

ผลการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อคุณภาพการนอนหลับของทารก

Effects of Using Isan Folk Music on the Quality of Sleep in Infants

เกษรารังค์ บรรจงปรุ¹, จุฬารณณ์ ตั้งภักดี^{1*}

Katwarang Banjongparu¹, Juraporn Tangpukdee^{1*}

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น¹

Faculty of Nursing, Khon Kaen University¹

(Received: January 12, 2024; Revised: April 16, 2024; Accepted: May 31, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- Experimental Study) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อคุณภาพการนอนหลับของทารก กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกสุขภาพดีที่มีอายุระหว่าง 1-3 เดือน ที่มารดามารับบริการตรวจหลังคลอดที่โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสาน จำนวน 20 ราย และกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสานในระยะเวลา 20 นาทีต่อครั้ง จำนวน 20 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ดนตรีพื้นบ้าน แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมารดาและทารก และแบบบันทึกการนอนหลับของทารก โดยบันทึกการนอนหลับที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีโอระหว่างเดือนมิถุนายนถึง เดือนสิงหาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนา และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลลัพธ์คุณภาพการนอนหลับของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test และ Mann Whitney U Test

ผลการวิจัย พบว่า ดนตรีพื้นบ้านอีสานมีผลต่อคุณภาพการนอนหลับ ดังนี้ 1) ค่าเฉลี่ยระยะเวลา การนอนหลับของกลุ่มทดลองยาวนานกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) 2) ค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจขณะนอนหลับของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.01$) 3) ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($p\text{-value} = 0.07$) และ 4) ค่าเฉลี่ยระดับออกซิเจนปลายเท้ากลุ่มทดลองขณะนอนหลับไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ($p\text{-value} = 0.40$) ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้ครอบครัวหรือผู้ดูแลเด็กมีการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานเพื่อช่วยส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของทารกให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การศึกษานี้ยังเป็นแนวทางในการทบทวนเพื่อการพัฒนาต่อยอดการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานเพื่อส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของทารกที่มีอาการโคลิคและมีปัญหาการนอนหลับ

คำสำคัญ: ทารก, ดนตรีพื้นบ้านอีสาน, คุณภาพการนอนหลับ

*ผู้ให้การติดต่อ จุฬารณณ์ ตั้งภักดี email: jurtan@kku.ac.th

Abstract

The objective of this quasi-experimental study was to examine the effects of using Isan folk music on the sleep quality of infants. Participants consisted of healthy infants aged between 1-3 months, whose mothers received postpartum check-ups at a community hospital in Nakhon Ratchasima province. A purposive sampling method was used to select 40 participants, divided into a control group of 20 infants who did not receive Isan folk music and an experimental group of 20 infants who were exposed to Isan folk music for 20 minutes per session. The research instruments included Isan folk music, a general information recording form for the mothers and infants, and an infant sleep recording form. The infants' sleep was recorded at home using video between June and August 2023. General data were analyzed using descriptive statistics, and the mean sleep quality outcomes of the experimental and control groups were compared using the Independent t-test and Mann-Whitney U Test.

The research results found that Isan folk music had effects on quality of sleep as follows: 1) the average sleep duration of the experimental group was significantly longer than the control group ($p\text{-value} < 0.001$); 2) the average respiratory rate during sleep of the experimental group was significantly lower than the control group ($p\text{-value} < 0.01$); 3) the average heart rate during sleep of the experimental group did not differ from the control group ($p\text{-value} = 0.07$); and 4) the average peripheral oxygen saturation levels during sleep of the experimental group did not differ from the control group ($p\text{-value} = 0.40$). Therefore, families or caregivers should be encouraged to use Isan folk music to help promote better sleep quality in infants. Moreover, this study provides a basis for further review and development of using Isan folk music to promote sleep quality in infants with colic and sleep problems.

Keywords: Infants, Isan Folk Music, Sleep Quality

บทนำ

การนอนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและสุขภาพของทารก อย่างไรก็ตามมักพบว่าทารกมีปัญหาเกี่ยวกับการนอนในช่วงระยะเริ่มแรกของช่วงวัย โดยพบว่าปัญหาการนอนหลับของทารกประมาณ 20% พบทารกตื่นนอนมากกว่า 2 ครั้งในตอนกลางคืน ในขณะที่ประมาณ 25% ของทารกมีปัญหาเรื่องคุณภาพการนอนหลับ ซึ่งธรรมชาติของทารกนอนหลับกลางวันได้สั้นกว่ากลางคืน ตื่นบ่อย (Hong, Maloney, Keens, & Perez, 2018) และหลับไม่เป็นเวลา และบางครั้งหลับเองไม่ได้ (Hiscock & Davey, 2018) โดยปัจจัยที่ทำให้เกิด

การนอนหลับ ของทารก ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน โดยปัจจัยภายนอก ได้แก่ 1) ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม 2) ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แสง เสียง อากาศ ความชื้น 3) ประสาทสัมผัส และการกระตุ้น และ 4) ปัจจัยทางด้านครอบครัว เช่น การมีพี่น้องอยู่ร่วมกัน การย้ายบ้าน สถานที่ ส่วนปัจจัยภายใน ได้แก่ 1) การเลี้ยงดูของผู้ปกครอง เช่น พฤติกรรมการเลี้ยงดู 2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการนอนของทารกของผู้ปกครอง อารมณ์ของผู้ปกครอง การรับรู้พฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง 3) ตัวทารก เช่น การเจ็บป่วย พยาธิสภาพ และการเจ็บป่วยทารกที่มีกลุ่มอาการดาวน์ 4) พัฒนาการการรับรู้แสงของทารก (Hong, Maloney, Keens, & Perez, 2018) และ 5) ความหิว ความสุขสบายของทารก (Camerota, Propper, & Teti, 2019) ทั้งนี้ปัญหาด้านการนอนนี้สามารถ มีผลต่อพัฒนาการทั้งทางร่างกายและสติปัญญาการเข้าใจถึงลักษณะหลากหลายของปัญหาการนอนของทารกเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนากลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการนอนหลับของทารก

ปัญหาการนอนหลับนั้น ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของทารก อาจส่งผลให้พัฒนาการและการเจริญเติบโตล่าช้า (Chaput et al., 2017) ในทางตรงข้ามกับการนอนหลับที่มีคุณภาพจะส่งผลให้ร่างกายทารกใช้ออกซิเจนลดลง มีการสังเคราะห์พลังงานเพิ่มเพื่อช่วยซ่อมแซมร่างกาย มีการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ ทำให้การสลายสารอาหารในเนื้อเยื่อลดลง ทารกจึงมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เพิ่มการกระตุ้นกรดอมิโน (Amino) ผ่านเข้าเซลล์ด้านอนุมูลอิสระ ทำให้ทารกเจริญเติบโต (Tham, Schneider, & Broekman, 2017; Chaput et al., 2017) ส่วนในระยะหลังกลืน นั้นร่างกายจะสร้างโปรตีนเพิ่มขึ้น โดยการนอนหลับเป็นการพักผ่อนตามธรรมชาติที่ดีที่สุด ซึ่งมีความสำคัญทั้งขณะสุขภาพดี และขณะเจ็บป่วย การฟื้นฟูร่างกาย การป้องกัน และการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอจากความเจ็บป่วย ซึ่งเป็นช่วงเวลาในการส่งเสริมพัฒนาการ รวมถึงการเจริญเติบโตของร่างกาย (Shimko, 2019) ทารกจะเลี้ยงยาก งอแง ส่งผลให้มารดาพักผ่อนได้ลดลง เครียด และเกิดภาวะซึมเศร้าได้ (พรณพิไล ศรีอารณ, นุชนาต สุนทรลัมศิริ, กนกพร จันทราทิพย์, จิราวรรณ เตเหลื่อ, จิราภรณ์ นันท์ชัย และพฤกษดา เขียวคำ, 2558) ดังนั้น การสนับสนุนและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการนอนหลับของทารกจึงมีความสำคัญอย่างมาก เพื่อส่งเสริมพัฒนา และเจริญเติบโตของทารกให้เติบโตอย่างสมบูรณ์แข็งแรงและมีสุขภาพดี การนอนหลับที่มีคุณภาพทำให้เกิดการพัฒนาเนื้อสมอง และพัฒนาการที่สมวัยของวัยทารก (Hong, Maloney, Keens, & Perez, 2018) โดยในหนึ่งวัน ทารกควรนอนหลับประมาณ 16-18 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นประมาณ 8-9 ชั่วโมงเท่า ๆ กัน ในเวลากลางวันและกลางคืน ทั้งนี้ในช่วงกลางคืนทารกควรตื่นร้องไม่เกิน 3 รอบในการนอนหลับ โดยใช้เวลา 2-4 ชั่วโมงต่อรอบ และระยะเวลาประมาณ 20-50 นาที ต่อหนึ่งวงจร (Hong, Maloney, Keens, & Perez, 2018; Standford Medicine Children's Health, 2021)

การนอนหลับที่มีคุณภาพ หมายถึง การนอนหลับที่มีระยะเวลาเหมาะสม ปัจจัยที่ส่งผลให้การนอนหลับที่มีคุณภาพนั้นมาจากการปรับตัวของทารกต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งเป็นปัจจัยที่รับกวนการนอนหลับของทารกได้มากที่สุด ทารกส่วนใหญ่ที่นอนกลางวันจะประสบกับเสียงที่ดังมากกว่าการนอนกลางคืน จึงต้องมีการจัดการเสียงดังเหล่านั้นด้วยวิธีการจัดการเสียง ได้แก่ การจัดการความแตกต่างของระดับเสียง เสียงที่เป็นจังหวะทำให้

ทารกหลับได้เพิ่มขึ้น และเสียงที่ดังขึ้นกระตุ้นหัน (อัศลี แสงอารี, 2554; Altimier & Phillips, 2016) อย่างไรก็ตาม ยังมีเสียงที่ช่วยกล่อมนอนหลับได้ เช่น เสียงดนตรี จากการศึกษา พบว่า ดนตรีสามารถส่งเสริมการนอนหลับ โดยทำให้การทำงานของสมองส่วน Limbic-Hypothalamic System นำไปสู่การลดสิ่งเร้าสมองส่วนกลาง เมื่อเสียงดนตรีเข้าไปที่ Audio Cortex จะถูกส่งไปยัง Limbic System จากนั้นส่งต่อไปที่ระบบการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ ใน Hypothalamic Limbic System โดย Adrenal Cortex จะกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน ทำให้ผ่อนคลาย ส่วนคลื่นของดนตรีนั้นผ่านเข้าไปในหูกระทบเส้นประสาทการได้ยิน ซึ่งเชื่อมต่อกับ Limbic System และ Audio Cortex ซึ่งเป็นบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ จึงนำมาใช้ในการลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวล และความเครียด นอกจากนี้ยังทำให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น (อัญชลี ชุ่มบัวทอง, จันทนา ยิ้มน้อย และชชาพิมพ์ สัมมา, 2560; Dickson & Schubert, 2019)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ดนตรีมีผลต่อการผ่อนคลายและพักผ่อน ในประเทศไทย ดนตรีพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านของคนไทยมีการจัดทำเพลงกล่อมเด็กไว้จำนวนมาก (พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์, 2564) ช่วยในการนอนหลับของทารกที่ยาวนานขึ้น ซึ่งลักษณะของการกล่อมนอนหลับในประเทศไทยนั้น มีการผสมเข้ากับวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ อาทิเช่น ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า เครื่องดนตรีที่ใช้ในการกล่อมนอนหลับจะเป็นเครื่องดนตรีชนิดเป่าให้จังหวะ ทำนอง โทนเสียง ซ้ำ เสียงทุ้ม เบา ได้แก่ โหวด ซึ่งสามารถบรรเลงได้หลายระดับ ตั้งแต่เสียงต่ำถึงสูง โหวดพื้นเมืองมี 5 บันไดเสียง คือ โด เร มี ซอล ลา แต่ในปัจจุบันมี โด เร มี ฟา ซอล ลา ที่ โดยให้ครบทั้ง 7 เสียง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสาน ได้แก่ โหวด เนื่องจากโหวดมีจังหวะและท่วงทำนองที่ซ้ำ เสียงทุ้ม เบา ให้ความนุ่มนวล ผ่อนคลาย เหมาะแก่การกล่อมนอนหลับ คล้ายกับคุณสมบัติหลักของเพลงกล่อมเด็ก สามารถดัดแปลงหรือบรรเลงสวดอย่างอิสระได้ โดยเป็นเพลงที่มีลักษณะผ่อนคลาย ร้องที่นุ่มนวล จังหวะช้ายืดยาวถึงปานกลาง แอมบิทัส (ช่วงระหว่างท่วงทำนองเสียงสูงและท่วงทำนองเสียงต่ำ) แคบ เสียงทุ้ม ทุ้ม เบา มีรูปแบบซ้ำไปซ้ำมา โดยเนื้อเพลงนั้นกล่าวถึงวัฒนธรรมของบริบทนั้น ๆ และส่วนใหญ่จะใช้เสียงมารดาใช้ขับกล่อม (Anzak, Sultana, & Zulfiqar, 2019; Kondi, 2019) เพื่อช่วยส่งเสริมการนอนหลับของทารก และเป็นทางการพยาบาลในการสนับสนุนการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมของทารก ช่วยให้ทารกนอนหลับ ได้มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อคุณภาพการนอนหลับของทารก ได้แก่ ระยะเวลาการนอนหลับ อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับออกซิเจนปลายเท้า

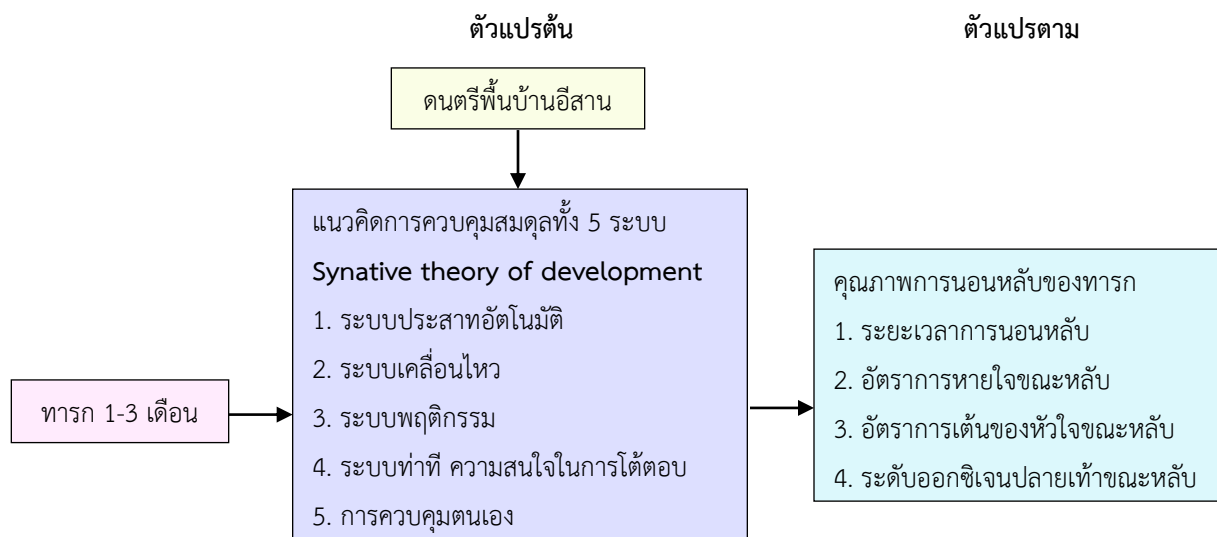
สมมติฐานการวิจัย

1. ทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน มีระยะเวลาการนอนหลับ มากกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน

2. ทารกที่ได้ฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน มีอัตราการหายใจ น้อยกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน
3. ทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน มีอัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน
4. ทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน มีระดับออกซิเจนปลายเท้า มากกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาผลของการใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อการนอนหลับของทารก โดยใช้แนวคิดการควบคุมสมดุลทั้ง 5 ระบบ (Synative Theory of Development) (Als, 1986; Malltese et al., 2017) ประกอบด้วย 1) ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic System) 2) ระบบเคลื่อนไหว (Motor System) 3) ระบบพฤติกรรม 4) ระบบท่าที ความสนใจในการโต้ตอบ (Attention and Interaction System) 5) การควบคุมตนเอง (Self-Regulation System) หากทารกมีการควบคุมสมดุลได้ดีทั้ง 5 ระบบ ทารกจะสามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม แต่ถ้าหากทารกไม่สามารถควบคุมสมดุลได้ จะแสดงผลลัพธ์ที่แสดงออกผ่านทางทั้ง 5 ระบบ ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพการนอนหลับการนอนหลับระหว่างทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน และทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน โดยสังเกตจากการแสดงออกของระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic System) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และระดับออกซิเจนในร่างกาย การสังเกตการตอบสนองต่อระบบพฤติกรรม ได้แก่ สถานะของการนอนหลับ (Stat-Organizational System) และระยะเวลาในการนอนหลับ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาการนอนหลับ อัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับ อัตราการหายใจขณะหลับ และระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับ เมื่อได้รับดนตรีกล่อมนอนหลับ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการศึกษา ณ ที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง โดยการขอคำยินยอมให้ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมที่บ้าน ณ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา แล้วจึงเดินทางเยี่ยมบ้านตามวันเวลาที่นัดหมาย ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ทารกหลังคลอดโดยไม่มีภาวะเจ็บป่วย ณ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกหลังคลอดโดยไม่มีภาวะเจ็บป่วย ณ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ G*Power Analysis Version 3.1.9.7 กำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 โดยอำนาจการทดสอบ $(1-\beta)$ เท่ากับ 80% จากการทบทวนงานวิจัยของ Standley (2002) ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เสียงดนตรี 10 เรื่อง พบว่า มีค่าอิทธิพลอยู่ที่ 0.83 ดังนั้น ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 38 ราย ผู้วิจัยประมาณค่าการสูญหายของข้อมูลในการวิเคราะห์ 20% เพื่อป้องกันการลดลงของกลุ่มตัวอย่างโดยเหตุใด ๆ เช่น การถอนตัวระหว่างการทำกิจกรรมโดยมีกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมา 8 ราย ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 46 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 23 ราย กลุ่มควบคุม 23 ราย จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการคัดเข้าทั้งหมด 23 ราย พบว่า ยุติการดำเนินการ 2 ราย เนื่องจากทารกไม่ยอมนอนหลับ และคัดออก 1 ราย เนื่องจากมารดาปฏิเสธการเข้าเก็บข้อมูล ให้เหตุผลว่าย้ายถิ่นพำนัก ออกนอกพื้นที่การดำเนินการวิจัย ส่วนในกลุ่มทดลองนั้น ผู้วิจัยคัดเข้าทั้ง 23 ราย พบว่า คัดออก 1 ราย เนื่องจากขณะเข้าเยี่ยมทารก ตรวจพบอาการไข้ ไอ น้ำมูก และยุติการดำเนินการ 2 ราย เนื่องจากทารกไม่ยอมนอนหลับ สรุปกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการคัดเข้าและรวบรวมข้อมูลได้สมบูรณ์มีทั้งหมด 40 ราย กลุ่มควบคุม 20 ราย กลุ่มทดลอง 20 ราย โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) ทารกคลอดครบกำหนดอายุครรภ์ 37-40 สัปดาห์ 2) ทารกอายุหลังคลอดอายุครบ 1 เดือนขึ้นไป ไม่เกิน 3 เดือน 3) ผลการคัดกรองการได้ยิน ทารกแรกเกิดมีผลการตรวจหู (Otoacoustic Emission (OAE)) ผ่านทั้งสองข้าง 4) มารดายินยอมให้ติดตามเยี่ยมบ้าน 5) มารดาหลังคลอดไม่มีภาวะแทรกซ้อน 6) มารดาที่ไม่มีประวัติใช้สารเสพติด หรือมารดาที่ไม่ได้ใช้ยานอนหลับ อย่างน้อย 3 เดือน 7) มารดาไม่มีภาวะตกเลือด (การเสียเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 500 มิลลิลิตร) และ 8) มารดาไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยคัดกรอง (แบบทดสอบภาวะซึมเศร้า 2Q และ 9Q)

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) ทารกมีภาวะเจ็บป่วยที่อยู่ระหว่างการรักษาหรือการติดตามอาการจากแพทย์จากแพทย์ เช่น อาการท้องอืด อาการตัวเหลือง 2) มีภาวะการหายใจลำบาก หรือ $RR \geq 60$ ครั้ง/นาที มี Retraction เขียวปลายมือเท้า หรือออกซิเจนปลายนิ้วมือน้อยกว่า 95% หรือภาวะ Apnea 3) มีภาวะพิการ

หรือเจ็บป่วย บาดเจ็บที่มีผลต่อการนอนหลับ ได้แก่ ชัก ภาวะดาวน์ซินโดรม ภาวะ Hydrocephalus ศีรษะเล็ก ผิดปกติ 4) ทารกได้รับยานอนหลับ ได้แก่ Phenobarbital, Chloral Hydrate, Diazepam เป็นต้น และ 5) ทารกมีภาวะโคลิก

เกณฑ์การยุติการดำเนินการ ได้แก่ มารดาขอยกเลิกการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ ดนตรีพื้นบ้านอีสานไม่มีคำร้องที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ ดนตรีบรรเลงโหวด สกูลโฟล์ WAVE ถูกบรรเลงผ่านเครื่องเล่นเสียง โดยมีท่วงทำนองเพลง ดังแสดงในภาพที่ 2

[- - - ล	- - - -	- - - -	- - - -	- - - ด	- - ล ร	- - - -	- - - -
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - ล	- - - -	- - - ด	- - - -
- - ล ร	- - - -	- - - -	- - - -	- - - ช	- - - -	- - - ร	- ม - ด

หมายเหตุ: ด หมายถึง โด, ร หมายถึง เร, ม หมายถึง มี, ล หมายถึง ลา และ เครื่องหมาย - หมายถึง จังหวะเคาะดนตรี โดย 1 ห้องมี 4 จังหวะ

ภาพที่ 2 แสดงเครื่องหมายกำหนดท่วงทำนองบางส่วนดนตรีพื้นบ้านอีสาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลของมารดา ได้แก่ อายุครรภ์ ความปวดแผลของมารดาหลังคลอด ประสิทธิภาพการมีบุตร ช่วงอายุมารดา ระดับการศึกษา อาชีพ และข้อมูลทารก ได้แก่ เพศ น้ำหนัก และ Apgar Score

2.2 แบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับความดังโดย เครื่องวัดระดับความดังเสียง (Sound Meter) Unit T UT353 ได้รับมาตรฐาน CE, ISO9001 มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB)

2.3 แบบบันทึกข้อมูลการนอนหลับของทารก โดยการสังเกตตามแบบแผนการนอนหลับ ประกอบด้วย ระยะง่วง มีพฤติกรรมการนอนหลับ 7 ข้อ ระยะหลับตื่น (Rapid Eye Movement (REM)) ประกอบด้วยมีพฤติกรรมการนอนหลับ 10 ข้อ ระยะหลับลึก (Non-Rapid Eye Movement (NREM)) มีพฤติกรรมการนอนหลับ 8 ข้อ และระยะตื่นมีมีพฤติกรรมการนอนหลับ 10 ข้อ โดยมีการบันทึกและแปลผลพฤติกรรมการนอนหลับ ดังนี้

2.3.1 ระยะเวลาการนอนหลับ คือ ตั้งแต่ทารกหลับตาลงมี REM เริ่มมีแขนขาขยับน้อยลง ไปจนถึงเวลาที่ทารกตื่นลืมตา ขยับแขนขาและร้องงอแง โดยใช้นาฬิกาจับเวลา บันทึกผลเป็นนาที

2.3.2 อัตราการหายใจขณะนอนหลับ เป็นลักษณะทางกายภาพของทารกแรกเกิดที่บ่งบอกได้ถึงการนอนหลับ วัดผลโดยใช้การนับหายใจหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

2.3.3 อัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับ เป็นลักษณะทางกายภาพของทารกที่บ่งบอกได้ถึงการนอนหลับ วัดผลโดยเครื่องวัดออกซิเจนชนิดพกพา (Mobile Pulse Oximeter) ซึ่งมีการรายงานผลอัตราการเต้นของหัวใจหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

2.3.4 ระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับ เป็นลักษณะทางกายภาพของทารกที่บ่งบอกได้ถึงการนอนหลับ วัดผลโดยเครื่องวัดออกซิเจนชนิดพกพา (Mobile Pulse Oximeter) หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ส่วนของดนตรีพื้นบ้าน ผู้วิจัยนำดนตรีพื้นบ้านอีสานที่พัฒนาขึ้น ไปตรวจหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ 2 ท่าน อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ (ที่มีความเชี่ยวชาญด้านดนตรีบำบัด) 1 ท่าน หาค่าความสอดคล้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index (IOC)) ได้เท่ากับ 1 และแบบบันทึกคุณภาพการนอนหลับของทารก ตรวจหาความตรงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ 1 ท่าน หาค่าความสอดคล้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ ได้เท่ากับ 1

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำดนตรีพื้นบ้านอีสานที่พัฒนาขึ้นและเครื่องเก็บรวบรวมข้อมูลแบบบันทึกคุณภาพการนอนหลับ ไปทดลองใช้กับทารกที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มทดลอง มีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอคำยินยอมจากการดาของกรุ่มตัวอย่าง ณ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัว และชุมชนโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา แล้วจึงดำเนินการเข้าเยี่ยมบ้านกรุ่มตัวอย่างตามวันเวลาที่นัดหมาย โดยดำเนินการเข้าเยี่ยม 1 ครั้ง

2. การเตรียมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ทารกนอนหลับ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยจัดสิ่งแวดล้อมโดยให้ทารกนอนหลับอยู่ในพื้นที่สงบและปิดไฟ แต่ยังคงให้มีแสงธรรมชาติคงเหลืออยู่เนื่องจากทารกยังต้องรับรู้กลางวันหรือกลางคืน

2.2 ผู้วิจัยวัดค่าความความดังของเสียงก่อนเข้าดำเนินการเก็บข้อมูล และติดตามค่าความดังเสียงโดยใช้เครื่องวัดความดัง ให้ที่เสียงพูดคุยกันไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล และมีการควบคุมให้ระดับความดังของเสียงที่ดังขึ้นมาเป็นครั้งคราว (Peak Noise) ไม่ควรเกิน 65 เดซิเบล ระดับความดังของเสียงที่ดังตลอดเวลา (Ambient Noise) ไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล หากเกิดเสียงดังเกินมาตรฐานจากเสียงของสิ่งแวดล้อมรอบตัวทารก ผู้วิจัยจะหยุดทำการเก็บข้อมูลและรอให้เสียงสงบลงจึงดำเนินการเก็บข้อมูลการนอนหลับรอบถัดไป นอกจากนี้ผู้วิจัยทำป้ายขอความร่วมมือในการงดใช้เสียงดัง แววน ณ บริเวณที่ทารกนอนหลับ เพื่อใช้สื่อสารกับคนในครอบครัวขณะดำเนินการ

2.3 ผู้วิจัยตั้งขาตั้งกล้องบริเวณด้านข้าง หน้าหน้าเข้าหาทารก โดยปรับขาตั้งให้เท่ากับระดับตัวทารก ระยะห่าง 30 เซนติเมตร ถ่ายวิดีโอเป็นระยะเวลา 2-3 ชั่วโมง

2.4 ผู้วิจัยวางลำโพงไม่น้อยกว่าระยะ 12 นิ้ว ซึ่งการวัดระยะห่างศีรษะของทารกไปจนถึงด้านหน้าของลำโพง โดยลำโพงจะถูกแขวนไว้ที่ขาตั้ง

3. การเตรียมทารก มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทารกได้รับการดูแลสุขวิทยาให้สะอาด

3.2 ทารกได้รับการเปลี่ยนผ้าอ้อม

3.3 ทารกได้รับการป้อนนมตามมือ

3.4 ติดอุปกรณ์เครื่องวัดระดับออกซิเจนที่เท้าขวา โดยใช้เครื่องวัดออกซิเจนเคลื่อนที่ Pulse Oximeter Handheld Pulse Oximeter Palm Oximeter K820m ซึ่งได้รับ มาตรฐาน CE, FDA, ISO13485

3.5 ห่อตัวทารกแบบมัมมี

3.6 จัดท่าทารกให้นอนหงาย

4. หลังจากเตรียมสิ่งแวดล้อมและทารกเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเริ่มเปิดดนตรีพื้นบ้านอีสาน ระดับความดัง ไม่เกิน 45 dB นาน 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที แล้วจึงปิด ให้ทารกนอนหลับโดยไม่รบกวน

5. ผู้วิจัยบันทึกคุณภาพการนอนหลับโดยบันทึกวิดีโอ ระยะเวลาในการบันทึกประมาณ 2-3 ชั่วโมง (เนื่องจากการนอนหลับของทารก ใน 1 ครั้ง จะอย่างมากที่สุด 4 วงจรการนอนหลับ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมง และทารกมักหลับและตื่นทุก ๆ 3 ชั่วโมง)

6. หลังจากสิ้นกระบวนการ เมื่อทารกตื่นจะได้รับการเลี้ยงดูจากมารดาตามปกติ

7. กรณีที่ในระยะเวลาการเริ่มสังเกตการณ์ ไม่เกิน 20 นาที หากในระหว่างนี้ ทารกมีการร้องหรือต้องการการดูแลอื่น ๆ เพิ่มเติม ผู้วิจัยจะหยุดกระบวนการสังเกต ตรวจสอบความต้องการการดูแลของทารก และตอบสนองความต้องการของทารก เช่น การขับถ่ายเพิ่ม เกิดความไม่สุขสบาย ดำเนินการเปลี่ยนผ้าอ้อม ดูแลสุขวิทยา เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มให้ฟังดนตรีพื้นบ้านอีกครั้ง หากครั้งที่ 2 ทารกยังคงมีการตื่นร้อง จึงพิจารณายุติกระบวนการ

กลุ่มควบคุม มีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการขอคำยินยอมจากมารดาของกลุ่มตัวอย่าง แล้วจึงดำเนินการเข้าเยี่ยมบ้าน กลุ่มตัวอย่างตามวันเวลาที่นัดหมาย โดยดำเนินการเข้าเยี่ยม 1 ครั้ง มีวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการเตรียมสิ่งแวดล้อม การประเมินระดับเสียง และเตรียมทารกให้ได้รับการนอนหลับ และมีการสังเกตการณ์นอนหลับ และบันทึกข้อมูลการนอนหลับของทารกเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง แต่ทารกในกลุ่มนี้จะไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน

การประเมินคุณภาพการนอนหลับของทารกในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยสังเกตการณ์การนอนหลับตั้งแต่เมื่อทารกเริ่มหลับตาจนถึงตื่นลืมตาร้องโดยบันทึกระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดเป็นนาฬิกา ส่วนอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะนอนหลับ จะบันทึก 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ครั้งที่ 1 ขณะทารกเริ่มหลับตา ครั้งที่ 2 ขณะทารกมีพฤติกรรมเข้าสู่ระยะ REM และครั้งที่ 3 ขณะทารกลืมตาตื่น ครั้งที่ 3 โดยมีผู้ร่วมวิจัยจะสังเกตการณ์ผ่านวิดีโอและบันทึกผล เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการนอนหลับและการบันทึกผลอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะนอนหลับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของมารดาและทารก โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอน และระดับออกซิเจนปลายเท้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Mann Whitney U Test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามหนังสือรับรอง HE651480 วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากโรงพยาบาลพิมาย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ตามหนังสือ อว 660301.51.3.2/1695 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2566 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดการวิจัย ให้แก่ผู้เข้าร่วมรับทราบ เปิดโอกาสให้ถาม ตัดสินใจเข้าร่วมอย่างอิสระ และสามารถถอนตัวออกได้ทุกเมื่อโดยไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ข้อมูลมารดา

กลุ่มควบคุม พบว่า มารดากลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอายุครรภ์ 39^{+4} (IQR 2^{+4} สัปดาห์) โดยมารดาหลังคลอด ร้อยละ 100 ไม่มีอาการปวดแผลหลังคลอด ร้อยละ 65 มีประสบการณ์การมีบุตร ร้อยละ 40 มีอายุอยู่ในช่วง 18-20 ปี ร้อยละ 55 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และ ร้อยละ 35 ประกอบอาชีพค้าขาย และ อาชีพในสัดส่วนร้อยละที่เท่ากัน

กลุ่มทดลอง พบว่า มารดากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุครรภ์ 39⁺⁵ (IQR 1⁺¹ สัปดาห์) โดยมารดาหลังคลอดร้อยละ 100 ไม่มีอาการปวดแผลหลังคลอด ร้อยละ 60 มีประสบการณ์การมีบุตร ร้อยละ 35 มีอายุอยู่ในช่วง 18-20 ปี และ 21-35 ปี ในสัดส่วนร้อยละที่เท่ากัน ร้อยละ 70 มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30 เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 30 และ ร้อยละ 25 ประกอบอาชีพรับจ้าง

1.2 ข้อมูลทารก

กลุ่มควบคุม ทารกเป็นเพศชายหญิงในสัดส่วนเท่ากัน มี Apgar score เท่ากับ 9, 10, 10 ทุกราย และมีน้ำหนักเมื่อแรกเกิดเฉลี่ยเท่ากับ 3,251 กรัม (S.D. = 115.65)

กลุ่มทดลอง ทารกเป็นเพศชายหญิงในสัดส่วนเท่ากัน มี Apgar score เท่ากับ 9, 10, 10 ทุกราย และมีน้ำหนักเมื่อแรกเกิดเฉลี่ย 3,131.50 กรัม (S.D. = 69.79)

1.3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

พบว่า ระดับความดังในสิ่งแวดล้อมภายในห้องที่ทารกนอนหลับ กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดังอยู่ที่ 43.45 dB ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 44.09 dB

2. เปรียบเทียบระยะเวลาการนอนหลับและระดับออกซิเจนปลายเท้าของทารกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

พบว่า คนตรีพื้นบ้านอีสานมีผลต่อระยะเวลาการนอนหลับของทารกมีความยาวนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จะเห็นได้ว่าในกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการนอนหลับเฉลี่ย 27.43 นาที (IQR = 17.21) และกลุ่มทดลองมีระยะเวลาการนอนหลับเฉลี่ย 49.57 นาที (IQR 29.44) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ส่วนระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับของทั้งสองกลุ่มเมื่อได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน พบว่า ระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 97.92% (IQR=0.08) ส่วนกลุ่มทดลองเท่ากับ 98% (IQR = 1.08) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.40$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนหลับและระดับออกซิเจนปลายเท้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ทั้งหมด (n=40)		กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		Z	P-value
	Median	IQR	Median	IQR	Median	IQR		
ระยะเวลาการนอนหลับ	38.23	30.50	27.43	17.21	49.57	29.44	-3.30	<0.001*
ระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับ	97.96	0.08	97.92	0.08	98	1.08	-0.83	0.41

* $p\text{-value} < 0.05$

3. เปรียบเทียบอัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจของทารกระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

พบว่า อัตราการหายใจขณะหลับของทารกกลุ่มทดลองเมื่อได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมีอัตราการหายใจเฉลี่ย 44.85 ครั้งต่อนาที (S.D. = 1.88) และกลุ่มควบคุมมีอัตราการหายใจเฉลี่ย 49.40 ครั้งต่อนาที (S.D. = 2.76) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ส่วนอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกเมื่อได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.07$) โดยอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกกลุ่มควบคุมเฉลี่ย 135.85 ครั้งต่อนาที (S.D. = 8.38) ส่วนอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกกลุ่มทดลองเฉลี่ย 132.2 ครั้งต่อนาที (S.D. = 6.90) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจ ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ทั้งหมด (n=40)		กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		t	P-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
อัตราการหายใจ	48.16	4.06	49.40	2.76	44.85	1.88	6.078	<0.01*
อัตราการเต้นของหัวใจ	135.7	8.9	135.85	8.38	132.20	6.90	1.503	0.07

* $p\text{-value} < 0.05$

การอภิปรายผล

สมมติฐานข้อที่ 1 ทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมีระยะเวลาการนอนหลับมากกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน จากผลการศึกษา พบว่า ผลลัพธ์ของการเปรียบเทียบระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมดของทารกกลุ่มทดลองมีระยะเวลาการนอนหลับมากกว่ากลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Anzak, Sultana, & Zulfikar (2019) เนื่องจากเพลงกล่อมเด็กช่วยคลายความตึงเครียด ช่วยให้การผ่อนคลายและการสนับสนุนความรู้สึกปลอดภัยแก่เด็ก และผู้ปกครอง ลักษณะของเพลงกล่อมเด็กเป็นการทำซ้ำของจังหวะ จะช่วยให้เด็กผ่อนคลายและหลับสบายตลอดทั้งคืน สอดคล้องกับการศึกษาของสิริลักษณ์ ศรีเศวต, ทิพวัลย์ ดารามาศ และเรณู พุกบุญมี (2554) ที่มีการใช้ดนตรีกล่อมนอนเสียงเพลงโมซาร์ท ในชุดเพลง The Mozart Effect Music for Babies, Volume II: Nighty Night สำหรับกล่อมนอน คือ เพลง Larghetto จาก The Clarinet in A Major, K. 581 ซึ่งบทเพลงนี้เป็นเพลงบรรเลงนุ่มนวล มีตัวโน้ตช้าไปมาเป็นระยะความถี่ต่ำ จังหวะและความเร็วของเพลงสม่ำเสมอขับกล่อมนอนหลับได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของทิพวัลย์ ศรีเฉลิม, ทิพวัลย์ ดารามาศ และศรีสมร ภูมณสกุล (2554) ที่ใช้ดนตรีที่มีลักษณะเลียนแบบสิ่งแวดล้อมในครรภ์มารดา ขณะหลับ (Womb Effect) ในการทดลองครั้งนี้

ใช้ตัวอย่างดนตรี 5 นาที เล่นซ้ำ จนครบ 30 นาที เพื่อส่งเสริมการนอนหลับของทารกซึ่งใช้ลักษณะของการเล่นซ้ำไปมา และสอดคล้องกับการศึกษาของ นันทพร ปราภภูชื้อ, นุจรี ไชยมงคล และยุณี พงศ์จตุรวิทย์ (2554) ที่ใช้เพลงลาวดวงเดือนที่มีการเล่นจังหวะหน้าทับสองชั้นเพื่อให้สอดคล้องกับจังหวะการเต้นของหัวใจทารกระหว่างพัก โดยการใช้ดนตรีบรรเลงปราศจากเนื้อร้อง ซึ่งการศึกษาที่กล่าวข้างต้นส่งเสริมการนอนหลับของทารกทั้งสิ้นเนื่องจากดนตรีส่งผลต่อการทำงานของสมองส่วน Limbic-hypothalamic system ซึ่งนำไปสู่การลดสิ่งรบกวนส่วนกลางเมื่อเสียงดนตรีเข้าไปที่ Audio Cortex จะถูกส่งไปยัง Limbic System จากนั้นส่งต่อไปที่ระบบการหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ ใน Hypothalamic Limbic System กระตุ้น Anterior Pituitary Gland หลั่ง Adrenocorticotropin ควบคุมหลั่ง Glucagon ควบคุมการใช้น้ำตาลในร่างกาย และควบคุมการหลั่ง Cortisol ลดภาวะตึงเครียดในร่างกายทำให้ผ่อนคลายและหลับได้ดีขึ้น (Tham, Schneider, Broekman, 2017) จากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าดนตรีมีผลต่อการนอนหลับโดยมีหลากหลายการศึกษาที่ใช้ดนตรีไม่ว่าจะเป็นดนตรีโมสาร์ท ดนตรีไทย เสียงมารดาเสียงของหัวใจของมารดา และการใช้คลื่นดนตรีความถี่ต่ำส่งผลต่อระยะเวลาการนอนหลับและบางการศึกษาให้ผลคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น (ทิพวัลย์ ศรีเฉลิม, ทิพวัลย์ ดารามาศ และศรีสมร ภูมนสกุล, 2554; สิริลักษณ์ ศรีเศวตทิพวัลย์ ดารามาศ และเรณู พุกบุญ, 2556; Akiyama et al., 2021; Hoogen, Teunis, Shellhaas, Pillen, Benders, & Dudink, 2017; Shafiei, Ameri, Sheikhbardsiri, Yaseri, & Baniasadi, 2020; van der Heijden, Oliai Araghi, Jeekel, Reiss, Hunink, & van Dijk, 2016)

ผลของระยะเวลาการนอนหลับขณะเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจับเวลาโดยใช้นาฬิกาจับเวลาพร้อมบันทึกลงแบบบันทึกการนอนหลับของทารก พบว่า ทารกส่วนใหญ่นอนหลับเฉลี่ย 38.23 นาที (IQR = 30.50) มีระยะเวลาการนอนหลับต่ำสุด สูงสุดอยู่ที่ 20.01-99.21 นาที โดยในกลุ่มควบคุม ทารกส่วนใหญ่นอนหลับได้ 27.43 นาที (IQR = 17.21) มีระยะเวลาการนอนหลับต่ำสุด สูงสุดอยู่ที่ 20.01-86.44 นาที สอดคล้องกับการศึกษามีความสอดคล้องของ Mindell, Leichman, Compsto, Lee, Bhullar, & Walters (2016) กล่าวว่าชั่วโมงการนอนของทารกส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสั้น ๆ ประมาณ 0.5-2 ชั่วโมง และนอนหลับในช่วงกลางคืน 1-2.5 ชั่วโมง เช่นเดียวกับ Hong, Maloney, Keens, & Perez (2018) กล่าวว่า ทารกใช้เวลานอนหลับในแต่ละวงจร 1-4 ชั่วโมง 1 รอบของการนอนหลับ ใช้เวลา 2-4 ชั่วโมง อยู่ที่ประมาณ 20-50 นาที ดังนั้นผลการวิจัย สามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาการนอนหลับของทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมีระยะเวลาการนอนที่ยาวนานกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 2 อัตราการหายใจขณะหลับของทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน จะเห็นได้ว่าอัตราการหายใจขณะหลับของทารกที่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสานมีอัตราน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.01$) โดยกลุ่มควบคุมมีอัตราการหายใจขณะหลับเฉลี่ย 48.16 (S.D. = 4.06) ครั้งต่อนาที กลุ่มทดลองมีอัตราการหายใจขณะหลับเฉลี่ย 44.85 (S.D. = 1.88) ครั้งต่อนาที และไม่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าเกณฑ์การหายใจของทารก คือ 40-60 ครั้งต่อนาที

นั้นสอดคล้องกับการที่ดนตรีเข้าไปกระตุ้นกระตุ้น Anterior Pituitary Grand ควบคุมการหลั่ง Cortisol ลดภาวะตึงเครียดในร่างกาย ทำให้ผ่อนคลายและหลับได้ดีขึ้น เมื่อทารกหลับได้ดีจึงลดการใช้ออกซิเจนในร่างกายทำให้ร่างกายลดความเร็วในการหายใจลงเนื่องจากร่างกายมีออกซิเจนเพียงพอต่อการใช้งาน (Tham, Schneider, Broekman, 2017) นอกจากนี้การเผาผลาญพลังงานลดลง จึงลดการใช้ออกซิเจนจากการเผาผลาญระดับเซลล์นั้นมีการใช้ออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ จึงเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว (Tham, Schneider, & Broekman, 2017) การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการใช้อิมมูโนสาร์ทเพื่อกล่อมนอนหลับ โดยการศึกษาของ van der Heijden และคณะ (2016) หลังจากการทดลองใช้ Record Music และ Live Music ส่งผลต่อ Physiological Parameter ได้แก่ อัตราการหายใจลดลง โดยจากการทบทวนนั้นพบว่า ทั้ง Record Music และ Live Music ทำให้อัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังทำให้ Cortisol ลดลง น้ำหนักเพิ่มขึ้นอีกด้วย (van der Heijden, Oliai Araghi, Jeekel, Reiss, Hunink, & Van Dijk, 2016) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Caparros-Gonzalez, de la Torre-Luque, Diaz-Piedra, Vico, & Buela-Casal (2018) ที่ได้ศึกษาผลเกี่ยวกับการใช้ดนตรีบำบัดทารก พบว่า การให้ดนตรีผ่อนคลายส่งผลต่ออัตราการหายใจ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Nurhusna, Ekawaty, & Sulistiawan (2020) ที่ให้ทารกฟังดนตรีอัลกรูอาร์น หลังได้รับการฟังอัลกรูอาร์น 3 วัน พบอัตราการหายใจเท่ากับ 41.7 ครั้งต่อนาที โดยการบำบัดแบบฟังอัลกรูอาร์นมีผลต่ออัตราการหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.031$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Yue, Han, Luo, Zeng, & Yang (2021) ซึ่งกล่าวไว้ว่าดนตรีบำบัดไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจของทารก แต่ยังทำให้อัตราการหายใจที่คงที่และลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังส่งผลเชิงบวกต่อปริมาณการดูดนมของทารก นอกจากนี้ดนตรีบำบัดยังมีบทบาทในการลดความวิตกกังวลของมารดาอีกด้วย อย่างไรก็ตาม จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมด้วยขนาดตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น

สมมติฐานข้อที่ 3 อัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสาน ผลการวิจัย พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกที่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสานนั้นมีอัตราการเต้นด้วยอัตราที่ไม่แตกต่างจากทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.07$) โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับเฉลี่ย 135.85 (S.D. = 8.38) ครั้งต่อนาทีในกลุ่มควบคุม และอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับเฉลี่ย 132.2 (S.D. = 6.90) ครั้งต่อนาทีในกลุ่มทดลอง โดยอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกอยู่ระดับปกติ คือ 100-160 ครั้งต่อนาที มีความไม่สอดคล้องกับการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา เช่น จากการทบทวนของ van der Heijden, Oliai Araghi, Jeekel, Reiss, Hunink, & van Dijk (2016) พบว่า หลังจากการทดลองใช้ Record Music และ Live Music ส่งผลต่อ Physiological Parameter ได้แก่ Heart Rate Respiratory Rate ลดลง Oxygen Saturation นอกจากนี้ยังทำให้ Cortisol ลดลง การดูดนมและการเจริญเติบโตการนอนหลับเพิ่มขึ้น พฤติกรรมผ่อนคลายและความปวดลดลง เช่นเดียวกับการศึกษาการฟังดนตรี ฟังดนตรีอัลกรูอาร์น และเพลงกล่อมเด็กในการกล่อมมีผลต่อ

อัตราการเต้นของหัวใจทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Nurhusna, Ekawaty, & Sulistiawan, 2020; Shafiei, Ameri, Sheikhbardsiri, Yaseri, & Baniasadi, 2018; Yue, Han, Luo, Zeng, & Yang, 2021) แต่การวิจัยนี้มีข้อจำกัด คือ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้เพลงกล่อมเด็กและไม่ได้บันทึกข้อมูลก่อนการฟังดนตรี ซึ่งตัวแปรนี้ต้องการการทบทวน และศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาข้อสรุปและปัจจัยสาเหตุที่ไม่พบความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจขณะหลับของทารกที่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสาน

สมมติฐานข้อที่ 4 ระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับของทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมากกว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน ผลการวิจัย พบว่า ระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับของทารกที่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานไม่มีความแตกต่างจากทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.40$) โดยมีระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับเฉลี่ย 97.96% และพบว่าทารกที่ไม่ได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานมีระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับเฉลี่ย 97.92% และระดับออกซิเจนปลายเท้าขณะหลับเฉลี่ยของทารกที่ได้รับดนตรีพื้นบ้านอีสานคือ 98% ซึ่งขัดแย้งกับการทบทวนที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าการนอนหลับของทารกจะเกิดการเพิ่มของออกซิเจนในร่างกาย ทารกลดการเผาผลาญพลังงาน ลดการเคลื่อนไหวมากที่สุดในระยะหลับลึก จึงทำให้การใช้ออกซิเจนลดลง ออกซิเจนจึงวัดได้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าหลังจากการทดลองใช้ Record Music และ Live Music จะส่งผลต่อ Physiological Parameter ทำให้ Oxygen Saturation เพิ่มขึ้น (van der Heijden, Oliai Araghi, Jeekel, Reiss, Hunink, & van Dijk, 2016) นอกจากนี้ พฤติกรรมผ่อนคลายและความปวดลดลง โดย จากการทบทวนที่ผ่านมาพบว่า การใช้ดนตรีและเสียงส่งผลให้ระดับออกซิเจนปลายเท้าเพิ่มขึ้น (Caparros-Gonzalez, de la Torre-Luque, Diaz-Piedra, Vico, & Buela-Casal, 2018; Shafiei, Ameri, Sheikhbardsiri, Yaseri, & Baniasadi, 2018) นอกจากนี้ การศึกษาของ Nurhusna, Ekawaty, & Sulistiawan (2020) ยังพบว่า การให้ทารกฟังดนตรีอัลกุรอาน ส่งผลต่อระดับออกซิเจนในร่างกายของทารกอย่างมีนัยสำคัญ และในการใช้เพลงกล่อมเด็กในการกล่อมพบว่า มีความแตกต่างของระดับออกซิเจนในร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งข้อแตกต่างกับงานวิจัยนี้อยู่ที่ลักษณะของเพลงกล่อมเด็ก โดยการใช้เพลงกล่อมเด็กและการให้ทารกฟังดนตรี อัลกุรอานเป็นเพลงที่มีเนื้อหาดี และการใช้อัลกุรอานนั้นใช้เวลา 3 วันจึงประเมินผล นอกจากนี้ยังเป็นการประเมินก่อนและหลังใช้เพลงกล่อมเด็กทารก ดังนั้นหากการพัฒนาเครื่องมือเพิ่มเติมต่อไป ผู้วิจัยต้องพิจารณาดนตรีที่มีเนื้อเพลง และออกแบบระเบียบวิธีวิจัยที่เข้มงวด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองก่อนการให้ดนตรีพื้นบ้านอีสาน เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานเพื่อให้เห็นความชัดเจนยิ่งขึ้น หรืออาจเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลระดับออกซิเจนในร่างกายขณะนอนหลับของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เห็นได้ชัดเจนว่าทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านการพยาบาล

1. การนำใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานเพื่อส่งเสริมการนอนหลับของทารกในแผนกการดูแลทารกแรกเกิด
2. การนำดนตรีพื้นบ้านอีสานใช้ในครอบครัว โดยการคำแนะนำแก่บิดา มารดา เพื่อช่วยส่งเสริมคุณภาพ

การนอนหลับของทารกแรกเกิด

3. การนำดนตรีพื้นบ้านอีสานสำหรับการดูแลผู้ป่วยทารกที่มีอาการโคลิกและมีผลต่อการนอนหลับ

ด้านวิชาการ

1. ได้ความรู้และความเข้าใจในการพัฒนาดนตรีพื้นบ้านอีสาน การส่งเสริมการนอนหลับของทารก
2. พัฒนาต่อยอดดนตรีพื้นบ้านอีสาน เพื่อการนอนหลับของทารก เพิ่มคุณค่าให้แก่วัฒนธรรมไทย

อาทิเช่น การใช้คำร้องกล่อมทารกผสมผสานเข้ากับดนตรีพื้นบ้าน

ด้านการวิจัย

1. พัฒนาต่อยอดผลงานในกลุ่มทารกที่มีปัญหาการนอนหลับ เช่น ทารกที่มีภาวะ Colic และทารกที่ได้รับเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด
2. พัฒนาต่อยอดผลงานโดยการเลือกดนตรีท้องถิ่นอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะของดนตรี ตัวโน้ต และสามารถบรรเลงเป็นดนตรีกล่อมนอนหลับได้
3. พัฒนาการวิจัยในรูปแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ในการใช้ดนตรีบำบัดในปรากฏการณ์วิจัยอื่น ๆ ที่สามารถประยุกต์ใช้ดนตรีเป็นกิจกรรมการวิจัยได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้พัฒนาดนตรีเพื่อส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของทารกที่ยังต้องการการศึกษาเพิ่มในกลุ่มทารกที่มีปัญหาการนอนหลับ เช่น ทารกที่มีภาวะ Colic และทารกที่ได้รับเหตุการณ์หรือเกิดพฤติกรรมกระตุ้นประสาท โดยเป็นกลุ่มที่มีปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับของทารก รวมทั้งในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาที่มีการเพิ่มระยะเวลาการนำใช้ดนตรีพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการนอนหลับของทารก

กิตติกรรมประกาศ

ทุนสนับสนุนสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางการแพทย์ จากกองทุนวิจัยนวัตกรรมและบริการวิชาการ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สนับสนุนทุนในการสร้างดนตรีพื้นบ้านอีสาน

เอกสารอ้างอิง

- ทิพวัลย์ ศรีเฉลิม, ทิพวัลย์ ดารามาศ และศรีสมร ภูมณสกุล. (2554). ผลของดนตรีต่อภาวะหลับตื่นของทารกคลอดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยบำบัดวิกฤตทารกแรกเกิด. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 17(2), 178-190.
- นันทพร ปรากูเชื้อ, นุจรี ไชยมงคล และยุณี พงศ์จตุรวิทย์. (2554). ผลของการฟังดนตรีไทยบรรเลงต่อพฤติกรรมอารมณ์และระยะเวลาการนอนหลับของทารก. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 19(5), 50-61.
- พรพรรณ แก่นอัพรพันธ์. (2564). *เส้นทางสู่ดนตรีบำบัดในประเทศไทย*. ขอนแก่น: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรรณไพโล ศรีอารณ์, นุชนาต สุนทรลิมศิริ, กนกพร จันทราทิพย์, จิราวรรณ ดีเหลือ, จิราภรณ์ นันทชัย และ พกษลดา เขียวคำ. (2558). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าหลังคลอดของมารดาและบิดาที่มีบุตรคนแรก. *พยาบาลสาร*, 42(3), 37-50.
- สิริลักษณ์ ศรีเสวต, ทิพวัลย์ ดารามาศ และเรณู พุกบุญมี. (2556). ผลของเสียงเพลงโมสาร์ทต่ออัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และระยะเวลาการนอนหลับในทารกเกิดก่อนกำหนด. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 19(2), 221-234.
- อัญชลี ชุ่มบัวทอง, จันทนา ยี่มน้อย และชาภาพิมพ์ สัมมา. (2560). ดนตรีบำบัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 3(2), 77-87.
- อัศลิ แสงอารี. (2554). *คุณภาพการนอนหลับและการจัดการของผู้ดูแลในการส่งเสริมการนอนหลับของทารกคลอดก่อนกำหนด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Akiyama, et al., (2021). The effect of music and white noise on electroencephalographic (EEG) functional connectivity in neonates in the neonatal intensive care unit. *Journal of Child Neurology*, 36(1), 38-47. <https://doi.org/10.1177/0883073820947894>
- Als, H. (1986). A Synactive model of neonatal behavioral organization: Framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 6(3), 3-53). https://doi.org/10.1300/j006v06n03_02
- Altimier, L. & Phillips, R. (2016). The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 16(4), 230-244. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2016.09.030>

- Anzak, S., Sultana, A., & Zulfiqar, S. (2019). Folk traditions of lullabies: Functional analysis. *Global Sociological Review*, IV, 10-17. [https://doi.org/10.31703/gsr.2019\(iv-i\).02](https://doi.org/10.31703/gsr.2019(iv-i).02)
- Camerota, M., Propper, C., B., & Teti, D., M. (2019). Intrinsic and extrinsic factors predicting infant sleep: Moving beyond main effects. *Developmental Review*, 53, 100871. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100871>
- Caparros-Gonzalez, R. A., de la Torre-Luque, A., Diaz-Piedra, C., Vico, F. J., & Buela-Casal, G. (2018). Listening to relaxing music improves physiological responses in premature infants: A randomized controlled trial. *Advances in Neonatal Care: Official Journal of the National Association of Neonatal Nurses*, 18(1), 58-69. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000448>
- Chaput, J. P., et al. (2017). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*, 17(Suppl 5), 855. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4850-2>
- Dickson, G., & Schubert, E. (2019). How does music aid sleep? Literature review. *Sleep Medicine*, 63, 142-150. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.05.016>
- Hiscock, H., & Davey, M. J. (2018). Sleep disorders in infants and children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(9), 941-944. <https://doi.org/10.1111/jpc.12033>
- Hong, H., Maloney, M. A., Keens, T. G., & Perez, I. A. (2018). Sleep in infants. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 198(8), 15-16. <https://doi.org/10.1164/rccm.1988P15>
- Hoogen, A., Teunis, C., Shellhaas, R., Pillen, S., Benders, M., & Dudink, J. (2017). How to improve sleep in a neonatal intensive care unit: A systematic review. *Early Human Development*, 113, 78-86. <https://doi.org/10.1016/j.earhumdev.2017.07.002>
- Kondi, B. (2019). *LULLABY*. The SAGE International Encyclopedia of Music and Culture. Retrieved August 23, 2022 from https://www.researchgate.net/publication/330450233_LULLABY.
- Malltese, A., et al. (2017). The synactive theory of development: The keyword for neurodevelopmental disorders. [JD]. *Acta Medica Mediterranea*, 25/2017, 1257-1263. https://doi.org/10.19193/0393-6384_2017_2s_194

- Mindell, J. A., Leichman, E. S., Compusto, J., Lee, C., Bhullar, B., & Walters, R. M. (2016). Development of infant and toddler sleep patterns: Real-world data from a mobile application. *Journal of Sleep Research*, 25(5), 508-516. <https://doi.org/10.1111/jsr.12414>
- Nurhusna, Ekawaty, F., & Sulistiawan, A. (2020). *The effect of murottal alquran therapy on heart rate, respiration rate, saturation oxygen of premature infants using mechanical ventilation in the neonatal intensive care unit*. Presented at the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), Atlantis Press, 25, 353-361. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200612.049>
- Shafiei, E., Ameri, Z., Sheikhbardsiri, H., Yaseri, M., & Baniasadi, H. (2020). The effect of mother's lullaby on preterm infants' physiological parameters. *The Journal of Pediatric Research*, 7(1), 46-51. <https://doi.org/10.4274/jpr.galenos.2019.88942>
- Shimko A. N. (2019). Sleep in infancy: A concept analysis. *Journal of Pediatric Nursing*, 47, 100-105. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.05.001>
- Standford Medicine Children's Health. (2021). *What are an infant's sleep needs?*. Retrieved August 23, 2022 from <https://shorturl.asia/6Y5oF>
- Standley J. M. (2002). A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. *Journal of Pediatric Nursing*, 17(2), 107-113. <https://doi.org/10.1053/jpdn.2002.124128>
- Tham, E. K., Schneider, N., & Broekman, B. F. (2017). Infant sleep and its relation with cognition and growth: a narrative review. *Nature and science of sleep*, 9, 135-149. <https://doi.org/10.2147/NSS.S125992>
- van der Heijden, M. J., Oliai Araghi, S., Jeekel, J., Reiss, I. K., Hunink, M. G., & van Dijk, M. (2016). Do hospitalized premature infants benefit from music interventions? A systematic review of randomized controlled trials. *PloS One*, 11(9), e0161848. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161848>
- Yue, W., Han, X., Luo, J., Zeng, Z., & Yang, M. (2021). Effect of music therapy on preterm infants in neonatal intensive care unit: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2), 635-652. <https://doi.org/10.1111/jan.14630>