



ผลของโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดา ร่วมกับการไกวเปลต่อการเจริญเติบโตและระยะเวลาการนอนหลับของ ทารกเกิดก่อนกำหนด*

มธุสร ปลาโพธิ์ พย.ม.**

เสาวมาศ เกื่อนนาดี ศศ.ด.***

ภัทรวุฒิ วัฒนศัพท์ พบ., วม.****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดา ร่วมกับการไกวเปลต่อการเจริญเติบโตและระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยใช้กรอบแนวคิด The synactive theory (Als Heidelise) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 20 ราย แบ่งเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 ราย เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) โปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัส ประกอบด้วย แผนการสอนมารดา คู่มือมารดา แผ่นเพลงและหนังสือเพลงกล่อมเด็ก 2) แบบบันทึกผล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของมารดาและทารก แบบสังเกตทักษะของมารดา แบบบันทึกการเจริญเติบโต แบบบันทึกระยะเวลาการนอนหลับ เครื่องมือทุกชุดได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสังเกตทักษะของมารดาจากสูตรคูเดอร์ริชาร์ดสันโดยใช้ KR-20 ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.87 มารดากลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติและได้รับการสอนให้บันทึกระยะเวลาการนอนหลับของทารก ในขณะที่มารดากลุ่มทดลองได้ปฏิบัติตามโปรแกรมโดยการร้องเพลงกล่อมร่วมกับการไกวเปลอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง นานครั้งละ 15 นาที ติดต่อกัน 30 วัน และบันทึกระยะเวลาการนอนหลับของทารก วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ t-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและระยะเวลาการนอนหลับนานกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ความยาวลำตัว และเส้นรอบศีรษะหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังนั้นผลวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดด้วยวิธีการร้องเพลงกล่อมร่วมกับการไกวเปล ส่งผลให้ทารกน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและหลับได้นานขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัส เพลงกล่อมเด็ก ไกวเปล ทารกเกิดก่อนกำหนด

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในแต่ละปีมีทารกเกิดก่อนกำหนดทั่วโลกประมาณ 15 ล้านคน และมีมากกว่า 1 ล้านคนที่ต้องเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด¹ ซึ่งก็พบว่า มีหลายประเทศที่ประสบกับปัญหานี้เช่นกัน จากการศึกษาค้นคว้าในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2006 พบว่ามีรายงานอัตราของทารกที่เกิดก่อนกำหนดร้อยละ 12.8²

สำหรับในประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2551 มีรายงานสถิติพบทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 11,383 คน จากทารกที่เกิดทั่วประเทศทั้งหมด 813,069 คน และพบทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ที่เกิดก่อนกำหนดและครบกำหนดของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุขปี 2549 – 2553 ร้อยละ 12.7; 12.7; 12.4; 12.1 และ 12 ตามลำดับ³ ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้คือร้อยละ 7.5⁴ ซึ่งให้เห็นว่า ยังมีจำนวน

*วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลสุขภาพเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**นักศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลสุขภาพเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

****ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ของทารกที่เกิดก่อนกำหนดอยู่ค่อนข้างสูง และกำลังเป็นปัญหาในระดับชาติ

ทารกที่เกิดก่อนกำหนดนั้นมีความบกพร่องในการทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายเพราะข้อจำกัดทางสรีรวิทยา ทำให้ทารกปรับตัวภายหลังคลอดไม่ดีหรือช้ากว่าทารกที่เกิดครบกำหนด และจะต้องให้ความระมัดระวังเป็นอย่างมากในการดูแล เพราะทารกที่เกิดก่อนกำหนดและทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม มักมีปัญหาแทรกซ้อน เช่น เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้บ่อย เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมี Immunoglobulin G (IgG) จากมารดาต่ำกว่าปกติจึงทำให้ติดเชื้อได้ง่าย⁵ ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงจากการที่ตับยังไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ น้ำหนักตัวไม่เพิ่มเนื่องจากพลังงานต้องถูกนำไปสลายเป็นความร้อนแทนการนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต⁶ เป็นต้น ซึ่งภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอาจส่งผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตมีลักษณะผิดปกติไป เพราะปัจจัยทางด้านภาวะสุขภาพ น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ พันธุกรรม ความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโต⁷ จึงทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีการเจริญเติบโตล่าช้ากว่าทารกที่เกิดครบกำหนด

ในทารกที่เกิดก่อนกำหนดจะมีแบบแผนการนอนหลับที่ไม่แน่นอน มีช่วงระยะเวลาของการหลับสั้น ๆ นานประมาณ 30 - 40 นาที⁸ ซึ่งรูปแบบการหลับ-ตื่นที่ไม่ปกติ สามารถช่วยบ่งบอกให้ทราบว่าทารกอาจมีความผิดปกติทางระบบประสาทหรืออาจมีพัฒนาการที่ไม่ดี ผลจากการที่ทารกเกิดก่อนกำหนดมีแบบแผนการนอนหลับที่ไม่แน่นอน ทำให้ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่และทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ของทารกเกิดก่อนกำหนดลดลง การหลังของ Growth Hormone ลดลงซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโต⁹ ส่งผลให้ทารกมีการเจริญเติบโตที่ล่าช้ากว่าปกติ

ทารกส่วนใหญ่จะหลับหลังจากที่อิ่ม ผู้ดูแลจึงควรฝึกให้ทารกนอนเป็นเวลา ทำกิจกรรมก่อนนอนอย่างสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตร เช่น อาบน้ำ นวดสัมผัส การสร้างบรรยากาศก่อนนอน ซึ่งบรรยากาศที่ส่งเสริมการนอนหลับได้แก่ การอุ้ม การโยก การร้องเพลงกล่อม เป็นต้น¹⁰ การให้เด็กได้ฟังเพลงกล่อมเป็นการลดการรบกวนทางอารมณ์ต่อประสาทสัมผัสซึ่งจะมีผลยับยั้งการตื่นตัว

ในเรติคูลาร์ฟอร์เมชัน (Reticular formation) มีการหลั่งสารซีโรโทนิน (Serotonin) เพิ่มขึ้นทำให้กล้ามเนื้อลดการตึงตัวเกิดการผ่อนคลายและเข้าสู่การนอนหลับได้ง่าย¹¹ นอกจากนั้นเพลงกล่อมจะช่วยให้ทารกมีพัฒนาการที่ดีในเรื่องของ Sucking reflex ทำให้ดูดนมได้ดีขึ้น น้ำหนักตัวจึงเพิ่มขึ้น¹²

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาแนวทางการส่งเสริมภาวะสุขภาพของทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อให้ผู้ปกครองได้ดูแลทารกต่อเนื่องที่บ้าน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าทารกที่มีระยะเวลาการนอนหลับที่เหมาะสมจะช่วยให้อวัยวะของทารกหลังฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโต และการที่จะทำให้ทารกสามารถที่จะนอนหลับได้อย่างเพียงพอจำเป็นต้องช่วยให้ทารกอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม ผ่อนคลาย ไม่มีสิ่งกระตุ้นมากเกินไป จึงนำเพลงกล่อมเด็กร่วมกับการไกวเปลมาใช้ในการกระตุ้นประสาทสัมผัสโดยให้มารดาเป็นผู้ขับกล่อม เนื่องจากเสียงของมารดาเป็นเสียงที่ทารกคุ้นเคยมากที่สุด และช่วยให้มารดาสามารถดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดได้เหมาะสม ส่งเสริมให้ทารกมีการเจริญเติบโตที่มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโต โดยเปรียบเทียบ น้ำหนักตัว ความยาวลำตัว และเส้นรอบศีรษะของทารกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดา ร่วมกับการไกวเปล

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาของการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดา ร่วมกับการไกวเปล

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตามทฤษฎีพัฒนาการต่อเนื่องของอัลส์ (AIs Heidelse)¹³ อธิบายว่าทารกจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยระบบย่อย 5 ระบบ คือ 1) การทำงานด้านระบบประสาทอัตโนมัติ 2) การทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว 3) การควบคุม



ความสามารถของทารกในการแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับระยะการหลับตื่น 4) การควบคุมความสามารถของทารกในการให้ความสนใจต่อสิ่งเร้าและมีปฏิสัมพันธ์ 5) การช่วยปรับตัวเองสู่สมดุล จากแนวคิดดังกล่าว จะเห็นได้ว่าทารกสามารถที่จะมีพัฒนาการต่อเนื่องจากพัฒนาการในครรภ์ได้จากการที่ทารกมีการปรับสมดุลของตัวทารกเอง การกระตุ้นประสาทสัมผัสจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับพัฒนาการของระบบประสาททารก ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจใช้การร้องเพลงกล่อมร่วมกับการไกวเปล เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสของทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งจะทำให้ทารกมีการปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้เร็วขึ้น ส่งผลการทำงานของระบบย่อยในร่างกายมีการทำงานอย่างผสมผสานกันได้ดีขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มทำการศึกษเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ มารดาและทารกเกิดก่อนกำหนดที่คลอดและพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสูติกรรม ของโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น มีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

มารดา: คลอดทารกเมื่ออายุครรภ์ระหว่าง 32 - 36 สัปดาห์ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลังคลอด ต้องการเลี้ยงดูบุตรเองหลังคลอดอย่างน้อย 1 เดือน ต้องการที่จะเลี้ยงดูบุตรโดยให้นอนเปล สามารถร้องเพลงได้ ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน การมองเห็น เข้าใจภาษาไทย และยินดีเข้าร่วมการศึกษา

ทารก: มีอายุในครรภ์มารดา 32 - 36 สัปดาห์ โดยได้รับการประเมินจากแพทย์ผู้ดูแลด้วยเกณฑ์ประเมินของบาลลาร์ด (Ballard Score) มีน้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 1,800 - 2,400 กรัม ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ว่าไม่มีความพิการแต่กำเนิด ปัญหาเกี่ยวกับประสาทสัมผัสต่าง ๆ และอาการเจ็บป่วยที่รุนแรง ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ เช่น ปัญหาการได้ยิน การมองเห็น เป็นต้น

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยเชิงทดลอง ทดสอบสอง

ทาง กำหนดค่าที่ระดับ .05 กำหนดค่า β ที่ระดับ 20 ค่าความแปรปรวนได้จากงานวิจัยของ กุลวรา เพียรจริง¹⁴ ที่มีความใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 52.75 ราย แต่เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และมีสุขภาพแข็งแรงพอที่จะทำการศึกษามีจำนวนที่ค่อนข้างน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 20 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด และจัดให้กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันโดยการจับคู่ (Matching Group Method) โดยพิจารณาจาก อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด อายุของมารดา ระดับการศึกษาของมารดา แบ่งเข้ากลุ่มควบคุม 10 ราย และกลุ่มทดลอง 10 ราย ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสม เพราะการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 20 - 30 ราย และมีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม แต่ละกลุ่มไม่ต่ำกว่า 10 ราย¹⁵

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสโดยใช้เสียงเพลงกล่อมของมารดาาร่วมกับการไกวเปล ประกอบด้วย แผนการสอนมารดาในการกระตุ้นประสาทสัมผัสคู่มือสำหรับมารดา แผ่นเพลงกล่อมเด็ก เครื่องเล่นเพลงสำหรับฝึกมารดาในการร้องเพลงกล่อม และหนังสือเพลงกล่อมเด็ก ได้ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน และนำไปทดลองใช้ในมารดาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย และนำมาปรับปรุงก่อนทำการศึกษาค้นคว้าจริง 2) เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของมารดาและทารกเกิดก่อนกำหนด แบบบันทึกการเจริญเติบโต และแบบบันทึกระยะเวลาการนอนหลับของทารก แบบสังเกตทักษะมารดาในการกระตุ้นประสาทสัมผัสของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยคำนวณค่าความเที่ยงจากสูตรคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson formula) ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยและสิทธิใน



การเข้าร่วมการวิจัย ในกรณีที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้ มารดาเซ็นใบยินยอม จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่าง 10 รายแรก เป็นกลุ่มควบคุม และอีก 10 ราย ต่อมาเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม มารดาได้รับการดูแลตามปกติ และได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการบันทึกระยะเวลาการ นอนหลับของทารก โดยให้มารดาบันทึกระยะเวลา การนอนหลับของทารกตั้งแต่เวลา 06.00–22.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่สอดคล้องกับเวลาการปฏิบัติ กิจวัตรประจำวันไม่เป็นการรบกวนมารดามากเกินไป และฝึกจนกว่ามารดาจะสามารถบันทึกได้อย่างถูกต้อง เมื่อมารดาและทารกได้รับอนุญาตให้กลับบ้าน ผู้วิจัยได้ นัดให้มารดาทุกรายนำบุตรมาตรวจตามนัดอีกครั้งหลัง จากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 1 เดือน ผู้วิจัยติดตาม เยี่ยมมารดากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่าย หลัง จากเสร็จสิ้นการศึกษา มารดากลุ่มควบคุมก็ได้รับความรู้ และได้ฝึกตามโปรแกรมเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง มารดาได้รับการดูแลตามปกติ และเพิ่มกิจกรรมตามโปรแกรมกำหนดโดยผู้วิจัยจะ นัดหมายกับมารดาเพื่อเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมโดย ฝึกร้องเพลงกล่อมและฝึกไกวเปลซึ่งจะใช้เวลาในการฝึก ประมาณ 3 – 5 วัน (ซึ่งเป็นระยะเวลาเฉลี่ยของการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล) วันละ 1 ชั่วโมง (เพราะความ สนใจของมารดาในการฝึกจะอยู่ในช่วงเวลา 1 – 1.5 ชั่วโมง) และอธิบายเกี่ยวกับการบันทึกระยะเวลาการ นอนหลับของทารกให้มารดาเข้าใจโดยให้มารดาบันทึก ระยะเวลาการนอนหลับเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม และ ฝึกจนกว่ามารดาจะสามารถบันทึกได้อย่างถูกต้อง เมื่อ มารดาและทารกได้รับอนุญาตให้กลับบ้าน ผู้วิจัยจะ ติดตามเยี่ยมบ้านหลังจำหน่าย 3 วัน และ 2 สัปดาห์ และโทรติดตามเยี่ยมหลังจำหน่ายในสัปดาห์ที่ 1 และ 3 และแจ้งให้มารดานำบุตรมาตรวจตามนัดอีกครั้งหลัง จากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 1 เดือน เพื่อประเมิน ปัญหาและติดตามว่ามารดาสามารถปฏิบัติตามได้อย่าง ถูกต้องหรือไม่ เพราะหากมารดาทำไม่ได้ที่ไม่สามารถ ปฏิบัติได้ครบตามที่กำหนดก็จะพิจารณาเพื่อออกจาก การเข้าร่วมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ทั้งไปของมารดาและทารก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม นำมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ทดสอบการแจกแจงข้อมูลโดยใช้สถิติ Kol-mogorov-Sminov test พบว่าการแจกแจงปกติ จึงใช้สถิติ t-test วิเคราะห์ความแตกต่างของการเจริญเติบโตและระยะ ระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ร่วมวิจัย การวิจัยนี้ได้ผ่าน การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า มารดาทารกเกิดก่อนกำหนด ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 25 ปี ร้อยละ 50 ระดับการศึกษา ของมารดาทารก เกิดก่อนกำหนดทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ จบการศึกษาในระดับมัธยมต้น ร้อยละ 40 ทารกเกิดก่อน กำหนดทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่คลอด เมื่ออายุครรภ์ 35 สัปดาห์ ร้อยละ 40

ก่อนการทดลอง พบว่า ผลการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ความยาวลำตัว เส้นรอบศีรษะ และระยะเวลาการนอนหลับ ระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) (ตารางที่ 1)

หลังการทดลอง ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) การ เจริญเติบโต ประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ความยาวลำตัว และเส้นรอบศีรษะ โดยกลุ่มทดลองมี ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหลังการทดลองเพิ่มขึ้นสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 3329.10$, $SD = 162.54$ และ $\bar{X} = 3158.00$, $SD = 141.56$) ตามลำดับ ความยาวลำตัว ระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($\bar{X} = 52.05$, $SD = .64$ และ $\bar{X} = 51.30$, $SD = 1.39$)ตามลำดับ ส่วน เส้นรอบศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ แตกต่างกัน ($\bar{X} = 33.45$, $SD = 1.26$ และ $\bar{X} = 33.40$, $SD = 1.60$) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) 2) ระยะเวลาการ นอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด ระยะเวลาหลับ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มทดลอง มีค่า



เฉลี่ยของระยะเวลาการนอนหลับ มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 753.85$, $SD = 97.15$ และ $\bar{X} = 676.46$, $SD = 11.14$) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

การอภิปรายผล

การเจริญเติบโตของทารกเกิดก่อนกำหนด ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ความยาวลำตัว และเส้นรอบศีรษะระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ามีเพียงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวเท่านั้นที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งทารกกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหลังการทดลองเท่ากับ 3158.00 กรัม ในขณะที่ทารกกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังการทดลองเท่ากับ 3329.10 กรัม ส่วนความยาวของลำตัว และเส้นรอบศีรษะ ไม่มีความแตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งหมด สามารถอธิบายได้ว่าการใช้ระยะเวลาของการเก็บข้อมูลเพียง 30 วัน ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างร่างกายของทารกได้น้อย ซึ่งการเจริญเติบโตในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 32 - 36 สัปดาห์ โดยเฉลี่ยความยาวจะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.8 - 1.2 เซนติเมตร/สัปดาห์ และเส้นรอบศีรษะจะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.4 - 0.8 เซนติเมตร/สัปดาห์ ทำให้การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้นในส่วนความยาวลำตัวและเส้นรอบศีรษะระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่พบก็แสดงให้เห็นว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดาพร้อมกับการไกวเปลมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่าทารกที่ได้รับการดูแลตามปกติ เนื่องจากโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดาพร้อมกับการไกวเปล ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 2 อย่าง คือ การร้องเพลงกล่อมและการไกวเปล โดยต้องกระทำร่วมกันทั้งสองอย่างในเวลาเดียวกัน ผลจากโปรแกรมช่วยให้ทารกมีการผ่อนคลาย นอนหลับได้และนานขึ้น ซึ่งการนอนหลับถือเป็นกระบวนการที่มีจังหวะแบบแผนเป็นวงจร และเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายลดการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังเป็นกลไกทางธรรมชาติของร่างกายและทางสรีระของร่างกาย โดยเฉพาะในตอนกลางคืนจะมีฮอร์โมนเกี่ยวกับการเจริญเติบโต หลังออกมา

ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ทารกมีการเจริญเติบโต ดังนั้นการที่ทารกได้ฟังเพลงกล่อมจากมารดาพร้อมกับการไกวเปล จึงมีผลทำให้ทารกมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น¹⁶

ระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่า ทารกกกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดาพร้อมกับการไกวเปลมีระยะเวลาการนอนหลับมากกว่าทารกกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ เนื่องจากโปรแกรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยเสียงเพลงกล่อมของมารดาพร้อมกับการไกวเปลมีผลต่อระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นประกอบด้วยวิธีการกระตุ้นประสาทสัมผัส 2 ด้าน คือ ด้านการได้ยินและการทรงตัว ทำการกระตุ้นโดยการร้องเพลงกล่อมพร้อมกับการไกวเปล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ทารกได้รับความผ่อนคลาย ช่วยให้นอนหลับได้นานขึ้น เนื่องจากทารกใช้เวลาในการนอนมากกว่าช่วงตื่นในชีวิต ซึ่งทารกแรกเกิดใช้เวลาอนน้อยละ 80 ตื่น ขึ้นมาดูดนมและทำกิจกรรมอื่นเพียงน้อยละ 20 การจัดสภาพแวดล้อมให้ทารกได้นอนอย่างสบาย ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะจะช่วยส่งเสริมให้ทารกนอนหลับสนิทและนานขึ้น ถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงที่ทารกกำลังนอนหลับแต่สมองของทารกก็ยังทำงานอยู่ตลอดเวลา การจัดบรรยากาศพัก่อนก่อนนอนให้ผ่อนคลาย ผ่อนคลาย ดนตรีที่ทำให้สมองผ่อนคลายทำให้เด็กมีสมาธิและเกิดจินตนาการได้ดียิ่งขึ้น^{16,17}

ซึ่งเพลงที่ผู้วิจัยได้ทำการฝึกร้องจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีและการร้องเพลงโดยเฉพาะ และได้รับคำแนะนำในการคัดเลือกเพลงที่มีความเหมาะสมและทำการฝึกร้องให้แก่มารดา มีเพลงทั้งหมด 13 เพลง วิธีการเลือกเพลงจะพิจารณาจากเนื้อหาสาระ โดยทุกเพลงต้องสื่อความหมายไปในทางบวก ไม่สื่อถึงความรุนแรง เน้นการแสดงความรัก ความอบอุ่น มีจังหวะและท่วงทำนองที่ใกล้เคียงกัน ถึงแม้เนื้อเพลงที่เลือกจะมีความแตกต่างกัน แต่สิ่งที่ในแต่ละเพลงมีเหมือนกันก็คือ จังหวะและท่วงทำนอง พิจารณาความเหมาะสมของเพลง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโสต ศอ นาสิก นักกายภาพบำบัด อาจารย์พยาบาล พยาบาลวิชาชีพ และผู้เชี่ยวชาญทางด้าน



ดนตรีและการร้องเพลง โดยเพลงที่เลือกประกอบด้วย เพลงไทยสากล เพลงไทยเดิม และเพลงสากล ประกอบกับ น้ำเสียงของมารดาที่ต้องฝึกให้มีความดังอยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ 40 - 60 เดซิเบล¹⁸ ซึ่งมารดาได้รับการฝึกจากผู้วิจัยเพื่อให้ร้องเพลงในระดับเสียงที่เหมาะสม ตั้งแต่พักรักษาตัวที่โรงพยาบาล

จากการวิจัยในครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการกระตุ้นประสาทสัมผัสแก่ทารกที่เกิดก่อนกำหนดอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ย้ายออกจากโรงพยาบาลนั้น ส่งผลต่อการนำหนักตัวและระยะเวลาการนอนหลับซึ่งอาจส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเด็ก นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับมารดาเพราะการเตรียมความพร้อมให้มารดาในการดูแลทารกก่อนจำหน่ายสามารถช่วยให้ดูแลบุตรได้ดี จำนวนของวันที่ทารกต้องนอนเฉลี่ยรักษาในโรงพยาบาลน้อยลง¹⁹ ซึ่งล้วนแล้วแต่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเด็ก ดังนั้นการให้ความสำคัญแก่การกระตุ้นประสาทสัมผัสแก่ทารกเกิดก่อนกำหนดถือเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะเป็นการส่งเสริมการเจริญเติบโตและสุขภาพของเด็กที่เกิดก่อนกำหนดเพื่อให้เด็กมีภาวะสุขภาพที่ดีในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการปฏิบัติการพยาบาลโดยให้คำแนะนำและการดูแลทารกที่เกิดก่อนกำหนดในเรื่องการกระตุ้นประสาทสัมผัสด้วยการร้องเพลงกล่อมของมารดาและการไกวเปล ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากและไม่เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย โดยให้ความรู้ในส่วนที่เป็นรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้มารดาสามารถดูแลบุตรได้อย่างเหมาะสม

2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับการกระตุ้นประสาทสัมผัสทารกเกิดก่อนกำหนด โดยการใช้ดนตรีร่วมกับวิธีการอื่น ๆ หรือเลือกประเภทของเพลงที่มีความหลากหลาย

3. ควรมีการศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนด และติดตามผลของโปรแกรมต่อเนื่องในระยะยาว เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ติดตามกลุ่มตัวอย่างในช่วงระยะเวลาที่สั้น จึงอาจยังไม่เห็นผลของโปรแกรมที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น พัฒนาการทางด้านภาษา

4. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบว่าการร้องเพลงกล่อมโดยผู้ดูแลอื่นที่ไม่ใช่มารดา มีผลต่อทารกที่เกิดก่อนกำหนดเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณมารดาและทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือการวิจัย และสอนทักษะการร้องเพลงกล่อมให้แก่ผู้วิจัยเกิดทักษะการร้องเพลงที่ถูกต้อง ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนเงินทุนวิจัยในครั้งนี้

References

1. World Health Organization, WHO. Preterm Birth. [database on internet]. 2013 [cited 2013 November 16]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
2. Jayne M, Standley, Olivia Swedberg. NICU music therapy: Post hoc analysis of an early intervention clinical program. The Arts in Psychotherapy 2011; 38: 36-40.
3. Cluster for Health Information Unit. Health statistics. Nontaburi, Ministry of Public Health; 2012.
4. Chawanpaiboon S. Preterm Birth at Siriraj Hospital: A 9-Year Period Review (2002-2010). Siriraj Medical Journal 2011; 63(5), 143-146.
5. James SR, Ashwill JW, Droske SC. Nursing care of Children principles and practice. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002.
6. Ricci SS. Essentials of maternity, New born, and woman's Health Nursing. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
7. Jantawattana B, et al. Child Health Nursing 1. Bangkok. Pre one; 2009. Gardner, SL. & Lubchenco. The neonate and environment: Impact on development. St.Louis, Mosby; 1998.



8. Brazelton TB, Nugent JK. Neonatal Behavioral Assessment Scale. 3rd ed. London: Mac Keith Press; 1995.
9. Klinklun P. Health promotion for children of all ages. Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth). Khon Kaen: Klung Na Na Wittaya; 2012.
10. Evers S, Suhr B. Changes of the neurotransmitter serotonin but not of hormones during short time music perception. [database on internet]. 2000 [cited 2013 Sep 16]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
11. Aynur Y, Duygu A. The effects of giving pacifiers to premature infants and making them listen to lullabies on their transition period for total oral feeding and sucking success. *Journal of Clinical Nursing* 2011; 21(5-6): 44-56.
12. Als HA. 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. *Phys Occup Ther Pediatric* 1986; 6: 3-55.
13. Peinjing K. Effects of Multi-Modalities Sensory Stimulation Program on The Body Weight and Sleeping Period of Premature Infants. [Thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2006.
14. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: principle and method (6thed). Philadelphia, Lippincott; 1999.
15. Ruksadawan N. Nature of sleep in children. *Mother & Child* 2006; 30(417): 76-77.
16. Nualsuwam P. Activities of preschool experience before sleeping. *Academic Journals* 2006; 14-16.
17. Moogdasirikul S. Benefits of Music There are more than the melody. [database on internet]. 2006 [cited 2013 Sep 9]. Available from: <http://www.uniserv.buu.ac.th/forum2/topic.asp>
18. Saowaluk C, Suwalaya S. The Development Nursing Service System of Preterm Infant in Mahasarakham Hospital and Network. *Journal of Nurses Association of Thailand North-Eastern Division* 2013; 31(2): 151-164.

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ความยาวลำตัว ความยาวเส้นรอบศีรษะ ระยะเวลาหลับ-ตื่น เปรียบระหว่างกลุ่มทดลอง (n=10) และกลุ่มควบคุม (n=10) ก่อนการทดลอง

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		T	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
น้ำหนักตัว (กรัม)	2216.00	159.38	2253.00	101.54	.619	.272
ความยาวลำตัว (เซนติเมตร)	48.20	1.03	48.40	1.57	.335	.371
เส้นรอบศีรษะ (เซนติเมตร)	31.00	1.05	31.60	1.64	.970	.173
ระยะเวลาหลับ (นาที)	654.75	46.98	687.31	42.64	1.623	.061
ระยะเวลาดื่น (นาที)	305.24	46.98	272.68	42.64	-1.623	.061

* P < .05



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ความยาวลำตัว เส้นรอบศีรษะ ระหว่างกลุ่มทดลอง (n=10) และ กลุ่มควบคุม (n=10) เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		T	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
น้ำหนักตัว (กรัม)	3329.10	162.54	3158.00	141.56	-2.510	.011
ความยาวลำตัว(เซนติเมตร)	52.05	.64	51.30	1.39	-1.541	.074
เส้นรอบศีรษะ (เซนติเมตร)	33.45	1.26	33.40	1.60	-.077	.469

* $P < .05$

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาหลับ ระยะเวลาตื่น ระหว่างกลุ่มควบคุม (n=10) และกลุ่มทดลอง (n=10) หลังการทดลอง

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		T	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ระยะเวลาหลับ (นาท)	753.85	97.15	676.46	11.14	-2.503	.016
ระยะเวลาตื่น (นาท)	205.11	97.43	283.34	11.20	2.523	.016

* $P < .05$



Effects of Sensory Stimulation Program by Mother's Lullabying and Cradling on Growth and Sleep Time of Premature Infants

Mathusorn Plapo M.N.S.**

Sauwamas Theunnadee PhD***

Patravoot Vatanasapt M.D., M.S.****

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of sensory stimulation program by mother's lullabying and cradling on growth and sleep time of premature infants. Base on concept framework of the sysactive theory (Als Heidelise). The samples were 20 mothers and their premature babies. They were selected by purposive sampling and divided into experimental and control groups with 10 mothers and their babies each group. The Instruments, used in this study 1) Sensory stimulation program consisting of a protocol for mothers to use sensory stimulation, music CD, music player, lullaby books. 2) Data collecting instruments consisting of the recording form mothers and their premature babies, observation skills maternal sensory stimulation, the growth and the duration of sleep. These instrumented were tested for validity and tested for reliability by Kruder-Richatdson formula KR-20 were 0.87 respectively. The control group received only conventional nursing care. The experimental group received both conventional nursing care and sensory stimulation program. They received mother's lullaby and cradle 15 minutes at least once a day in everyday for 30 days. Data were analyzed using t-test.

The study findings showed that the bodyweight of the experimental group higher than the control group ($p < 0.05$). And sleep time of the experimental group longer than the control group ($p < 0.05$). But length of body and head circumference between the control group and the experimental group not deference ($P > 0.05$). This result showed that sensory stimulation by mother's lullabying and cradling has effects to the sleep time of the premature infants were sleep longer and increase of bodyweight.

Keywords: sensory stimulation program, lullaby, cradle, premature infant

*Thesis of Master of Nursing Science, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

**Student, Master of Nursing Science, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

***Assistant Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

**** Assistant Professor, Faculty of Medicine, Khon Kaen University