

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลการนวดกดจุดสะท้อนเท้าต่อการลดระดับความเครียดในมารดาวัยรุ่นหลังคลอด ณ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างมารดาหลังคลอดออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง ที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการนวดเท้า โดยมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-posttest control group design) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการทดลองเป็นแบบการวัดผลการทดสอบก่อนและหลังการทดลองสำหรับกลุ่มตัวอย่างมารดาหลังคลอดจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 O_1 ----- X_1 ----- O_2 ----- O_3
กลุ่มที่ 2 O_1 ----- X_2 ----- O_2 ----- O_3

โดยกำหนดให้

X_1 = การให้การนวดเท้า 30 นาที โดยใช้เวลานวดเท้าข้างละ 15 นาที

X_2 = การให้การนวดกดจุดสะท้อนเท้า 30 นาที โดยใช้เวลานวดกดจุดสะท้อนเท้าข้างละ 15 นาที

O_1 = การประเมินระดับความเครียดมารดาหลังคลอดก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าและกลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้า โดยใช้แบบประเมินความเครียดด้วยสายตาที่ค่าตัวเลขเป็นสื่อเพื่อแสดงถึงความรู้สึกเครียดจากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

O_2 = การประเมินระดับความเครียดกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าและกลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้าหลังได้รับการนวดเท้าหรือการนวดกดจุดสะท้อนเท้า 5 นาที โดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

O_3 = การประเมินระดับความเครียดมารดาหลังคลอดของกลุ่มที่ได้รับการนวดเท้าและกลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้าหลังได้รับการนวดเท้าหรือการนวดกดจุดสะท้อนเท้า 24 ชั่วโมง โดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาค้างนี้ คอ มารดาวัยรุ่นในระยะหลังคลอด 24-48 ชั่วโมง ที่มารับบริการอยู่หอผู้ป่วยหลังคลอด โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรุงเทพมหานคร โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.1 มารดาหลังคลอดอายุน้อยกว่า 20 ปี

1.2 ได้รับการประเมินจากแพทย์แล้วว่า ปราศจากภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดรวมทั้งปราศจากข้อห้ามในการทำนวดกดจุดสะท้อนเท้าได้แก่ ผู้ป่วยโรคมะเร็งผิวหนัง โรคติดเชื้อเฉียบพลัน หลอดเลือดดำและทางเดินน้ำเหลืองอักเสบ เท้าเจริญผิดปกติหรือการติดเชื้อกระดูกหัก ข้อเคลื่อนหรือมีภาวะเลือดออก (ภาคผนวก ค)

1.3 ความเครียดอยู่ในระดับตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป โดยประเมินจากแบบประเมินความเครียดสวนปรุง และแบบวัดความเครียดด้วยสายตา (การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ระดับคะแนนความเครียดจากแบบวัดความเครียดสวนปรุง 24 คะแนนขึ้นไป และแบบวัดความเครียดด้วยสายตา 4 คะแนนขึ้นไป)

1.4 คลอดปกติ

1.5 ทารกมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด สามารถจำหน่ายออกโรงพยาบาลพร้อมมารดา

1.6 สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้

1.7 มีความยินดีให้ความร่วมมือในการทำวิจัยและผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมในการทำวิจัย

1.8 นอนพักรักษาในหอพยาบาลผู้ป่วยหลังคลอดครบ 48 ชั่วโมง

3. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกันสำหรับการทดสอบสมมุติฐานทางเดียว (Cohen, 1988 อ้างถึงใน อรุณ จิรวัฒนกุล, 2547) เนื่องจากเป็นสูตรที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยดังนี้

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

ค่าจากผลการวิจัยที่ผ่านมาของพพร วิมุกตะลพ (2551) เรื่องผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

ได้ค่า

$$\sigma^2 = 1.45$$

$$\Delta^2 = (0.79)^2$$

กำหนดให้

n ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

σ^2 เป็นความแปรปรวนของตัวแปรตาม 1.45

Δ เป็นผลต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระหว่างสองกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 0.79

Z_α เป็นค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติ มาตรฐานที่สอดคล้องกับ α (Type I Error) ที่กำหนด โดยที่ กำหนดให้ $\alpha = 0.05$ สำหรับการทดสอบทางเดียวจะมีค่าเท่ากับ 1.65

Z_β เป็นค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติ มาตรฐานที่สอดคล้องกับ β (Type II Error) อำนาจทดสอบ 80 % สำหรับการทดสอบทางเดียวจะมีค่าเท่ากับ 0.84

$$\text{แทนค่าจากสูตรจะได้} \quad n = \frac{2(1.65 + 0.84)^2(1.45)}{(0.79)^2}$$

$$= 29$$

จากการแทนค่าในสูตรข้างต้น การศึกษาครั้งนี้สามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเท่ากับ 29 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภทคือ เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 เครื่องมือดำเนินการวิจัย

เครื่องมือดำเนินการวิจัยได้แก่

4.1.1 คู่มือการการวัดกตจิตสะท้อนเท้า

คู่มือการการวัดกตจิตสะท้อนเท้า ประกอบด้วย หลักการวัดกตจิตสะท้อนเท้า การเตรียมวัด ขั้นตอนการวัด ข้อห้ามและข้อพึงระวัง (ภาคผนวก ข) ซึ่งการวัดเท้าและการวัดกตจิตสะท้อนเท้าจะมีขั้นตอนเหมือนกันทุกประการแต่มีเทคนิคการวัดที่

แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้คู่มือการนวดกดจุดสะท้อนเท้าในการนวดกลุ่มทดลองและมีแบบตรวจสอบการนวดกดจุดสะท้อนเท้าตรวจสอบให้ครบทุกขั้นตอนในกลุ่มควบคุม

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัย คือแบบสอบถามมารดาหลังคลอด (ภาคผนวก ก) ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

4.2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาหลังคลอด ประกอบด้วย อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ลักษณะครอบครัว รายได้ครอบครัว การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล และประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด

4.2.2 แบบประเมินความเครียด

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำ แบบประเมินความเครียดของสวนปรุงและแบบวัดความเครียดด้วยสายตา ซึ่งมีรายละเอียดเครื่องมือดังนี้

1. แบบวัดความเครียดของสวนปรุง ซึ่งสุวรรณ มหันตนิรันดร์กุล และคณะ (2540) ประเมินอาการของความเครียดที่แสดงออกทางอาการในระบบต่างๆ 7 กลุ่มอาการ ได้แก่ อาการเครียดด้านอารมณ์ ด้านความคิด อาการเครียดในระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทพาราซิมพาเธติก ระบบประสาทซิมพาเธติก ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งพบว่าเครื่องมือมีความเที่ยงสัมพันธ์อัลฟาของครอนบาคมากกว่า 0.7

แบบสอบถามมีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ คำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือกเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

คะแนนความเครียด	1	คะแนน หมายถึง	ไม่รู้สึกรู้สึกเครียด
คะแนนความเครียด	2	คะแนน หมายถึง	รู้สึกเครียดเล็กน้อย
คะแนนความเครียด	3	คะแนน หมายถึง	รู้สึกเครียดปานกลาง
คะแนนความเครียด	4	คะแนน หมายถึง	รู้สึกเครียดมาก
คะแนนความเครียด	5	คะแนน หมายถึง	รู้สึกเครียดมากที่สุด

การแปลผลแบบวัดความเครียดสวนปรุงจะใช้ผลรวมคะแนนที่ได้ โดยแบ่งระดับความเครียดได้ดังนี้ (สุวรรณ มหันตนิรันดร์กุล และคณะ, 2540)

ระดับคะแนน	1-23	ความเครียดน้อย
ระดับคะแนน	24-41	ความเครียดปานกลาง
ระดับคะแนน	42-61	ความเครียดมาก
ระดับคะแนน	62 ขึ้นไป	ความเครียดรุนแรง

2. แบบวัดความเครียดด้วยสายตา ที่ใช้ค่าตัวเลขเป็นสื่อเพื่อแสดงถึงปริมาณความรู้สึกของมารดาหลังคลอด โดยใช้เส้นตรงแนวนอนยาว 10 เซนติเมตร เริ่มต้นที่ปลายข้างซ้ายแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึงไม่เครียดเลย สิ้นสุดที่ปลายข้างขวาแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึง เครียดมากที่สุด วิธีการวัดให้มารดาหลังคลอดทำเครื่องหมายบนเส้นตรง เพื่อแสดงความรุนแรงของความเครียดแล้วนำไปบรรทัดมาวัดโดยมีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตรแทนค่าความเครียด เหมือนเป็นการให้คะแนนความเครียด (Stress score) เป็น 0-10 คะแนน ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือจากการศึกษาของ รจนา ประณีตพลกรัง (2551) ที่มีการนำมาใช้ประเมินความเครียดของหญิงที่มีภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดหลังการฝึกควบคุมลมหายใจแบบโยคะ พบว่าค่าความค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันได้ค่าความเที่ยง 0.93

การแปลผลค่าคะแนน จะเริ่มจากปลายข้างซ้าย แทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึง ไม่เครียดเลย โดย 1 เซนติเมตร เท่ากับ 1 คะแนนของความเครียด สิ้นสุดที่ปลายข้างขวา แทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึง เครียดมากที่สุด แบ่งระดับความเครียดได้ได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้ (Gaberson, 1991 cited in Junmahasathien & Leksawasdi, 2006)

ระดับคะแนน(เซนติเมตร)	0.01-1.99	ไม่มีเครียดเลย
ระดับคะแนน	2.00-3.99	ความเครียดน้อย
ระดับคะแนน	4.00-5.99	ความเครียดปานกลาง
ระดับคะแนน	6.00-7.99	ความเครียดมาก
ระดับคะแนน	8.00-10.00	ความเครียดมากที่สุด

4.2.3 แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ประกอบด้วยแบบบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต (ภาคผนวก ก) จากการวัดอัตราการหายใจโดยนับอัตราการหายใจนาน 1 นาทีเต็ม โดยใช้นาฬิกาที่มีเข็มวินาทีเรือนเดียวกันตลอดการศึกษา ส่วนการวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจโดยเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบดิจิตอลบริเวณแขนขวา ในท่านอนหรือท่านั่งที่สบายพร้อมทั้งให้แขนอยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ เพื่อให้ได้ค่าความดันโลหิตที่น่าเชื่อถือและตรงความเป็นจริงมากที่สุดโดยประเมินผลจากอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลง

5. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

5.1 เครื่องมือดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำคู่มือการนวดกดจุดสะท้อนเท้าและแบบตรวจสอบการนวดกดจุดสะท้อนเท้า ส่งให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความถูกต้องของเนื้อหา ขั้นตอน และวิธีการนวดกดจุดสะท้อนเท้า ซึ่งหากมีข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขคู่มือตามข้อเสนอแนะก่อนนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย



5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2.1 แบบวัดความเครียดสวนปรง

การประเมินคุณภาพของแบบวัด โดยพิจารณาจากความเที่ยงของแบบประเมินระดับความเครียด ด้วยการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มมารดาหลังคลอดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษารายงาน 10 ราย จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่า 0.75 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความเหมาะสม (Polit & Hungler, 1999)

5.2.2 แบบวัดความเครียดด้วยสายตา

การประเมินคุณภาพของแบบวัด โดยผู้วิจัยทำการหาความเที่ยงของแบบวัด โดยการนำไปใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษารายงาน 10 ราย โดยการทดสอบซ้ำแล้วนำมาคำนวณหาความเที่ยงจากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันได้ค่า 0.96 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความเหมาะสม (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550; McLaughlin & Marascuilo, 1990)

5.2.3 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล ได้ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานและความเที่ยง จากคณะกรรมการตรวจสอบเครื่องมือโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ทุก 6 เดือน และมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ตามมาตรฐานก่อนนำมาใช้ในการศึกษารายงานนี้

6. การดำเนินการวิจัย

6.1 ขั้นตอนเตรียมการวิจัย

6.1.1 ผู้วิจัยศึกษาหาความรู้ โดยการเข้ารับการอบรมเรื่องการนวดกดจุดสะท้อนเท้า เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ถึง 1 มิถุนายน พ.ศ. 2552 ณ โรงพยาบาลตราด เป็นเวลา 80 ชั่วโมง มีประสบการณ์การนวดกดจุดสะท้อนเท้า 20 ราย ได้ใบรับรองจากมูลนิธิพัฒนาศาสตร์การนวดกดจุดสะท้อนเท้า (ประเทศไทย) (ภาคผนวก ง)

6.1.2 ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาต จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ ภายหลังที่ได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช เพื่อขออนุญาตทำการศึกษารวบรวมข้อมูล และความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมารดาหลังคลอดในหอพยาบาลผู้ป่วยหลังคลอด โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ กรุงเทพมหานคร

6.1.3 ภายหลังได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ผู้วิจัยนำหนังสืออนุมัติเข้าพบหัวหน้าหอพยาบาลผู้ป่วยหลังคลอด เพื่อแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนขอใช้สถานที่ทำการเก็บข้อมูลและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1.4 ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด ขณะพักรักษาในโรงพยาบาลระยะหลังคลอด 24-48 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 13.00-18.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่มารดาหลังคลอดเสร็จสิ้นภารกิจในการเข้าฟังการอบรมสอนมารดาหลังคลอด โดยให้เจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยมารดาหลังคลอดเป็นผู้แจ้งมารดาวัยรุ่นหลังคลอดและผู้ปกครอง เพื่อขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าพบ ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมถึงแจ้งให้รับทราบเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ตามการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย ซึ่งหากมารดาวัยรุ่นและผู้ปกครองรายใดยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกมารดาวัยรุ่นหลังคลอดจาก 68 ราย ได้กลุ่มตัวอย่าง 58 ราย

6.1.5 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยสอดคล้องกับระบบและกระบวนการให้บริการมารดาหลังคลอดของโรงพยาบาล

6.2 ขั้นตอนการวิจัย

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย โดยเริ่มจากผู้วิจัยแนะนำตนเองและขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการนัดพบและการนัดกดจุดสะท้อนเท้า วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง จากนั้นขอความร่วมมือในการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองตอบตกลงพร้อมกับเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 29 คน บันทึกข้อมูลทั่วไปและดำเนินการทดลอง ดังนี้

6.2.1 กลุ่มทดลอง มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

6.2.1.1 ประเมินระดับความเครียดก่อนทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต)

6.2.1.2 ผู้วิจัยทำการนัดกดจุดสะท้อนเท้าตามคู่มือการนัดกดจุดสะท้อนเท้า และตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนตามแบบตรวจตอบการนัดกดจุดสะท้อนเท้า (ภาคผนวก ข) ใช้แรงในระดับปานกลางถึงระดับลึกตามทฤษฎีการนัดกดจุดสะท้อนเท้า โดยใช้ข้อนิ้วกดและครูดลงบนเท้าลึกลงไปในชั้นผิวหนังทั่วทั้งบริเวณเท้าและเน้นจุดสะท้อน เท้าซ้าย 15 จุดและเท้าขวา 15 จุด ใช้เวลาทั้งหมด 30 นาที ตลอดกระบวนการนัด

ก่อนเริ่มนัดมีจะการอธิบายถึงการใช้น้ำแรงและให้กลุ่มตัวอย่างบอกความรู้สึกตามความเป็นจริงขณะนัด จากนั้น เริ่มกดจุดนัดด้วยแรงที่เบาและค่อยๆ เพิ่มแรงขึ้นตามลำดับ โดยใช้แรงกดจุดนัดน้อยกว่าระดับการทนเจ็บ ขณะทำการนัดกดจุดสะท้อนเท้า ได้ประเมินความรู้สึก และความเจ็บปวดของผู้ถูกนัดเป็นระยะๆ และมีการปรับแรงตามระดับการกดเจ็บของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย (ราชบัณฑิตยสถาน, 2551; สำนักการแพทย์ทางเลือก, 2551; Dougans, 1996; Diego et al., 2004; Tiran, 2009) ตลอดกระบวนการใช้เวลาทั้งหมด 30

นาที และพักต่อ 5 นาที จึงทำการประเมินระดับความเครียดหลังทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

6.2.2.3 ประเมินระดับความเครียดหลังทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเมื่อครบ 24 ชั่วโมงหลังการนวดกดจุดสะท้อนเท้า

6.2.2 กลุ่มควบคุม มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

6.2.2.1 ประเมินระดับความเครียดก่อนทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

6.2.2.2 ผู้วิจัยทำการการนวดเท้า ขั้นตอนตามแบบตรวจตอบการนวดกดจุดสะท้อนเท้า (ภาคผนวก ข) แต่ออกแรงนวดลักษณะของการจับและลูบเบาๆ ใช้เวลาทั้งหมดทุกขั้นตอน 30 นาที และพักต่อ 5 นาที จึงทำการประเมินระดับความเครียดหลังทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

6.2.2.3 ประเมินระดับความเครียดหลังทดลองโดยประเมินจากแบบวัดความเครียดด้วยสายตา จากนั้นวัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเมื่อครบ 24 ชั่วโมงหลังการนวดเท้า

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยประเมินความต้องการถึงการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และหากกลุ่มควบคุมมีความต้องการได้รับการนวด ผู้วิจัยจึงทำการนวดกดจุดสะท้อนเท้าตามขั้นตอนและกระบวนการเช่นเดียวกับที่กลุ่มทดลองได้รับทุกประการ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม 3 ส่วน ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความเครียด และแบบประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้ร่วมวิจัยแต่ละราย มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ กำหนดระดับนัยสำคัญยอมรับต่ำสุดที่ระดับ 0.05 โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test
2. ทดสอบการกระจายของข้อมูลโดยทดสอบการกระจายปกติ ใช้การทดสอบ Kolmogorov-Smirnov test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเครียดก่อนและหลังได้รับการนวดเท้าและการนวดกดจุดสะท้อนเท้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ Paired t-test
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาก่อนและหลังได้รับการนวดเท้าและการนวดกดจุดสะท้อนเท้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ Paired t-test
5. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความเครียดหลังทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ Independent t-test
6. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติทดสอบ Independent t-test

8. จริยธรรมในการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

8.1 จริยธรรมในการวิจัย

ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ผู้วิจัยได้คำนึงถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ยื่นหนังสือขออนุญาตทำการศึกษา เมื่อได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยการเข้าร่วมวิจัยเป็นไปด้วยความสมัครใจ ไม่มีผลเสียหายหรืออันตรายแต่อย่างใด ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ และการเปิดเผยเป็นภาพรวมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยหรือผู้ปกครองสามารถขอยุติการเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยเมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาตามปกติที่ควรได้รับจากโรงพยาบาล และหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัย สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลาถึงรายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ

8.2 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) โดยทำการเก็บข้อมูลวิจัย หลังจากผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่นและได้รับการอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะเริ่มเก็บข้อมูล โดยเริ่มจากการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครอง แนะนำตัวและสร้างสัมพันธภาพ อธิบายและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ตลอดจนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาของการทำวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง (ภาคผนวก ค) ถึงการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ซึ่งจะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างถึงการพยาบาล การบริการ หรือการรักษาที่ได้รับ คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างที่ได้ในการทำวิจัยครั้งนี้ถือเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยให้กับผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้นำจะนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ซึ่งในการนำเสนอผลการวิจัย จะไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ ไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น หรือหากแม้กลุ่มตัวอย่างบางราย อาจเกิดความรู้สึกปวดเท้าขณะได้รับการนวดกดจุดสะท้อนเท้า โดยหากมีการให้ยาหรือการดูแลด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมจากการทำวิจัย ผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนนี้ทั้งหมด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองสามารถแจ้งออกจากการศึกษาวิจัยได้ ก่อนที่การศึกษาวิจัยเสร็จสิ้นลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ

หลังจากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองอ่านข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาวัยรุ่นยังไม่บรรลุนิติภาวะ ดังนั้นผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้ลงลายมือชื่อยินยอมร่วมกัน (ภาคผนวก ค)