ากลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลร่วมกับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติเพียงอย่างเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางสถิติศาสตร์ และมาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ค่าทีแบบอิสระ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็วและระยะเปลี่ยนผ่านน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{43.11} = 9.75$, $p < .001$; $t_{41.85} = 8.50$, $p < .001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วสั้นกว่ากลุ่มควบคุม 134.42 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{60} = 5.06$, $p < .001$)

Received: December 08, 2018; Revised: March 27, 2019; Accepted: April 11, 2019



การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลส่งผลให้ผู้คลอดมีความเจ็บปวดน้อยลงและมีระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วขึ้น ดังนั้นพยาบาลห้องคลอดควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้คลอด เพื่อส่งเสริมให้ผู้คลอดผ่านพ้นระยะการคลอดไปได้ด้วยดี

คำสำคัญ : โปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล ความเจ็บปวดในระยะคลอด ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็ว ผู้คลอดครรภ์แรก

Abstract

This comparative experimental design, two group pretest-posttest design aimed to determine the effects of body movement by birth ball program on labor pain and duration of active phase among primiparous parturients. Sample consisted of 62 primiparous parturients who delivering in the delivery room at Somdej Phranangchaosirikit Hospital. They were selected by convenience sampling and then were assigned by simple computerized randomization to either an experimental (n = 32) or a control group (n = 30). The experimental group received both body movements by birth ball program and routine care, while the control group received routine care only. Data collection tools included a demographic and obstetric record and a visual analogue scale for pain. Data were analyzed by using descriptive statistics and independent t-test.

Results revealed that the experimental group had mean score of labor pain in phase of maximum slope and transitional phase significantly lower than those in the control group ($t_{41.85} = 8.50$, $p < .001$; $t_{43.11} = 9.75$, $p < .001$, respectively). As well as, the experiment group had mean score of duration of active labor significantly shorter than those in the control group 134.42 minutes ($t_{60} = 5.06$, $p < .001$).

This study confirmed that body movement by birth ball program had lower labor pain and shorter duration of active labor. Therefore, midwives should be used this program as a guideline for caring parturients in order to help them safely and soundly pass through the delivery period.

Keywords : body movement by birth ball program, labor pain, duration of active labor, primiparous parturients

ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

การเจ็บครรภ์คลอดเป็นความรู้สึกที่ผู้คลอดทุกคนไม่อยากเผชิญ เพราะทำให้เกิดความไม่สบาย และความทุกข์ทรมาน¹ ระยะคลอดผู้คลอดต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เช่น การหดตัวของมดลูก การเปิดขยายของปากมดลูก เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการเจ็บครรภ์ โดยอาการเจ็บครรภ์จะทวีความรุนแรงมากขึ้นตามความแรงของการหดตัวของมดลูก² โดยเฉพาะผู้คลอดครรภ์แรก จะมีการหดตัวของมดลูกรุนแรงกว่าผู้คลอดครรภ์หลัง จึงทำให้มีอาการเจ็บครรภ์รุนแรงมากกว่า¹ รวมทั้งผู้คลอดครรภ์แรกยังไม่มีประสบการณ์การคลอดมาก่อน³ ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ผู้คลอดจะมีความกลัวเกี่ยวกับการคลอด เช่น กลัวตนเองและทารกจะได้รับอันตราย กลัวการคลอดยาวนาน กลัวทารกไม่สมบูรณ์ พิการ หรือเสียชีวิต และกลัวสิ่งที่ไม่รู้ เช่น กลัวกระบวนการคลอด กลัวสิ่งแวดล้อมในห้องคลอด เป็นต้น และที่สำคัญคือกลัวความเจ็บปวด⁴

จากวงจรความกลัว ความตึงเครียด ความเจ็บปวด (Fear-Tension-Pain Cycle) ผู้คลอดที่มีความกลัวและความวิตกกังวลสูง ร่างกายจะเกิดความตึงเครียด ซึ่งจะก่อให้เกิดความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น⁴ โดยการทำงานของสารอิพิเนพรินและคอร์ติซอลในเลือด ทำให้กล้ามเนื้อมดลูกหดตัวตลอดเวลา ความรุนแรงของการหดตัวของมดลูกลดลง ทำให้ไม่สามารถกระตุ้นให้มดลูกเปิดขยายเพิ่มได้ มีผลให้ความก้าวหน้าของการคลอดล่าช้า ต้องใช้ระยะเวลาของการคลอดยาวนานขึ้น ผู้คลอดต้องสูญเสียพลังงานมาก ทำให้ไม่สามารถรอให้กระบวนการคลอดดำเนินต่อไปได้เองตาม

ธรรมชาติ ส่งผลทำให้ต้องช่วยคลอดโดยใช้สูติศาสตร์หัตถการ⁵ และมีความต้องการผ่าตัดคลอดสูง⁶ นอกจากนั้นความเจ็บปวดจากการหดตัวของมดลูกยังส่งผลต่อทารกในครรภ์ โดยจะส่งผลทำให้ลดปริมาณเลือดไปเลี้ยงมดลูก และลดปริมาณออกซิเจนไปสู่ทารกในครรภ์ เกิดภาวะพร่องออกซิเจน ซึ่งถ้าดำเนินต่อไปเป็นระยะเวลานาน จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ช้าลงขณะที่มดลูกคลายตัว (Late deceleration) ซึ่งอาจจะส่งผลให้ทารกเสียชีวิตในครรภ์ได้⁷

การบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดเป็นสิ่งที่จะช่วยลดความทุกข์ทรมาน⁸ ซึ่งการบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดมีทั้งแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา วิธีบรรเทาปวดแบบใช้ยา ถึงแม้ว่าจะสามารถช่วยผู้คลอดให้พ้นจากความทุกข์ทรมานได้ แต่ก็มีผลข้างเคียงต่อทั้งมารดาและทารก ผลข้างเคียงต่อมารดาในกรณีที่ได้รับยาบรรเทาปวดในระยะปากมดลูกเปิดช้า จะทำให้ความแรงและความถี่ในการหดตัวของมดลูกลดลง ต้องใช้ระยะเวลาในการคลอดที่ยาวนานกว่าปกติ นอกจากนี้ยาจะไปกดศูนย์การหายใจทำให้อัตราการหายใจลดลง มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ สะลึมสะลือ การตอบสนองต่างๆ ลดลง ทำให้มีผลต่อการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างมารดาและทารกหลังคลอด รวมถึงขัดขวางการเริ่มต้นให้ทารกดูดนมมารดาเมื่อแรกเกิดอีกด้วย⁹ ส่วนผลข้างเคียงต่อทารก ฤทธิ์ยาจะไปกดศูนย์หายใจ ทำให้ทารกเกิดภาวะขาดออกซิเจน (Asphyxia) หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้¹⁰

การบรรเทาความเจ็บปวดโดยไม่ใช้ยาเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระของพยาบาล จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นิยมใช้มากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีการนำการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยามาใช้

อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำอุ่น ประคบหน้าท้องในผู้คลอดครรภ์แรก ซึ่งสามารถช่วยลดความเจ็บปวดและทำให้ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วขึ้น¹¹ การนวดร่วมกับการประคบร้อนในระยะที่ 1 ของการคลอด ทำให้มีพฤติกรรม การเผชิญความเจ็บปวดดี และลดความเจ็บปวดได้¹² การใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับการจัดทำในระยะที่ 1 ของการคลอด ทำให้ผู้คลอดมีระดับความเจ็บปวด และมีประสบการณ์การคลอดที่ดี¹³

นอกจากนี้ยังมีวิธีบรรเทาความเจ็บปวด โดยไม่ใช่วิธีหนึ่งที่สามารถลดความเจ็บปวด และลดระยะเวลาการคลอดให้สั้นลงได้ ซึ่งก็คือ การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล โดยช่วยลดความเจ็บปวดในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว¹⁴ และลดความต้องการการใช้ยาบรรเทาปวดในระยะคลอด¹⁵ เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นการลดการ กระตุ้นใยประสาทขนาดเล็กตามทฤษฎีควบคุม ประตู (Gate control theory) ไปยับยั้งการส่งผ่าน กระแสประสาทความเจ็บปวด มีผลให้ระบบ ควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลังปิด จึงลดสัญญาณ การส่งผ่านกระแสประสาทความเจ็บปวดไปสู่ ระดับสมอง การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง¹⁶ นอกจากนี้การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล นั้นจะช่วยเพิ่มความสุขสบายให้ผู้คลอด¹⁵ และเกิด การผ่อนคลาย^{17,18} การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ ลูกบอลในท่าต่างๆ ได้แก่ ทำนั่ง ทำยืน และทำ คูกเข่า ท่าเหล่านี้ช่วยเสริมแรงโน้มถ่วงของโลก มี ส่วนช่วยเสริมการเคลื่อนตัวของส่วนน้ำ ทารก หมุนตัวเคลื่อนลงสู่ช่องทางคลอด และทำให้ เส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นทางออกเชิงกรานเพิ่มขึ้น ส่งเสริมการเปิดขยายของปากมดลูก ทำให้ระยะ การคลอดสั้นลง¹⁹ โปรแกรมการเคลื่อนไหว ร่างกายโดยใช้ลูกบอลที่ประกอบไปด้วยการให้ ความรู้ และการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกาย

โดยใช้ลูกบอลนั้นช่วยให้ผู้คลอดเกิดความรู้ความ เข้าใจ ส่งผลให้ความกลัว ความวิตกกังวลลดลง ซึ่งส่งผลทำให้ความเจ็บปวดลดลง²⁰ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการ เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลต่อความเจ็บปวด และระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็ว เพื่อช่วยให้ผู้คลอด สามารถก้าวผ่านความเจ็บปวดในระยะคลอดไปได้ ด้วยดี อันจะส่งผลให้เกิดความรักใคร่ผูกพันอันดี ระหว่างมารดาทารกและครอบครัวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวด ในระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และระยะ เปลี่ยนผ่านของผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรม การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลกับผู้คลอด ครรภ์แรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาปากมดลูก เปิดเร็วของผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการ เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลกับผู้คลอดครรภ์ แรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

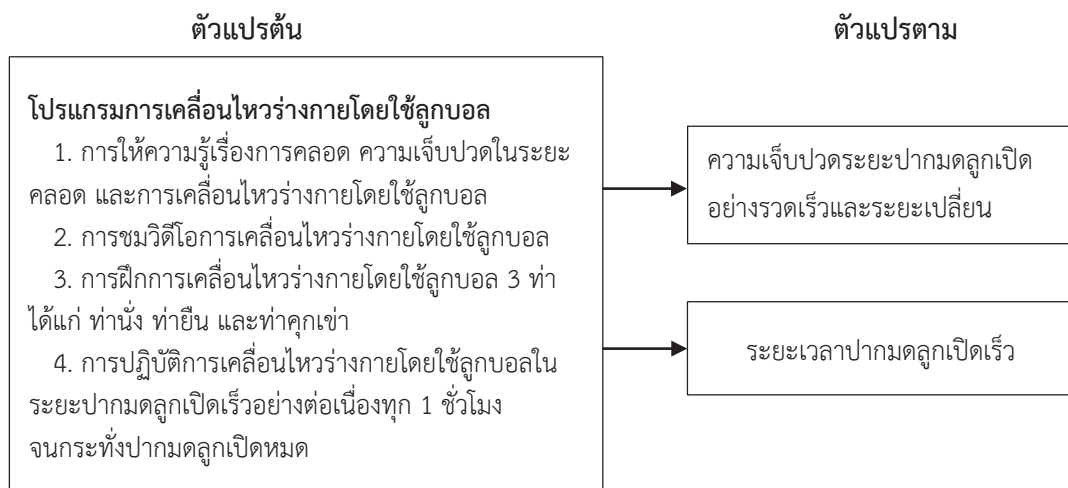
1. ผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการ เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีค่าเฉลี่ยความ แตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระยะปากมดลูก เปิดอย่างรวดเร็ว (ปากมดลูกเปิด 5 - 7 เซนติเมตร) และระยะเปลี่ยนผ่าน (ปากมดลูกเปิด 8 - 10 เซนติเมตร) น้อยกว่าผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับการ พยาบาลตามปกติ
2. ผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการ เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีค่าเฉลี่ย ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วสั้นกว่าผู้คลอดครรภ์ แรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ



กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ของ Melzack & Wall¹⁶ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยทฤษฎีนี้อธิบายว่า ร่างกายมีใยประสาทที่สามารถนำส่งสัญญาณความเจ็บปวดและขีดขวางสัญญาณความเจ็บปวด โดยใยประสาทขนาดใหญ่ ได้แก่ ใยประสาท A-beta และ A-alpha ส่วนใยประสาทขนาดเล็ก ได้แก่ ใยประสาท C และ A-delta ซึ่งเป็นตัวรับสัญญาณความเจ็บปวดจากระบบประสาทส่วนปลาย โดยส่งผ่านตัวรับความรู้สึกปวด (Nociceptors) ไปที่บริเวณ Dorsal horn ที่ไขสันหลัง (Spinal cord) ซึ่งจะมีเซลล์ที่ชื่อว่า Substantial gelatinosa (SG cell) มีหน้าที่คอยควบคุมการปิดเปิดประตูของไขสันหลัง ที่จะยอมให้สัญญาณความเจ็บปวดสามารถเดินทางไปสู่สมองผ่าน Transmission cell (T cell) ถ้าสัญญาณความเจ็บปวดสามารถเดินทางไปสู่สมองได้ ร่างกายจะเกิดการรับรู้ความเจ็บปวดขึ้น²¹

การวิจัยครั้งนี้ การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลจะปลดการกระตุ้นพลังประสาทจากใยประสาทขนาดเล็ก ซึ่งได้แก่ พลังประสาทจากเส้นใยประสาท A-delta และ C-fiber จึงส่งผลให้ศักยภาพในการรับกระแสประสาทความรู้สึกเจ็บปวดลดลง ความสามารถในการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยัง SG cell และกระตุ้น T cell ในไขสันหลังลดลง การส่งกระแสประสาทรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดไปยังสมองจึงมีน้อย ทำให้ความเจ็บปวดลดลง นอกจากนี้โปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในระยะคลอตซึ่งประกอบด้วยการให้ความรู้ การชมวิดีโอ และการฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล การให้ความรู้กับผู้คลอตจะเป็นการช่วยลดความกลัว ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด การฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ความเจ็บปวดลดลง นอกจากนี้การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในท่าต่างๆ ได้แก่ ท่านั่ง ท่าคุกเข่า ท่ายืน ท่าเหล่านี้ช่วยเสริมแรงโน้มถ่วงของโลก ทำให้ศีรษะทารถเคลื่อนต่ำลงมาเร็วขึ้น และมีการขยายของช่องเชิงกรานเพิ่มขึ้น ทำให้ระยะเวลาการคลอตสั้นลง¹⁹ ซึ่งนำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

==== วิจัยดำเนินการวิจัย =====

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเปรียบเทียบแบบทดลอง (Comparative experimental design)²² แบบศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The pretest-posttest control group design) โดยรูปแบบการวิจัยนี้เหมือนวิจัยแบบทดลอง แต่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร (Random selection) แต่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random assignment) และเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling)

ประชากร คือ ผู้คลอดครรภ์แรก ที่มารับบริการการคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้คลอดครรภ์แรก ที่มารับบริการการคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) อายุ 20 - 35 ปี 2) อายุครรภ์ครบกำหนด 37 - 41 สัปดาห์ 3) ตั้งครรภ์เดี่ยว และทารกในครรภ์อยู่ในท่าปกติ 4) สุขภาพแข็งแรง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมและสูติกรรม 5) มีอาการเจ็บครรภ์จริง อยู่ในระยะก่อนเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว คือ ปากมดลูกเปิด 3 - 4 เซนติเมตร และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้ 1) มีภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอดที่อาจเป็นอันตรายต่อมารดาและทารกได้ เช่น มีภาวะความดันโลหิตสูง ทารกในครรภ์มีภาวะ Fetal distress 2) ผู้คลอดที่นั้งลูกบอลเมื่อเข่งเท้าแล้วเข้าไม่ตั้งฉากกับพื้น และ 3) ผู้คลอดที่ได้รับการผ่าตัดคลอดก่อนปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตร

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Simple computerized randomization) ซึ่งผู้วิจัยทำไว้ล่วงหน้า และให้ผู้อื่นช่วยนำผลการสุ่มใส่ซองปิดผนึกโดยที่ผู้วิจัยไม่ทราบผลในแต่ละซอง ขณะเริ่มทำวิจัยผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง แต่ละรายเปิดซองผนึกตามลำดับที่ของการเข้าร่วมการวิจัย เพื่อจะได้ทราบว่าอยู่กลุ่มใด

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ (Level of significance) = .05, อำนาจทดสอบ (Power of test) = 0.80, การทดสอบสมมติฐานทางเดียว (One tailed) และขนาดอิทธิพล (Effect size) คำนวณจากงานวิจัยที่คล้ายคลึงกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Taavoni¹⁴ ได้ค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.86 ซึ่งใกล้เคียงกับค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ ซึ่งเท่ากับ 0.80 แล้วนำมาเปิดตารางของ Munro (อ้างใน Thato²²) ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 การศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 คน

==== เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย =====

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 โปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยใช้ลูกบอล ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) การให้ความรู้เรื่องการคลอด ความเจ็บปวดในระยะคลอด และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล โดยใช้สื่อการสอนด้วยการ

แสดงภาพประกอบคำอธิบาย (Power point) ซึ่ง
ทำการสอนเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
2) ให้ผู้คลอดชมวิดีโอตัวอย่างการเคลื่อนไหว
ร่างกายโดยใช้ลูกบอลในระยะคลอดซึ่งมี 3 ท่า
ได้แก่ ท่านั่ง ท่ายืน และท่าคุกเข่า ใช้เวลา 10 นาที
และ 3) ให้ผู้คลอดฝึกการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้
ลูกบอล ซึ่งมีผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยฝึกปฏิบัติในแต่ละท่า
ฝึกท่าละ 5 นาที โดยใช้ลูกบอลขนาดใหญ่ที่ผลิต
จากพลาสติกไวโนลที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ
55, 65 และ 75 เซนติเมตร ซึ่งเป็นลูกบอลที่มีความ
แข็งตึงไม่มาก และไม่นิ่มจนเกินไป เมื่อนั่งแล้วลูก
บอลไม่ยุบตัว ผู้คลอดรู้สึกสบาย ลำตัวตั้งตรง
โดยผู้วิจัยเป็นผู้เลือกขนาดของลูกบอลที่เหมาะสม
ให้ผู้คลอด โดยเมื่อผู้คลอดนั่งลูกบอลแล้วเขย่งเท้า
เข้าต้องตั้งฉากกับพื้น (90 องศา)

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองนี้ ผู้วิจัยได้
นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ช่วยตรวจสอบความ
ถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วย
สูติแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลทางสูติศาสตร์
2 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 2 ท่าน แล้ว
ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและ
ข้อมูลทางสูติศาสตร์ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา
สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ อายุครรภ์ การเปิด
ของปากมดลูกเมื่อแรกจับ การดูแลที่ได้รับระหว่าง
การคลอด เช่น การเจาะถุงน้ำคร่ำ การได้รับยา
แรงคลอด และวิธีการคลอด

2.2 มาตรวัดความเจ็บปวดด้วย
สายตา (Visual Analogue Scale: VAS) เป็น
มาตรวัดที่ผู้วิจัยนำมาจากมาตรวัดความเจ็บปวด
ในระยะคลอดของ Revill²³ ซึ่งมีลักษณะเป็น
เส้นตรงที่มีความต่อเนื่องยาว 10 เซนติเมตร แต่

ละข้างแสดงความเป็นที่ สุดของความเจ็บปวด คือ
ตั้งแต่ไม่ปวดเลย (0 คะแนน) จนถึงปวดมากที่สุด
(100 คะแนน) มาตรวัดนี้นำมาใช้วัดระดับความ
เจ็บปวดอย่างแพร่หลาย มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.95

2.3 แบบบันทึกระยะเวลาการคลอด
เป็นแบบบันทึกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีเมื่อ
ผู้คลอดเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว คือ ปาก
มดลูกเปิดตั้งแต่ 4 เซนติเมตรขึ้นไปจนกระทั่งปาก
มดลูกเปิดหมด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรม
วิจัยจากคณะกรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา
รหัส 03-12-2559 และคณะกรรมการจริยธรรม
กรมแพทยทหารเรือ และได้รับอนุญาตให้เข้าเก็บ
ข้อมูลวิจัยก่อนดำเนินการวิจัย มีการพิทักษ์สิทธิ
ของกลุ่มตัวอย่างโดยแจ้งให้ทราบว่าการเข้าร่วม
วิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ ผู้วิจัยชี้แจง
วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและ
ระยะเวลาของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิปฏิเสธ
การเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลต่างๆ ที่ได้
จากการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นความลับ การนำเสนอ
ข้อมูลต่างๆ จะนำเสนอในภาพรวม เมื่อกลุ่ม
ตัวอย่างยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้เซ็นชื่อในใบ
ยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไปพร้อมๆ กัน ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการ
เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลร่วมกับการ
พยาบาลตามปกติ โดยเริ่มจากในระยะเริ่มเข้าสู่
ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (Early active phase)



(ปากมดลูกเปิด 3 - 4 เซนติเมตร) ผู้วิจัยให้ผู้คลอดกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินระดับความเจ็บปวด หลังจากนั้นผู้คลอดจะได้รับโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล ซึ่งผู้วิจัยจัดทำขึ้น ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เรื่องการคลอด ความเจ็บปวดในระยะคลอด และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล โดยใช้สื่อการสอนด้วยการแสดงภาพประกอบคำอธิบาย (Power point) ทำการสอนเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30 นาที 2) ให้ผู้คลอดชมวิดีโอการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล ภายในวิดีโอประกอบด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในระยะคลอด 3 ท่า ได้แก่ ท่านั่ง ท่ายืน และท่าคุกเข่า ใช้เวลา 10 นาที และ 3) ให้ผู้คลอดฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในแต่ละท่า ท่าละ 5 นาที (15 นาที) โดยใช้เวลารวมทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง เมื่อเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และมีการหดตัวของมดลูกอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยทุก 3 - 5 นาที นาน 45 - 60 วินาที ให้ผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล ครั้งละประมาณ 20 - 30 นาที โดยทำอย่างต่อเนื่องทุก 1 ชั่วโมง จนกระทั่งปากมดลูกเปิดหมด โดยผู้คลอดเป็นผู้เลือกท่าการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลตามความชอบของตนเอง กรณีผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในท่านั่ง ผู้คลอดจะต้องจับไม้กั้นเตียงไว้ตลอดเวลาที่เคลื่อนไหว ผู้วิจัยจะคอยกำกับดูแลและประเมินการเปิดขยายของปากมดลูกโดยการตรวจภายในร่วมกับแพทย์ กรณีที่แพทย์มาตรวจเยี่ยมทุก 2 ชั่วโมง หรือเมื่อผู้คลอดบอกว่ามีอาการเจ็บครรภ์มากขึ้น ทั้งนี้การทำการศึกษานั้นทำกับกลุ่มตัวอย่างครั้งละไม่เกิน 2 ราย และให้ผู้คลอดประเมินระดับความเจ็บปวดในระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และระยะเปลี่ยนผ่าน ในระยะ

หลังคลอด 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทางสถิติศาสตร์ และกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง

2. กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยเริ่มจากในระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ผู้วิจัยให้ผู้คลอดกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินระดับความเจ็บปวด เมื่อเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ผู้คลอดจะได้รับการพยาบาลตามปกติของห้องคลอดโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ซึ่งได้แก่ พยาบาลประจำการจะให้คำแนะนำวิธีบรรเทาปวดด้วยการฝึกเทคนิคการหายใจ และการลูบหน้าท้อง ซึ่งผู้คลอดเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ประเมินการหดตัวของมดลูก และตรวจภายในทุก 2 ชั่วโมง หรือเมื่อผู้คลอดบอกว่าเจ็บครรภ์มากขึ้น และให้ผู้คลอดประเมินระดับความเจ็บปวดในระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และระยะเปลี่ยนผ่าน ในระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทางสถิติศาสตร์ และกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางสถิติศาสตร์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แล้วทดสอบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test, Chi-square, Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test จากนั้นจึงวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว ระยะเปลี่ยนผ่าน และค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test

ผลการวิจัย

ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล มีกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม จำนวน 2 ราย ได้รับการผ่าตัด คลอดจากภาวะศีรษะทารกไม่เคลื่อนไหว ขณะปากมดลูกเปิด 8 เซนติเมตร จึงคัดออกจากการศึกษา ดังนั้น จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 62 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 ราย และกลุ่ม ควบคุม 30 ราย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุอยู่ในช่วง 20 - 25 ปี มากที่สุด คิด เป็นร้อยละ 43.75 และ 50.00 ตามลำดับ โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 25.80 ปี (SD = 3.90) ส่วนกลุ่ม ควบคุมมีอายุเฉลี่ย 25.80 ปี (SD = 3.90) กลุ่มทดลองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.88 ส่วนกลุ่มควบคุมจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00 เท่าๆ กัน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 93.75 และ 96.67 ตามลำดับ ส่วนรายได้ของครอบครัว กลุ่มทดลองมีรายได้อยู่ในช่วง 25,001 - 35,000 บาทต่อเดือน มาก ที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.75 และมีรายได้เฉลี่ย 31,250 บาทต่อเดือน (SD = 8032.19) และกลุ่มควบคุมมี รายได้ของครอบครัวอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ 25,001 - 35,000 บาทต่อเดือน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.33 และมีรายได้เฉลี่ย 29,966.67 บาท (SD = 6794.94) เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วน บุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

2. ข้อมูลทางสูติศาสตร์ พบว่า กลุ่มทดลองมีอายุครรภ์อยู่ในช่วง 37 - 38 สัปดาห์ มากที่สุด คิด เป็นร้อยละ 53.13 มีอายุครรภ์เฉลี่ย 38.41 สัปดาห์ (SD = 0.95) ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์อยู่ในช่วง 37 - 38 สัปดาห์ และ 39 - 40 สัปดาห์เท่าๆ กัน คือร้อยละ 50.00 และมีอายุครรภ์เฉลี่ย 38.37 สัปดาห์ (SD = 1.10) การเปิดของปากมดลูกเมื่อเข้าร่วมวิจัย กลุ่มทดลองปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร มากที่สุด คิด เป็นร้อยละ 56.25 มีค่าเฉลี่ย 3.44 เซนติเมตร (SD = 0.50) ส่วนกลุ่มควบคุมปากมดลูกเปิด 4 เซนติเมตร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.67 และมีค่าเฉลี่ย 3.57 เซนติเมตร (SD = 0.50) การแตกของถุงน้ำคร่ำ กลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ถุงน้ำคร่ำแตกเอง คิดเป็นร้อยละ 93.75 และ 80.00 ตามลำดับ การได้รับ ยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้รับยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.88 และ 70.00 ตามลำดับ การได้รับยาบรรเทาปวด กลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมไม่ได้รับยาบรรเทาปวดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.88 และ 83.33 วิธีการคลอด กลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมคลอดเองทางช่องคลอดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.88 และ 83.33 ตามลำดับ ส่วนน้ำหนัก ทารก กลุ่มทดลองน้ำหนักทารกอยู่ในช่วง 2,500 - 3,000 กรัม และ 3,001 - 3,500 กรัมเท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 46.88 และมีน้ำหนักทารกเฉลี่ย 3,061.19 กรัม (SD = 312.72) กลุ่มควบคุม มีน้ำหนักทารกอยู่ ในช่วง 3,001 - 3,500 กรัมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมา คือ ช่วงน้ำหนัก 2,500-3,000 กรัม ร้อยละ 40.00 และมีน้ำหนักทารกเฉลี่ย 3,128.03 กรัม (SD = 327.06) คะแนน Apgar score ที่ 1 นาที พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน Apgar score 8 - 10 คะแนนทุกราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีคะแนน Apgar score เฉลี่ย 8.97 (SD = 0.18) ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีคะแนน Apgar score 8 - 10 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 90.00 และมีคะแนน Apgar score เฉลี่ย 8.60 (SD = 1.07) ส่วนคะแนน Apgar score ที่ 5 นาที กลุ่มทดลองทุกรายมีคะแนน Apgar score 8 - 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าเฉลี่ย 9.84

(SD = 0.37) ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีคะแนน Apgar score 8 - 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และมีค่าเฉลี่ย 9.50 (SD = 0.94) ภาวะแทรกซ้อนของมารดาหลังคลอด กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด คิดเป็นร้อยละ 96.88 และ 96.67 ตามลำดับ ส่วนภาวะแทรกซ้อนของทารกหลังคลอด กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของทารกหลังคลอด คิดเป็นร้อยละ 96.88 และ 93.75 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

3. ความเจ็บปวด พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วและระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็วเท่ากับ 34.66 (SD = 14.71) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 58.67 (SD = 6.08) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วและระยะเปลี่ยนผ่านเท่ากับ 39.41 (SD = 10.77) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างเท่ากับ 59.80 (SD = 4.73)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วกับระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และระยะเปลี่ยนผ่าน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็วและระยะเปลี่ยนผ่านน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{41.85} = 8.50, p < .001$; $t_{43.11} = 9.75, p < .001$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (ปากมดลูกเปิด 3 - 4 เซนติเมตร) กับระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว (ปากมดลูกเปิด 5 - 7 เซนติเมตร) และระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วกับระยะเปลี่ยนผ่าน (ปากมดลูกเปิด 8 - 10 เซนติเมตร) ระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 32$) และกลุ่มควบคุม ($n = 30$) ด้วยการทดสอบ Independent t-test

ความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวด	n	$\bar{d}$	SD	Mean difference	t	df	p-value (1-tailed)
ระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วและระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว							
กลุ่มทดลอง	32	34.66	14.71	24.01	8.50**	41.85	.000
กลุ่มควบคุม	30	58.67	6.08				
ระหว่างระยะเริ่มเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วและระยะเปลี่ยนผ่าน							
กลุ่มทดลอง	32	39.41	10.77	22.40	9.75**	43.11	.000
กลุ่มควบคุม	30	59.80	4.73				

** $p < .001$



4. ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็ว พบว่า กลุ่มทดลองมีระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วต่ำสุด เท่ากับ 60 นาที และสูงสุดเท่ากับ 540 นาที และมีระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วเฉลี่ย 241.25 นาที (SD = 110.13) ส่วนกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วต่ำสุด เท่ากับ 210 นาที และสูงสุดเท่ากับ 590 นาที และมีระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 375.67 นาที (SD = 98.17) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วสั้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{60} = 5.06, p < .001$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วสั้นกว่ากลุ่มควบคุม 134.42 นาที หรือ 2 ชั่วโมง 14 นาที ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 32$) และ กลุ่มควบคุม ($n = 30$) ด้วยการทดสอบ Independent t-test

กลุ่ม	n	Rang	Mean	SD	Mean difference	t	df	p-value (1-tailed)
กลุ่มทดลอง	32	60 - 540	241.25	110.13	134.42	5.06**	60	0.000
กลุ่มควบคุม	30	210 - 590	375.67	98.17				

** $p < .001$

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ ดังนี้

1. ความเจ็บปวด ผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนความเจ็บปวดระยะปากมดลูกเปิดอย่างรวดเร็ว และระยะเปลี่ยนผ่าน น้อยกว่าผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 สามารถอธิบายได้ว่า ในการศึกษาครั้งนี้กิจกรรมในโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล ประกอบไปด้วย 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับการคลอด ความเจ็บปวดในระยะคลอด และการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล 2) การชมวิดีโอ และ 3) การฝึกปฏิบัติก่อนปฏิบัติจริง ซึ่งกิจกรรมการให้ความรู้ทำให้ผู้คลอดเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคลอด

ความเจ็บปวดในระยะคลอดและการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยวิธีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล การให้ความรู้กับผู้คลอดนั้นจะเป็นการช่วยลดความกลัว ซึ่งจะทำให้ความเจ็บปวดลดน้อยลง และการได้ฝึกปฏิบัติจริงหรือกระทำการกิจกรรมนั้นจะทำให้ผู้คลอดเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น²⁰ และที่สำคัญการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลสามารถช่วยบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดได้^{15,24} ซึ่งสามารถอธิบายตามทฤษฎีควบคุมประตู¹⁶ ได้ว่า การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นการลดการกระตุ้นใยประสาทขนาดเล็ก A-delta และ C-fiber ซึ่งเป็นใยประสาทที่นำความรู้สึกได้เร็ว เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวจะทำให้การนำสัญญาณประสาทความรู้สึกเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของการคลอดไปทึ่ไขสันหลังบริเวณ Thoracic ที่ 12, 11 , 10 และ Lumba 1 ลดลง จึงส่งผลให้ศักยภาพในการรับกระแสประสาทความรู้สึกเจ็บปวดลดลงความสามารถในการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยัง SG cell และกระตุ้น T cell ใน

ไขสันหลังลดลง การส่งกระแสประสาทรับความรู้สึกเจ็บปวดไปยังสมองจึงมีน้อย ทำให้ความเจ็บปวดลดลง¹⁶ นอกจากนี้ขณะที่ผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลผู้คลอดจะพึงความสนใจขณะนั่งบนลูกบอล จึงเป็นการช่วยเบี่ยงเบนความสนใจผู้คลอดจากอาการเจ็บครรภ์ เป็นการช่วยลดสิ่งเร้าทางอารมณ์ที่กระตุ้นความรุนแรงของความเจ็บปวด ซึ่งได้แก่ ความกลัว ความวิตกกังวล และความเครียด ซึ่งเป็นการรับรู้ในระดับสมอง จึงส่งผลมาควบคุมความเจ็บปวด โดยการปิดประตูในระดับไขสันหลัง จึงเป็นการลดหรือไม่มีการส่งผ่านของกระแสประสาทความเจ็บปวดไปสู่สมอง²¹ ซึ่งเป็นการตัดวงจร ความกลัว – ความเครียด – ความเจ็บปวด (Fear–Tension–Pain Cycle)⁴ และเมื่อความกลัวและความเครียดลดลง ก็ทำให้ผู้คลอดมีความเจ็บปวดลดลงไปด้วย ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ที่ได้รับการบรรเทาความเจ็บปวดโดยการหายใจและการลูบหน้าท้องนั้น พยาบาลจะเป็นผู้ให้คำแนะนำเพียงบางส่วนซึ่งอาจทำให้ผู้คลอดยังขาดความรู้ความเข้าใจ จึงทำให้เกิดความกลัว ความวิตกกังวล ซึ่งส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Gau, Ching, Tian & Lin¹⁵ ที่ศึกษาเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวร่างกายในผู้คลอดครรภ์แรก โดยการสอนและฝึกการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลใน 4 ท่า คือ ทำนั่ง ทำยืน และท่าคุกเข่า และทำนั่งยองๆ ให้ผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายอย่างน้อยครั้งละ 20 นาที เมื่อเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็วให้ผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลได้ตามความชอบ ผลการศึกษาพบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลช่วยลดความเจ็บปวด และลดความต้องการการใช้ยาบรรเทาปวดในระยะคลอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < .001$) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Taavoni และคณะ¹⁴ ที่พบว่า ผู้คลอดที่เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีระดับความเจ็บปวดในระยะปากมดลูกเปิด 4 เซนติเมตร และ 8 เซนติเมตรน้อยกว่ากลุ่มที่นอนราบบนเตียง รวมถึงการศึกษาของ Hau และคณะ¹⁸ ที่พบว่า ผู้คลอดที่เคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในระยะคลอดมีความเจ็บปวดลดลง และการศึกษาของ Leung และคณะ²⁵ ที่พบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลช่วยลดความเจ็บปวดบริเวณท้องส่วนล่าง ลดอาการปวดหลัง และลดความต้องการการใช้ยาบรรเทาปวดในระยะคลอดได้

2. ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็ว ผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วสั้นกว่าผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 อธิบายได้ว่าการเคลื่อนไหวร่างกายในท่าต่างๆ ได้แก่ ทำนั่ง ทำยืน และท่าคุกเข่า ท่าเหล่านี้ทำให้ศีรษะทารกมีการเคลื่อนต่ำไปในทิศทางเดียวกับแรงโน้มถ่วงของโลก ตามกฎของนิวตันที่เกี่ยวกับแรงโน้มถ่วงของโลก (Newton's law gravity) ส่งเสริมการเคลื่อนต่ำและการหมุนของศีรษะทารก เพิ่มความดันในช่องท้องด้านล่าง ฝีเย็บ และบริเวณต้นขาทั้ง 2 ข้าง¹⁹ ช่วยให้มีมดลูกมีการหดตัวอย่างสม่ำเสมอ ไม่ถี่หรือห่างจนเกินไป มีการหดตัวอยู่นาน และมีความรุนแรงมากพอที่จะกระตุ้นให้ปากมดลูกเปิดมากขึ้น²⁶ จากโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ผู้คลอดเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล 3 ท่า คือ ทำนั่ง ทำยืน และท่าคุกเข่า ผู้คลอดส่วนใหญ่จะใช้ท่านั่งซึ่งทำให้ผู้คลอดเกิดความสุขสบาย กล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อ

หน้าขาเกิดการผ่อนคลายมากขึ้น ลดแรงกดบริเวณเชิงกรานและฝีเย็บ¹⁹ ทำให้ผู้คลอดทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้คลอดสามารถควบคุมตนเองได้ดีทำให้การคลอดดำเนินไปได้ด้วยดี มดลูกมีการหดตัวอย่างสม่ำเสมอ และมีการเคลื่อนตัวของศีรษะทารก จากการศึกษาของ Noble²⁷ พบว่า ท่านี้ยังเป็นที่ทำให้ช่องเชิงกรานขยายเพิ่มขึ้นอีก 1.5 เซนติเมตร เมื่อหนทางคลอดกว้างขึ้น ทำให้เอื้อต่อการคลอด ทำให้ระยะเวลาการคลอดสั้นลง และการศึกษาของ Lawrence, Lewis, Hofmeyr & Styles²⁸ ที่พบว่า การให้ผู้คลอดอยู่ในท่านั่ง ยืน และเดินยังช่วยให้ศีรษะของอู้งเชิงกรานอยู่ในมุมที่เหมาะสม จึงส่งเสริมการหดตัวของมดลูกให้มีประสิทธิภาพ โดยมีแนวแกนของมดลูก และแนวแกนของทารกอยู่ในแนวเดียวกัน ช่องทางออกของช่องเชิงกราน กระดูกก้นกบเบนออกได้มากขึ้น ช่วยส่งเสริมให้ทารกเคลื่อนตัวและผ่านออกมาได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเมื่อกล้ามเนื้อมดลูกมีประสิทธิภาพในการหดตัวจะส่งผลให้แรงเบ่งเพิ่มมากขึ้น ช่วยให้ผู้คลอดสามารถคลอดเองทางช่องคลอดมากกว่าการใช้สูติศาสตร์หัตถการ และทำให้ระยะเวลาการคลอดสั้นลง²⁹ สอดคล้องกับการศึกษาของ Perez³⁰ ที่พบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลช่วยให้การเคลื่อนไหวนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวถูกหลักสรีรวิทยา กระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวของเชิงกราน ศีรษะทารกมีการเคลื่อนตัว ทำให้ระยะเวลาการคลอดสั้นลง ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ผู้คลอดส่วนใหญ่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย ไม่ค่อยลุกนั่ง หรือเดิน สรีระของอู้งเชิงกรานอยู่ในมุมที่ไม่เหมาะสม ทำให้ศีรษะทารกเคลื่อนตัวได้ช้า ทำให้ระยะเวลาปากมดลูกเปิดเร็วยาวนานกว่าผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอล

≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

1. ด้านการบริหารการพยาบาล ผู้บริหารของโรงพยาบาลต่างๆ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทางสุขภาพนำโปรแกรมนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อช่วยบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดโดยไม่ใช้ยา และส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอด
2. ด้านการศึกษายาบาล พยาบาลและอาจารย์พยาบาลควรนำหลักการการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลไปใช้ในการนิเทศ และให้คำแนะนำนักศึกษาพยาบาลที่ฝึกภาคปฏิบัตินำไปใช้ในการดูแลผู้คลอดเพื่อช่วยลดความเจ็บปวดและทำให้ระยะเวลาการคลอดสั้นลง

≡≡≡ ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ≡≡≡

1. ควรมีการศึกษามูลของการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในผู้คลอดกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้คลอดที่ทารกในครรภ์อยู่ในท่าท้ายทอยอยู่ด้านหลัง ผู้คลอดที่มีแนวโน้มการคลอดยาวนาน เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษามูลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ลูกบอลในตัวแปรอื่นๆ เช่น ความพึงพอใจต่อประสบการณ์การคลอด การรับรู้ความสามารถของตนเองในการคลอด และการควบคุมตนเองในการคลอด เป็นต้น

≡≡≡ กิตติกรรมประกาศ ≡≡≡

ขอขอบคุณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนการวิจัย และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

1. Lowdermilk DL, Perry SE. Maternity nursing. 7th ed. St Louis, MO: Mosby; 2006.
2. Suppasri P. Nursing in the delivery period. 2nd ed. Bangkok: National Assembly Library of Thailand; 2008. (in Thai).
3. Melzack R, Wall PD. Pain management. China: Churchill Livingstone; 2003.
4. Read DG. Childbirth without fear: the principle and practice of natural childbirth. 4th ed. London: Printer & Martin; 2005.
5. Lowe NK. The nature of labor pain. Am J Obstet Gynecol 2002;186(5 suppl nature):S16-24.
6. Phumdoung S. Non-pharmacological management of labor pain. 11th ed. Songkla: Faculty of Nursing, Prince of Songkla University; 2010. (in Thai).
7. Stables D. Physiology in childbearing. 2nd ed. China: Elsevier; 2005.
8. Phumdoung S. Model of care for women during labor. Songkla Med J 2005;24(1):59-63. (in Thai).
9. Sosa CG, Balaguer E, Alonso JG, Panizza R, Laborde A, Berrondo C. Meprenidine for dystocia during the first stage of labour: A randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol 2004;191(4):1212-8.
10. Gorrie TM, McKinney ES, Murray SS. Foundations of maternal-newborn nursing. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002.
11. Poonperm R, Rawangko U, Doundee K. Effect of warm compression on anterior abdominal wall to reduce Labor pain and duration of active phase of labor among primiparous mothers. Journal of The Royal Thai Army Nurses 2013;14(3):67-76. (in Thai).
12. Klaikham T, Yusamran C, Thananowan N, Phahuwatanakorn W. Effects of massage and hot compress on labor pain and pain coping behavior in primigravidas. J Nurs Sci 2013;31(2):39-47. (in Thai).
13. Sutthiwanichsak U. The effect of music therapy and positioning in the first stage of labour on labour pain, anxiety, stage of labour, and childbirth experience in primiparous laboring women. [Master's thesis, Faculty of Nursing]. Mahidol University; 2008. (in Thai).
14. Taavoni S, Abdolahaian S, Haghani H, Neysani L. Effect of birth ball on pain severity during the active phase of physiologic labor. J Midwifery Womens Health 2011;13(1):25-31.



15. Gau ML, Ching CY, Tian SH, Lin KC. Effect of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: a randomized controlled trial in Taiwan. *Midwifery* 2011;27(6):e293-300.
16. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150(699):971-9.
17. Silva LM, Oliveira JV, Silva BD, Alvarenga MB. Using the swiss ball in labor. *Acta paul enferm* 2011;24(5):656-62.
18. Hau WL, Tsang SL, Kwan W, Man L, Lam KY, Ho LF, et al. The use of birth ball as a method of pain management in labour. *Hong Kong J Gynaecol Obstet Midwifery* 2012;12(1):63-8.
19. Perez P. Teaching tip-the birth ball. *Genesis*: Los Angeles; 2001. p.1-5.
20. Bernars HW. *Psychology of learning and teaching*. U.S.A.: McGraw-Hill; 1972.
21. Kulaneejitmatee T. Pain and pain management during labor. *Association of Private Higher Education Institutions of Thailand Journal* 2017;6(2):158-65. (in Thai).
22. Thato R. *Nursing research: concept to application*. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2009. (in Thai).
23. Revill SI, Robinson JO, Rosen M, Hogg MI. The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anesthesia* 1976;31(9):1191-8.
24. Makvandi S, Latifnejad RR, Sadeghi R, Karimi L. Effect of birth ball on labor pain relief: a systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res* 2015;41(11):1679-86.
25. Leung RW, Li JF, Leung MK, Fung BK, Fung LC, Tai SM, et al. Efficacy of birth ball exercises on labour pain management. *Hong Kong Med J* 2013;19(5):393-9.
26. Liu YC. Effect of an upright position during labor. *Am J Nurs* 1974;74(12):2202-5.
27. Noble E. Controversies in maternal effort during labor and delivery. *J Nurse Midwifery* 1981;26(3):13-22.
28. Lawrence A, Lewis L, Hofmeyr GJ, Styles C. Maternal positions and mobility during first stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2013. [Internet]. [cited 2015 January 10]. Available from: <http://www.cochrane.org/reviews/en/aboo3934.html>.
29. Simpson KK, Cheehan PA. *Perinatal nursing*. New York: Lippincott-Raven Publishing; 1996.
30. Perez P. Birth ball: use of physical therapy balls in maternity care. Johnson VT: Cutting Edge Press; 2000.