

## นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของดนตรีบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ  
ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

วันรับ : 7 มกราคม 2564  
วันแก้ไข : 22 พฤษภาคม 2564  
วันตอบรับ : 25 พฤษภาคม 2564

สายฝน ทศภาทินรัตน์, วท.บ.<sup>1</sup>, เรือนทอง อภิวงศ์, วท.บ.<sup>1</sup>  
พรสุรีย์ คุวิจิตรสุวรรณ, ประ.ด.<sup>1</sup>, ฉวีวรรณ แสงสว่าง, พย.ม.<sup>1</sup>  
นิพนธ์ เชื้อสะอาด, วท.บ.<sup>1</sup>, ลักขณา ไทยเครือ, ประ.ด.<sup>2</sup>  
โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่<sup>1</sup>, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพร่วมกับดนตรีบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อระดับความวิตกกังวลและความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน

**วิธีการ :** เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับบริการเวชศาสตร์ฟื้นฟูโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เป็นกลุ่มทดลอง (50 ราย) และกลุ่มควบคุม (51 ราย) ทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษาตามโปรแกรมมาตรฐาน 2 สัปดาห์ แต่กลุ่มทดลองได้รับดนตรีบำบัดเพิ่มเติม ประเมินระดับความวิตกกังวลด้วย Zung's self-rating scale และประเมินระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (SMNRC functional assessment) ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม

**ผล :** กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53) อายุเฉลี่ย 63.4 ปี (SD = 11.4) หลังรับโปรแกรมฟื้นฟูทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความวิตกกังวลลดลงและคะแนนความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวลลดลงอย่างน้อยหนึ่งระดับมากกว่ากลุ่มควบคุม 1.5 เท่า (95% RR: 1.2 - 1.8) แต่ระดับความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติกแบบไม่มีเงื่อนไขและ backward selection stepwise ในปัจจัยเพศ อายุ โรคร่วม ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความรู้ความเข้าใจ อุปกรณ์ติดตัว และดนตรีบำบัด พบว่ากลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดมีระดับความวิตกกังวลลดลงอย่างน้อยหนึ่งระดับมากกว่ากลุ่มควบคุม 9.72 เท่า (95% CI adjusted OR: 2.57, 36.70)

**สรุป :** การใช้ดนตรีกระตุ้นร่วมกับโปรแกรมการฟื้นฟูปกติช่วยลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันในระยะการฟื้นฟูที่ยาวนานขึ้น

**คำสำคัญ :** การฟื้นฟูสมรรถภาพ ความวิตกกังวล ดนตรีบำบัด โรคหลอดเลือดสมอง

**ติดต่อผู้นิพนธ์ :** ลักขณา ไทยเครือ; e-mail: lakkana.t@cmu.ac.th

## Original article

## Effectiveness of music therapy conjoined with rehabilitation program in post-stroke patients

Received : 7 January 2021

Revised : 22 May 2021

Accepted : 25 May 2021

Saiphon Tospatinrat, B.Sc.<sup>1</sup>, Reanthong Apiwong, B.Sc.<sup>1</sup>,Bhornsuree Kuvijitsuwan, Ph.D.<sup>1</sup>, Chaweewan Sangsawang, M.N.S.<sup>1</sup>,Nipon Chuasa-ard, B.Sc.<sup>1</sup>, Lakkana Thaikruea, Ph.D.<sup>2</sup>Chiang Mai Neurological Hospital<sup>1</sup>, Faculty of Medicine, Chiang Mai University<sup>2</sup>

### Abstract

**Objective:** To determine the effectiveness of music therapy conjoined with rehabilitation program on anxiety and daily function in post-stroke patients.

**Methods:** This was a randomized controlled trial of post-stroke patients at Chiang Mai Neurological hospital that stratified randomized participants into experimental (50 cases) and control (51 cases) groups. Both groups received a standard rehabilitation program, but the experimental group also received music therapy as a stimulus plus standard therapy. Anxiety and functional assessments were assessed both pre- and post-therapy using Zung's self-rating scale and Sirindhorn national medical rehabilitation center (SMNRC) functional assessment, consequently.

**Results:** The participants was female (53%), with a mean age of 63.4 years (SD = 11.4). The level of anxiety and SNMRC for both groups post-therapy decreased, with the experimental group 1.5 times (95% RR: 1.2 - 1.8) more likely to have anxiety decrease at least one level than those of control group. However, the difference in the pre- and post-therapy SNMRC scores between groups was not statically significant. Based on unconditional multiple logistic regression and backward stepwise adjustment only music therapy significantly remained in the model after control for sex, age, underling diseases, types of stroke, cognitive level and medical equipment. The experimental group was 9.72 times (95% CI adjusted OR: 2.57, 36.70) more likely to have anxiety decrease at least one level than those of control group.

**Conclusion:** Using music as a stimulus during standard rehabilitation program could reduce anxiety in post-stroke patients. The effect of music stimulus on the function should be studied for a longer period of time of rehabilitation.

**Keywords:** anxiety, music therapy, rehabilitation, stroke

**Corresponding author:** Lakkana Thaikruea; e-mail: Lakkana.t@cmu.ac.th

**ความรู้เดิม :** บริการฟื้นฟูแบบมาตรฐานทางกายภาพบำบัด และกิจกรรมบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

**ความรู้ใหม่ :** ดนตรีบำบัดร่วมกับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพ ปกติในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ลดความเครียด วิตกกังวลได้

**ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ :** ประยุกต์ใช้โปรแกรมการฟื้นฟูที่มี ดนตรีประกอบการออกแบบโปรแกรมส่วนบุคคล

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นปัญหาหลักทางสาธารณสุข ในประเทศไทย ตามรายงานของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข<sup>1</sup> ในภาพรวมของประเทศ ในปี 2559-2561 พบอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 451.39, 461.46 และ 506.20 ตามลำดับ ซึ่งผู้ที่มีชีวิตรอดจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวนมากได้รับผลกระทบทั้งทางด้านสภาพร่างกาย จิตใจ สังคม รวมถึงความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อตักตวงคุณภาพของผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ความวิตกกังวลเป็นหนึ่งในภาวะด้านจิตใจที่พบมาก ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากการทบทวนวรรณกรรม อย่างเป็นระบบของ Rafsten พบว่าความชุกของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองที่มีความวิตกกังวลคือ 29.3% (95% CI 25.1 - 33) ในช่วงปีแรกหลังได้รับการวินิจฉัย ( $I^2 = 97\%$ ,  $p < .00001$ )<sup>2</sup> ความวิตกกังวลพบได้ 1 คนใน 4 คนจากวิธีการ rating scale และ 1 ใน 5 คน จากวิธีการสัมภาษณ์<sup>3</sup> ความวิตกกังวลเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะ ซึมเศร้า ปัญหาสุขภาพจิตอื่น ๆ การใช้ความรุนแรง และมีผล ต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง<sup>4</sup> ในการศึกษา ทางคลินิกพบว่าการมีภาวะวิตกกังวลร่วมกับโรคอื่น ๆ ทำให้ ความก้าวหน้าในการรักษาช้าและเพิ่มอัตราการฆ่าตัวตาย<sup>5,6</sup> นอกจากการใช้ยาแล้ว ยังมีแนวทางการลดความวิตกกังวล อีกหลายวิธีในการฟื้นฟู เช่น เทคนิคที่ทำให้การผ่อนคลาย<sup>7</sup> การบำบัดโดยปรับความคิด (cognitive therapy)<sup>8</sup> การใช้ ศิลปะบำบัด และการนวด<sup>9</sup>

ดนตรีบำบัด (music therapy) เป็นการใช้กิจกรรม ดนตรี ไม่ว่าจะเป็นการฟังหรือเล่นเครื่องดนตรี การร้องเพลง แต่งเพลง เพื่อบำบัดความเจ็บป่วย ฟื้นฟูสภาพร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยดนตรีช่วยกระตุ้นสมองเกือบทุกส่วน ทั้งส่วน auditory (การได้ยิน) ส่วน motor cortex (เกี่ยวกับการ เคลื่อนไหวของแขน ขา ใบหน้า) หรือส่วน limbic system (อารมณ์ จิตใจ การตระหนักรู้ ความเข้าใจ และความจำ)<sup>10</sup> ในปัจจุบันได้มีหลักฐานทางวิชาการหลายชิ้นสนับสนุนการใช้ ดนตรีบำบัดในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยด้านการเคลื่อนไหว โดยดนตรีสามารถส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย ช่วยจัดการความเครียด ช่วยฟื้นฟูการสื่อสาร เพิ่มความจำ ลดความเจ็บปวด ช่วยเพิ่มความสามารถในการแสดงออกทาง ความรู้สึก และยังช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวของร่างกาย<sup>11</sup> จากการศึกษาของ Antić พบว่าการกระตุ้นผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองที่ฝึกเดินด้วยจังหวะดนตรี (rhythmic auditory stimulation; RAS) เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ผู้ป่วย สามารถเดินและทรงตัวได้ดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการกระตุ้น ด้วยจังหวะดนตรี<sup>12</sup> และจังหวะดนตรียังมีผลเชิงบวกกับ การพัฒนาการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว โดยใช้พฤติกรรมและแรงจูงใจ จากข้อมูลในงานวิจัยแสดง ให้เห็นว่าเวลาของการให้จังหวะดนตรีกับจังหวะการก้าวขาของ ผู้ป่วยมีความสอดคล้องกันอย่างมาก<sup>13</sup> นอกจากนี้ การฟื้นตัว ของการทำงานของร่างกาย (functional improvement) ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมองนั้นยังมีความเชื่อมโยงกับดนตรี การกระตุ้นด้วยดนตรีทำให้ความเร็ว ความแม่นยำ และความราบรื่นของการเคลื่อนไหวทั้งกล้ามเนื้อ มัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดีขึ้น และยังมีส่วนทางบวกในทางด้านอารมณ์ของผู้ป่วย<sup>14</sup>

ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) ที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบไปด้วยแพทย์ นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัดและนักจิตวิทยาคลินิก ได้เห็นความสำคัญในการนำเทคนิคดนตรีบำบัดเข้ามาเพิ่มจาก โปรแกรมฝึกแบบดั้งเดิมเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผลการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะ

ด้านจิตใจและความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันพื้นฐาน เมื่อออกจากโรงพยาบาลและกลับเข้าสู่สังคมดีขึ้นตามไปด้วย การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาประสิทธิผลของ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพร่วมกับดนตรีบำบัดในการ ลดความวิตกกังวล และเพิ่มความสามารถในการประกอบ กิจกรรมชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

## วิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized control trials) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ได้ ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการ จริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ เลขที่ EC 018-63 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2563 โดยมีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง สอบถามความสมัครใจ และลงนามยินยอมในการเข้าร่วมการ วิจัย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถออกจากงานวิจัยได้ตลอดเวลา

ขนาดตัวอย่างคำนวณจาก two-sided significance level 95% power 80% ratio of sample size กลุ่มควบคุม/ กลุ่มทดลอง คือ 1 risk ratio 1.4 ได้ 49 รายต่อกลุ่ม รวม 98 ราย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูจาก กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ในช่วง ทำการศึกษาจำนวน 256 ราย คัดเลือกผู้ป่วยโดยมีเกณฑ์ การคัดเข้าดังนี้ ไม่มีปัญหาการได้ยิน (จากแบบประเมิน การได้ยิน)<sup>15</sup> นิ่งทรงตัวได้อย่างน้อย 5 นาที ไม่มีภาวะ aphasia (จากการประเมินปัญหาทางการพูดและทางภาษา)<sup>16</sup> ไม่มี ความพิการซ้ำซ้อน (ตามคู่มือการวินิจฉัยและตรวจประเมิน ความพิการ ตามประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและ ความมั่นคงของมนุษย์ เรื่องประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555)<sup>15</sup> และทำตามคำสั่งได้มากกว่า 1 - 2 ขั้นตอน โดยมีเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยมีความตื่นตัวต่ำและ ไม่มีสมาธิจดจ่อต่อการประเมิน จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว มีผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 110 ราย สุ่มตัวอย่างแบบแบ่ง ชั้นภูมิ (stratified randomization) ตามกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปีหรือมากกว่าเท่ากับ 60 ปี และเพศชายหญิง ใช้ลำดับจาก www.randomizer.com โดยมีเจ้าหน้าที่หนึ่งคนเตรียมซอง ปิดผนึกที่ระบุกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลองให้ผู้ป่วยที่มี

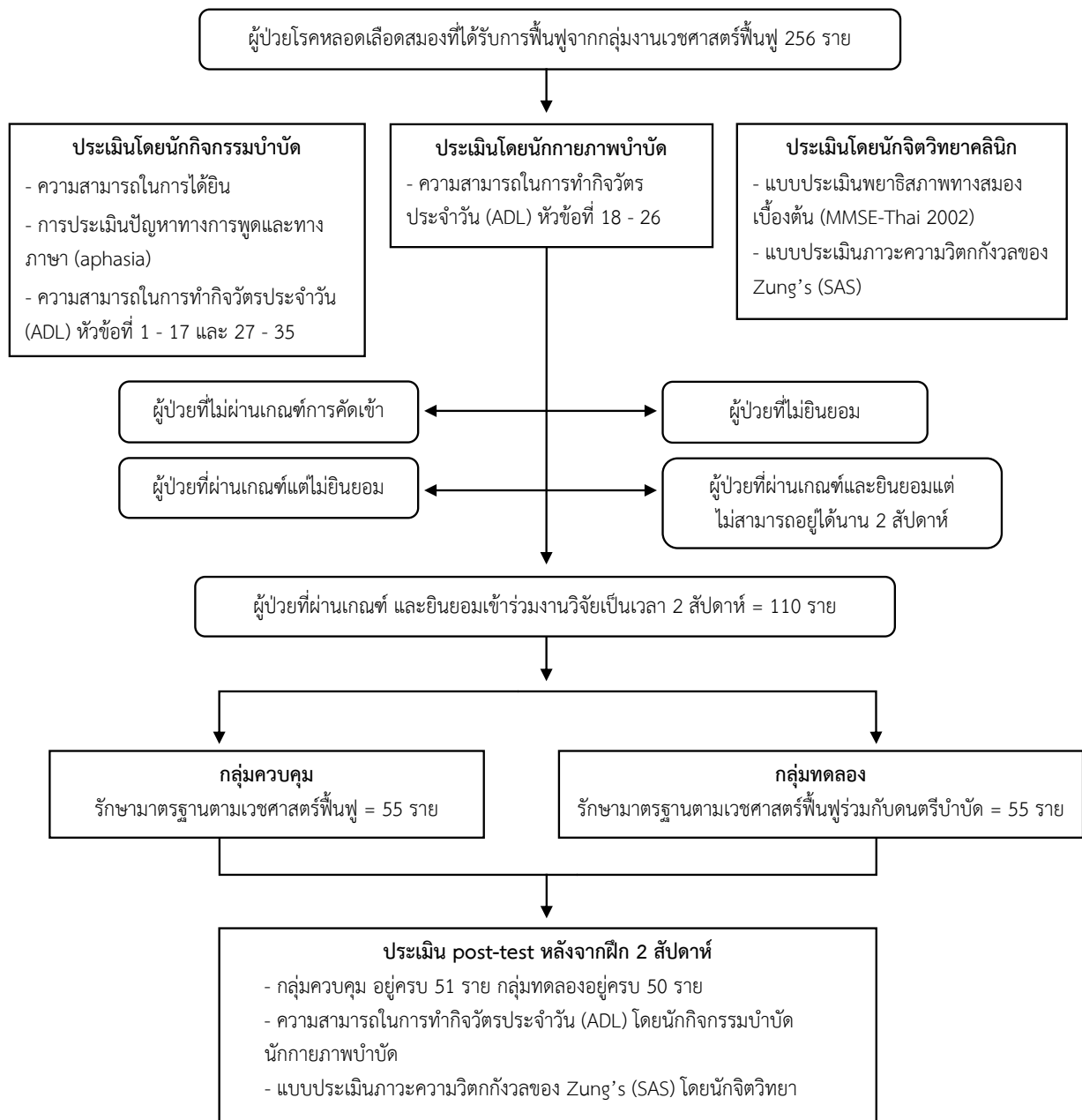
คุณสมบัติตามเกณฑ์สุ่มเลือกและบันทึก โดยเจ้าหน้าที่คนนี้จะ ไม่ร่วมในการประเมินหรือให้บริการบำบัดผู้ป่วย ซึ่งเป็นหนึ่งใน ขั้นตอนการปกปิด (blinding) อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถ ทำการปกปิดต่อผู้ป่วยหรือผู้ให้บริการบำบัดได้ กลุ่มที่ได้รับการ ฟื้นฟูสมรรถภาพตามมาตรฐานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 55 ราย ผู้ป่วย เข้าร่วมและสามารถอยู่จนครบตามโปรแกรม 51 ราย (กลุ่มควบคุม) และกลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพตาม มาตรฐานเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการใช้ดนตรีบำบัด 55 ราย ผู้ป่วยเข้าร่วมและสามารถอยู่จนครบตามโปรแกรม 50 ราย (กลุ่มทดลอง) แสดงดังแผนภาพที่ 1

หลังจากลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยแล้ว มีการบันทึกข้อมูลทั่วไป (เช่น เพศ อายุ สถานสมรส การวินิจฉัยโรค ความพิการ เป็นต้น) ประเมินแรกรับของระดับ ความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน และระดับความ วิตกกังวล ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกรายจะได้รับโปรแกรมการฟื้นฟู มาตรฐานของกลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 60 นาที 3 ครั้งต่อ สัปดาห์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ประกอบไปด้วยกายภาพบำบัด ผีกออกกำลังกาย ผีกนั่ง ผีกเดินรวมเป็นเวลา 60 นาที และ กิจกรรมบำบัดผีกการทำกิจกรรมประจำวัน ผีกการใช้กล้ามเนื้อ แขนและมือเป็นเวลา 60 นาที รวมเวลาที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับ 120 นาที เข้ารับโปรแกรมในช่วงเวลา 10.00 - 12.00 น. ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมดนตรีบำบัดร่วมด้วยหลัง จากทำกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดรวมเป็นเวลา 120 นาที จะเข้ารับโปรแกรมดนตรีบำบัดในช่วงบ่าย (13.00 - 15.00 น.) โดยมีนักกิจกรรมบำบัดและนักกายภาพบำบัด เป็นผู้นำกิจกรรมดนตรีบำบัด โดยใช้เพลงจำนวน 8 เพลง มีการแบ่งเพลงตามจังหวะการออกกำลังกายเพื่อเคลื่อนไหว ร่างกาย เป็น 3 ช่วงคือ การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย โดยโปรแกรมนี้มีจุดประสงค์ให้ช่วยบำบัด ด้านจิตใจลดความตึงเครียด เป็นการเคลื่อนไหวประกอบดนตรี ซึ่งเป็นดนตรีที่ผ่านแบบประเมินคุณลักษณะของดนตรีที่สร้าง แรงกระตุ้นในระหว่างออกกำลังกายสำหรับคนไทย (Thai music rating inventory: TMRI)<sup>17</sup> ที่มีผลต่อความสามารถใน การออกกำลังกาย (ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ความรู้สึก

ขณะการออกกำลังกาย และการรับรู้ระดับของความเหนื่อยล้า จากนั้นนำข้อมูลจากทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน แสดงดังแผนภาพที่ 1

การประเมินก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูด้านความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันใช้ Sirindhorn National Medical Rehabilitation Centre (SMNRC)

functional assessment<sup>18</sup> โดยมีคะแนนเต็ม 175 คะแนน จากการประเมิน 10 หมวด แบ่งเป็น 6 ระดับ (complete independence, independence with supervision, independence with minimal assistance, independence with moderate assistance, independence with maximal assistance, และ dependence) และประเมิน



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย

ความวิตกกังวลใช้ Zung's anxiety test หรือ Self-rating anxiety scale: SAS<sup>19</sup> ประกอบด้วยข้อความแสดงถึงความรู้สึกวิตกกังวลและพฤติกรรมที่แสดงออก 20 ข้อคำถาม คำถามด้านลบ 5 ข้อ และด้านบวก 15 ข้อ คำตอบเป็นค่าประมาณค่า (rating scale) คะแนนเต็ม 80 แบ่งเป็น 4 ระดับ (ปกติ วิตกกังวลน้อย-ปานกลาง วิตกกังวลเด่นชัด-รุนแรง วิตกกังวลสูงมากที่สุด) ระดับการรับรู้ความเข้าใจใช้ mini-mental state examination-Thai 2002 (MMSE-Thai 2002)<sup>20</sup> นอกจากนี้เครื่องมือนี้ยังเป็นมาตรฐานการให้บริการภายในโรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ด้วย

วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบความแตกต่างของระดับและคะแนนความวิตกกังวล กับคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (SNMRC score) ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระยะก่อนและหลังการทดลอง ใช้ Chi-square test, Fisher's exact test, relative risk (95% confidence interval) และ unconditional multivariate logistic regression analysis ได้ adjusted odds ratio (95% confidence interval) และ backward selection stepwise (significance level for removal 0.20) ในการหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลลัพธ์การฟื้นฟู alpha level 0.05 ในการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่ตัดสินใจเข้าร่วมและสามารถอยู่จนครบตามโปรแกรม จึงมีข้อมูลที่ครบถ้วน

## ผล

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 101 ราย อายุเฉลี่ย 63.4 ปี (SD 11.4) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ischemic stroke มากกว่าร้อยละ 75 โรคประจำตัวที่พบบ่อยสามอันดับแรกในกลุ่มควบคุมคือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 69) เบาหวาน (ร้อยละ 24) และไขมันสูง (ร้อยละ 14) เช่นเดียวกับในกลุ่มทดลองคือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 60) เบาหวาน (ร้อยละ 22) ไขมันสูง (ร้อยละ 8) อุปกรณ์ติดตัวผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม คือ NG tube (ร้อยละ 8) และ tracheostomy tube (ร้อยละ 2) ส่วนในกลุ่มทดลองคือ NG tube (ร้อยละ 6) และ foley catheter (ร้อยละ 1) และจำนวนผู้ที่มีความผิดปกติด้านความรู้ความเข้าใจในทั้งสองกลุ่มนั้นมีความ

ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 6 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 8 ในกลุ่มทดลอง ทั้งนี้จำนวนของผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุ สถานภาพสมรส เพศ ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง ระยะการเป็น อุปกรณ์ติดตัวผู้ป่วย ผู้ที่มีโรคประจำตัว ร่างกายซีกที่อ่อนแรง และระดับความรู้ความเข้าใจ ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 1

### ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ คะแนน

ความวิตกกังวลและความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันมีการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนหลังภายในกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวลลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงดังตารางที่ 2

### ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วย

ดนตรีบำบัด พบว่าร้อยละ 94 ของกลุ่มทดลอง และร้อยละ 65.7 ของกลุ่มควบคุมมีความวิตกกังวลลดลง ส่วนความสามารถในชีวิตประจำวันทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน ความวิตกกังวลหลังเข้ารับโปรแกรมในกลุ่มทดลองลดลงอย่างน้อยหนึ่งระดับ 1.45 เท่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 1.17, 1.80) ส่วนความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันหลังการเข้าโปรแกรมระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงดังตารางที่ 3 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงความวิตกกังวลอย่างน้อยหนึ่งระดับ (ลดลงหรือเพิ่มขึ้น) นั้นส่งผลต่อการวางแผนการให้บริการโดยนักจิตวิทยาและการฟื้นฟู กล่าวคือ หากคะแนนความวิตกกังวลเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในระดับที่ดีขึ้นหรือแย่ลง จึงปรับแผนการให้บริการให้เหมาะสม แต่การเปลี่ยนแปลงของคะแนนที่อยู่ในระดับเดิม ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการให้บริการ

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูด้วย unconditional multiple logistic regression และ backward selection stepwise โดยมีปัจจัย เพศ (ชาย/หญิง) อายุ (ต่ำกว่า 60 ปี/ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) โรคร่วม (มี/ไม่มี) โรคที่เป็น (ischemic/hemorrhage) ระดับความรู้ความเข้าใจ (normal/impaired) อุปกรณ์ติดตัวผู้ป่วย (มี/ไม่มี) และ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

| ข้อมูลทั่วไป                    | จำนวน (ร้อยละ)           |                         |                                   | p-value* |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------|
|                                 | กลุ่มควบคุม<br>(n1 = 51) | กลุ่มทดลอง<br>(n2 = 50) | กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด<br>(N = 101) |          |
| <b>เพศ</b>                      |                          |                         |                                   | .271     |
| ชาย                             | 24 (47)                  | 29 (58)                 | 53 (52)                           |          |
| หญิง                            | 27 (53)                  | 21 (42)                 | 48 (48)                           |          |
| <b>อายุ (ปี)</b>                |                          |                         |                                   | .187     |
| น้อยกว่า 60 ปี                  | 15 (29)                  | 21 (42)                 | 36 (36)                           |          |
| 60 ปี ขึ้นไป                    | 36 (71)                  | 29 (58)                 | 65 (64)                           |          |
| <b>สถานภาพ</b>                  |                          |                         |                                   | .668     |
| สมรส                            | 36 (71)                  | 36 (72)                 | 72 (71)                           |          |
| โสด                             | 3 (6)                    | 2 (4)                   | 5 (5)                             |          |
| หย่าร้าง/แยกกันอยู่             | 3 (6)                    | 6 (12)                  | 9 (9)                             |          |
| หม้าย                           | 9 (18)                   | 6 (12)                  | 15 (15)                           |          |
| <b>ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด</b>  |                          |                         |                                   | .239     |
| ปริญญาตรีและสูงกว่า             | 7 (14)                   | 7 (14)                  | 14 (14)                           |          |
| มัธยมศึกษา                      | 2 (4)                    | 8 (16)                  | 10 (10)                           |          |
| ประถมศึกษา                      | 37 (73)                  | 31 (62)                 | 68 (67)                           |          |
| ไม่ได้เรียนหนังสือ              | 5 (10)                   | 4 (8)                   | 9 (9)                             |          |
| <b>การวินิจฉัยหลัก</b>          |                          |                         |                                   | .511     |
| infarction                      | 38 (75)                  | 40 (80)                 | 78 (77)                           |          |
| hemorrhage                      | 13 (25)                  | 10 (20)                 | 23 (23)                           |          |
| <b>ระยะ</b>                     |                          |                         |                                   | .118     |
| sub-acute                       | 45 (88)                  | 49 (98)                 | 94 (93)                           |          |
| chronic                         | 6 (12)                   | 1 (2)                   | 7 (7)                             |          |
| <b>โรคประจำตัว</b>              |                          |                         |                                   | .365     |
| ไม่มี                           | 35 (69)                  | 30 (60)                 | 65 (65)                           |          |
| มี                              | 16 (31)                  | 20 (40)                 | 36 (36)                           |          |
| <b>อุปกรณ์ติดตัวผู้ป่วย</b>     |                          |                         |                                   | > .999   |
| ไม่มี                           | 46 (90)                  | 47 (94)                 | 93 (92)                           |          |
| มี                              | 5 (10)                   | 4 (8)                   | 9 (9)                             |          |
| <b>ร่างกายซีกที่อ่อนแรง</b>     |                          |                         |                                   | .575     |
| ขวา                             | 25 (49)                  | 21 (42)                 | 46 (46)                           |          |
| ซ้าย                            | 23 (45)                  | 25 (50)                 | 47 (47)                           |          |
| ทั้ง 2 ข้าง                     | 1 (2)                    | 0                       | 1 (1)                             |          |
| ไม่อ่อนแรง                      | 2 (4)                    | 4 (8)                   | 6 (6)                             |          |
| <b>ระดับการรับรู้ความเข้าใจ</b> |                          |                         |                                   | .715     |
| normal                          | 48 (94)                  | 46 (92)                 | 94 (93)                           |          |
| impair                          | 3 (6)                    | 4 (8)                   | 7 (7)                             |          |

**ตารางที่ 2** คะแนนความวิตกกังวลและความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

|                                                                | กลุ่มควบคุม                    |               | กลุ่มทดลอง      |               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
|                                                                | ก่อน                           | หลัง          | ก่อน            | หลัง          |
| ความวิตกกังวล                                                  |                                |               |                 |               |
| คะแนน : ค่าเฉลี่ย (มัธยฐาน; พิสัย)                             | 45 (23; 58)                    | 34 (20; 55)   | 47 (25; 62)     | 34 (21; 47)   |
| ความต่างคะแนน ก่อน – หลัง :<br>ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | - 10.53 ± 7.41*                |               | - 12.48 ± 5.83* |               |
| ความต่างระหว่างกลุ่ม :<br>ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน      | - 0.84 ± 0.73, - 1.16 ± 0.51** |               |                 |               |
| ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน                               |                                |               |                 |               |
| คะแนน : ค่าเฉลี่ย (มัธยฐาน; พิสัย)                             | 108 (36; 169)                  | 122 (62; 174) | 119 (60; 175)   | 137 (60; 175) |
| ความต่างคะแนน ก่อน – หลัง :<br>ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 14.35 ± 16.31*                 |               | 12.26 ± 13.64*  |               |
| ความต่างระหว่างกลุ่ม :<br>ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน      | 0.49 ± 0.64, 0.48 ± 0.61**     |               |                 |               |

\* pair-t test p-value < .001 เปรียบเทียบก่อนหลังภายในกลุ่ม

\*\* ANOVA p-value = .013 ระหว่างกลุ่มในด้านความวิตกกังวล

**ตารางที่ 3** ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยดนตรีบำบัดต่อระดับความวิตกกังวลและระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

| กลุ่ม                                 | จำนวน (ร้อยละ) |             | risk ratio (95% CI) |
|---------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|
|                                       | เปลี่ยนระดับ   | คงระดับเดิม |                     |
| ระดับความวิตกกังวล                    |                |             |                     |
| กลุ่มทดลอง (n = 50)                   | 47 (94.0)      | 3 (6.0)     | 1.45 (1.17, 1.80)*  |
| กลุ่มควบคุม (n = 51)                  | 33 (64.7)      | 18 (35.2)   |                     |
| รวม                                   | 80 (79.2)      | 21 (20.7)   |                     |
| ระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน |                |             |                     |
| กลุ่มทดลอง (n = 50)                   | 21 (42.0)      | 29 (58.0)   | 0.97 (0.62, 1.53)   |
| กลุ่มควบคุม (n = 51)                  | 22 (43.1)      | 29 (56.8)   |                     |
| รวม                                   | 43 (42.5)      | 58 (57.4)   |                     |

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < .001

ดนตรีบำบัด (ได้/ไม่ได้) โดยใช้ significance level for removal 0.20 พบว่ามีเพียงการได้รับดนตรีบำบัดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = .001) คือ กลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดทำให้ความวิตกกังวลลดลงอย่างน้อยหนึ่งระดับ 9.72 เท่า (95% CI adjusted Odds Ratio: 2.57, 36.70) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ

### วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการประเมินดนตรีบำบัดโดยใช้การฟังดนตรีเพื่อกระตุ้นระหว่างทำกายภาพบำบัดแบบมาตรฐาน ผลการศึกษานี้สนับสนุนการฟังดนตรีเพื่อลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยหลังการทดลองมีการเปลี่ยนแปลง จากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลอยู่ในช่วงน้อยปานกลางถึงเด่นชัดรุนแรง โดยมีแนวโน้มจำนวนใกล้เคียงกัน หลังการทดลองพบว่า มีระดับความวิตกกังวลปกติทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งมีความสำคัญทางคลินิกในการวางแผนการฟื้นฟู

### ผลลัพธ์ด้านความวิตกกังวล

ผลการศึกษานี้เป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาของ Le Danseur<sup>21</sup> ซึ่งเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 44 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม : ฟังดนตรีและไม่ได้ฟังดนตรี และวัดความวิตกกังวลหลังจากฟังดนตรี 1 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มที่ได้ฟังดนตรีที่ตนเองพึงพอใจมีระดับความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่อีกกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลง โดยที่ไม่มีผลกระทบจากปัจจัยด้านเพศ อายุ หรือชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ผลจากการวิจัยของ Forsblom และคณะ<sup>22</sup> ยังแสดงให้เห็นว่าดนตรีมีความสัมพันธ์โดยตรงในการทำให้อารมณ์ดีขึ้นและเพิ่มความผ่อนคลาย นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ Kim และคณะ<sup>23</sup> แสดงการลดลงของภาวะวิตกกังวลหลังทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นผู้ป่วยนอก (onset น้อยกว่า 6 เดือน) จากรายงานการวิจัยที่ผ่านมา การฟังดนตรีที่พึงพอใจ กระตุ้นการหลั่งสารโดปามีน ซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจ ผ่านทาง mesolimbic pathway ทำให้ผู้ป่วยได้ผ่อนคลายจิตใจ มีความสุขเพลิดเพลิน

ลิ้มความทุกข์และความเจ็บปวดชั่วขณะ<sup>24,25</sup> เพิ่มแรงจูงใจทำให้อยากเคลื่อนไหว<sup>26</sup> นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยพบว่า การฟังดนตรีมีผลทำให้มีการไหลเวียนเลือดในสมองเร็วขึ้น<sup>27</sup> ซึ่งเป็นผลดีต่อการรักษาฟื้นฟูของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าปัจจัยอื่น เช่น อายุ เพศ และชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ไม่มีผลต่อการผลการฟื้นฟู เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Le Danseur<sup>21</sup> ที่ต้องการควบคุมปัจจัยที่ไม่สามารถจะแก้ไขได้ และเป็น confounding factors โดยการทำ stratified randomization ผลการวิเคราะห์ unconditional multiple logistic regression และ backward selection stepwise พบว่า มีเพียงการได้รับดนตรีบำบัดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดทำให้ความวิตกกังวลลดลงอย่างน้อยหนึ่งระดับสูงถึงสิบเท่าของกลุ่มควบคุม

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Grau-Sanzhez<sup>28</sup> ซึ่งไม่พบความแตกต่างของอารมณ์ (mood) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังมากกว่าในกลุ่มทดลองที่ใช้ดนตรีบำบัด เทียบกับกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งอาจเกิดจากการเลือกใช้เครื่องมือวัดในการศึกษาของ Grau-Sanzhez และคณะนั้น เลือกใช้ การประเมิน profile of mood states, beck depression inventory scale, positive and negative affect scale, และ apathy evaluation scale ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ซึ่งวัดระดับความวิตกกังวลโดยตรง

### ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

จากการใช้โปรแกรมตามทีระบุในการศึกษานี้ ความสามารถในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันในผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับรายงานการศึกษาโดย Grau-Sanzhez<sup>28</sup> ซึ่งไม่พบความแตกต่างของคุณภาพชีวิต (quality of life) ซึ่งมีการประเมินกิจกรรมกลายอย่างคล้าย SNMRC assessment score ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในกลุ่มผู้ป่วย

โรคหลอดเลือดสมองระยะ sub-acute โดยใช้เวลายาวนานน้อย 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ บวกเวลา 30 นาทีต่อวัน ที่มีดนตรีบำบัด เป็นเวลารวม 4 สัปดาห์ ในขณะที่ Schneider และคณะ<sup>29</sup> พบว่าความสามารถ motor skill ในกลุ่มทดลองดีกว่า กลุ่มควบคุม โดยโปรแกรมใช้เวลาประมาณ 13.5 ชั่วโมงใน 3 สัปดาห์ ในการให้โปรแกรมมาตรฐาน โดยกลุ่มทดลองได้รับ 30 นาที เพิ่มต่อวันในการทำดนตรีบำบัด ในการศึกษาของ โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่ใช้เวลายาวนานน้อย 6 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์เท่ากัน ซึ่งนานกว่าโปรแกรมของ Schneider ซึ่งใช้ เวลาเฉลี่ย 4.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ แต่สั้นกว่าโปรแกรมของ Grau-Sanchez อาจเป็นไปได้ว่าเวลาในการรับบริการที่ ต่างกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำให้เกิดผลต่าง ระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้โปรแกรมของ Schneider และคณะ ยังมีการใช้เครื่องดนตรีประกอบ อาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึก เพลิดเพลินและมีส่วนร่วมมากขึ้น

จุดแข็งของการศึกษานี้คือ เป็นการทดลอง randomized controlled trials โดยมีการออกแบบ โปรแกรมการใช้ดนตรีบำบัดให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลระดับ ตติยภูมิ ซึ่งโปรแกรมการให้บริการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ กับผู้ป่วยที่คล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดที่เป็นการให้ ดนตรีบำบัดระยะสั้น การใช้คะแนนความสามารถในการ ประกอบกิจกรรมประจำวัน อาจไม่สามารถระบุความแตกต่าง ได้ ดังนั้นอาจมีการศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาว ซึ่งพบว่าการใช้ ดนตรีบำบัดในการฟื้นฟูผู้พิการได้ผลทั้งด้านจิตใจและร่างกาย โดยใช้ระยะเวลานานกว่าการศึกษาครั้งนี้<sup>30</sup>

การศึกษานี้สนับสนุนการฟังดนตรีประกอบโปรแกรม การบำบัดแบบมาตรฐานเพื่อลดความวิตกกังวลในกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลอยู่ใน ช่วงน้อยปานกลางถึงเด่นชัดรุนแรงจำนวนใกล้เคียงกัน เพลงที่ใช้ในดนตรีบำบัดเป็นเพลงที่ได้รับการประเมินแล้วว่า ตรงตามคุณลักษณะของดนตรีที่สร้างแรงกระตุ้น ในระหว่าง ออกกำลังกายสำหรับคนไทย (Thai music rating inventory; TMRI) และมีการศึกษาว่าสามารถช่วยเพิ่มระยะเวลาในการ

ออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายใน โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่เป็นผู้สูงอายุ เพลงที่ใช้ใน ดนตรีบำบัดอาจเปลี่ยนแปลงให้มีความตรงตามความชอบของ กลุ่มเป้าหมายมากขึ้น เพื่อให้ผู้เข้ารับบริการได้รับประโยชน์ สูงสุดจากดนตรีบำบัด ควรมีการนำดนตรีบำบัดไปประยุกต์ใช้ อย่างต่อเนื่องถึงแม้กลุ่มเป้าหมายจะกลับไปอยู่ที่บ้าน แล้วก็ตาม และอาจมีการจัดทำคู่มือดนตรีบำบัดทั้งในรูปแบบ สื่อที่เป็นภาพ สื่อที่มีทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงดนตรี ประกอบเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองโดย ใช้ดนตรีบำบัดในระยะยาวด้วย ทั้งนี้การเคลื่อนไหวร่างกาย อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยังเป็นการลดความเสี่ยง ของกลุ่มเป้าหมายที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ข้อไหล่ เคลื่อนหลุด มือบวม เจ็บไหล่ การหกล้ม เป็นต้น การศึกษา ต่อไปควรหาการทำกิจกรรมประกอบเครื่องดนตรี, ระยะเวลา ในการทำกิจกรรม intensity และความถี่ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งอาจเพิ่มเวลาการศึกษาให้นานกว่า 2 สัปดาห์ด้วย

## สรุป

จากการทดลองในโรงพยาบาล พบว่าการนำเพลงมา ประกอบการกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดซึ่งเป็น รูปแบบหนึ่งของดนตรีบำบัดนั้นช่วยลดความวิตกกังวลอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลต่อคะแนนความสามารถในการ ประกอบกิจวัตรประจำวันยังไม่ชัดเจน ดังนั้นการศึกษาต่อไป อาจพิจารณาออกแบบกิจกรรมพร้อมดนตรีบำบัดที่มีความ เหมาะสมกับผู้ป่วยมากขึ้น โดยอาจเก็บข้อมูลในระยะยาว ซึ่งความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันเป็น เป้าหมายหลักของเวชศาสตร์ฟื้นฟู ในการทำให้ผู้ป่วยสามารถ ดำรงชีวิตอย่างเป็นอิสระได้และมีความวิตกกังวลในระดับปกติ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่สนับสนุน ในการทำการศึกษา และนางสาวกัทธราภรณ์ ธรรมป็อก ในด้านสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ประเด็นสารรณรงค์ วันอัมพาตโลก ปี 2560 [World paralysis day campaign messages in 2017]. นนทบุรี: สำนัก; 2560.
2. Rafsten L, Danielsson A, Sunnerhagen KS. Anxiety after stroke: a systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2018;50(9):769-78. doi:10.2340/16501977-2384.
3. Knapp P, Dunn-Roberts A, Sahib N, Cook L, Astin F, Kontou E, et al. Frequency of anxiety after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke*. 2020;15(3):244-55. doi:10.1177/1747493019896958.
4. Jeong S, Kim MT. Effects of a theory-driven music and movement program for stroke survivors in a community setting. *Appl Nurs Res*. 2007;20(3):125-31. doi:10.1016/j.apnr.2007.04.005.
5. Nutt DJ, Ballenger JC. Anxiety Disorders [Internet]. Massachusetts: Blackwell Science; 2003 [cited 2020 May 15] Available from: <https://books.google.co.th/books?id=swAE2bRjV8UC>
6. Simpson HB, Neria Y, Lewis-Fernández R, Schneier F, editors. Anxiety Disorders: Theory, Research and Clinical Perspectives [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 2010 [cited 2020 Jan 11]. Available from: [https://books.google.co.th/books?id=s\\_z03KmH8QoC](https://books.google.co.th/books?id=s_z03KmH8QoC)
7. Kneebone I, Walker-Samuel N, Swanston J, Otto E. Relaxation training after stroke: potential to reduce anxiety. *Disabil Rehabil*. 2014;36(9):771-4. doi:10.3109/09638288.2013.808275.
8. Bowen A, Hazelton C, Pollock A, Lincoln NB. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane database Syst Rev*. 2013;7:CD003586. doi:10.1002/14651858.CD003586.pub3.
9. Reid JM, Dai D, Delmonte S, Counsell C, Phillips SJ, MacLeod MJ. Simple prediction scores predict good and devastating outcomes after stroke more accurately than physicians. *Age Ageing*. 2017;46(3):421-6. doi:10.1093/ageing/afw197.
10. จิรภรณ์ อังวิยาธร. ดนตรีบำบัด [Internet]. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2560 [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2563 ]. จาก: <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/395/>.
11. Duerksen, George L. Music therapy. *Grove Music Online*. January 2014 [cited 2020 Jun 5]. Available from: <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.A2242442>
12. Antić S, Morović S, Kes VB, Zavoreo I, Jurašić MJ, Demarin V. Enhancement of stroke recovery by music. *Period Biol*. 2012;114(3):397-401.
13. Thaut MH, McIntosh GC. Neurologic Music Therapy in Stroke Rehabilitation. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2014;2:106-13. doi:10.1007/s40141-014-0049-y.
14. Strzemecka J. Music therapy in stroke rehabilitation. *J Pre Clin Clin Res*. 2013;7(1):23-6. doi:10.26444/jpccr/71429.
15. กระทรวงสาธารณสุข, สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์, กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. คู่มือการวินิจฉัยและตรวจประเมินความพิการ ตามประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่องประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 [Disability diagnosis and assessment manual according to the announcement of the ministry of social development and human security regarding: the criteria and types of disabilities (No.2), 2012]. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ; 2555.
16. Dardarananda R, Potisuk S, Gandour J, Holasuit S. Thai Adaptation of the Western Aphasia Battery (WAB). *Chiang Mai Med J*. 1995;34(3):157-9.

17. เอกรัตน์ อ่อนน้อม, ชัญญาญจน์ แสงประสาน, นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร. การพัฒนาแบบประเมินคุณลักษณะของคนตรีที่ใช้สร้างแรงกระตุ้นในระหว่างการออกกำลังกายสำหรับคนไทย [Development of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise: Thai music rating inventory]. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา. 2558;15(2):405-17.
18. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง [Clinical practice guidelines for stroke rehabilitation]. นนทบุรี: สถาบัน; 2550.
19. Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*. 1971;12(6):371-9. doi:10.1016/S0033-3182(71)71479-0.
20. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีจีทูลด จำกัด; 2551.
21. Le Danseur M, Crow AD, Stutzman SE, Villarreal MD, Olson DM. Music as a therapy to alleviate anxiety during inpatient rehabilitation for stroke. *Rehabil Nurs*. 2019;44(1):29-34. doi:10.1097/rnj.000000000000102.
22. Forsblom A, Särkämö T, Laitinen S, Tervaniemi M. The effect of music and audiobook listening on people recovering from stroke: the patient's point of view. *Music Med*. 2010;2(4):229-34. doi:10.1177/1943862110378110.
23. Kim DS, Park YG, Choi JH, Im SH, Jung KJ, Cha YA, et al. Effects of music therapy on mood in stroke patients. *Yonsei Med J*. 2011;52(6):977-81. doi:10.3349/ymj.2011.52.6.977.
24. Grewe O, Nagel F, Kopiez R, Altenmüller E. Listening to music as a re-creative process: Physiological, psychological, and psychoacoustical correlates of chills and strong emotions. *Music Percept*. 2007;24(3):297-314. doi:10.1525/mp.2007.24.3.297.
25. Menon V, Levitin DJ. The rewards of music listening: response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *Neuroimage*. 2005;28(1):175-84. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.05.053.
26. อัญชลี ชุ่มบัวทอง, จันทนา ยิ้มน้อย, ชซาพิมพ์ สัมมา. ดนตรีบำบัด [Music therapy]. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 2017;3(2):77-87.
27. Matteis M, Silvestrini M, Troisi E, Cupini LM, Caltagirone C. Transcranial doppler assessment of cerebral flow velocity during perception and recognition of melodies. *J Neurol Sci*. 1997;149(1):57-61. doi:10.1016/s0022-510x(97)05375-6.
28. Grau-Sánchez J, Duarte E, Ramos-Escobar N, Sierpowska J, Rueda N, Redón S, et al. Music-supported therapy in the rehabilitation of subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *Ann N Y Acad Sci*. 2018. doi:10.1111/nyas.13590.
29. Schneider S, Schonle PW, Altenmüller E, Munte TF. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. *J Neurol*. 2007;254(10):1339-46. doi:10.1007/s00415-006-0523-2.
30. Klaphajone J, Thaikruea L, Boontrakulpoontawee M, Vivatwongwana P, Kanongnuch S, Tantong A. Assessment of music therapy for rehabilitation among physically disabled people in Chiang Mai province: a pilot study. *Music Med*. 2013;5(1):23-30 doi:10.1177/1943862112470462.