

## พลของดนตรีบำบัดในเด็กสมองพิการ: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

สุภาพร กิติหล้า วท.บ., ส.ม., พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง วท.บ., ศ.ม., ยุวดี มณีทอง วท.บ.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11000

### Abstract: Music Therapy for Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review

Kittila S, Posawang P, Maneetong Y

Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Department of Medical Services,

Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000

(E-mail: supaphorn.mam@gmail.com)

**Background:** Using music as a healing influence to affect health and behavior dates back to ancient times. It was formalized as a therapy in the early 1800's. Today Music Therapy is a recognized discipline taught in universities throughout the world. Music Therapy is used in both physical and psychosocial practice. Recent studies have shown the added value of using Music Therapy in conjunction with other therapies to enhance the results of patient progress. Furthermore, music therapy is a safe and low-cost intervention that could potentially be offered by trained professional working in many settings. The use of Music Therapy in children with Cerebral Palsy is rare and has never been reported systematically before. To understand what has been accomplished it is necessary to study a variety of cases where professionals used Music Therapy in the treatment of children with Cerebral Palsy and attempt to develop a presentation of the methods and results. It is anticipated that this may evoke a new study or collection of available data used in another group of patients in the future. **Objectives:** To study the effects of Music Therapy on the treatment of children with Cerebral Palsy. **Methods:** The MEDLINE electronic databases from PubMed were used as sources for the research. All Randomized Controlled Trials (RCTs) were selected. Only in English were considered. **Results:** Music Therapy helped to increase the results in all five studies. **Conclusions:** Even though all participants in the five included studies are children with cerebral palsy, the results of these studies cannot specifically compared due to the different types of interventions and outcomes measured. More primary research is needed to attain the high quality of evidence based practice which can be used for reference in the future.

**Keywords:** Music therapy, Cerebral palsy

### บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** การใช้ดนตรีบำบัดเพื่อให้ผลในทางสุขภาพและพฤติกรรมนั้นมีมาตั้งแต่ครั้งโบราณกาล แต่เริ่มมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรในช่วงศตวรรษที่ 18 ดนตรีบำบัดในปัจจุบันเป็นที่รู้จักและมีหลักสูตรการเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานในระดับมหาวิทยาลัยหลายแห่งทั่วโลก มีการนำมาใช้เพื่อผลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม จากหลักฐานทางงานวิจัยในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้ดนตรีบำบัดร่วมกับการให้การรักษาทันทีอื่น ๆ จะส่งผลให้การรักษานั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การฝึกกล้ามเนื้อด้วยการออกกำลังกายตามจังหวะดนตรี การลดความวิตกกังวลจากการผ่าตัดด้วยการฟังดนตรี เป็นต้น นอกจากนี้ดนตรีบำบัดยังจัดว่าเป็นการรักษาที่มีความปลอดภัยสูงและมีต้นทุนต่ำ ซึ่งนักวิชาชีพที่ผ่านการอบรมและฝึกฝนสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการได้ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากดนตรีบำบัดในกลุ่มเด็กสมองพิการมากขึ้น แต่พบว่ามีไม่เคยมียุทธวิธีอย่างเป็นระบบ การรวบรวม

ความรู้และแนวทางการนำมาใช้ที่เป็นปัจจุบันจึงมีความจำเป็นและสามารถเพิ่มความหลากหลายในการนำไปใช้ให้กับนักวิชาชีพผู้ปฏิบัติ นอกจากนี้ยังเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาวิจัยหรือรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ให้บริการกลุ่มอื่นๆ ด้วย **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อเด็กสมองพิการ **วิธีการ:** สืบค้นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ จากฐานข้อมูล MEDLINE ผ่าน PubMed โดยเลือกเฉพาะการศึกษาที่เป็น Randomized controlled trials (RCTs) และมีการตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น **ผล:** การให้ดนตรีบำบัดช่วยเพิ่มผลลัพธ์ทางการรักษาในทั้ง 5 การศึกษา **สรุป:** การศึกษาผลของการใช้ดนตรีบำบัดต่อกลุ่มเด็กสมองพิการยังมีจำนวนน้อย และยังไม่มีเคยมียุทธวิธีอย่างเป็นระบบ (Systematic reviews) การศึกษาที่รวบรวมได้ในครั้งนี้จำนวนทั้งหมด 5 การศึกษา ถึงแม้จะเป็นการทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน แต่ไม่สามารถนำมาจัดแบ่งกลุ่มเพื่อสรุปข้อมูลได้ เนื่องจากทุกการศึกษามีความแตกต่างกันทั้งชนิดของ การรักษา และผลลัพธ์ของการศึกษา ดังนั้นจึงควรมี

การศึกษาผลของดนตรีบำบัดในเด็กสมองพิการในรูปแบบงานวิจัยที่เป็นปฐมภูมิ (Primary research) มากขึ้น เพื่อให้มีจำนวนการศึกษาที่เพียงพอสำหรับนำมาใช้วิเคราะห์ผลในรูปแบบการศึกษาชนิด RCTs ได้ รวมทั้งสามารถกำหนดชนิดการรักษที่ต้องการทบทวน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** ดนตรีบำบัด สมองพิการ

## บทนำ

Cerebral palsy (CP) หรือสมองพิการ เป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของการทรงตัวและการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติของพัฒนาการของสมองในช่วงระยะแรกของชีวิต โดยพยาธิสภาพที่สมองนั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น (Static nonprogressive cerebral lesion) ซึ่งนอกจากความผิดปกติทางด้านการเคลื่อนไหวแล้ว ผู้ป่วยสมองพิการโดยส่วนใหญ่ยังมีแนวโน้มที่จะมีปัญหาด้านอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การดู การกลืน การรับรู้ เรียนรู้ การสื่อสาร พฤติกรรม สติปัญญา ซึ่งอาการแสดงและความรุนแรงมีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะและตำแหน่งของรอยโรคในสมอง โดยความพิการที่เกิดขึ้นจะเป็นอยู่อย่างคงที่และต่อเนื่องตลอดไป และจะไม่เลวลงตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่หากได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างจริงจัง จะทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น บางส่วนสามารถเรียนหนังสือและทำงานได้เช่นคนทั่วไป แต่บางส่วนอาจต้องได้รับการบำบัดฟื้นฟูตลอดช่วงชีวิต<sup>1</sup>

“ดนตรีบำบัด” ตามความหมายของสมาคมนักดนตรีบำบัดแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2005 คือ การใช้ดนตรีในการบำบัดรักษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการรักษาของปัจเจกบุคคลซึ่งอาศัยหลักอ้างอิงทางคลินิกและหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยผู้ใช้นดนตรีบำบัดต้องผ่านการฝึกฝนอบรมด้านดนตรีบำบัดจากสถานศึกษาที่เป็นที่ยอมรับหลักการทางดนตรีบำบัดที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากการรวมกันของกรอบแนวคิดใหญ่ๆ 3 แนวคิดอันได้แก่ ดนตรีเพื่อการศึกษา จิตวิทยาดนตรี และดนตรีเพื่อการบำบัดทางด้านการแพทย์ โดยกรอบแนวคิดที่เกิดจากดนตรีเพื่อศึกษานั้น ตั้งอยู่บนแนวความเชื่อว่าการปฏิบัติตามธรรมชาติของดนตรีแล้ว ดนตรียังให้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีก เช่น อารมณ์ วัฒนธรรม สังคม และจิตวิญญาณ ความสำเร็จในสังคม โรงเรียนและชีวิต และการพัฒนาความฉลาดในตัวบุคคล กรอบแนวคิดที่เกิดจากจิตวิทยาดนตรี เป็นแนวคิดในการรักษาปัญหาเกี่ยวกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม โดยผ่านเทคนิคและวิธีการทางดนตรีซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางจิตวิทยาเป็นส่วนใหญ่ ส่วนกรอบแนวคิดที่เกิดจากดนตรีเพื่อการบำบัดทางด้านการแพทย์นั้น มีวัตถุประสงค์ทางด้านการแพทย์เป็นหลัก หรือตั้งอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีของ Biological sciences โดยกรอบแนวคิดนี้ส่วนใหญ่ใช้ตามโรงพยาบาล ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพ หรือสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ซึ่งเป้าหมายทางด้านดนตรีบำบัดโดยทั่วไปได้แก่ การจัดการกับความเจ็บปวด การจัดการทางอารมณ์ การส่งเสริมการเคลื่อนไหวสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย และการผ่อนคลาย เป็นต้น<sup>2</sup>

สำหรับการใช้ดนตรีบำบัดกับเด็กในสถานพยาบาลเริ่มมีการบันทึกไว้ตั้งแต่ปลายปี ค.ศ. 1960 - 1970 การศึกษาแบบ Meta-analysis แสดงให้เห็นว่าการบำบัดรักษาโดยใช้ดนตรีบำบัดร่วมด้วยให้ผลดีมากกว่าการใช้การรักษาทางการแพทย์เพียงอย่างเดียว<sup>3</sup> การใช้ดนตรีบำบัดในเด็กสามารถใช้ได้ตั้งแต่วัยทารก จากการรวบรวมการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ดนตรีบำบัดในทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่ในหอผู้ป่วย พบว่าการนำดนตรีบำบัดไปใช้ในหอผู้ป่วยทารกแรกคลอดมีวัตถุประสงค์หลักสำคัญ 3 ประการด้วยกันคือ ประการแรกเพื่อลดความเครียดจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ภายในห้องที่รบกวนทารก เช่น เสียงดังจากเครื่องมือแพทย์ สายจากเครื่องช่วยต่างๆ ที่ติดกับตัวทารก ซึ่งดนตรีบำบัดสามารถทำให้ภาวะทางด้านร่างกาย เช่น ค่าออกซิเจน หรืออัตราการเต้นของหัวใจ มีความคงที่มากยิ่งขึ้น ประการที่สองคือการช่วยด้านการเจริญของระบบประสาทและเพิ่มความทนทานต่อสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัว และประการสุดท้ายคือการช่วยกระตุ้นการดูดในทารกแรกคลอด<sup>4</sup> การศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อสุขภาพของผู้รับบริการเด็กด้วยวิธีการทบทวนอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยเด็กกลุ่มที่มีปัญหาด้านพัฒนาการและการเรียนรู้ ความเครียดจากเหตุการณ์ก่ดดันในชีวิต ความผิดปกติทางอารมณ์และจิตพยาธิวิทยา และความเจ็บป่วยทางร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง พบว่าผลด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในเด็กกลุ่มพัฒนาการและการเรียนรู้ ความเครียดจากเหตุการณ์ก่ดดันในชีวิต และความเจ็บป่วยทางร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง แต่ไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในเด็กกลุ่มที่มีความผิดปกติทางอารมณ์และจิตพยาธิวิทยา<sup>5</sup>

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมผลของดนตรีบำบัดต่อเด็กสมองพิการ ซึ่งปัจจุบันพบว่ายังมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยโรคอื่นๆ เช่น ออทิสติก มะเร็ง ความจำเสื่อม การจัดการรักษาฟื้นฟูในผู้ป่วยสมองพิการซึ่งมีอาการแสดงของโรคที่หลากหลายและต้องอาศัยความร่วมมือกันของสหวิชาชีพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องรวบรวมองค์ความรู้และแนวทางการรักษาที่เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ให้ผู้ที่นำองค์ความรู้ทางด้านดนตรีบำบัดไปใช้ในผู้ป่วยสมองพิการสามารถนำไปใช้ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด และอาจเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาวิจัยหรือรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในผู้รับบริการกลุ่มอื่นๆ ด้วยได้ต่อไปในอนาคต

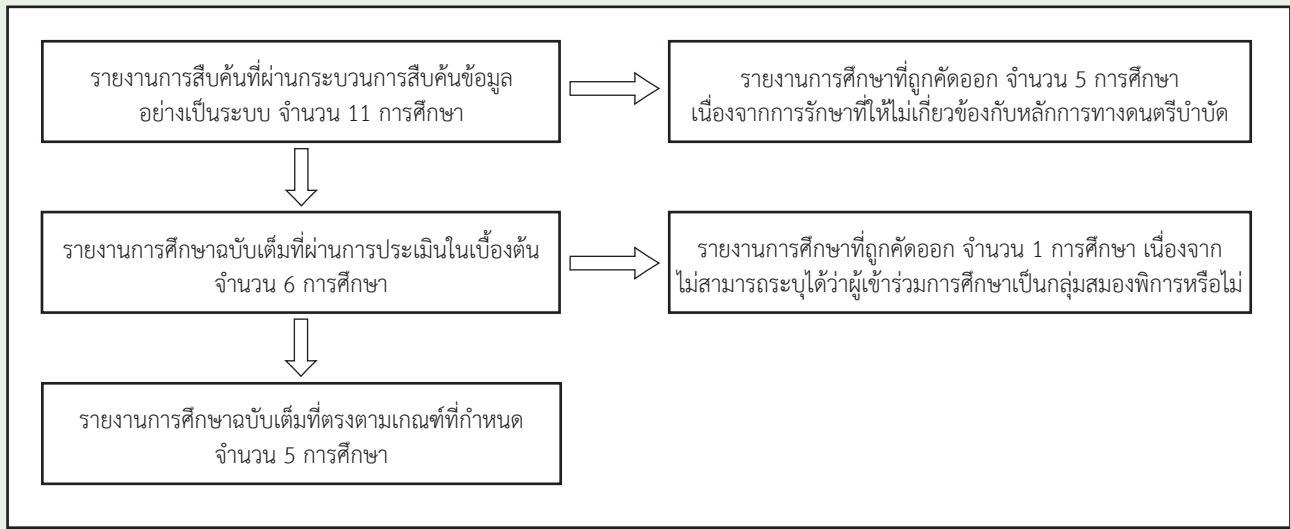
## วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic reviews) โดยศึกษาจากเอกสารซึ่งเป็นผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูล MEDLINE ผ่าน PubMed โดยไม่มีการกำหนดระยะเวลาการสืบค้น เกณฑ์การคัดเลือกรายงานการศึกษาได้แก่ การศึกษาประเภท Randomized controlled trial ที่มีการตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และเกี่ยวข้องกับการใช้ดนตรีบำบัดในกลุ่มเด็กสมองพิการ หรือผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดเจ็บต้อสมองก่อนหรือเท่ากับอายุ 7 ปี ที่ได้รับการบำบัดฟื้นฟูด้วยดนตรีบำบัดหรือการให้กิจกรรมทางดนตรีทั้ง 4 ประเภท คือ การร้องเพลง การฟังเพลง การเล่นเครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี โดยผู้ศึกษา 2 คนจะคัดเลือกการศึกษา

โดยตรวจสอบชื่อเรื่องและบทคัดย่อทั้งหมดที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นอิสระต่อกัน การศึกษาใดที่ไม่ตรงกับเกณฑ์คัดเข้าอย่างชัดเจนจะถูกคัดออก กรณีที่ผลการคัดเลือกไม่ตรงกัน ผู้ศึกษาจะอ่านเอกสารการศึกษฉบับเต็มและประชุมร่วมกันเพื่อแสดงข้อคิดเห็นด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องและร่วมกันสรุปสุดท้ายในการคัดเลือกการศึกษา เกณฑ์คัดออก เป็นการศึกษาที่วิธีการรักษาไม่เกี่ยวข้องกับการให้กิจกรรมทางดนตรีทั้ง 4 ประเภท

## wa

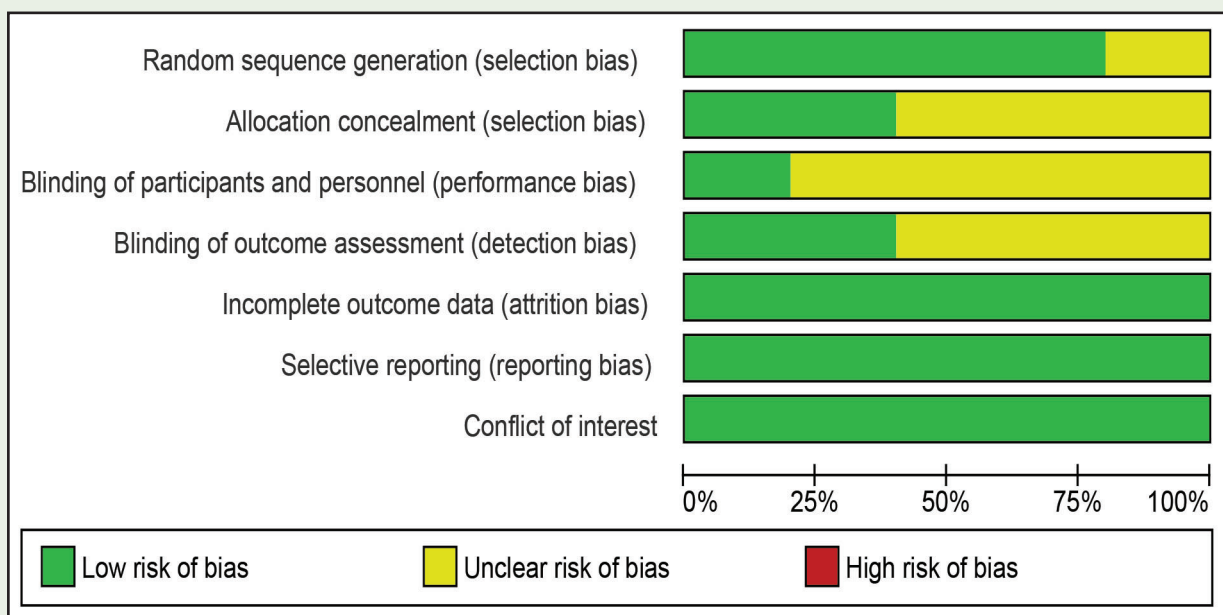
ผลการสืบค้นข้อมูล การสืบค้นข้อมูลตามกลยุทธ์การสืบค้นจากฐานข้อมูล MEDLINE ผ่าน PubMed ได้เอกสารรายงานการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 11 การศึกษา คัดเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อในเบื้องต้นได้จำนวน 6 การศึกษา เมื่อพิจารณาเอกสารการศึกษฉบับเต็มจากรายงานการศึกษาที่ได้รับ โดยพิจารณาเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับประเภทการให้การรักษา และกลุ่มทดลอง เหลือจำนวน 5 การศึกษา เนื่องจากมี 1 การศึกษาที่ไม่สามารถระบุได้ว่าผู้เข้าร่วมการศึกษเป็นกลุ่มสมองพิการหรือไม่ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ผลการสืบค้นข้อมูล

**ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา** จากการประเมินเอกสารการศึกษพบว่า มี 3 การศึกษาที่มีหัวข้อการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับมีคุณภาพดี (Low risk) ส่วนอีก 2 การศึกษาไม่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ

รายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยที่ชัดเจน จึงมีหัวข้อการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ไม่สามารถระบุคุณภาพการศึกษา (Unclear) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แผนภูมิความเสี่ยงของอคติทุกการศึกษา

|           | Random sequence generation (selection bias) | Allocation concealment (selection bias) | Blinding of participants and personnel (performance bias) | Blinding of outcome assessment (detection bias) | Incomplete outcome data (attrition bias) | Selective reporting (reporting bias) | Conflict of interest |
|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Kim 2012  | +                                           | ?                                       | ?                                                         | +                                               | +                                        | +                                    | +                    |
| Peng 2011 | ?                                           | ?                                       | ?                                                         | ?                                               | +                                        | +                                    | +                    |
| Wang 2013 | +                                           | +                                       | ?                                                         | ?                                               | +                                        | +                                    | +                    |
| Yu 2009   | +                                           | ?                                       | ?                                                         | ?                                               | +                                        | +                                    | +                    |
| Yu 2009a  | +                                           | +                                       | +                                                         | +                                               | +                                        | +                                    | +                    |

ภาพที่ 3 แผนภูมิความเสี่ยงของอคติแต่ละการศึกษา

#### การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (Data analysis and synthesis)

1. การวัดผลของการรักษา (Measures of treatment effect) เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการให้การรักษาในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน การวัดผลของการรักษาจึงเป็นแบบพรรณนา (Descriptive) ซึ่งแยกตามวิธีการให้ดนตรีบำบัด วัตถุประสงค์และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของแต่ละการศึกษา
2. การสังเคราะห์ข้อมูล (Data synthesis) ผู้วิจัยนำผลการสืบค้นข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ข้อมูลแบบ descriptive synthesis แต่ไม่มีการทำ Meta-analysis เนื่องจากทั้ง 5 การศึกษามีรูปแบบการให้การรักษาและการวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อการสังเคราะห์ได้
3. การวิเคราะห์กลุ่มย่อย และการหาความไม่เข้ากันของการศึกษา (Subgroup analysis and investigation of heterogeneity) ไม่มีการทำ Subgroup analysis and investigation of heterogeneity เนื่องจากทั้ง 5 การศึกษามีรูปแบบการให้การรักษาและการวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อการวิเคราะห์ได้

จากการศึกษาเอกสารที่คัดเข้าฉบับเต็มโดยตรงตามเกณฑ์กำหนดจำนวน 5 การศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. **ระยะเวลาในการศึกษา** ระยะเวลาในการวัดผลการศึกษาของการศึกษาที่คัดเข้า แบ่งเป็นการวัดผลภายหลังจากการให้การรักษาทันที<sup>8,11</sup> (Immediate effect) การวัดผลหลังการให้การรักษา 9 เดือน<sup>10</sup> 6 เดือน<sup>9</sup> และ 3 สัปดาห์<sup>7</sup> ตามลำดับ
2. **ผู้เข้าร่วมการศึกษา** จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาของการศึกษาที่คัดเข้า รวม 5 การศึกษา มีจำนวน 207 คน อายุระหว่าง 2 - 14 ปี และทั้งหมดเป็นผู้ป่วยสมองพิการ
3. **สถานที่ทำการทดลอง** สถานที่ทำการทดลองที่ใช้ในการศึกษาทั้ง 5 การศึกษา ประกอบไปด้วยในโรงพยาบาล 4 การศึกษา<sup>7-8,10-11</sup> และที่บ้าน 1 การศึกษา<sup>9</sup> โดยมีลักษณะเป็น Home – Based Program เพื่อให้ผู้ดูแลนำกลับไปทำที่บ้านและผู้วิจัยมีการติดตามวัดผลเป็นระยะ
4. **ขนาดของการศึกษา** การศึกษาที่คัดเข้าประกอบไปด้วยจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษา 23 คน 1 การศึกษา, 28 คน 1 การศึกษา, 36 คน 1 การศึกษา และ 60 คน 2 การศึกษา
5. **การรักษาที่ให้** แบ่งกลุ่มการให้การรักษาของการศึกษาที่เข้าเกณฑ์ออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การให้ดนตรีบำบัดร่วมกับการให้การรักษาชนิดอื่น (Music Therapy added to standard care) เปรียบเทียบกับการให้การรักษาชนิดนั้นเพียงอย่างเดียว จำนวน 3 การศึกษา

| Study             | Experimental group                                                                 | Control group                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Peng <sup>8</sup> | Load sit to stand (LSTS) + patterned sensory enhancement music (PSE music)         | Load sit to stand (LSTS)                       |
| Wang <sup>9</sup> | Resistance sit to stand exercise + patterned sensory enhancement music (PSE music) | Resistance sit to stand exercise with no music |
| Yu <sup>10</sup>  | การฝึกซ้อมร่วมกับการให้ดนตรีบำบัด                                                  | การฝึกซ้อม                                     |

2. การให้ดนตรีบำบัดเปรียบเทียบกับการไม่ให้นดนตรีบำบัด จำนวน 1 การศึกษา

| Study            | Experimental group                 | Control group                          |
|------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Yu <sup>11</sup> | การให้ฟังเพลงที่ชอบในขณะที่ฝึกซ้อม | การให้ฟังแผ่นเสียงเปล่าในขณะที่ฝึกซ้อม |

3. การให้ดนตรีบำบัดเปรียบเทียบกับการให้การรักษาทั่วไปชนิดอื่น จำนวน 1 การศึกษา

| Study            | Experimental group                  | Control group                      |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Kim <sup>7</sup> | Rhythmic auditory stimulation (RAS) | Neurodevelopmental treatment (NDT) |

## 6. การวัดผลลัพธ์ทางการศึกษา

การวัดผลการศึกษาของ Included studies ทั้ง 5 การศึกษาพบว่า มี 4 การศึกษา<sup>7-10</sup> ที่วัดผลทางด้าน Physical function เช่น คุณภาพของการเดิน คุณภาพการเคลื่อนไหวร่างกาย กำลังกล้ามเนื้อ

การทำกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น มี 1 การศึกษา<sup>10</sup> ที่มีการวัดผลทางด้านอารมณ์และความรู้สึก เช่น ความวิตกกังวล ระดับความเจ็บปวด โดยในจำนวนนี้มี 2 การศึกษา<sup>8-9</sup> ที่นอกจากการวัดผลทางด้าน Physical function แล้ว ยังมีการวัดระยะเวลาการคงอยู่ของผลลัพธ์อีกด้วย

ผลลัพธ์ของการศึกษาที่วัดผลทางด้าน Physical function ที่พบในทั้ง 4 การศึกษา ได้แก่

| Study             | Outcome                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kim <sup>7</sup>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผลการวัด Temporal data พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ cadence, walking velocity, stride length, และ step length ในกลุ่ม RAS อย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>2) ผลลัพธ์ด้าน Kinetic data พบว่า RAS ช่วยเพิ่ม anterior tilt ในการงอของ pelvis และ hip ในช่วงการเดินได้อย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>3) ผลลัพธ์ด้าน gait deviation index ของกลุ่ม RAS มีค่าเพิ่มขึ้นปานกลาง และมีการเพิ่มขึ้นอย่างมากของ internal rotation ใน transverse plane ส่วนในกลุ่ม NDT พบ internal และ external rotations ของ hip joint เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ</li> </ol> |
| Peng <sup>8</sup> | <p>PSE music ทำให้ performance of LSTS movement ในเด็กสมองพิการที่มี spastic diplegia ดีขึ้นในทันที (immediately) อย่างมีนัยสำคัญ โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กลุ่ม PSE music + LSTS มีคะแนน peak knee extensor power และ total extensor power มากกว่ากลุ่ม LSTS อย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>2) PSE music + LSTS ช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหวที่มีความนุ่มนวล และช่วยลดระยะเวลาในการเคลื่อนไหวลง (เคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น)</li> <li>3) ผลที่เกิดจาก PSE music สามารถคงอยู่ได้นาน 3 รอบการฝึกหลังจากปิดการให้เสียงดนตรี</li> </ol>                        |
| Wang <sup>9</sup> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กลุ่ม Resistance STS exercise + PSE music มีคะแนน gross motor capacity เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม Resistance STS exercise เพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>2) ผลของการฝึกสามารถคงอยู่ได้อีก 3 เดือน</li> <li>3) ทั้งสองกลุ่มไม่มีการเพิ่มขึ้นของคะแนน daily functioning, strength และ walking speed ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ</li> </ol>                                                                                                                                                                                |
| Yu <sup>10</sup>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) คะแนนรวมประสิทธิผลในการรักษาของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มที่ฝังเข็มเพียงอย่างเดียว มีคะแนนรวมประสิทธิผล 73.3 % และกลุ่มที่ฝังเข็มร่วมกับดนตรีบำบัดมีคะแนนรวม 93.3 %</li> <li>2) ประสิทธิภาพในการทำ creeping, kneeling, standing and walking พบว่าเพิ่มขึ้นในกลุ่ม Group Acup. + M มากกว่าในกลุ่ม Group Acup.</li> <li>3) ประสิทธิภาพในการทำ Turning the body over from the prone ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ</li> </ol>                                                      |

ผลลัพธ์ของการศึกษาที่วัดผลทางด้านอารมณ์และความรู้สึกที่พบในทั้ง 1 การศึกษา ได้แก่

| Study            | Outcome                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yu <sup>10</sup> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กลุ่มที่ใช้ดนตรีมีระดับ Anxiety ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>2) ระดับความเจ็บปวด (Pain Scale) ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ</li> <li>3) กลุ่มที่ใช้ดนตรีมีระดับ Mean arterial blood pressure และ Heart rate ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างค่า Respiratory rate</li> </ol> |



## วิจารณ์

จากการศึกษาเอกสารฉบับเต็มที่ตรงตามเกณฑ์กำหนดจำนวน 5 การศึกษา สามารถสรุปได้ว่าดนตรีบำบัดช่วยเพิ่มผลลัพธ์ทางการศึกษา ในทั้ง 5 การศึกษา ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า 4 ใน 5 การศึกษามีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับด้านร่างกายเป็นหลัก เช่นคุณภาพของการเดิน คุณภาพการเคลื่อนไหวร่างกาย กำลังกล้ามเนื้อ การทำกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น ซึ่งการให้การฟื้นฟูสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับด้านการเดินนั้นจัดได้ว่าเป็นเป้าหมายพื้นฐานสำคัญในการให้การบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยสมองพิการ เนื่องจากความสามารถด้านนี้มักส่งผลหรือทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการเข้าถึงสังคมของผู้ป่วยประเภทนี้<sup>12</sup> และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ดนตรีสามารถกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองด้านการเคลื่อนไหว และทำให้การออกกำลังกายมีความสนุกสนานมากยิ่งขึ้น<sup>13</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจและมุ่งมั่นในการออกกำลังกาย รวมถึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดการเคลื่อนไหว และระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว แต่ละรูปแบบอีกด้วย<sup>14</sup> ส่วนเทคนิคและวิธีการในการให้ดนตรีบำบัดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการนั้นมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละการศึกษา เช่น การให้ Rhythmic auditory stimulation (RAS) ในการศึกษาของ Kim<sup>7</sup> ซึ่ง RAS ถือว่าเป็นหนึ่งในเทคนิคสมัยใหม่ที่มีการใช้เสียงเป็นสื่อในการกระตุ้นการได้ยินเพื่อกำหนดจังหวะการเดินและเพิ่มประสิทธิภาพของการเดินในกลุ่มผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่สมอง<sup>15</sup> การศึกษาของ Peng<sup>8</sup> และ Wang<sup>9</sup> นั้น มีการใช้ patterned sensory enhancement music (PSE music) เพื่อช่วยในด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่ง PSE music นั้น เป็นหนึ่งในเทคนิคทางดนตรีบำบัดสำหรับโรคทางระบบประสาท (Neurologic Music Therapy; NMT) ที่มีการนำเอาองค์ประกอบทางดนตรี ไม่ว่าจะเป็น จังหวะ ระดับสูงต่ำของเสียง ความดังค่อย มากำหนดการเคลื่อนไหวขึ้นสูง<sup>15</sup> โดยการศึกษาทั้งสองการศึกษาใช้เสียงกระตุ้นที่เป็นเสียงบันทึก ซึ่งนอกจากผลลัพธ์ที่ได้จะช่วยในด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายในแบบต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญแล้วยังเชื่อว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยลดต้นทุนในการให้ดนตรีบำบัดได้ และยังสามารถใช้สำหรับให้ผู้ป่วยครองหรือผู้ดูแลนำไปใช้ในการใช้ฝึกเด็กที่บ้าน (Home program) ได้อีกด้วย<sup>8</sup>

สำหรับการศึกษาที่ไม่ได้ศึกษาผลของดนตรีบำบัดที่เกี่ยวกับด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวที่พบในการการศึกษาในครั้งนี้มี 1 การศึกษาคือ การศึกษาของ Yu<sup>11</sup> โดยเป็นการศึกษาที่มีการวัดผล

ด้านอารมณ์และความรู้สึกเป็นหลัก ได้แก่ความวิตกกังวล และระดับความเจ็บปวด ซึ่งการใช้ดนตรีบำบัดเกี่ยวกับด้านอารมณ์และจิตใจนี้ ถือได้ว่าเป็นวัตถุประสงค์หลักของการเริ่มต้นการนำดนตรีบำบัดมาใช้นิยุคแรกๆ ในปัจจุบันดนตรีบำบัดถูกนำมาใช้เพื่อการลดปวดทั้งในห้องผ่าตัด หรือระหว่างการให้หัตถการทางการแพทย์ ผู้ป่วยที่ได้รับความเจ็บปวดจากไฟไหม้ รวมถึงในผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยเด็กสมองพิการยังมีอยู่น้อย ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่ควรมีการศึกษาเพื่อศึกษาหาวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับใช้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป<sup>11</sup>

### ข้อจำกัดของงานวิจัย

ถึงแม้การศึกษานี้คณะผู้วิจัยจะมีกระบวนการในการกำหนดคำสำคัญที่ต้องการอย่างครอบคลุม เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้อย่างหลากหลายและกว้างขวางตรงตามกลยุทธ์การสืบค้นแล้ว แต่จำนวนการศึกษาที่สืบค้นได้ก็ยังมีน้อยและไม่สามารถจัดกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เฉพาะเจาะจงได้

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการทำการศึกษามูลของดนตรีบำบัดในผู้ป่วยสมองพิการที่เป็นงานวิจัยแบบปฐมภูมิ (Primary research) เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้การศึกษาที่มีจำนวนและความหลากหลายเพียงพอในการนำมาใช้ในงานวิจัยที่เป็นแบบ RCT ทั้งนี้เพื่อให้สามารถหาชนิดของการรักษาที่ต้องการทบทวนและผลลัพธ์เฉพาะด้านอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มจำนวนการศึกษาที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำมาอ้างอิงหรือเป็นแนวทางในการนำดนตรีบำบัดมาใช้ในผู้ป่วยเด็กสมองพิการได้ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ที่ได้ให้การสนับสนุนในการส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ หลักสูตรการทบทวนอย่างเป็นระบบ ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานในครั้งนี้

## References

1. Chan Thita Pruksananon. Cerebral Palsy: CP. In: Pairat Prasong Chinese, Editor. Cerebral Palsy. 1 edition. 2010: 1.
2. Darrow A. Introduction to Approaches in Music Therapy. 2nd ed. American Music Therapy Association, 2008.
3. Abromeit D, Colwell C.. Medical Music Therapy for Pediatrics in Hospital Settings. 1<sup>st</sup> ed. Vol. 1. Missouri. American Music Therapy Association, 2008. p. 3-7.
4. Standley J, Whipple J. Music Therapy for Premature Infants in the Neonatal Intensive Care Unit: Health and Developmental Benefits. In Music Therapy in Pediatric Healthcare Research and Evidence-Based Practice. The American Music Therapy Association, 2003; 19-28.
5. Naylor K, Kingsnorth S, Lamont A, McKeever P, Macarthur C. The effectiveness of Music in Pediatric Healthcare: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Hindaxi Publishing Corporation, 2011.
6. Higgins JP, Thomson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ* 2003; 327 (7414): 557-560
7. Kim SJ, Kwak EE, Park Es, Cho SR. Differential effects of rhythmic auditory stimulation and neurodevelopmental treatment /Bobath on gait patterns in adults with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation* 2012; 26(10): 904-14.
8. Peng YC, Lu TW, Wang TH, Chen YL, Liao HF, Lin KH, et al. Immediate effects of therapeutic music on loaded sit-to-stand movement in children with spastic diplegia. *Gait & posture* 2011; 33(2): 274
9. Wang TH, Peng YC, Chen YL, Lu TW, Liao HF, Tang PF, et al. A home-based program using patterned sensory enhancement improves resistance exercise effects for children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and neural repair* 2013; 27(8): 684-94.
10. Yu H, Liu Y, Wu L. Acupuncture combined with music therapy for treatment of 30 cases of cerebral palsy. *Journal of traditional Chinese medicine* 2009; 29(4): 243-8.
11. Yu H, Liu Y, Li S, Ma X. Effects of music on anxiety and pain in children with cerebral palsy receiving acupuncture: a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies* 2009; 46(11): 1423-3
12. Bjornson KF, Belza B, Kartin D, Logsdon R, McLaughlin JF. Ambulatory physical activity performance in youth with cerebral palsy and youth who are developing typically. *Physical Therapy* 2007; 87: 248-257.
13. Dyrland AK, Wininger SR. The effects of music preference and exercise intensity on psychological variables. *Journal of Music Therapy*.2008; 45:114-134.
14. Thaut MH, Kenyon GP, Hurt CP, McIntosh GC, Hoemberg V. Kinematic optimization of spatiotemporal patterns in paretic arm training with stroke patients. *Neuropsychologia*. 2002; 40: 1073-1081.
15. Thaut MH. Rhythm, music, and the brain. Scientific foundations and clinical applications. London: Routledge, 2008